

# Universidad & Sociedad

Revista multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos

<http://rus.ucf.edu.cu>

Volumen 7 | Número 1 | Enero - Abril

2015



*“Hacia la socialización de resultados científicos  
en la colección de revistas Scielo”*



ISSN: 2218-3620

## CONSEJO EDITORIAL

---

### **Director**

Dr. C. Eduardo López Bastida

### **Editor (a)**

Lic. Arelexys Antonia García Cartaya

### **Jefe de Edición**

Dr. C. Jorge Luis León González

### **Miembros**

Dra. C. Nereyda Moya Padilla

Dr. C. Eduardo López Bastida

Dra. C. Marianela Morales Calatayud

Dra. C. Yailén Monzón Brugerías

Dr. C. Jorge Luis León González

Dra. C. Miriam Iglesias León

Dr. C. José Cabello Eras

Dr. C. Raúl Alpízar Fernández

Dr. C. Fernando Agüero Contreras

### **Correctores (as) de estilos:**

MSc. Alicia Martínez León

MSc. Lourdes Noemy Milián Borroto

### **Traducción y redacción en Inglés**

Lic. Javier Delgado Martínez

Lic. Denis Javier Valenzuela Hernández

### **Diseñadores**

DI. Frank E. Valdés Vega

Lic. Alex García Pérez

### **Soporte Informático**

Ing. Jorge Luis Quintero Barrizonte

### **Jefa del Consejo Editorial**

Dra. C. Raquel Zamora Fonseca

### **Consejo Científico Asesor**

Dr. C. Carlos Delgado Díaz

Dr. C. Ramón González Fontes

Dra. C. Clara Miranda Vera

MSc. Hugandy Álvarez Acosta

Dr. C. Francois Houtart

Dr. C. José Antonio López Cerezo

MSc. Juan Carlos Serrano

Dr. C. Ismael Santos Abreus

Dra. C. Ofelia Pérez Montero

Dr. C. Jesús R. Pino Alonso

Dra. C. Mayra Cáceres

Dr. C. Jesús Guanche Pérez

Dr. C. Jorge Núñez Jover

MSc. Mercedes Bendicho López

Dr. C. Hernán Venegas Delgado

MSc. Francisco Ovando

Dra. C. Juana Zoila Junco

Dra. C. Victoria Sueiro Rodríguez

Dr. C. Roberto Pérez Córdova

Dr. C. Mario Álvarez Plasencia

---

## TABLA DE CONTENIDOS

---

<b>EDITORIAL</b>	4
Dr. C. Eduardo J. López Bastida Dr. C. Jorge Luis León González	
<b>LA FOTOGRAFÍA DE ARQUITECTURA EN PRIMER PLANO DE LOS INMUEBLES DEL CENTRO HISTÓRICO DE PALMIRA ENTRE 1875-1899</b>	5
Lic. Jorge Luis López Padrón Lic. Anaivys León Rodríguez MSc. Aurelio Hernández Reyes	
<b>IDENTIFICACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS LABORALES DE CARGOS ACADÉMICOS CLAVES EN LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS (UCF)</b>	12
Ing. Daylí Taillacq Blanco MSc. Mario Curbelo Hernández Dra. C. Orquídea Urquiola Sánchez	
<b>ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL ENFOQUE MIXTO DE LA INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA EN EL CONTEXTO CUBANO</b>	22
Dra. C. Esperanza Lucía Guelmes Valdés Dr. C. Lázaro Emilio Nieto Almeida	
<b>DIVERSIDAD INSECTIL ASOCIADA A CLEOME VISCOSA L. EN ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS Y SU RELACIÓN CON CULTIVOS AGRÍCOLAS</b>	29
MSc. Belyani Vargas Batis Dra. C. Yoannia Gretel Pupo Blanco Dra. C. Ana Leonor Puertas Áreas	
<b>ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE AGUADA CON UN ENFOQUE SOCIAL DE LA ENERGÍA, LA TECNOLOGÍA Y LA ECOLOGÍA</b>	38
MSc. Gabriel Orlando Lobelles Sardiñas Dr. C. Eduardo Julio López Bastida	
<b>UNA PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE LOS PROFESORES DE LA CARRERA DE CONTABILIDAD EN LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL</b>	47
MSc. Jorge Andrade Domínguez Dra. C. Luisa Baute Álvarez	
<b>DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN EXISTENTE EN EL SUBSISTEMA DE CUENTAS POR PAGAR EN LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS</b>	53
Lic. Frank Abel Bericiarto Pérez Lic. Reinier Noa Águila Ing. Daylí Taillacq Blanco	
<b>EL DESARROLLO LOCAL, LA GESTIÓN DE GOBIERNO Y LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN</b>	62
MSc. Nelson Arsenio Castro Perdomo MSc. Olimpia Nilda Rajadel Acosta	
<b>EL TURISMO ACADÉMICO: UNA PROPUESTA DE VINCULACIÓN DESDE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL EN EL ECUADOR</b>	72
MSc. Víctor Manuel Vera Peña MSc. Lila Hasing Sánchez Lic. Samuel Ricardo Guillen Herrera	
<b>EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA UNIVERSIDAD CUBANA. ALGUNAS REFLEXIONES</b>	77
Dra. C. Luisa María Baute Álvarez Dra. C. Miriam Iglesias León Dr. C. Gilberto Suárez Suárez	

---

## TABLA DE CONTENIDOS

---

<b>LA FORMACIÓN DEL DOCENTE UNIVERSITARIO. CONCEPCIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS</b>	85
MSc. Annette Padilla Gómez Dra. C. María Magdalena López Rodríguez del Rey Dra. C. Alina Rodríguez Morales	
<b>REFERENTES HISTÓRICOS DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL. CASO DE ESTUDIO DE LOS MAESTROS QUE ENSEÑAN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA EN COLOMBIA</b>	90
MSc. Surgei Bolivia Caicedo Villamizar MSc. Hugandy Alvarez Acosta Dr. C. Caridad Hernández Pérez	
<b>CRECIENTE IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN UN MUNDO DE CAMBIO: REFLEXIONES DEL PADRE FÉLIX VARELA</b>	96
Dra. C. Selva Dolores Pérez Silva Dra. C. Juana Nancy Luis Fernández	
<b>INTEGRACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL AL SISTEMA DE INFORMACIÓN FINANCIERO DE EMPRESAS UBICADAS EN ECOSISTEMAS FRÁGILES</b>	101
MSc. Happy Salas Fuente	
<b>INCUBADORA DE EMPRESAS: VÍA PARA EL EMPRENDIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES</b>	109
MSc. Otto Leonel Guerra Triviño MSc. Damarys Hernández Castillo MSc. Carlos Gabriel Triviño Ibarra	
<b>LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS INVESTIGATIVAS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA DE LA UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ, CAMPUS PEDERNALES</b>	114
MSc. Fátima S. García Veliz Dra. C. Claribel Suárez Pérez	
<b>RELACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN LA CARRERA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA</b>	121
MSc. Lilian María Peraza Vilorio MSc Manuel Gradaille Martín	

EDITORIAL

*Dr. C. Eduardo J. López Bastida<sup>1</sup>*

*Dr. C. Jorge Luis León González<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Director Revista Universidad y Sociedad. Universidad de Cienfuegos. Cuba.*

<sup>2</sup> *Editor Jefe "Editorial Universo Sur". Universidad de Cienfuegos. Cuba.*

### **Estimados lectores:**

Es un placer comunicarles que, después de realizada la evaluación correspondiente de los parámetros para la inclusión de revistas en la Biblioteca Científico-Electrónica en Línea (en inglés Scientific Electronic Library Online, SciELO), se considera como resultado de la evaluación, que la revista de Universidad y Sociedad reúne los requisitos para ser incluida en la colección.

Lo anterior forma parte de los esfuerzos desplegados en los últimos años por el Consejo Editorial de la revista, su Consejo Científico, los pares que han evaluado los trabajos, los suministradores de los artículos enviados y el apoyo de la Universidad de Cienfuegos.

La Revista debe colocarse en la lista de publicaciones de Grupo II, según la clasificación del Ministerio de Educación Superior de Cuba. Además, está entre las revista autorizadas a publicar para obtener el grado de Doctor en Ciencias en varias tribunales de ciencias humanísticas y pedagógicas; y está reconocida en otras bases de datos como Latindex, DOAJ (Directory of Open Access Journals), E-Revistas, entre otras. Se cuenta en estos momentos con un amplio colchón editorial interdisciplinario de todas las ciencias que pueden interconectarse con la universidad y la sociedad.

Entre los trabajos publicados durante estos años, están representadas casi todas las universidades del país y de otros países hermanos, especialmente Ecuador y Venezuela. Es un placer tener lectores en el continente americano quienes consultan periódicamente este tipo de publicación. En estos momentos se mantiene los tres (3) números ordinarios al año y a partir del 2014 se deben mantener tres (3) números especializados intercalados entre los ordinarios.

Estos resultados implican un compromiso para mejorar la calidad y cantidad de artículos publicados, con un esfuerzo constante y continuo por parte de todos los que trabajan o colaboran en la Revista, de manera que cada día se eleve la exigencia ante el cumplimiento estricto de las normas de publicación y otros parámetros relacionados con la calidad de este tipo de publicación científica.

A todos, el agradecimiento por su colaboración en este resultado, por ser siempre receptivos; se les agradece comunicar cualquier duda, ofrecer sugerencias u opiniones relacionadas con la Revista, pueden escribir a [uys-editor@ucf.edu.cu](mailto:uys-editor@ucf.edu.cu), serán bien recibidas, analizadas y respondidas. La Revista, siempre que se cumpla con las normas de publicación, está abierta a cualquier persona de desee hacer un contribución en este campo.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 1

## LA FOTOGRAFÍA DE ARQUITECTURA EN PRIMER PLANO DE LOS INMUEBLES DEL CENTRO HISTÓRICO DE PALMIRA ENTRE 1875-1899

### ARCHITECTURE PHOTOGRAPHY OF THE PROPERTIES OF THE HISTORICAL CENTER OF PALMIRA AMONG 1875-1899

Lic. Jorge Luis López Padrón<sup>1</sup>

E-mail: [mefernandez@ucf.edu.cu](mailto:mefernandez@ucf.edu.cu)

Lic. Anaivys León Rodríguez<sup>1</sup>

E-mail: [yahidalgo@ucf.edu.cu](mailto:yahidalgo@ucf.edu.cu)

MSc. Aurelio Hernández Reyes<sup>1</sup>

E-mail: [aurelio@uniss.edu.cu](mailto:aurelio@uniss.edu.cu)

<sup>1</sup>Centro Universitario Municipal Palmira. Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

López Padrón, J. L., León Rodríguez, A., & Hernández Reyes, A. (2015). La fotografía de arquitectura en primer plano de los inmuebles del centro histórico de Palmira entre 1875-1899. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2), pp. 6-12. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En el presente artículo se analiza la importancia de la fotografía para el legado cultural de un país, pues proporciona evidencias gráficas necesarias para la reconstrucción de la memoria colectiva. En él se muestran los resultados de una investigación realizada por los autores, se obtiene un álbum digital que contiene la fotografía de arquitectura en primer plano para preservar las fachadas de inmuebles del Centro Histórico de Palmira (Cienfuegos, Cuba), construidos entre 1875-1899, siglo XIX. En el estudio se asume el paradigma cualitativo por el valor que tiene para el tratamiento del método etnográfico en la interpretación del patrimonio cultural y natural; lo que le proporcionó a los investigadores, a partir de testimonios documentales, incrementar nuevas fotos digitales en el primer plano para el proceso de preservación de las fachadas de los inmuebles seleccionados.

#### Palabras clave:

Fotografía de arquitectura en primer plano, inmuebles, álbum fotográfico digital.

#### ABSTRACT

*In this article is analyzed the importance of the photography for the cultural legacy of a country, because it provides necessary graphic evidences for the reconstruction of the collective memory. It provides the results of an investigation carried out by the authors, a digital album is obtained which contains the architecture picture in first plane to preserve the facades of properties of the Historical Center of Palmira (Cienfuegos, Cuba), built among 1875-1899, XIX century. In the study the qualitative paradigm is assumed by the value that has for the treatment of the ethnographic method in the interpretation of the cultural and natural patrimony; what provided to the investigators, starting from documental testimonies, to increase new digital pictures in the first plane for the process of preservation of the facades of the selected properties.*

#### Keywords:

*Architecture picture in first plane, properties, digital photographic album.*

## INTRODUCCIÓN

La historia de la fotografía de arquitectura se relaciona con la evolución de los conceptos que han guiado a los fotógrafos en distintas épocas. Evidentemente, tales conceptos son susceptibles a los eventos y al espíritu de cada época y se manifiestan como modos diversos de enfrentar la composición de la imagen a través de materiales, técnicas y equipos diferentes; en el caso de la arquitectura, los conceptos de la fotografía evolucionan de manera paralela al desarrollo de su tecnología.

Las últimas tendencias historiográficas están considerando la fotografía como una fuente singular que hay que aprender a utilizar, así lo expresa Aróstegui (2001), en el estudio *La investigación histórica: teoría y método*, crítica; las apreciaciones de Díaz (1998), en su obra *Historia del tiempo presente y nuevos soportes para la información*, muestran a la fotografía como parte de la sociedad actual y el importante papel que juega en la visualización de las actividades políticas, sociales y culturales, lo que la convierte en un verdadero documento social.

La fotografía de arquitectura contribuye a la preservación del Patrimonio Cultural Inmueble, el más estudiado mundialmente y Cuba no es la excepción. A pesar de esto, en la nación cubana son insuficientes los estudios para su reconocimiento e inclusión dentro de la política de conservación para este tipo de patrimonio, en pequeñas localidades.

En particular el Centro Histórico de Palmira, cabecera del municipio del mismo nombre, perteneciente a la provincia de Cienfuegos, no escapa a esta realidad, por lo que requiere de más investigaciones, pues existen diferentes bienes culturales catalogados como Patrimonio Cultural Inmueble; dentro de estos se encuentran siete edificaciones de gran valor institucional y sociocultural y tres viviendas, edificadas a finales del siglo XIX, (entre los años de 1875-1899); por su omnipresencia en el paisaje urbano del poblado, su estado de conservación y su hermosa factura, han sido seleccionadas para el desarrollo de esta investigación, como elementos componentes de la arquitectura palmireña.

En el estudio exploratorio para el trabajo con la fotografía de arquitectura en primer plano para la preservación de las fachadas de los inmuebles, realizado en la provincia de Cienfuegos, se evidencia que el museo de la localidad atesora fotografías acerca de la arquitectura y estas forman parte del patrimonio cultural del municipio, pero en las mismas no se puede, desde el primer plano, diferenciar los componentes de la arquitectura colonial local entre los años 1875-1899.

Se selecciona el período de 1875-1899, finales del siglo XIX, para elaborar un álbum digital que contenga la fotografía de arquitectura en primer plano, para la preservación de las fachadas de los inmuebles del Centro Histórico de Palmira;

el pueblo se funda el 12 de febrero de 1842 y prontamente prolifera dada su posición geográfica y su cercanía al puerto de Cienfuegos. En el año 1875 el fundador Agustín de Serize y Xenos dona el solar 293 del plano parcelario de Palmira; en el caso de la iglesia la primera piedra se coloca en 1881 y se edifica entre 1888 y 1893, la cual queda abierta al público con su primer bautizo.

Conjuntamente con esta construcción proliferan otras edificaciones de gran valor social y cultural entre las que se encuentran la Iglesia Católica y el Ayuntamiento (1886); El Liceo de Palmira, Correos de Cuba y Casa de la Cultura (1889); Casino Español (1894); la vivienda Casa de las Tejadas (1894); la vivienda construida en 1895, por el fundador del pueblo Agustín de Serize, para su primer hijo que contrajo matrimonio, (devenida Junta de Educación, oficina de correos y hoy Museo Municipal); viviendas pertenecientes a Caridad Díaz Martínez y a María Antonia Méndez (1896), estas se encuentran en la fotografía de arquitectura más representativa desde la fundación del pueblo.

Los fotógrafos de la época se conformaron con la estética de su tiempo al considerar la fotografía simplemente como un medio adicional para la percepción y recreación de la realidad. El estudio se inscribe dentro de las tendencias principales de experiencia interpretativas del patrimonio cultural en uno de sus soportes artísticos principales, la fotografía de arquitectura como práctica artística, además la valoración desde los contextos socioculturales creativos y de socialización, en especial en lo relacionado a las formas en que se expresan los contenidos de las obras fotográficas desde la perspectiva de los recursos socioculturales y las prácticas que generan en el orden simbólico; implican una multiplicidad de interpretaciones, lecturas, códigos, visualizaciones y consensos propios de las exigencias del patrimonio fotográfico.

Por lo tanto, la investigación es necesaria, tiene en cuenta que uno de los objetivos de las estrategias de acción del Consejo Provincial de Patrimonio Cultural y del Sistema de Museos es iniciar los estudios de interpretación de los contextos patrimoniales vinculados a la fotografía de arquitectura, la cual es también la crónica física de las actividades y aspiraciones humanas y parte del patrimonio cultural.

El estudio establece, por primera vez, un acercamiento a la visión científica interpretativa de contenidos históricos documentales existentes en la fotografía de arquitectura, en diferentes períodos; permite el perfeccionamiento de la visión estratégica de la política del sistema institucional, la interpretación de los contenidos y en especial, de la perspectiva sociocultural donde la fotografía arquitectónica alcanza un nuevo contenido social comunitario, para desde el consenso, reconocer las expresiones patrimoniales. Dentro de las unidades

de análisis se encuentran el álbum fotográfico digital, de Fernández (2004, p. 92); primer plano de la fotografía, de Parra (2003, p. 3), la preservación de las fachadas (UNESCO, 1972) e inmuebles, Gambier & Pesce, (2009, p. 12).

## DESARROLLO

Para la selección de los inmuebles se utiliza la técnica de análisis de documentos, en este caso se analizan las fichas del Inventario Nacional de Construcciones y Sitios. Modelo No 1, ubicadas en el Museo Municipal, además la entrevista a profundidad de los propietarios o empleadores de los contextos arquitectónicos.

Se muestra en esencia las características de las edificaciones del Centro Histórico de Palmira construidas entre 1875-1899, del siglo XIX, que presentan un valor arquitectónico para conformar el álbum fotográfico digital para la preservación de las fachadas de los inmuebles. Las edificaciones seleccionadas conforman el patrimonio arquitectónico de la comunidad Centro Histórico. Para la caracterización se tiene en cuenta la situación geográfica, uso original, época en que se construyó, su estilo arquitectónico, su uso actual y uso propuesto, el valor que presentan, número de plantas, la altura total aproximada, nivel de accesibilidad, propiedad, propietario actual, componentes significativos, las observaciones, fecha y responsables del inventario. Para la descripción de las edificaciones se utiliza la observación participante, focalizada en aquellos aspectos que permitieron reconocer en la arquitectura de la época de estudio los valores patrimoniales, tales como: el estado de conservación, expresión artística, materiales empleados, técnicas de construcción.

Al analizar el universo de estudio se realizó la selección de los siete mejores exponentes de la arquitectura del Centro Histórico de Palmira edificados a finales del siglo XIX, entre los años de 1875-1899, (Anexo 1), catalogados como Patrimonio Cultural Inmueble: Ayuntamiento; Iglesia, Nuestra Señora del Rosario; Casa de las Tejadas, Museo Municipal, vivienda de María Antonia Méndez, Liceo (Casa de la Cultura) y Casino Español.

El trabajo de campo permitió completar el inventario de las edificaciones, valorar el estado de conservación, su integridad física y la caracterización de esta arquitectura. De los inmuebles seleccionados se pudo comprobar que solamente la Iglesia Nuestra Señora del Rosario y Casa de las Tejadas conservan su tipología y uso actual original. Las edificaciones religiosas como la iglesia local, la vivienda individual y en las instituciones sociales, como Ayuntamiento, Liceo y Casino son los programas arquitectónicos donde se concentra la mayor riqueza decorativa en las fachadas de los inmuebles en el período estudiado.

Desde el punto de vista estético, los inmuebles seleccionados se expresan a través de códigos que responden a estilos que han caracterizado internacionalmente la historia de la arquitectura en la etapa colonial. De lo anterior se deduce no solo su valor arquitectónico, sino también su carácter dinámico y cronológico, ya que el desarrollo de la arquitectura del Centro Histórico de Palmira representa el auge económico de las personas e instituciones que encomendaban la realización de las obras y su situación en los planos urbanísticos del pueblo se relacionan a las características históricas, sociales y económicas de la época.

Las fichas técnicas elaboradas en el proceso investigativo y el estudio detallado de los exponentes más significativos de las fachadas que pueden conformar el primer plano de la fotografía de arquitectura en el Centro Histórico de Palmira muestran la riqueza en ornamentos en fachada, además de accesos jerarquizados, los cuales constituyen los elementos más significativos definidos dentro de las soluciones formales y ornamentales.

### Detalles de las fachadas que pueden conformar el primer plano de la fotografía de arquitectura

Para la selección de los detalles de las fachadas que pueden conformar el primer plano de la fotografía de arquitectura se utiliza la técnica de la observación participante, el análisis de documentos y las entrevistas a especialistas, los cuales aportaron referencias significativas para el proceso investigativo.

La arquitectura es un componente esencial en el paisaje cultural de las ciudades, en este caso específico, del Centro Histórico de Palmira, el cual posee valores patrimoniales y arquitectónicos debido a su importante legado histórico y cultural. Para una adecuada conservación de lo que es considerado patrimonio arquitectónico se debe realizar una detallada identificación de sus características urbanas, arquitectónicas y paisajísticas de manera que se puedan determinar sus valores patrimoniales. La identificación de características debe corresponderse con los criterios de autenticidad e integridad patrimonial, regulados por los documentos internacionales que posibilitan el estudio y la conservación del patrimonio.

En cuanto a la existencia de investigaciones relacionadas con la fotografía de arquitectura en primer plano para la preservación de las fachadas del Centro Histórico de Palmira entre 1875-1899, la arquitecta de la localidad de Palmira, Barrera García (comunicación personal, 12 enero 2012), expresa: *“me parece muy acertada la idea de este trabajo investigativo, pues su importancia radica precisamente en que logra recoger las edificaciones más relevantes de nuestro pueblo desde el punto de vista arquitectónico y cultural, con sus principales valores y características, lo que permitirá que este trabajo se utilice como*



una herramienta educativa para profundizar en el estudio de la localidad”.

Argumenta además, que aunque en la actualidad suele considerarse que la principal actividad de la arquitectura va dirigida al diseño de espacios para el refugio y la habitación (las viviendas), a partir del siglo XIX comenzaron los arquitectos a preocuparse por el problema del alojamiento, la habitabilidad y la higiene de las viviendas, y a ampliar su ámbito de actuación más allá de los monumentos y edificios representativos. En los siglos pasados los arquitectos se ocupaban no solo de diseñar los edificios sino también diseñaban plazas, alamedas y parques, especialización que hoy se conoce como exteriorismo o paisajismo.

En relación con la existencia de fotografías de arquitectura en primer plano de las fachadas de los inmuebles del Centro Histórico de Palmira, en las diferentes instituciones culturales, los especialistas argumentan que existen varias fotografías, pero no recogen el primer plano. A continuación se registra la de Águila Rodríguez (comunicación personal, 12 enero 2012), museóloga, trabajadora del Museo Municipal, quien afirma: *“No existe un archivo del primer plano fotográfico para la preservación del patrimonio, al menos en la institución donde trabajo, pero considero que existen muchos detalles que se han perdido con respecto a las fachadas y con prontitud se deben determinar elementos que distinguen estos inmuebles para rescatar los mismos, como son las cornisas, las rejas, los frisos, los vanos, entre otros”*.

Indistintamente los especialistas identifican los detalles de las fachadas que pueden conformar el primer plano de la fotografía de arquitectura de los inmuebles del Centro Histórico de Palmira, entre 1875-1899, se determinan los elementos reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 1. Detalles de las fachadas que pueden conformar el primer plano de la fotografía de arquitectura.

No	Nombre del inmueble	Detalles de las fachadas que pueden conformar el primer plano
1	Ayuntamiento	Alineamiento de pilares, portal corrido de siete arcadas y ocho pilares, capitel, base de columna soportada por un fuste, friso.
2	Iglesia “Nuestra Señora del Rosario”	Capitel conformado por ábaco y collarino, con adorno floral, lucetas en la parte superior de la puerta central, elementos decorativos de exterior, campanario con torre achavada coronada con una cúpula, frontón en el centro superior de la fachada del inmueble, pilastras de orden dórico, decoración de laterales de la torre y friso.

No	Nombre del inmueble	Detalles de las fachadas que pueden conformar el primer plano
3	Casa de las Tejadas	Columna de hierro fundido, diseño de rejas del segundo piso, techo de madera de la segunda planta, friso, fachada del segundo piso, puertas y lucetas originales, cubierta a dos aguas de madera y teja, puerta y diseño de herraje para puerta.
4	Museo Municipal	Piso del portal (ladrillo), rejas de ventanas, portal corrido con cinco columnas de madera torneada, puerta de madera.
5	Vivienda de María Antonia Méndez	Las puertas y ventanas con una estructura de madera presentan vano original, detalles decorativos de los vanos, portal corrido con seis columnas de sección circular, lucetas originales de cristales de colores, remate superior de la fachada con medallones centrales, piso de cemento, elemento decorativo de los medallones que simula una piña, elemento identitario en el período de la fundación del pueblo, capitel, friso, cornisa y pretil con decoración profusa.
6	Liceo (Casa De la Cultura)	Puertas y ventanas con estructura de madera y vanos originales que se proyectan como aberturas de piso a techo, canes decorativos, pilastras de orden jónico, guinaldas que aparecen en la parte superior de una columna rectangular, alineamiento de pilares.
7	Casino Español	Rosetones en decoración exterior, decoración floral en la base de la ventana, capitel, arcos conopiales, escaleras de mármol, mosaicos del portal, pretil en cuyo centro se encuentra un escudo, adornos del pretil, busto de Don Manuel Villar y Barca, pilastras de tribulas, friso.

Determinados edificios y otras construcciones son obras de arte, ya que pueden ser considerados primariamente en función de su forma o estructura sensible o de su estética. Desde este punto de vista, aunque los medios de la arquitectura puedan consistir en muros, columnas, forjados, techos y demás elementos constructivos, su fin es crear espacios con sentido donde los seres humanos puedan desarrollar todo tipo de actividades.

### Estructura del álbum fotográfico digital en primer plano para la preservación de fachadas de inmuebles

Para el diseño del álbum fotográfico digital en primer plano para la preservación de las fachadas de los inmuebles se tuvo en cuenta la opinión de los especialistas a través de la técnica

de la entrevista. Debido a la complejidad de edificaciones caracterizadas, el autor del presente estudio propone a los especialistas una estructura previa del álbum fotográfico digital en primer plano, los entrevistados consideran lo siguiente:

Socorro Correa (comunicación personal, 20 enero 2012), Metodóloga de la Cultura Popular Tradicional de la Casa de Cultura expresa: *“estoy de acuerdo con los elementos mencionados y sugiero diferentes títulos para el diseño del álbum fotográfico, ellos son: “Abanico cultural arquitectónico” o “Patrimonio cultural arquitectónico”.*

Barrera García (comunicación personal, 20 enero 2012), arquitecto de la localidad de Palmira, con amplia experiencia en la profesión explica: *“la estructura del álbum fotográfico digital en primer plano es válida, ya que la formación de imágenes arquitectónicas espaciales, ambientales y paisajísticas es fundamental en el desarrollo de los seres humanos, pues multiplica la capacidad de entender, considerar el lugar y el entorno en el que viven y se desenvuelve la vida cotidiana de las personas de diferentes épocas y tradiciones”.*

Las ideas expresadas anteriormente sirvieron de argumento para que quedara aprobada la estructura del álbum fotográfico digital en primer plano para la preservación de las fachadas de los inmuebles de la siguiente manera:

- a. Título: Abanico arquitectónico del Centro Histórico de Palmira, parte del Patrimonio Cultural Inmueble.
- b. Determinan las agrupaciones y establecer orden cronológico dentro del período histórico que transita, quedan organizadas de la siguiente manera:

Grupo I. Edificaciones con uso político.

Grupo II. Edificaciones con uso religioso.

Grupo III. Edificaciones destinadas a viviendas.

Grupo IV. Edificaciones con uso cultural.

Grupo V. Edificaciones con uso social.

- c. Agregar comentarios y palabras claves a estas fotografías, utilizar las palabras como medio para crear nuevos álbumes de fotos.
- d. Proporcionar servicios de impresión y opciones para cargar fotos en los teléfonos móviles.

La especialista Campillo Soler (comunicación personal, 28 enero 2012), argumenta: *“considero que el presente estudio es beneficioso tanto para los pobladores de la localidad, para que las nuevas generaciones conozcan los valores arquitectónicos que tiene nuestro Centro Histórico, a través de una sólida base visual que sustente las futuras intervenciones, lo cual resulta significativo, por lo que me siento muy contenta de que este tema pueda*

*habérsele ocurrido a la persona que me interpela, pues como profesional y pobladora de esta localidad me agrada el proyecto investigativo y sé que para los propietarios de los inmuebles seleccionados, también resultará estimulante y valioso”.*

Se considera que el álbum fotográfico digital en primer plano para la preservación de las fachadas de los inmuebles es una modalidad de la fotografía documental científica, cuya finalidad es ofrecer la representación visual del ámbito de la cultura y el entorno social, constituye una herramienta para la descripción y el análisis del Patrimonio Cultural Inmueble.

### **Álbum digital de fotografía de arquitectura en primer plano**

La elaboración del álbum es el resultado de la triangulación de datos realizada en la tercera etapa del proceso investigativo, a partir del procesamiento y análisis de los datos. Se presenta la propuesta de Álbum digital que contiene la fotografía de arquitectura en primer plano para la preservación de las fachadas de los inmuebles del Centro Histórico de Palmira, entre 1875-1899, el cual contiene toda la información de las fichas elaboradas con los exponentes de la arquitectura, edificados a finales del siglo XIX, catalogados como Patrimonio Cultural Inmueble.

El álbum (López Padrón, 2014) se compone de una ficha general con tres fotos de la fachada del inmueble en diferentes épocas, además los siguientes datos: nombre de la edificación, localización, historia, uso actual, características y estado de conservación; las hojas posteriores la conforman las fotografías de arquitectura en el primer plano, detalles de las fachadas de los inmuebles del Centro Histórico de Palmira entre 1875-1899, los cuales fueron identificados por los especialistas entrevistados.

De manera general el álbum está compuesto por 27 fotografías de fachadas con un plano general y 76 fotografías de arquitectura en el primer plano, también llamado primer plano menor o de retrato, porque este tipo de plano, al igual que el plano detalle y el primerísimo primer plano, se corresponde con una distancia íntima, sirve para mostrar los detalles arquitectónicos de los inmuebles seleccionados para el estudio, presenta un total de 53 páginas.

### **CONCLUSIONES**

Los fundamentos teóricos para el presente estudio han sido de gran utilidad, por su estructura e integralidad, al permitir al autor profundizar en la fotografía de arquitectura en primer plano de los inmuebles del Centro Histórico de Palmira entre 1875-1899 y determinar la esencia del tema abordado.

La implementación del método etnográfico mediante una integración metodológica de carácter investigativo, propició

la elaboración de un álbum digital con la fotografía de arquitectura en primer plano para la preservación de las fachadas de los inmuebles del Centro Histórico de Palmira, construidos entre 1875-1899

Se considera que el álbum fotográfico digital en primer plano para la preservación de las fachadas de los inmuebles es una modalidad de la fotografía documental científica, cuya finalidad es ofrecer la representación visual del ámbito de la cultura y el entorno social, constituye una herramienta para la descripción y el análisis del Patrimonio Cultural Inmueble.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Águila Rodríguez, M. (12 enero 2013). Comunicación personal.
- Aróstegui, J. (2001). La investigación histórica: teoría y método. Barcelona: Crítica.
- Barrera García, A. (20 enero 2013). Comunicación personal.
- Campillo Soler, M. (28 enero 2013). Comunicación personal.
- Díaz Barrado, M. P. (1998). Historia del tiempo presente y nuevos soportes para la información. Cuadernos de Historia Contemporánea, (No. 20), pp.41-60.
- Fernández Rivero, J. A. (2004). Tres dimensiones en la historia de la fotografía. La imagen estereoscópica. Málaga: Editorial Miramar.
- Gambier, B., & Pesce, C. (2009). Acción pública, preservación del patrimonio cultural y medidas cautelares. Revista Ayuntamiento, Vol. XXI (No. 33).
- López Padrón, J. L. (2014). La fotografía de arquitectura en primer plano de los inmuebles del centro histórico de Palmira entre 1875-1899. Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Parra, E. (2003). Los planos: la forma en que se mira (Parte II). Recuperado de [http://www.quesabesde.com/images/articulos/planos\\_3.jpg](http://www.quesabesde.com/images/articulos/planos_3.jpg).
- Socorro Correa, N. (20 enero 2013). Comunicación personal.
- UNESCO. (1972). Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.

**ANEXOS**

## A 1. Inmuebles del Centro Histórico de Palmira construidos entre 1875-1899 que conserven la fachada original.

No	Nombre del inmueble	Fecha o período de construcción	Tipología	Uso actual
1	Ayuntamiento	1886	Ayuntamiento	Restaurante
2	Iglesia, Nuestra Señora del Rosario	entre 1888 y 1893	Iglesia	Iglesia
3	Casa de las Tejadas	1894	Vivienda	Vivienda
4	Museo Municipal	1895	Vivienda	Museo Municipal
5	Vivienda de María Antonia Méndez	1896	Vivienda	Vivienda (2) y Sanwichera y Tienda Recaudadora de Divisas
6	Liceo ( Casa De la Cultura)	1899	Liceo	Casa de la Cultura– Correo
7	Casino Español	entre 1894 – 1909	Casino Español	Discoteca

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 2

## IDENTIFICACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS LABORALES DE CARGOS ACADÉMICOS CLAVES EN LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS (UCF)

### IDENTIFICATION AND NORMALIZATION OF THE LABOR COMPETITIONS OF KEY ACADEMIC POSITIONS IN THE UNIVERSITY OF CIENFUEGOS (UCF)

Ing. Daylí Taillacq Blanco<sup>1</sup>

E-mail: [dtblanco@ucf.edu.cu](mailto:dtblanco@ucf.edu.cu)

MSc. Mario Curbelo Hernández<sup>1</sup>

E-mail: [mcurbelo@ucf.edu.cu](mailto:mcurbelo@ucf.edu.cu)

Dra. C. Orquídea Urquiola Sánchez<sup>1</sup>

E-mail: [ourquiola@ucf.edu.cu](mailto:ourquiola@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Taillacq Blanco, D., Curbelo Hernández, M., & Urquiola Sánchez, O. (2015). Identificación y normalización de las competencias laborales de cargos académicos claves en la Universidad de Cienfuegos (UCF). *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (2). pp. 13-22. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En el presente trabajo se exponen los resultados de la aplicación de un procedimiento para la gestión de competencias laborales en la Universidad de Cienfuegos (UCF), en las fases de identificación y normalización. La investigación se debe, a que la UCF se encuentra inmersa en un estudio prospectivo de la fuerza de trabajo académica que abarca todos los procesos del Sistema de Gestión Integrado de Capital Humano (SGICH) con el objetivo de determinar las competencias de la fuerza de trabajo académica, necesarias para desarrollar con éxito el encargo social. Finalmente quedan identificadas las competencias de la organización, la de sus procesos claves y cargos académicos (coordinador de carrera, disciplina y de año) con sus normas. Para ello se utilizan técnicas como la tormenta de ideas, revisión documental, entrevistas, instrumentos de interrogación, el trabajo grupal, método de expertos, técnicas de mapeo de procesos, mapas funcionales, matrices y normas de competencias.

#### Palabras clave:

Competencias, Sistema de Gestión Integrado de Capital Humano, gestión por competencias.

#### ABSTRACT

*In the present work the application's results of a labor competitions procedure in the University of Cienfuegos (UCF) are exposed, in the identification and normalization phases. The investigation is due because of the UCF is in a prospective study of the academic work force that embraces all the processes of the Integrated System of Administration of Human Capital with the objective of determining the competitions of the academic work force, necessary to develop with success the social responsibility. Finally they are identified the competitions of the organization, that of their key processes and academic positions (career coordinator, disciplines and of year) with his norms. For they are used it technical as the storm of ideas, documental revision, interviews, interrogation instruments, the work grupal, experts' method, technical of processes' maps, functional maps, wombs and norms of competitions.*

#### Keywords:

*Competitions, Integrated System of Administration of Human Capital, Administration for Competitions.*

## INTRODUCCIÓN

Hoy constituye un reto para las organizaciones contratar personas competentes, porque son estas las principales protagonistas del cumplimiento de los objetivos trazados y las de llevar a las empresas al éxito. Esto trae consigo como necesidad vital, que se gestionen eficaz y eficientemente, sus recursos humanos a través de la gestión por competencias (GC) como un medio para lograr la integración, organización, factor humano y resultados.

A raíz de las normativas recientemente establecidas en el país, es necesario el perfeccionamiento de la gestión de capital humano (GCH). Esto constituye un reto para las universidades, por lo que la UCF está enmarcada en un estudio prospectivo que abarca todos los procesos relacionados con el SGICH existente en la misma, según el enfoque de las NC 3000: 2007. El estudio debe definir para el año 2022 y considerando los escenarios más optimistas, pesimistas y probables, la cantidad y competencias profesionales de la fuerza de trabajo académica, necesarias para el correcto desempeño de sus procesos.

Este tema ha sido abordado en la UCF en investigaciones anteriores, pero no se ha incursionado en la identificación, normalización y certificación de las competencias necesarias para la fuerza de trabajo académica, sobre todo distinguir, las necesarias para desarrollar la actividad docente en los cargos claves de los procesos misionales, lo que trae consigo la necesidad de realizar un estudio de competencias laborales.

El objetivo de la presente investigación es identificar y normalizar las competencias de cargos académicos claves de la UCF con la aplicación del procedimiento para la gestión de competencias propuesto por Suárez & Hernández (2009).

## DESARROLLO

Las competencias son capacidades efectivas para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. Es requerimiento esencial que sean observables, medibles y que contribuyan al logro de los objetivos de la organización (Guzmán & Marín, 2011).

La norma internacional NC-ISO 9000 del 2005, en Sistemas de gestión de la calidad, fundamentos y vocabulario resume "competencia" como: *"aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades"*.

Por otra parte, las Normas cubanas 3000, 3001 y 3002 del 2007 del SGICH y específicamente en la NC 3000:2007, se plantea que competencia laboral es *"el conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores, basado en la idoneidad demostrada, asociado a un desempeño superior del trabajador y la organización"*.

Teniendo en cuenta los elementos anteriores se define como competencias a los conocimientos, destrezas, habilidades, aptitudes, actitudes e intereses, capacidades, valores que hacen a las personas más eficaces en una determinada situación, es decir, un desempeño exitoso de las personas en su trabajo, funciones y responsabilidades. Estas características marcan las diferencias asociadas al éxito y los comportamientos observables asociados a niveles de desempeño sobresalientes y que pueden ser transmitidos y afianzados por otras personas.

Nuestro país asigna a las competencias laborales el rol decisivo de articulación del proyecto estratégico, pues a su alrededor se desarrollan el resto de los procesos de GCH. Estas competencias se identifican, se validan y se certifican, según la NC 3001:2007 en los niveles siguientes:

- La organización (competencias distintivas de la organización).
- Los procesos de las actividades principales (competencias de los procesos).
- Los cargo de los procesos de las actividades principales (competencias del cargo).

Existe consenso en que el proceso de gestión de competencias laborales consta de varias etapas: identificación, normalización, formación, evaluación y certificación. Estas están comprendidas en el procedimiento propuesto por Suárez & Hernández (2009), el cual se muestra en el anexo 1.

El procedimiento se concibe a partir de la definición de las competencias distintivas de la organización (nivel estratégico), las competencias básicas de los procesos (nivel táctico) y finalmente la determinación de las competencias de los puestos (nivel operativo). Se basa en los conceptos que se sustentan en la presente investigación, asume como punto de partida los aportes de teorías precedentes acerca de gestión de procesos, el enfoque basado en competencias (EBC), la GC, la GCH, basadas en competencias y las normas cubanas 3000, 3001 y 3002 del 2007.

Hay que destacar que para comenzar el procedimiento en su etapa de identificación de las competencias, se deben seleccionar a los expertos, personas capacitadas para llevar a cabo este proceso. Esto significa que la adecuada selección y capacitación de los mismos es una tarea previa y muy importante.

Selección de los expertos.

Para la selección se determina la cantidad (n) y la relación de los candidatos que participan en el estudio, por lo que se presenta el listado inicial de los candidatos posibles. El número de expertos se calcula de la manera siguiente:  $n = p(1-p)/i2$

Donde:

k: constante que depende del nivel de significación estadística (3.8416), p: proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos. (0.05), i: precisión del experimento. (0.077) n: número de expertos.

A los candidatos listados se les aplica un instrumento para la determinación del coeficiente de competencia que permite su selección como expertos.

La competencia de un experto se puede considerar a partir de la valoración que se realiza del nivel de calificación que posea en una determinada esfera del conocimiento. La misma se puede medir a partir de obtener el coeficiente kcomp, que se calcula mediante la fórmula:  $K_{comp} = \frac{1}{2} (K_c + K_a)$

Donde:

Kcomp: coeficiente de competencia, Kc: coeficiente de conocimiento que tiene el experto sobre la temática que se aborda, el cual se calcula mediante la autovaloración del propio experto en una escala del 0 al 10 y multiplicado por 0.1, Ka: coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de una tabla patrón.

De tal modo que la competencia del experto es alta si  $K_{comp} > 0,8$ , media si  $0,5 < K_{comp} \leq 0,8$  y baja si  $K_{comp} < 0,5$ .

Realización del análisis documental y capacitación

Se caracteriza por el estudio y análisis de los documentos relacionados con el SGICH en la organización, con el objetivo de recopilar toda la información necesaria para el conocimiento del equipo de trabajo en esta materia.

Por otra parte, deben concebirse talleres de preparación que posibiliten la instrucción a las personas involucradas acerca de en qué consiste el estudio y cuál es el objetivo del mismo, así como las herramientas a utilizar y enfoques a seguir en el transcurso de la investigación.

Etapa I: Identificación.

Proceso que se sigue para establecer, a partir de una actividad de trabajo, las competencias que se ponen de manifiesto con el fin de desempeñar una actividad de forma excelente. La cobertura de la identificación puede ir desde el puesto de trabajo hasta un concepto más amplio de área ocupacional o ámbito de trabajo. En esta etapa se emplean métodos y herramientas como los que se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Métodos y herramientas a utilizar en la etapa de identificación de competencias.

Métodos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brainstorming: método de trabajo grupal que facilita el surgimiento de ideas sobre un tema o problema determinado en un ambiente relajado.</li> <li>Delphi: método aplicado para evaluar alternativas, sometidas a un grupo de expertos a que dan categorías de evaluación a las alternativas previamente seleccionadas por el facilitador.</li> </ul>
Herramientas
<ul style="list-style-type: none"> <li>SIPOC: diagrama que relaciona a un proceso con sus entradas y salidas, a través de sus proveedores y clientes.</li> <li>Diagrama de flujo: representación pictórica de los pasos en un proceso</li> <li>Ficha de procesos: contiene información relevante de un proceso como nombre del proceso, responsable, objetivos, recursos, documentación normativa, procesos del sistema con que se relaciona e indicadores para la medición del proceso.</li> <li>Cuestionario: instrumento que se aplica para conocer el criterio de las personas sobre un tema determinado.</li> <li>Mapa funcional: representación gráfica que presenta una estructura de árbol dispuesto horizontalmente que consiste en la desagregación de las funciones que hacen posible el cumplimiento del propósito clave del puesto que se analiza, se expresa en unidades de competencia y elementos de competencia.</li> <li>Matriz de competencia: concebida a partir de las funciones, conocimientos, habilidades y actitudes que debe poseer el trabajador de un puesto específico.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Partiendo del análisis de las funciones, de los conocimientos, actitudes y habilidades, que deben ser exigidos en el cargo para un desempeño superior de cada trabajador, se confecciona la matriz de competencia. Esta matriz permite la confección del perfil de competencia de cada cargo.

Una vez que se realiza el proceso de identificación de las competencias para los diferentes niveles, se procede al análisis y aprobación por la alta dirección de las competencias identificadas; quedan validadas, aprobadas y recogidas en un solo documento, se convierten así en una referencia para el trabajo en la empresa.

Fase II: Normalización

El sentido de la normalización es reconocer la aplicabilidad de una determinada competencia para una generalidad de casos en diversos ambientes laborales.

La norma técnica de competencias laborales se describe a partir de los elementos siguientes: lo que la persona debe

ser capaz de hacer; la forma en que puede evaluarse lo que se hizo, las condiciones en que se demuestra la aptitud, y los tipos de evidencia necesarios para tener la seguridad de la eficiencia con que se realiza el trabajo. Esta norma se genera a través de un proceso de consensos entre los trabajadores que intervienen activamente en la confección del rol laboral, con el objetivo de acordar la metodología de definición de buenas prácticas, los indicadores a considerar y el nivel de autonomía y responsabilidad. Contiene los elementos siguientes:

- Unidad de competencia.
- Realización profesional.
- Criterios de desempeño.
- Evidencias de desempeño.
- Campo de aplicación.
- Evidencias de conocimiento y comprensión.
- Guía para la evaluación.

#### Fase III: Formación.

Este proceso consta de tres pasos fundamentales:

1. La detección o diagnóstico de los problemas o necesidades de formación y desarrollo de capacidades requeridas en relación con las competencias.
2. La determinación de los problemas y necesidades a solucionar a partir de la evaluación de dichas competencias.
3. La elaboración y selección de alternativas de solución.

Como resultado de los pasos 1 y 2 se obtiene una matriz de necesidades de competencias y el paso 3 debe comprender la formación sobre la parte teórica y práctica de la competencia. Estas variantes de solución pueden ser cursos de formación "in situ" o "en la tarea", la autoformación controlada, o la utilización de presentaciones o demostraciones didácticas.

#### Fase IV: Evaluación.

La evaluación permite verificar la capacidad del trabajador para cumplir el estándar establecido en la norma de competencia, no se hace solamente una vez, es un proceso progresivo e incluso cotidiano. En este proceso se deben:

1. Definir los métodos a utilizar para la recolección de evidencias.
2. Recolectar las evidencias de desempeño y conocimiento.
3. Comparar las evidencias frente a la norma.

En este sentido, el grupo de expertos identifica a los trabajadores que tienen un desempeño laboral superior y un desempeño laboral adecuado.

#### Fase V: Certificación.

En este último proceso se reconoce formal, pública y temporalmente la capacidad laboral demostrada por un trabajador y se deja constancia del certificado emitido al trabajador en el Registro de control de certificación de competencias y en el expediente individual de capacitación del mismo.

El certificado es temporal, las competencias a que se refiere son susceptibles de obsolescencia debido a los cambios en la tecnología u organización del trabajo. Entonces el certificado debe ser renovado en períodos de tiempo usualmente fijados en la norma de competencia.

#### Resultados alcanzados

Se ha realizado el estudio en los tres niveles de la organización, utilizando en el último nivel (operativo) tres de los puestos claves pertenecientes al proceso de formación, ya que sobre él recae el mayor peso para mantener el cumplimiento de la misión de la universidad. El procedimiento debe desarrollarse igualmente en los puestos claves de los procesos de proyección social y de ciencia e innovación.

A continuación se muestran los resultados de la aplicación del procedimiento por etapas.

#### Selección de los expertos

Dado el número de expertos a considerar, fueron seleccionados aquellos especialistas cuyo coeficiente de competencia es superior a 0.8 ( $K > 0.8$ ) y cuya experiencia en la educación superior es reforzada por los años de experiencia en esta área. Luego de determinada la cantidad de expertos, se confecciona el listado definitivo, integrado por dos especialistas de recursos humanos, dos jefes de carrera, dos vicerrectores y un decano.

#### Realización del análisis documental

El grupo de expertos y los implicados en la investigación realizan el análisis de los documentos relacionados con el SGICH en la organización, las NC-3000, 3001, 3002 del 2007. También se profundiza en el propósito principal de la organización, valores, procesos, carpeta de productos o servicios de la organización (procesos claves), funciones y perfiles de cargos acorde con la estructura aprobada. Se revisan las legislaciones vigentes por el Ministerio de Educación Superior (MES), el Reglamento Orgánico de la Universidad, la Resolución No. 210/07 (Reglamento Docente Metodológico) y la Resolución No. 120/10 (Reglamento de Organización Docente).

#### Etapa I: Identificación de competencias

El proceso de identificación de las competencias se desarrolla en los tres niveles que a continuación se especifican por actividades.



Actividad 1: Determinar competencias distintivas de la organización.

En investigaciones que anteceden se determinan las competencias organizacionales, las cuales son sometidas a una revisión por parte de los expertos para valorar el grado de acuerdo o si es necesaria alguna variación de las mismas. A partir del procesamiento de los datos, mediante el empleo del software estadístico SPSS v. 16.0, se corrobora que todos los expertos están de acuerdo con las competencias de la organización, las que se recogen en el perfil de competencias de la organización, el cual se muestra a continuación:

Tabla 2. Perfil de competencias de la UCF.

Perfil de competencias de la Universidad de Cienfuegos.
Valores organizacionales - Patriotismo -honestidad - solidaridad - humanismo - honradez
Competencias organizacionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal competente, disciplinado y comprometido con la organización.</li> <li>Búsqueda constante de la mejora en los procesos continuos de aprendizaje organizacional.</li> <li>Mejora continua en la calidad de la gestión.</li> <li>Mantiene la integración de sus áreas de resultados claves organizacionales.</li> <li>Elevado nivel de formación del profesional de pregrado y postgrado en todas las modalidades de estudio.</li> <li>Permanente gestión tecnológica.</li> <li>Fomenta la formación de valores revolucionarios.</li> <li>Elevado desarrollo de una actividad científica y capacidad de innovación.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Actividad 2: Determinar las competencias de los procesos claves

Para determinar las competencias de los procesos claves primero es preciso identificar estos procesos. Para ello se parte de la revisión del mapa de procesos de la organización a partir del trabajo con los expertos. Dado los actuales enfoques de gestión y el nuevo objeto social de los centros de nivel superior, se evidencia la necesidad de rediseñar la estructura del mapa y por tanto las áreas de trabajo de la universidad.

Paso 1. Revisión del mapa de proceso de la UCF

Este análisis se desarrolla a partir de los procesos identificados en la universidad y recogidos en el Reglamento Orgánico de la misma. Se presenta una lista de los procesos desglosados hasta un segundo nivel, para una mejor comprensión de los

mismos, y se pide a los expertos que listen, según su consideración, los procesos estratégicos, claves y misionales.

A partir del cálculo de concordancia entre los expertos se logra el consenso deseado y el mapa de procesos queda estructurado según el anexo 2

A partir de la nueva estructura del mapa de proceso, se pasa a la descripción de los procesos claves.

Paso 2: Descripción de los procesos claves.

Para la descripción de los procesos se aplican los diagramas SIPOC, flujo, así como la ficha de procesos de cada uno.

Paso 3: Definición de competencias básicas de los procesos claves

A partir de la descripción anterior quedan identificados y caracterizados los procesos, por lo que se tiene la información requerida acerca de las condiciones que dichos procesos poseen para la definición y posterior gestión de sus propias competencias.

Para la identificación y construcción de las competencias del proceso de formación, se realiza una tormenta de ideas con los expertos. Seguidamente se emplea el método Delphi por rondas, con el objetivo de ordenar las competencias antes mencionadas según el grado de importancia. Para ello se aplica al grupo de expertos una encuesta con la solicitud de opiniones al respecto. Los resultados obtenidos de la aplicación de este método se recogen en el perfil de competencias del proceso de formación de la UCF.

Tabla 3. Perfil de competencias del proceso de formación.

Perfil de competencias del proceso de formación de la Universidad de Cienfuegos.
Competencias del proceso clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevada calidad de la docencia de pregrado y postgrado.</li> <li>Elevada labor educativa y político- ideológica, reconocida por los estudiantes.</li> <li>Claustro con alto nivel profesional, político y pedagógico.</li> <li>Garantiza la formación integral de los estudiantes.</li> <li>Fomenta el impacto positivo de la formación, en el desarrollo económico y social del territorio.</li> <li>Gestión permanente del conocimiento y la información.</li> <li>Cumplimiento riguroso de los reglamentos y regulaciones propias de la educación superior y las demandas sociales.</li> <li>Trabajo en equipo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Actividad 3: Determinar las competencias de los puestos/cargos claves.

Esta actividad cuenta con la realización de dos pasos, primeramente la definición de los puestos a analizar, lo que permite, como un segundo paso, la identificación de las competencias requeridas por los trabajadores para el buen desempeño en los mismos.

Paso 1: Definición de los puestos/cargos que son objeto de estudio

Para la presente investigación se escogen los cargos académicos del proceso de formación, ya que sobre él recae el mayor peso para mantener el cumplimiento de la misión de la universidad.

En los centros de educación superior, el trabajo metodológico que se realiza de forma colectiva, tiene como rasgo esencial el enfoque de sistema y se lleva a cabo en cada uno de los niveles organizativos del proceso formativo, como vía para su perfeccionamiento en cada nivel.

Se identifican como subsistemas o niveles organizativos principales para el trabajo metodológico, el colectivo de carrera, colectivo de año, colectivo de disciplina e interdisciplinarios, en los casos necesarios y el colectivo de asignatura. Para conducir estos colectivos metodológicos se designan a los profesores de mayor experiencia, por lo que, los cargos académicos que corresponde a cada colectivo y son objeto de análisis, según los expertos, son los siguientes:

- Coordinador de la carrera.
- Coordinador de la disciplina.
- Coordinador del año.

Estos cargos no se incluyen en el clasificador de ocupaciones de la universidad, ni aparecen explícitamente en la estructura organizativa de la misma, sin embargo su naturaleza y funciones determinan la calidad en la preparación metodológica en todos los niveles del proceso de formación. Es la razón principal por la que se seleccionan para que sean el objeto del estudio de las competencias para puestos claves en este trabajo. Otra de las razones que avalan esta decisión es la gran cantidad de fuerza de trabajo empleada en estos cargos.

Paso 2. Definición de las competencias básicas de los cargos objeto de estudio

Para la identificación de estas competencias se procede a realizar la revisión de las funciones establecidas por el MES en la Resolución No. 210/07 (Reglamento Docente Metodológico) y entrevistas con los implicados para conocer sus funciones y obtener los elementos necesarios para conformar mapas funcionales y posteriormente, los perfiles de competencias.

A partir de las unidades de competencia identificadas en el mapa funcional, la transcripción de las entrevistas, el análisis de la codificación de las conductas, las características y capacidades individuales a poseer por el trabajador en cada cargo, emergen las competencias. Estas se analizan en el Consejo de Dirección de la universidad para su aprobación, quedan así validadas, lo que permite la elaboración de las matrices de competencias.

A partir de la matriz de competencias se seleccionan las competencias mínimas para la captación de los trabajadores y las que pueden ser adquiridas después del ingreso a la organización, mediante los programas de desarrollo y capacitación. Estas conforman los requisitos indispensables para la ocupación del cargo, base fundamental en la captación y la selección. Las otras, son tenidas en cuenta para la elaboración de los planes de capacitación y desarrollo ulterior de cada trabajador.

A partir de lo anterior se confecciona el perfil de competencias, en el cual se definen las competencias para cada cargo o puesto de trabajo, los cuales quedaron elaborados para cada uno de los cargos analizados en la investigación. A continuación se muestra el perfil de competencias del jefe de carrera.

Tabla 4. Perfil de competencias del jefe de carrera.

Perfil de competencias del cargo: jefe de carrera.	
Propósito: Planificación, organización, regulación y control del proceso de formación a nivel de la carrera.	
Conocimientos generales	Dominio del diseño de planes y programas.
	Conocimiento de los escenarios de desarrollo económico y social del país y el territorio.
	Conocimiento de las leyes y principios didácticos.
	Dominio del contenido del perfil de la profesión.
	Conocimiento de los componentes del proceso de formación.
	Conocimiento del sistema de valores que desarrollamos en el MES.
	Conocimiento de las indicaciones del MES y CES para el trabajo educativo.
	Conocimiento de la actualidad nacional e internacional.
	Conocimiento de las políticas editoriales del país y del MES.
	Conocimiento de los planes bibliográficos de la CNC y de ediciones del MES.
	Conocimiento del contenido de los proyectos educativos.
	Conocimiento del contenido de la planificación docente del curso.

Perfil de competencias del cargo: jefe de carrera.	
Conocimientos específicos	Diseñar y aplicar los planes de estudio de la carrera.
	Perfeccionar los planes de estudio de la carrera.
	Diseñar y aplicar la estrategia educativa de la carrera.
	Dirigir el trabajo metodológico de las disciplinas y años.
	Gestionar bibliografía de la carrera.
	Realizar la planificación docente de la carrera.
	Controlar el proceso de formación en la carrera.
	Evaluar el desempeño del proceso de formación y el trabajo metodológico de la carrera.
	Dirigir el trabajo investigativo laboral de los estudiantes.
Habilidades y actitudes	Capacidad de trabajo en equipo.
	Capacidad de análisis crítico.
	Capacidad de adaptación a los cambios.
	Capacidad de liderazgo.
	Capacidad para solucionar conflictos.
	Facilidades de comunicación en el idioma extranjero.
	Habilidades didácticas.
	Decisión.
	Responsabilidad.
	Organización.
	Emocionalmente estable.
	Creatividad.
	Adecuada concentración.
Dinamismo.	

Fuente: Elaboración propia.

Una vez aprobadas las competencias por el Consejo de Dirección de la universidad, se procede a la normalización de las mismas para describir lo que una persona debe ser capaz de hacer, la forma en que puede evaluarse a partir de los tipos de evidencias, así como las condiciones en que la persona debe demostrar su aptitud para un desempeño eficiente.

### Fase II: Normalización de las competencias de los cargos objeto de estudio

Las competencias antes mencionadas son normadas a través de un proceso de consensos entre los trabajadores que intervienen activamente en la confección del rol laboral y el trabajo en grupo de los expertos para fijar entre todos los criterios y evidencias que se van a adoptar como normas de la organización. A continuación se muestra la norma de competencias del jefe de carrera, teniendo en cuenta solo una unidad de competencia, por la extensión de la misma, pero cabe aclarar que se deben reflejar todas unidades de competencias.

Tabla 5. Norma de competencia del jefe de carrera.

Cargo académico: Jefe de carrera	
Área: Académica	
Misión del puesto: planificación, organización, regulación y control del proceso de formación a nivel de la carrera.	
Unidad de competencia: Diseñar y aplicar los planes de estudio de la carrera.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	REQUERIMIENTOS DE EVIDENCIA
<p>Eres competente cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participas activamente en el diseño del modelo del profesional y el proyecto del plan de estudios en la CNC.</li> <li>- Participas en la elaboración de los programas de las disciplinas activamente.</li> <li>- Participas en la definición del sistema de medios de enseñanza para la carrera.</li> <li>- Participas en la validación del plan de estudio a partir del análisis crítico.</li> <li>- Mantienes fluidez y facilidad en la comunicación en la conciliación del diseño de los planes de estudio.</li> <li>- Realizas el perfeccionamiento continuo del plan de estudio en tu CES.</li> <li>- Elaboras y aplicas responsablemente el sistema de control y evaluación de los egresados.</li> <li>- Elaboras el currículo propio y optativo electivo de la carrera en el CES según el plan de estudio.</li> </ul>	<p>Evidencia por desempeño:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de disciplinas.</li> <li>- Proyecto del plan de estudio.</li> <li>- Currículo propio y optativo electivo de la carrera en el CES.</li> <li>- Objetivos por años.</li> </ul>
CAMPO DE APLICACIÓN	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO
<p>CES y CNC. Carrera. Plan de estudio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominio del diseño de planes y programas.</li> <li>- Componentes del proceso de formación.</li> <li>- Dominio de las herramientas de planificación.</li> <li>- Dominio del contenido de la ciencia objeto de preparación o diseño.</li> <li>- Conocimiento de las leyes y normativas relacionadas con el sistema educativo.</li> <li>- Capacidad para la revisión crítica y el autoanálisis</li> <li>- Canalización clara y comprensible de sus ideas.</li> </ul>

GUÍA DE EVALUACIÓN	
- Inspecciones del VRF. - Evaluaciones externas a la carrera. - Autoevaluaciones al desempeño de la carrera.	

Fuente: *Elaboración propia.*

## CONCLUSIONES

Para la identificación y construcción de las competencias se desarrolla un análisis en los tres niveles de complejidad a partir de las características distintivas de la universidad, su objeto social y las recientes modificaciones en la educación superior, por lo que es necesaria la revisión de los procesos y su clasificación por categorías, según su influencia en la UCF.

Se elaboraron los perfiles de competencias y normas de los cargos académicos (coordinador de colectivo de la carrera, coordinador de disciplina y coordinador de año) correspondientes al proceso de formación, lo que aporta las bases para la evaluación del desempeño de dichos trabajadores, la certificación de las competencias y el perfeccionamiento del proceso de formación que se desarrolla en la UCF.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Guzmán Ibarra, I., & Marín Uribe, R. (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2004). Resolución No. 132/2004. Reglamento de la Educación de Postgrado de la República de Cuba. La Habana: MES.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2006). Resolución N° 128 / 2006. Reglamento de categoría docente. La Habana: MES.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2006). Resolución No. 210/07. Reglamento docente metodológico. La Habana: MES.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2010). Resolución No. 120 /10. Reglamento de organización docente. La Habana: MES.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2011). Reglamento orgánico de la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez". La Habana: MES.
- República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2005). NC ISO 9000:2005. Sistemas de Gestión de la Calidad -Fundamentos y vocabularios.

República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2007a). NC 3000:2007. Sistemas de Gestión Integrado de Capital Humano-Vocabulario.

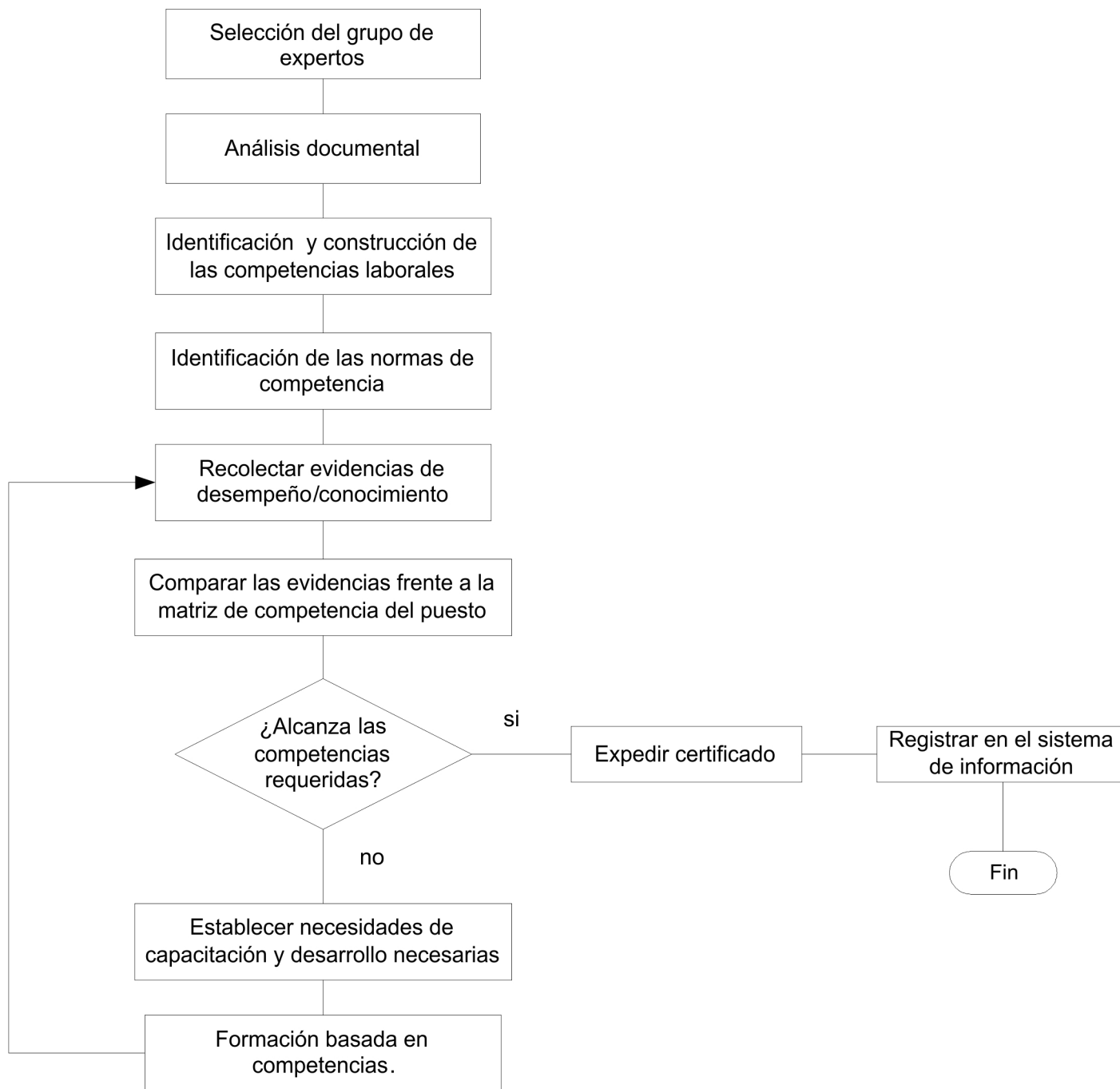
República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2007b). NC 3001:2007. Sistemas de Gestión Integrado de Capital Humano-Requisitos.

República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2007c). NC 3002:2007. Sistemas de Gestión Integrado de Capital Humano-Implementación.

Suárez Vélez, I., & Hernández Delgado, M. (2009). La identificación, validación y certificación de competencias en la Empresa Avícola Cienfuegos. Trabajo de diploma, Universidad de Cienfuegos.

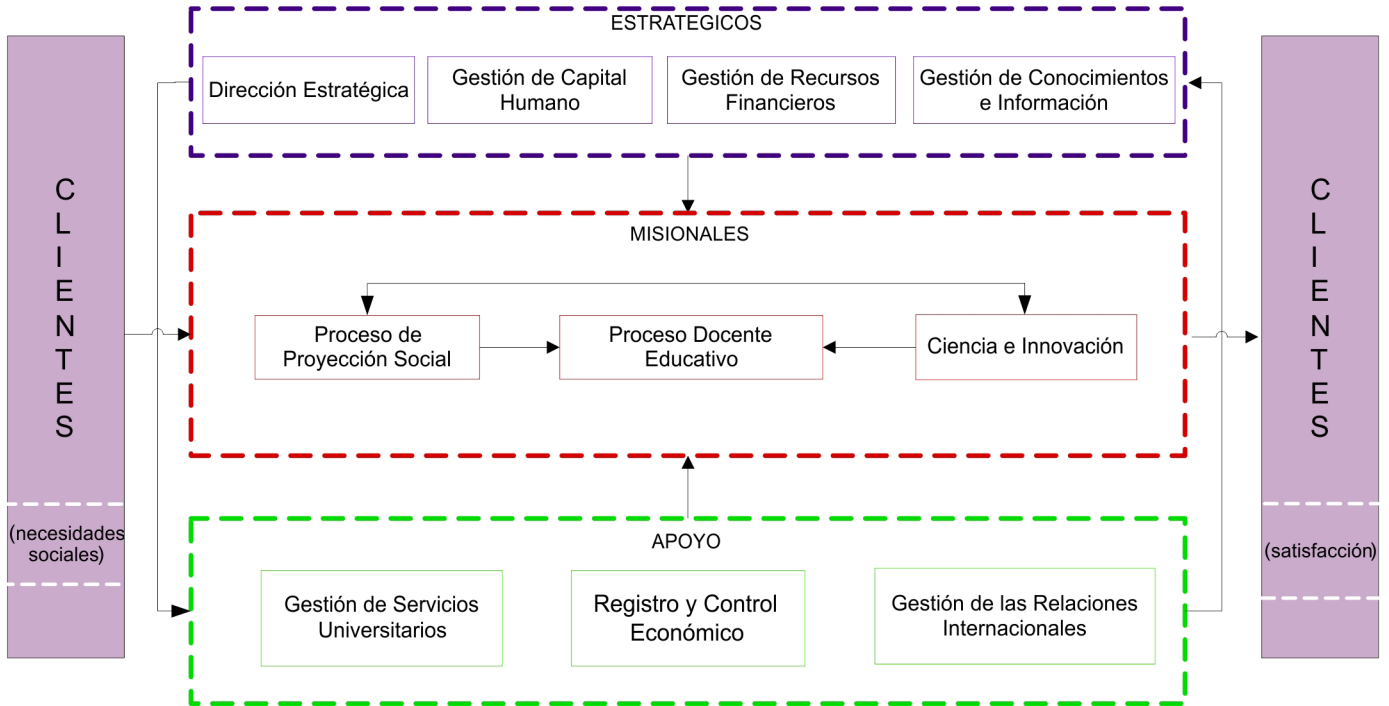
## ANEXOS

### A.1. Procedimiento de competencias.



Fuente: Suárez & Hernández, 2009.

A. 2. Mapa de procesos de la UCF.



Fuente: Elaboración propia.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 3

## ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL ENFOQUE MIXTO DE LA INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA EN EL CONTEXTO CUBANO

### SOME REFLECTIONS ON THE MIXED APPROACH OF PEDAGOGICAL RESEARCH IN THE CUBAN CONTEXT

Dra. C. Esperanza Lucía Guelmes Valdés<sup>1</sup>

E-mail: [lucyg@ucp.vc.rimed.cu](mailto:lucyg@ucp.vc.rimed.cu)

Dr. C. Lázaro Emilio Nieto Almeida<sup>1</sup>

E-mail: [enieto@ucp.vc.rimed.cu](mailto:enieto@ucp.vc.rimed.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela". Villa Clara. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Guelmes Valdés, E. L., & Nieto Almeida, L. E. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación pedagógica en el contexto cubano. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (2). pp. 23-29. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El tema que se aborda en el presente artículo surge de las insatisfacciones evidenciadas en defensas de algunas de las tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas defendidas en la Región Central de Cuba en las que se declara el enfoque mixto de la investigación. En posteriores debates producidos en los cursos postdoctoral y de postgrado que se desarrollan en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela" de Villa Clara se ofrecieron opiniones controvertidas de los participantes acerca de dicho enfoque y el interés en profundizar acerca del tema con vistas al perfeccionamiento de las investigaciones educacionales cubanas. Se presentan los principales resultados del proceso de sistematización realizado por los autores, así como las reflexiones derivadas del mismo y opiniones sobre el tema, que lejos de ser conclusivas, pretenden estimular el debate en el contexto de la comunidad científica del territorio.

#### Palabras clave:

Enfoque mixto, investigación pedagógica, sistematización.

#### ABSTRACT

*The topic approached in the present article has come up from the difficulties detected in some of the theses defended in the Central Region of Cuba to obtain PhD in Pedagogical Sciences in which the mixed approach of the research has been declared. In subsequent debates occurred in the Post doctorate and Postgraduate courses carried out in the University of Pedagogical Sciences "Félix Varela", Villa Clara, the participants offered controversial opinions about such an approach and the interest to deepen on the topic in order contribute to the improvement of Cuban educational research. The principal results of the systematization process developed by the authors are presented, as well as their reflections and opinions, with the intention not to be conclusive but to stimulate further debates within the context of the scientific community in the territory.*

#### Keywords:

*Mixed approach, pedagogical research, systematization.*

## INTRODUCCIÓN

Al abordar la necesaria determinación del camino metodológico para garantizar la lógica de un proceso investigativo (Guelmes & Carballo, 2013), las autoras expresan algunas opiniones en torno al enfoque mixto de la investigación y plantean la necesidad de profundizar en el mismo, toda vez que es aludido por diferentes autores en la actualidad y se declara en algunas tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas defendidas en la Región Central de Cuba, sin llegar en muchos casos a explicitar con precisión, la forma en que este enfoque se evidencia durante el proceso investigativo desarrollado. El tema ha sido objeto de discusión en los cursos postdoctoral y de postgrado que se desarrollan en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela" y quedó abierto a indagaciones y discusión posterior por parte de los involucrados en la asesoría y/o ejecución de investigaciones educacionales en el territorio. Ante este estímulo inicial, se comenzó una búsqueda de información al respecto con el objetivo de ganar en claridad con relación al enfoque mixto de la investigación y en unidad y coherencia metodológica a la hora de asesorar y/o desarrollar investigaciones en el campo educacional.

El presente artículo, ofrece la sistematización de los principales resultados de dicha búsqueda, así como las reflexiones provocadas en los autores, para contribuir desde el proyecto de investigación que se desarrolla actualmente en el Centro de Estudios e Investigaciones Pedagógicas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela" de Villa Clara (CECIP), al perfeccionamiento de los procesos investigativos que se realizan en el territorio y, por consiguiente, a la gestión de la ciencia.

## DESARROLLO

Como punto de partida para el análisis se considera interesante abundar en la etimología del término "mixto". El Diccionario Longman (digital), define el adjetivo, en inglés "mixed" argumentando su composición por distintos elementos o con el significado de diversos. Ejemplos: una ensalada mixta (varios ingredientes), una escuela mixta (ambos sexos). Larousse, por su parte, define el término como *"mezclado, compuesto por varios elementos, cuerpo mixto, mestizo, que sirve de transición entre dos cosas. Ejemplos: el drama es un género mixto entre la tragedia y la comedia"*. (Del Toro, 1968).

En su artículo titulado "Políticas públicas en salud y su impacto en el seguro popular en Culiacán, Sinaloa, México", Ruiz Medina (2013), considera las características de los enfoques cuantitativo y cualitativo, atribuye al primero la posibilidad de utilizar la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, probar hipótesis establecidas previamente y confiar en la medición numérica, el conteo y la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una

población. Al enfoque cualitativo le reconoce su posible utilización para descubrir y refinar preguntas de investigación y su basamento en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones, así como su flexibilidad.

Luego de declarar las bondades y limitaciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, concluye que el enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en una misma investigación o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento, y justifica la utilización de este enfoque en su estudio considerando que ambos métodos (cuantitativo y cualitativo) se entremezclan en la mayoría de sus etapas, por lo que es conveniente combinarlos para obtener información que permita la triangulación como forma de encontrar diferentes caminos y obtener una comprensión e interpretación, lo más amplia posible, del fenómeno en estudio.

Por su parte, Sánchez Valtierra (2013), en un espacio para intercambiar ideas acerca de tópicos relacionados con la educación en México, se refiere a los métodos mixtos de investigación como un paradigma cuyo tiempo ha llegado. Este autor defiende la idea de que la investigación mixta representa el complemento natural de la investigación tradicional cualitativa y cuantitativa y que sus métodos ofrecen una gran promesa para la práctica de la investigación. La define formalmente como la búsqueda donde el investigador mezcla o combina métodos cuantitativos y cualitativos y señala como su característica clave el pluralismo metodológico o eclecticismo, lo que según su opinión, resulta en una investigación superior por cuanto utiliza las fortalezas de la investigación cuantitativa y las de la investigación cualitativa combinándolas y minimizando sus debilidades. Considera, por tanto, que los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una "fotografía" más completa del fenómeno.

Plantea, además, que el proceso del modelo de métodos de investigación mixta consta de ocho pasos:

1. Determinar la pregunta de investigación.
2. Determinar el diseño mixto que es apropiado.
3. Seleccionar el método mixto o modelo mixto de diseño de la investigación.
4. Recoger la información o datos de entrada.
5. Analizar los datos.
6. Interpretar los datos.
7. Legitimar los datos o información de entrada.
8. Sacar conclusiones (si se justifica) y la redacción del informe final.



Igualmente, precisa cinco propósitos principales para llevar a cabo métodos de investigación mixtos:

- La triangulación (es decir, la búsqueda de la convergencia y la corroboración de los resultados de los diferentes métodos y modelos que estudian el mismo fenómeno).
- La complementariedad (es decir, la búsqueda de colaboración, mejora, ilustración y aclaración de los resultados de un método con los resultados del otro método).
- Iniciación (es decir, el descubrimiento de las paradojas y contradicciones que conducen a la re-elaboración de la pregunta de investigación).
- Desarrollo (es decir, cómo los resultados de un método se utilizan para ayudar a explicar el otro método).
- De expansión (es decir, buscando la amplitud y el alcance de la investigación mediante el uso de métodos diferentes para diferentes componentes de consulta).

Apunta también que para construir un diseño de método mixto, el investigador debe tomar dos decisiones fundamentales: (a) operar en gran medida dentro de un paradigma dominante o (b) llevar a cabo las fases simultáneamente, o secuencialmente.

Recomienda la teoría de contingencia para la selección del enfoque de la investigación, que acepta que los diferentes tipos de investigación (cuantitativa, cualitativa y mixta) son superiores en diferentes circunstancias y es tarea del investigador examinar y tomar las decisiones sobre el enfoque, o la combinación de enfoques, que debe utilizar en un estudio específico.

Entre las fortalezas de la investigación mixta destaca:

- Las palabras, las imágenes y la narrativa se pueden utilizar para entender los números.
- Los números se pueden utilizar para agregar precisión y para entender a las imágenes y la narrativa.
- Se puede responder a una gama más amplia de preguntas.
- Un investigador puede utilizar las fortalezas de un método para superar las debilidades del otro.
- La convergencia de conclusiones puede ayudar a corroborar los resultados.
- La conjunción de técnicas cualitativas y cuantitativas produce un conocimiento más completo.

Entre las debilidades señala:

- Puede ser difícil para el investigador mezclar adecuadamente ambos métodos.
- Requiere mayor tiempo de realización.

- Para algunos investigadores resulta complicado cómo mezclar y analizar los datos cuantitativos y cualitativos interpretando resultados que resultan aparentemente contradictorios.

Muchos de los trabajos consultados toman como referencia la obra de Hernández Sampieri, Fernández-Collado & Baptista Lucio (2006), quienes aluden al enfoque mixto considerando la libertad de método que debe primar en la investigación y se plantea que cada situación particular de investigación dirá al investigador si se debe utilizar un método u otro, o ambos. Igualmente estos autores señalan que el enfoque mixto va más allá de la simple recolección de datos de diferentes modos sobre el mismo fenómeno, ya que implica desde el planteamiento del problema, mezclar la lógica inductiva y la deductiva, por lo que un estudio mixto debe serlo en el planteamiento del problema, la recolección y análisis de los datos, y en el reporte del estudio.

Considerando el papel de los autores antes referidos en las posiciones adoptadas posteriormente con relación al enfoque mixto de las investigaciones, en el proceso de sistematización realizado se profundizó en sus puntos de vista. Procede resaltar que en su obra se reconoce la validez y los aportes al conocimiento de las ciencias tanto del proceso cuantitativo como del cualitativo, señalando que lejos de ser uno mejor que el otro, constituyen diferentes aproximaciones y visiones al estudio de un fenómeno, que no tienen que ser necesariamente contróvertidos o irreconciliables, por lo que existe la posibilidad de mezclarlos, cuestión esta, según refiere, que propone un número creciente de autores en el campo de la metodología.

Según plantean Hernández Sampieri, Fernández-Collado & Baptista Lucio (2006), en la actualidad se cruzan los criterios de:

- Separatistas*. Los enfoques cuantitativo y cualitativos son opuestos, aunque igualmente respetables, regularmente se muestra preferencia por alguno de los dos y pueden emplearse ambos, pero en estudios diferentes.
- Integradores*. Aceptan la posibilidad de combinar ambos enfoques en un mismo estudio.
- Pragmáticos*. Aceptan cualquier posibilidad, señalan que es el planteamiento del problema y las circunstancias las que determinan el método, por lo que pueden combinarse en un mismo estudio los enfoques cuantitativo y cualitativo para responder las preguntas de la investigación.

Al tomar posición con respecto al tema plantean que debe privar la "libertad de método" por lo que, sin ánimo de crítica hacia ninguna postura, consideran que deben resaltarse más las bondades que las limitaciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo y que la situación particular de cada investigación

indicará si se debe utilizar uno u otro o ambos. Toman partido con relación al paradigma mixto que, en sus palabras, ha intentado impulsar durante años a pesar de que reconoce que los impulsores de los métodos mixtos deben seguir trabajando ante los retos que el mismo plantea y consideran que para poder comprender la utilidad, alcance y naturaleza de los diseños mixtos, el investigador debe entender a fondo y haber realizado estudios tanto del enfoque cuantitativo como del cualitativo y estar abierto al cambio.

Hernández Sampieri, Fernández-Collado & Baptista Lucio (2006), caracterizan diferentes modelos de diseños bajo el enfoque mixto:

- Modelo de dos etapas. Dentro de una misma investigación se aplica primero un enfoque y después otro, de forma independiente o no, y en cada etapa se siguen las técnicas correspondientes a cada enfoque.
- Diseño cuantitativo y diseño cualitativo de manera secuencial. En esta modalidad reconoce dos variantes principales: a) diseños de aplicación independiente, pero cuyos resultados se complementan. Primero se aplica un enfoque y luego el otro, de manera relativamente independiente dentro del mismo estudio. Uno precede al otro y los resultados se presentan de manera separada o en un solo reporte. b) diseños vinculados o modelo de dos etapas por derivación, donde la aplicación de una conduce a la otra. Una de las etapas se construye sobre la otra. Este modelo mixto se reconoce como el más antiguo y utilizado fundamentalmente para construir instrumentos estandarizados con base en la recolección de datos cualitativos sobre una secuencia.
- Modelo de enfoque dominante. Se lleva a cabo en la perspectiva de alguno de los enfoques, el cual prevalece, y el estudio conserva algún (os) componente(s) del otro enfoque.

En esta posición, el concepto de triangulación aparece estrechamente vinculado a los diseños con enfoque mixto y relacionan sus diferentes tipos:

1. Triangulación de datos de distinta naturaleza, de distintas fuentes, de distintos tiempos y de bases de datos.
2. Triangulación de métodos dentro de cada método, entre métodos o por medio de métodos.
3. Triangulación de investigadores dentro del mismo método o de distintos métodos.
4. Triangulación de teorías para construir una nueva teoría, desarrollar perspectiva teórica para una investigación en particular o consolidar y ampliar el conocimiento de un fenómeno o problema de estudio.
5. Triangulación de ciencias y/o disciplinas para enfocar el problema desde varias disciplinas.

Como resultado de la sistematización realizada, los autores del presente trabajo se permiten expresar algunas opiniones derivadas de las reflexiones provocadas por el análisis de lo expuesto anteriormente con relación al llamado enfoque mixto, las cuales se presentan a continuación con la intención de estimular el debate acerca del tema en la comunidad científica.

- En primer lugar se considera que el posicionamiento filosófico determina la postura del investigador ante la realidad, la ciencia no es aséptica en este sentido. La realidad, se aborda a partir de la postura del investigador en la comprensión del mundo, de la realidad y de sí mismo como individuo transformador.
- Se comparte la opinión de que para obtener los datos necesarios en un proceso investigativo pueden y deben combinarse métodos particulares, tanto cuantitativos como cualitativos, lo cual sirve como complementación e integración de las informaciones en uno u otro sentido; no obstante, esto no justifica la afiliación a un enfoque mixto.
- La mayoría de los autores que defienden el enfoque mixto ven este enfoque esencialmente en lo metodológico instrumental, omitiendo el hecho de que debe estar en la concepción misma de la teoría, procesamiento de la información y establecimiento de las inferencias o conclusiones científicas.
- Sin pretender ser absolutos, se considera que el propio término "mixto" evidencia el eclecticismo en la selección de los métodos particulares y el desconocimiento de otras leyes, categorías y principios que deben regir durante el proceso investigativo y que no pueden reducirse a la combinación de lo cuantitativo y cualitativo. La dialéctica materialista demuestra que el camino de la ciencia transita de un conocimiento fruto de determinadas condiciones histórico-sociales y científicas de una época, a otro cada vez más acabado de la realidad, en el que aparecen esencias más profundas que acercan al hombre a una comprensión más exacta y totalizadora del mundo que le rodea.
- Al considerar que el valor del enfoque mixto está en asumir las bondades de lo cuantitativo y lo cualitativo, los autores que lo asumen conciben el valor en el propio método como suma de condiciones positivas cuando de lo que se trata es de racionalmente abordar la realidad con un método determinado por las propias condiciones de existencia de los fenómenos. Esta posición da al método una existencia en sí ajena a la realidad, como resultado de una razón pura previa a la propia realidad.
- Las posiciones eclécticas y pragmáticas que sustentan los autores que abogan por el enfoque mixto desconocen las leyes de unidad material, concatenación universal de la

realidad natural, social y psicológica, donde todo fenómeno y objeto de la realidad existe en una dimensión temporal, en una integridad cuantitativa y cualitativa y donde necesariamente la acumulación de cambios cuantitativos conduce a los cambios cualitativos.

- Lo ecléctico y lo pragmático no conduce a una verdadera comprensión de la realidad ya que esta, en su existencia está determinada por leyes y principios sociales, naturales y psicológicos que no se subordinan a cómo la ve el investigador o por qué es conveniente verla de esta manera. Estas posiciones idealistas subjetivas ven la realidad determinada por la conciencia del hombre (investigador). Una concepción basada en estas posiciones puede afectar la lógica y coherencia del proceso investigativo en su conjunto.
- La dialéctica materialista constituye un método general para el análisis de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento a la vez que constituye un sistema teórico de pensamiento fundamentado ampliamente en las obras de los clásicos del marxismo (Arteaga, 2013).
- En correspondencia, se considera necesario reflexionar si al declarar que una investigación asume como método general la dialéctica materialista no queda de hecho implícita, entre otras características, la vinculación de lo cuantitativo y lo cualitativo, ya que el análisis de la problemática del método de investigación no puede realizarse al margen del sistema filosófico del cual forma parte.
- En el proceso de sistematización realizado, se aprecia que algunos autores ven el método determinado por el problema, otros lo conciben más tardíamente y lo ven en el cómo abordar la realidad (lo instrumental); sin embargo, se considera que no es abordando aspectos aislados de la construcción de la ciencia como se llega a una cabal comprensión de la problemática. El cómo abordarla adecuadamente está determinado por la concepción y comprensión filosófica del mundo, lo cosmogónico, lo gnoseológico y lo ontológico. El método, en última instancia está determinado por la realidad misma y, consecuentemente, por las necesidades de la práctica y la ciencia que conducen al planteamiento del problema.
- Al investigar la realidad el investigador trata de conocerla, explicarla, fundamentarla y transformarla. La comprensión de una realidad fragmentada y que parte de supuestos separados nunca conducirá a alcanzar tal propósito porque lo mixto no pasa, en nuestro criterio, de tratar de unir dos realidades abordadas por separado en un resultado, no en un proceso. No se trata entonces de una construcción seria, flexible y dialéctica del desarrollo mismo del conocimiento.
- Se considera cuestionable si en la concepción sobre el enfoque mixto expuesta a partir de algunos de sus defensores, queda demarcada la diferencia entre método, metodología y enfoque, términos que son utilizados indistintamente con gran frecuencia y que, en nuestra opinión, no quedan debidamente aclarados por estos autores.

Al respecto se citan las reflexiones de Arteaga (2013), cuando plantea: *“el marxismo de hecho aporta un marco filosófico conceptual a la investigación científica, fundamenta su forma de ver el mundo, es un estilo de pensamiento que refleja el mundo en su dinámica, en su devenir, en sus contradicciones, en un constante volver atrás a etapas ya recorridas para elevarse a un grado cualitativamente superior. La comunidad científica en Cuba comparte esa metodología que permite analizar los fenómenos complejos del mundo de hoy”* [...] *“la filosofía tiene una función metodológica, podemos asumir la dialéctica materialista como metodología general del conocimiento científico, pues aporta una concepción ontológica acerca de la existencia del mundo material, objetivamente fuera de nuestra conciencia, en su complejidad como expresión de múltiples relaciones y concatenaciones, en unidad con lo subjetivo, a partir de las leyes que rigen ese mundo material; epistemológica en tanto parte de la cognoscibilidad del mundo material, de la capacidad de la mente humana de penetrar sus esencias y metodológica en tanto ofrece una vía, un camino para lograr ese conocimiento de la realidad a partir de sus determinaciones anteriores”*.

El enfoque puede considerarse como la orientación metodológica de la investigación; constituye la estrategia general en el proceso de abordar y plantear el problema de investigación. El enfoque expresa la dirección de la investigación, el método precisa cómo, de qué forma esta se realizará. La vinculación entre el enfoque y el método del conocimiento es de complementación y retroalimentación entre sí.

Según Arteaga (2013), la dialéctica materialista constituye un enfoque de la investigación sobre la base de que es una orientación metodológica; constituye la estrategia general en el proceso de abordar y plantear un problema de investigación que se sostiene en los siguientes elementos teóricos:

- La unidad material del mundo expresado en la unidad de la materia en movimiento en el espacio y en el tiempo, de lo objetivo y lo subjetivo, de lo cuantitativo y lo cualitativo, de la teoría y la práctica.
- La complejidad del mundo material, sus múltiples relaciones y concatenaciones.
- El método dialéctico como expresión de la dialéctica del mundo material.
- La unidad de la dialéctica objetiva y subjetiva.

- La concepción del desarrollo, en su devenir, las contradicciones como fuente del conocimiento y de la transformación de la realidad a partir de la práctica.
- El papel activo del sujeto en su condición de ser consciente, activo, creador y transformador pero sin desconocer que es parte de la naturaleza.

La dialéctica materialista considera principios y orientaciones más generales (objetividad, concatenación universal, del desarrollo, de la práctica, del análisis histórico concreto), sin reducirlos a determinaciones operacionales, teorías o concepciones formalizadas o matematizadas y sin desechar los métodos específicos sino armonizándolos en la búsqueda de la verdad, lo que permite seguir una lógica dialéctica materialista sin eclecticismos, sino pensando esa realidad dialécticamente.

Según Martínez Llantada (2005), *“las leyes del método filosófico se manifiestan de una forma u otra en los métodos particulares y procedimientos científicos que se utilizan para investigar la esencia de los fenómenos” [...] el método dialéctico participa en cualquier investigación educativa no de forma aislada con respecto a los procedimientos particulares, sino que cumple más bien el papel estratégico no el táctico en la investigación científica. Dirige al investigador en la utilización de los más efectivos procedimientos y métodos cognoscitivos”.*

Todo esto hace que la dialéctica materialista no se reduzca a un método, sino que a partir del método dialéctico integra todos los demás métodos en una lógica del movimiento de la realidad. Ofrece, por tanto, un método científico de análisis de la realidad que no excluye otros métodos generales y particulares de las ciencias en sus distintas clasificaciones, sino que constituye la base para su aplicación como expresión de la relación de lo general, lo particular y lo singular en el abordaje de la realidad.

A manera de conclusión, pero sin agotar el debate, los autores del presente artículo, sobre la base de que el sistema educacional cubano, y de hecho los estudios que en este campo se desarrollan en el país, están fundamentados filosóficamente en la dialéctica materialista, consideran cuestionable la necesidad de recurrir a un “enfoque mixto” en las investigaciones y se pronuncian hacia una solución que está precisamente en *la aplicación consecuente de la dialéctica materialista como método general* que aporta una orientación metodológica para establecer la estrategia general en el abordaje de un problema de investigación y permite determinar la lógica y coherencia que debe caracterizar el camino metodológico durante todo el proceso investigativo con el objetivo de transformar la práctica educativa.

Referencia necesaria constituye lo abordado en resultados anteriores ofrecidos en investigación desarrollada en el CECIP de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Félix Varela”, donde se valoraron los diferentes paradigmas de la investigación educativa

(Lorences & Santana, 2007). Ya desde estas páginas comenzó a tratarse la polémica existente entre lo cuantitativo y lo cualitativo; lo teórico y lo empírico y la respuesta que puede encontrarse en la dialéctica materialista como método general.

A pesar de las inquietudes surgidas sobre el tema, en la comunidad científica de la región central del país, algunas de las investigaciones que actualmente se asesoran o evalúan asumen la dialéctica materialista y posteriormente al enunciar los métodos declaran un posicionamiento mixto sin tener en cuenta que tal declaración conduce a un dualismo científico incongruente.

Al asumir una concepción general dialéctico-materialista, el investigador no puede sustraerse a esta polémica y de hecho tiene que valorar los principios, leyes y categorías, así como las posiciones defendidas por esta concepción en la que se expresa la contradicción y unidad indisoluble entre lo cuantitativo y lo cualitativo y entre la teoría y la práctica, pero si bien no correspondería con esta concepción la absolutización de uno de estos enfoques de la investigación, no se considera adecuado que de manera ecléctica y arbitraria se utilicen uno u otro al margen de los niveles de conocimiento con los que se va a trabajar, desconociendo la relación sujeto-objeto y las estructuras cognoscitivas elaboradas a partir de esta relación.

En no pocos trabajos científicos se identifican los métodos teóricos solo con la elaboración del marco conceptual del estudio; pero, independientemente de que es en esta parte del proceso donde el investigador refleja las cualidades y propiedades del objeto y realiza las generalizaciones que emanan de la asimilación y profundidad con que esas han sido analizadas, estas valoraciones ya subyacen en la propia identificación del problema y determinación del objeto de la investigación y pueden estar presentes en momentos posteriores vinculados a resultados parciales que se van obteniendo.

De igual forma no podría considerarse en el diagnóstico de la realidad solamente las informaciones o datos registrados mediante los llamados métodos empíricos, pues estaría ausente la valoración, la interpretación, el análisis, la síntesis, la inducción, la deducción, entre otros que se catalogan como métodos teóricos.

En consecuencia, en dichos trabajos científicos, tanto en la concepción metodológica como en el procesamiento de la información, se parcializa el análisis temporalmente y luego se tratan de integrar en las conclusiones. Si la realidad no se entiende en todo momento en su plena complejidad, los conocimientos que han transcurrido en paralelo nunca resultarían en una verdad científica.

Por otra parte se hacen declaraciones formales, generalmente formuladas al inicio de la estructura del informe científico, que no se retoman en el cuerpo del documento y no se evidencian las consecuencias metodológicas y científicas de entender una realidad compleja e integrada.

## CONCLUSIONES

Estas reflexiones, unidas a la experiencia de los autores en la realización, asesorías y evaluaciones de trabajos investigativos en el área de la educación, hacen surgir otras interrogantes como:

- ¿Hasta qué punto se evidencia este proceso en las investigaciones educativas que producimos, asesoramos o evaluamos las que, en su mayoría, declaran un enfoque dialéctico materialista?
- ¿Estamos conscientes de que los elementos del diseño de la investigación deben ser la concreción de todo un proceso basado en los postulados de la dialéctica-materialista o lo vemos como aspectos formales que deben aparecer en un informe de investigación?
- ¿Puede declararse la afiliación a una concepción dialéctico-materialista si, en la práctica, no se es consecuente con los principios, leyes y categorías de esta concepción durante toda la investigación?
- ¿Se utilizan de manera efectiva las herramientas que ofrece la dialéctica materialista a través de sus principios, leyes, categorías y de la teoría del conocimiento como importantísimo método científico para el análisis de los complejos procesos educativos y sobre todo, para la transformación y perfeccionamiento de la práctica educativa?

Una mayor profundización en el tema en un serio intento de abordar críticamente los anteriores cuestionamientos evidenciará con seguridad, el porqué se trata de buscar la solución a problemas científicos en un enfoque como el mixto que, aunque con algunos aspectos coincidentes, realmente no corresponde con posiciones filosóficas, sin pensar que está la respuesta en la dialéctica materialista.

Sirvan estas reflexiones como estímulo para continuar la discusión con vistas a estimular el debate en la comunidad científica cubana en la búsqueda de una solución consensuada a la necesidad de perfeccionar los procesos investigativos y, consecuentemente, transformar la realidad educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Añorga Morales, J., et al. (1999). Apuntes sobre el enfoque dialéctico en el modelo teórico de la investigación. Información para investigadores de la Educación Avanzada. Bolivia. Sucre. Habana, Cuba.
- Arteaga González, S., et al. (2013). El Marxismo Leninismo ¿Método, metodología, paradigma o enfoque de la investigación? Trabajo final presentado por las autoras en el Curso Posdoctoral en la Universidad de Ciencias Pedagógicas. Santa Clara: ISP Félix Varela.
- Chávez, J. (1996). La investigación educativa en América Latina. La Habana: ICCP.
- De Armas, N. (2000). Propuesta de metodología de sistematización de experiencias pedagógicas e investigaciones. Santa Clara: ISP Félix Varela.
- Del Toro y Gisbert, M. (1968). Pequeño Larousse Ilustrado. La Habana: Ed. Revolucionaria. Instituto del Libro.
- Fernández González, A. M., et al. (2006). La investigación educativa desde un enfoque dialéctico. ISBN 959-18-0019-3. Tomado del CD de la Maestría en Ciencias de la Educación. Bloque 2. La Habana, Cuba.
- Guelmes Valdés, E. L. (2009). El método dialéctico-materialista en la investigación educativa. Artículo elaborado para la impartición del Doctorado en Ciencias Pedagógicas del Instituto Pedagógico Latino Americano y del Caribe (IPLAC). CECIP. Santa Clara: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela".
- Guelmes Valdés, E. L., & M. Carballo Barco. (2013). Reflexiones actuales en torno al camino metodológico en las investigaciones pedagógicas. Artículo presentado como resultado científico de proyecto de investigación en desarrollo. Centro de Estudios Pedagógicos. Santa Clara: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela".
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación. México. D.F: Mc Graw-Hill/ Interamericana editores S.A.
- Longman Dictionary. (2009). Pocket Plus. Pearson Longman.
- Lorences González, J., & Santana, G. (2007). Concepción dialéctico-materialista sobre el proceso de investigación educativa. Informe de Investigación. Santa Clara: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela".
- Martínez Llantada, M. (2005). Los métodos de investigación educacional: lo cuantitativo y lo cualitativo. En Metodología de la Investigación Educacional. Desafíos y polémicas actuales. La Habana: Pueblo y Educación.
- Marx, C., & Engels, F. (1986). Obras Escogidas. Tomo 3. Moscú: Editorial Progreso.
- Marx, C., & Engels, F. (2002). Dialéctica de la naturaleza. La Habana. Pueblo y Educación.
- Pérez Rodríguez, G., et al. (1996). Metodología de la investigación educacional. Primera parte. La Habana: Pueblo y Educación.
- Ruiz Medina, M. (2013). Políticas públicas en salud y su impacto en el seguro popular en Culiacán, Sinaloa, México. Recuperado de <http://www.eumed.net>
- Sánchez Valtierra, J. (2013). Práctica docente. Métodos de investigación mixto: un paradigma de investigación cuyo tiempo ha llegado. Recuperado de <http://www.blogger.com/profile/13155690421517949845>

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 4

## DIVERSIDAD INSECTIL ASOCIADA A CLEOME VISCOSA L. EN ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS Y SU RELACIÓN CON CULTIVOS AGRÍCOLAS

### *INSECT DIVERSITY ASSOCIATED WITH CLEOME VISCOSA L IN AGICULTURAL ECOSYSTEMS AND THEIR RELATIONSHIP TO AGRICULTURAL CROPS*

MSc. Belyani Vargas Batis<sup>1</sup>

E-mail: [bel@agr.uo.edu.cu](mailto:bel@agr.uo.edu.cu)

Dra. C. Yoannia Gretel Pupo Blanco<sup>2</sup>

E-mail: [ypupob@udg.co.cu](mailto:ypupob@udg.co.cu)

Dra. C. Ana Leonor Puertas Áreas<sup>2</sup>

E-mail: [apuestas@udg.co.cu](mailto:apuestas@udg.co.cu)

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad de Oriente. Cuba.

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad de Granma. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Vargas Batis, B., Pupo Blanco, Y. E., & Puertas Áreas, A. L. (2015). Diversidad insectil asociada a Cleome Viscosa L en ecosistemas agrícolas y su relación con cultivos agrícolas. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 30-38.

Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El trabajo se desarrolló con el objetivo de identificar la diversidad insectil asociada a la especie Cleome viscosa e inferir su relación potencial con algunos cultivos agrícolas. Fueron establecidas tres áreas de estudios donde se efectuaron muestreos siguiendo el método directo según la técnica de conteos comunes por hábitat. Se identificaron 15 especies de insectos entre las que se incluyen algunas que actúan como controladores biológicos de plagas agrícolas, lo que da cuenta de una diversidad entomológica baja con el predominio de especies escasas. Los bajos valores asumidos por los índices de asociación y subordinación ecológica demuestran el predominio de una entomofauna muy específica de la planta estudiada. Se recomienda utilizar los resultados de este estudio en función del diseño de estrategias que tengan como finalidad el manejo sostenible de esta especie de planta en los agroecosistemas.

#### Palabras clave:

Diversidad, insectil, cleome, agroecosistema.

#### ABSTRACT

The work was developed with the objective of identifying insect diversity associated with Cleome viscosa in agroecosystems and their relationship to agricultural crops. They were established three study areas where sampling was conducted following the direct method technique as you count for common habitat. Were identified 15 insect species which include some that act as biological control of insect pests, which realizes low insect diversity with predominance of rare species. Low values assumed by the association and ecological index subordination demonstrate the dominance of a specific insect fauna of the plant studied. It is recommended to use the results of this study based on the design of strategies which are designed to the sustainable management of this plant species in agroecosystems.

#### Keywords:

Diversity, insect, cleome, agroecosystems.

## INTRODUCCIÓN

La agricultura ecológica recupera valores y prácticas de respeto e integración con el medio ambiente. Sin embargo, resulta interesante saber que este tipo de agricultura no es una mera sustitución de insumos convencionales, sino la combinación de un conjunto de acciones que incluye, entre otras, la restauración y conservación de la biodiversidad en el medio agrícola (Centro de Formación de la Asociación para el Desarrollo Sostenible del Poniente Garandino (CAAE, 2004).

De acuerdo con García & Castiñeiras (2006), la agrobiodiversidad incluye la interacción existente entre los componentes abióticos y los recursos bióticos esenciales para la agricultura donde se encuentren, entre otros, los insectos y las plantas, de lo cual se infiere que aquellas plantas que crecen de manera espontánea en los agroecosistemas y que no constituyen objeto de cultivo también forman parte de este componente. Referido a la agrobiodiversidad Jarvis (2008), señaló que es un componente importante dentro de los ecosistemas agrícolas y que se debe trabajar en función de su preservación y conservación. A pesar de lo planteado, la conservación de plantas, no objeto de cultivo, está condicionada aún por un conjunto de criterios y percepciones monotácticas que inciden de manera negativa en su preservación.

Esas percepciones monotácticas están centradas fundamentalmente en el hecho de considerar a estas especies de plantas estrictamente como malezas y que todos los aspectos y factores relacionados con ellas son igualmente dañinos. En contraposición con lo antes planteado, el que puedan ser refugios alterativos de insectos auxiliares (Altieri & Nicholls, 2004), contribuyan a la prevención de la erosión del suelo (Aguilera, 2007) y al favorecimiento de los mecanismos homeostáticos de los agroecosistemas (Blanco & Leyva, 2007) son algunos de los beneficios ecológicos que reportan y están a su favor.

Dentro de este grupo de plantas, *Cleome viscosa* es considerada una planta altamente invasora al poseer una distribución pantropical, formar densas poblaciones en los terrenos cultivados y presentar un alto potencial reproductivo. No obstante, no todo lo relacionado con esta especie de planta son solo riesgos, se dice esto porque Pupo (2010), reportó que esta planta tiene potencial antifúngica y Vargas et al. (2011), señalan que posee propiedades medicinales. Sin embargo, estos beneficios no son suficientes para lograr un cambio de percepción respecto a la especie e influenciar para que su forma de manejo, dentro de los predios productivos, no sea la eliminación total.

Teniendo en cuenta lo planteado el presente trabajo tiene como objetivo: identificar la diversidad insectil asociada a *Cleome viscosa* y las posibles relaciones ecológicas que establece con las plantas cultivadas en los ecosistemas agrícolas.

## DESARROLLO

La investigación se desarrolló en localidades pertenecientes a la provincia Granma. Para la especie de planta en estudio se seleccionaron tres áreas de muestreo con una dimensión de 30 m<sup>2</sup> cada una. Las características de las mismas se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características de las áreas de muestreo seleccionadas.

Especie	Áreas	Ubicación del área de estudio
<i>Cleome viscosa</i>	Área 1	Está ubicada en la periferia de una finca particular en el poblado El Dorado. El terreno presenta poca humedad y permanece expuesto al sol la mayor parte del día. Se encontraban cerca del área, cultivos como maíz ( <i>Zea mays</i> , L.), pimiento ( <i>Capsicum frutescens</i> , L.), tabaco ( <i>Nicotiana tabacum</i> , L.) y yuca ( <i>Manihot esculenta</i> , Crantz.).
	Área 2	El área está ubicada en el poblado de Barrancas, a orillas del camino que conduce al río, en terrenos de una finca particular. Permanece al sol durante todo el día y la humedad es escasa. Se encontraban cerca del área plantaciones de yuca y áreas dedicadas al crecimiento de poblaciones arvenses.
	Área 3	Se encuentra en el reparto Reynaldo Gutiérrez en el patio de una vivienda particular. El área permanece al sol durante todo el día y carece de buena humedad. Aunque no se encontraron cultivos presentes, se conoce que en otros momentos se ha cultivado en el mismo lugar, yuca y maíz.

Para la colecta de insectos se realizaron tres muestreos por área de estudio, con un intervalo de siete días cada uno, en el período comprendido entre marzo y junio. Se utilizó el método directo mediante la técnica de conteos comunes por hábitat, según lo propuesto por el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI)-Centro Nacional de Sanidad Vegetal (CNSV, 2006), el cual se realiza para determinar la fauna que se asocia a las especies de plantas cultivables y no cultivables. La recogida de los insectos se efectuó con la ayuda de pinzas entomológicas.

Los insectos colectados fueron colocados en frascos con capacidad de 15 ml que contenían etanol al 70 %, según metodología utilizada por Rivero (2006), cuidando siempre de incorporarle todos los datos de identificación y colecta recogidos en hojas de campo para su posterior identificación por los especialistas en entomología del Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal de la provincia Granma.

Los insectos del orden Hymenoptera pertenecientes a la familia Formicidae se identificaron, según Maes & Mackay (1993)

y Fernández & Palacio (1996). De acuerdo con Zayas (1981), los integrantes de la familia Apidae. La identificación del orden Coleoptera se realizó de acuerdo con Bruner et al. (1975); y para el caso de las especies pertenecientes a las familias Curculionidae y Chrysomelidae fueron identificadas según Hochmot et al. (1988); y Zayas (1988<sup>b</sup>), respectivamente. Todos los insectos pertenecientes al orden Hemiptera fueron identificados, según Zayas (1988<sup>b</sup>). También se compararon las muestras con especímenes de la colección de insectos (insectario), fotos y otros materiales pertenecientes a la institución.

Una vez identificados los insectos se contabilizó la cantidad de ellos de acuerdo con cada categoría taxonómica, datos que fueron utilizados para la evaluación de los diferentes indicadores ecológicos. En la evaluación de los indicadores se tuvieron en cuenta algunos índices utilizados por Guevara et al. (2002), en estudios realizados sobre diversidad insectil, así como los propuestos por Moreno (2006), para estudios de biodiversidad. Fueron evaluados los siguientes indicadores:

Tabla 2. Indicadores ecológicos evaluados.

Abundancia de especies	
$A = n_i/N$	$n_i$ = número de individuos por especie $N$ = total de individuos colectados
Índice de Simpson (Dominancia)	
$D = \sum p_i^2$	$p_i = n_i/N$ $n_i$ = número de individuos por especie $N$ = total de individuos colectados
Índice de Shannon-Wiener (Diversidad General)	
$S$ $H = - \sum (p_i) (\log_2 p_i)$ $i=1$	$H$ = índice de diversidad general $p_i$ = abundancia relativa de la $i$ especie $S$ = número de especies
Índice de Sorenson (Asociación)	
$S = 2c/a+b$	$a$ = número de especies de la muestra A $b$ = número de especies de la muestra B $c$ = número de especies comunes a las dos muestras
Índice de Subordinación Ecológica	
$SE = C/N$	$C$ = número de especies comunes entre A y B $N$ = número de especies de la comunidad con menor riqueza de especies entre las dos que se comparan
Frecuencia	
$F = (n_i/N) \times 100$	$n_i$ = número de individuos por especie $N$ = total de individuos colectados

Para la clasificación de las especies de acuerdo con la frecuencia de aparición se utilizó la escala referida por Arruebo (2008).

Nivel	Rango (%)	Clasificación
1	1-20	Escasa
2	21-40	Ocasional
3	41-60	Poco Frecuente
4	61-80	Frecuente
5	81-100	Abundante

Una vez identificadas las especies y calculados los índices ecológicos evaluados, se confeccionó un listado de los insectos encontrados asociados a la especie de planta objeto de estudio. Para determinar la relación ecológica potencial que se pudiera establecer entre los insectos asociados a esta planta y algunos cultivos de importancia económica en la región oriental de Cuba, se realizó un análisis bibliográfico acerca de las especies de insectos que mostraron mayor valor de abundancia y que se repitieron al menos en dos de las áreas de muestreo.

Durante el estudio realizado se colectaron 219 insectos pertenecientes a 4 órdenes, 11 familias, 15 géneros e igual número de especies identificadas. En la tabla 3 aparecen reflejados los datos generales por área de muestreo, según las especies de plantas en estudio.

Tabla 3. Datos generales de la colecta por área de muestreo.

Especies arvenses	Área de muestreo	Número de individuos	Cantidad de órdenes	Cantidad de familias	Cantidad de géneros
Cleome viscosas	Área # 1	53	3	7	8
	Área # 2	93	4	8	10
	Área # 3	73	4	7	10

Como se muestra en la tabla, el número de individuos colectados fue muy variable para cada una de las áreas de muestreo. Para el caso de los órdenes, todas las áreas de muestreo se comportaron de una forma similar, lo que se debe probablemente, a que un mismo orden se encontró presente en más de una de las áreas estudiadas.



Figura 1. Representatividad de los órdenes de insectos asociados a *Cleome viscosa* por área de muestreo.

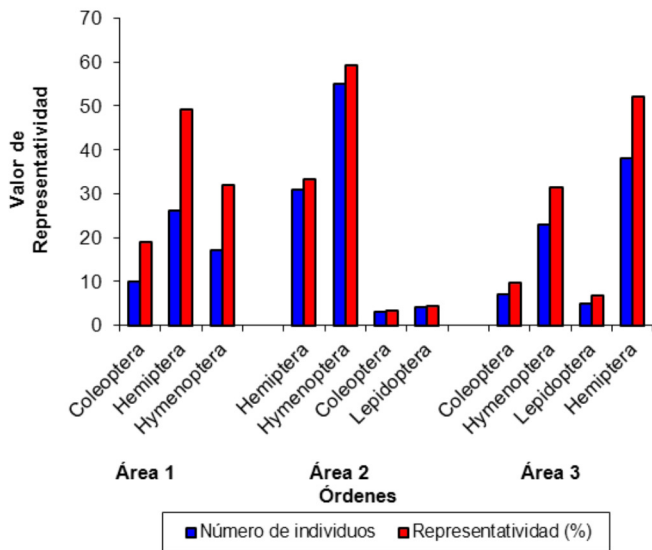
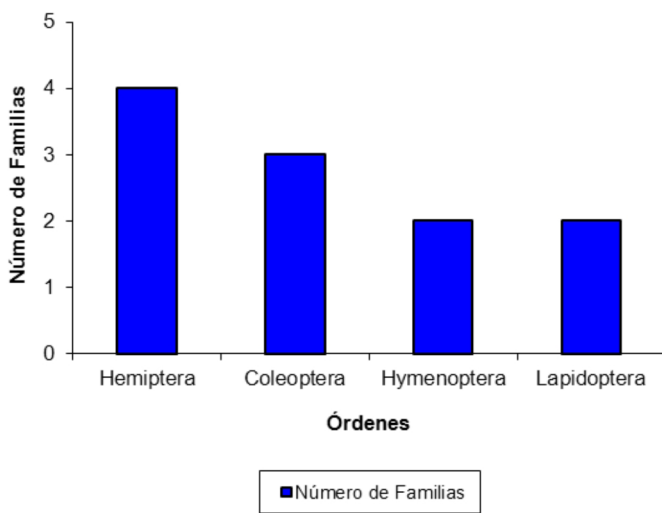


Figura 2. Número de familias por órdenes de insectos asociados a *Cleome viscosa*.



De forma general, los órdenes más representados fueron Hymenoptera y Hemiptera. El mayor número de familias les perteneció a los órdenes Hemiptera y Coleoptera, con 4 y 3 respectivamente. Finalmente, los órdenes Hymenoptera y Hemiptera figuraron como los de mayor número de individuos por área de estudio.

Otros estudios realizados sobre diversidad insectil, demuestran que a estos órdenes suele encontrarse frecuentemente asociados a especies vegetales. Barboza & Briceño (2000),

durante la realización de un diagnóstico entomológico en trozos de musaceas en procesos de maduración en la región el Vigía Mérida en Venezuela, encontraron que el orden Coleoptera figuró entre los que mayor número de familias presentó. Sin embargo, el mayor número de individuos encontrados correspondió al orden Hymenoptera.

Guevara et al. (2002), al realizar el primer inventario de la biodiversidad entomológica relacionado con las asociaciones vegetales en la región semiárida del nororiente de Guatemala, encontraron que entre los órdenes más abundantes en cuanto al número de familia se hallaban Coleoptera, Hemiptera e Hymenoptera.

Desde el punto de vista humano los himenópteros son quizá los insectos más beneficiosos, debido a que incluyen a un gran número de especies depredadoras o parásitas de otros insectos y a los polinizadores más importantes, las abejas, especialmente la abeja doméstica (*Apis mellifera*).

Para la especie de planta en estudio, la mayoría de los insectos colectados presentaron entre 1 y 5 individuos, únicamente 3 especies superaron los 15 individuos. Lo anteriormente planteado se relaciona con las tres áreas muestreadas para las que se repiten algunas especies y familias.

Como lo muestra el anexo 1 (*ver anexos*), *Delicomicris liniaris* y *Solenopsis geminata*, resultaron ser las especies con mayor valor de abundancia para las tres áreas muestreadas, a las que se adicionó *Tetramorium* sp en el área 2. Estas especies coincidieron con las de mayor dominancia para las áreas estudiadas y de acuerdo con la frecuencia fueron clasificadas como poco frecuentes y ocasionales. El resto de las especies encontradas presentaron entre 1 y 6 individuos, fueron clasificadas como escasas.

*Typophorus negritus*, *Modicia sexliniata*, *Apis mellifera* resultaron ser especies escasas que se presentaron en las tres áreas donde se realizó el estudio, mientras que *Nezara viridula*, *Ectomesopus* sp y *Mnemyurus* sp se presentaron en dos de las áreas muestreadas.

Si se toma en consideración lo planteado anteriormente, se puede decir que la entomofauna que se encontró asociada a la planta en estudio, en los meses en que se realizó la investigación, no es muy diversa, tal y como lo expresa el índice de diversidad general (Shannon-Wiener) calculado por área de muestreo (Tabla 4).

Tabla 4. Índice de diversidad general por área de muestreo.

Especie arvense	Área de muestreo	Diversidad general (Shannon-Wiener)	
		Por área	Para la planta
<i>Cleome viscosa</i>	Área # 1	0,665	0,860
	Área # 2	0,793	
	Área # 3	0,802	

Los datos presentados demuestran que el índice de diversidad general para la entomofauna que se asocia a esta planta es bajo, tanto por área de muestreo, como para la planta; esto es de acuerdo con lo establecido para una correcta diversidad y abundancia. Por área, el mayor valor de diversidad correspondió al área tres (3). Para la planta este indicador alcanzó un valor de 0,860.

Moreno (2006), explicó que este índice puede alcanzar valores entre 0 cuando la muestra seleccionada se compone de una sola especie y el Log S ( $S =$  número de individuos por especie dentro de la muestra), si todas las especies tienen el mismo número de individuos. Sin embargo, la muestra utilizada en la investigación difiere de lo planteado tanto en el número de especies por área (diferente de 1) como en el número de individuos para la planta en estudio (diferente número de individuos por especie).

Al utilizar una muestra con más de una especie y con diferente número de individuos por especie, Gardner et al. (2011), refieren que existe una correcta diversidad y abundancia cuando este índice presenta valores entre 1 y 5, existen, excepcionalmente, ecosistemas con valores mayores. Lo planteado coincide con los resultados alcanzados por Machado (2001); y Guevara et al. (2002), al realizar algunos estudios sobre diversidad insectil.

Para una mayor comprensión del comportamiento mostrado por los índices ecológicos evaluados y de la relación existente entre la entomofauna asociada y la especie de planta, es importante tener un acercamiento a la relación que guarda un área de muestreo con otra y la influencia que puedan ejercer las condiciones ecológicas - ambientales de las mismas. En la tabla 5 se muestran los resultados para el índice de asociación (Sorenson) y el de subordinación ecológica.

Según Mijail (2004), los índices de asociación permiten comparar comunidades o entidades biológicas para verificar el grado de similitud entre ellas. Toma en cuenta la presencia-ausencia de una determinada especie, además de las especies comunes entre las entidades que se comparan como elemento de conexión entre ambas. Puede asumir valores entre 0 cuando la similitud es mínima y 1 cuando la similitud es máxima. De lo planteado se entiende que, en la medida que los valores que asuma este índice se acerquen a cero o a uno, así se considerará si aumenta o disminuye el grado de similitud o asociación existente entre las comunidades que se comparan.

Tabla 5. Índice de asociación y subordinación ecológica por áreas de muestreo y para la planta.

Especie arvense	Asociación de áreas	Índice de Sorenson (S)	Índice de subordinación ecológica
Cleome viscosa	Área 1-2	0,56	62
	Área 2-3	0,60	60
	Área 1 - 3	0,78	87

Se comprobó un grado de asociación similar entre las áreas seleccionadas para *Cleome viscosa*, con la diferencia de que todas superaron el valor medio de similitud; incluso el valor de la similitud fue aumentando en la medida que fue pasando de una asociación a otra. Lo planteado implica que entre las tres áreas estudiadas existe una estrecha relación y que la entomofauna común entre estas áreas está estrechamente relacionada con la especie de planta y las condiciones ecológicas en las que esta se desarrolla.

Un comportamiento similar al descrito para los valores del índice de asociación, es el que se manifiesta cuando se analizan los valores que adquiere el índice de subordinación ecológica para las diferentes asociaciones entre las áreas de muestreo.

Mijail (2004), señaló que este índice permite realizar comparaciones entre comunidades teniendo en cuenta la composición de especies presentes en estas, así como la integración de las entidades biológicas a los ecosistemas y también puede ser entendido como un índice de similitud. Precisa la subordinación de la comunidad con menor riqueza de especies respecto a la comunidad de mayor riqueza. Plantea, además, que aunque se haga referencia a los porcentajes de subordinación entre las comunidades que se comparan, existe una subordinación efectiva para valores iguales o mayores al 66 %. Las comunidades que exhiban valores menores, estarán compuestas por especies específicas muy adaptadas a las condiciones ambientales.

La subordinación ecológica entre las áreas donde se realizó el estudio para *Cleome viscosa*, asume valores muy cercanos al establecido para la existencia de una subordinación efectiva, incluso la subordinación que se manifiesta entre las áreas 1 y 3 supera el valor establecido.

Es probable que este comportamiento se deba a que las especies comunes para las tres áreas son aproximadamente las mismas y que estén sujetas a las condiciones climáticas del lugar ya que las características de las áreas donde se realizó la investigación eran muy similares. La existencia de pocas especies no comunes entre un área y otra también pudo tener influencia en el comportamiento de los resultados alcanzados.

### Posibles relaciones ecológicas de las especies más abundantes con cultivos agrícolas

*Delichomiris linearis* es del grupo de las chinches, pertenece a la familia Miridae y se le conoce comúnmente como piojillos, este aunque puede alimentarse de insectos, es fundamentalmente fitófago. Teruel (2011), plantea que este insecto se encuentra atacando frecuentemente al cultivo de la zanahoria.

La hormiga brava (*Solenopsis geminata*) puede vivir en lugares de abundante sombra (Rivera & Armbrecht, 2005), aunque se le puede encontrar colonizando zonas perturbadas y

modificadas por el hombre. Se incluye entre las especies granívoras al ser depredadora de semillas pequeñas y en ocasiones dispersora de estas. Vázquez et al. (2005), reportan a esta especie como un problema fitosanitario de importancia media en semilleros de hortalizas; sin embargo, Escobar et al. (2007), refieren que en policultivos tropicales de maíz, frijol (*Phaseolus vulgaris*, L.) y calabaza (*Cucurbita pepo*, L.) esta especie es muy útil al consumir las semillas pequeñas de las malezas.

Por otra parte, varios estudios sobre esta especie han demostrado sus potencialidades como control biológico de algunos insectos plagas. Varón et al. (2004), señalaron que *Solenopsis geminata* se encuentra entre los enemigos naturales de *Hypothenemus hampei*, plaga importante en el cultivo del café. Mientras Vázquez et al. (2005), reportaron que en agroecosistemas hortícolas esta especie es un depredador de Spodoptera sp.

*Typophorus negritus* encontrado en *Cleome viscosa* es un insecto que en los últimos años se ha convertido en una importante plaga en el cultivo de boniato (*Ipomoea batata*, L.) (Lawrence et al., 2001) que, según Castellón et al. (2010), afecta el follaje y el tubérculo de las plantas. En relación con este insecto Marrero & Martínez (2003), plantearon que además se ha encontrado en diferentes agroecosistemas dedicado al cultivo de la soya, aunque el número de individuos reportados no fue significativo y los daños no han sido de consideración.

*Tetramorium*, según lo referido por Vázquez et al. (2009), es uno de los géneros de hormigas más abundante y se le puede encontrar en áreas muy tecnificadas y con poca densidad de sombra. Se ha encontrado que, en el cultivo del café, especies pertenecientes a este género ejercen actividad depredadora como enemigo natural de *Hypothenemus hampei*, plaga importante del cultivo antes mencionado, (Gallego & Armbrrecht, 2005) y según Alayo (1974), en diferentes cultivos ha sido considerada como beneficiosa, pues destruyen las crisálidas de algunos lepidópteros nocivos.

Apis melífera vive fundamentalmente en colonias, las que se mantienen como entidad separada de otras de la misma especie o de especies diferentes (Insuasty & Sierra, 2003). Según Santos et al. (2009), el principal vínculo de las abejas melíferas con los cultivos radica en que es un significativo polinizador. Esto es importante en muchas de las plantas cultivadas para obtener mayor producción y en muchos casos un mejor tamaño, uniformidad, forma y maduración de los frutos. Es por ello que se hace necesario conservar en los agroecosistemas estos servicios de polinización.

## CONCLUSIONES

La diversidad insectil asociada a *Cleome viscosa* es baja con el predominio de especies escasas. Los bajos valores asumidos por los índices de asociación y subordinación ecológica demuestran el predominio de una entomofauna muy específica de la planta estudiada e influenciada por las condiciones ecológicas.

Dentro de las especies que resultaron más abundantes se encuentran insectos que establecen relaciones ecológicas beneficiosas para los cultivos en los ecosistemas agrícolas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, G. (2007). La producción agrícola y la sostenibilidad ambiental. México: Universidad Agraria de México, Facultad de Ciencias Agrícolas.
- Alayo, P. (1974). Introducción al estudio de los himenópteros de Cuba. Superfamilia Formicoidea. La Habana: Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. (2004). Una base agroecológica para el diseño de sistemas diversificados de cultivo en el trópico. Manejo integrado de plagas y agroecología Costa Rica, 73, pp.8-20.
- Arruebo, A. (2008). Estructura y funcionalidad de la diversidad vegetal presente en un ecosistema cafetalero de la zona de San Isidro, Municipio Guisa. Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Agrónomo. Bayamo: Universidad de Granma. Facultad de Ciencias Agrícolas.
- Barboza, X. Y., & Briceño, A. J. (2000). Diagnóstico de nállados en trozos de musáceas en procesos de maduración en El Vigía Mérida, Venezuela. Revista Forestal Venezolana, 44(2), pp.75-77.
- Blanco, Y., & Leyva, Á. (2007). Las arvenses en los agroecosistemas y sus beneficios agroecológicos como hospederas de enemigos naturales [Versión electrónica]. Cultivos Tropicales, 28 (2), pp.21-28.
- Bruner, S. C., Scoramuzza, L. C., & Otero, A. R. (1975). Catálogo de insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba (2da ed.). Editorial Academia de Ciencias de Cuba.
- Castellón, C., Fuentes, H., & García, Y. (2010). *Typophorus negritus* (Coleoptera: Chrysomelidae) un enemigo de las plantaciones de boniato (*Ipomoea batata* L. Lam.) en Cuba [Versión electrónica]. Agricultura Orgánica, 1, pp.22-23.
- Centro de Formación de la Asociación para el Desarrollo Sostenible del Poniente Granadino [CAAE]. (2004). El cultivo de hortícolas en producción ecológica (SE-5101/06). Granada: Autor.
- Escobar, S., Armbrrecht, I. & Calle, Z. (2007). Transporte de semillas en bosques y agroecosistemas ganaderos de los andes colombianos [Versión electrónica]. Agroecología, 2, 65-74.
- Fernández, F., & Palacio, E. E. (1996). Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) Revista Nicaragüense de Entomología, 23, pp.349-412.

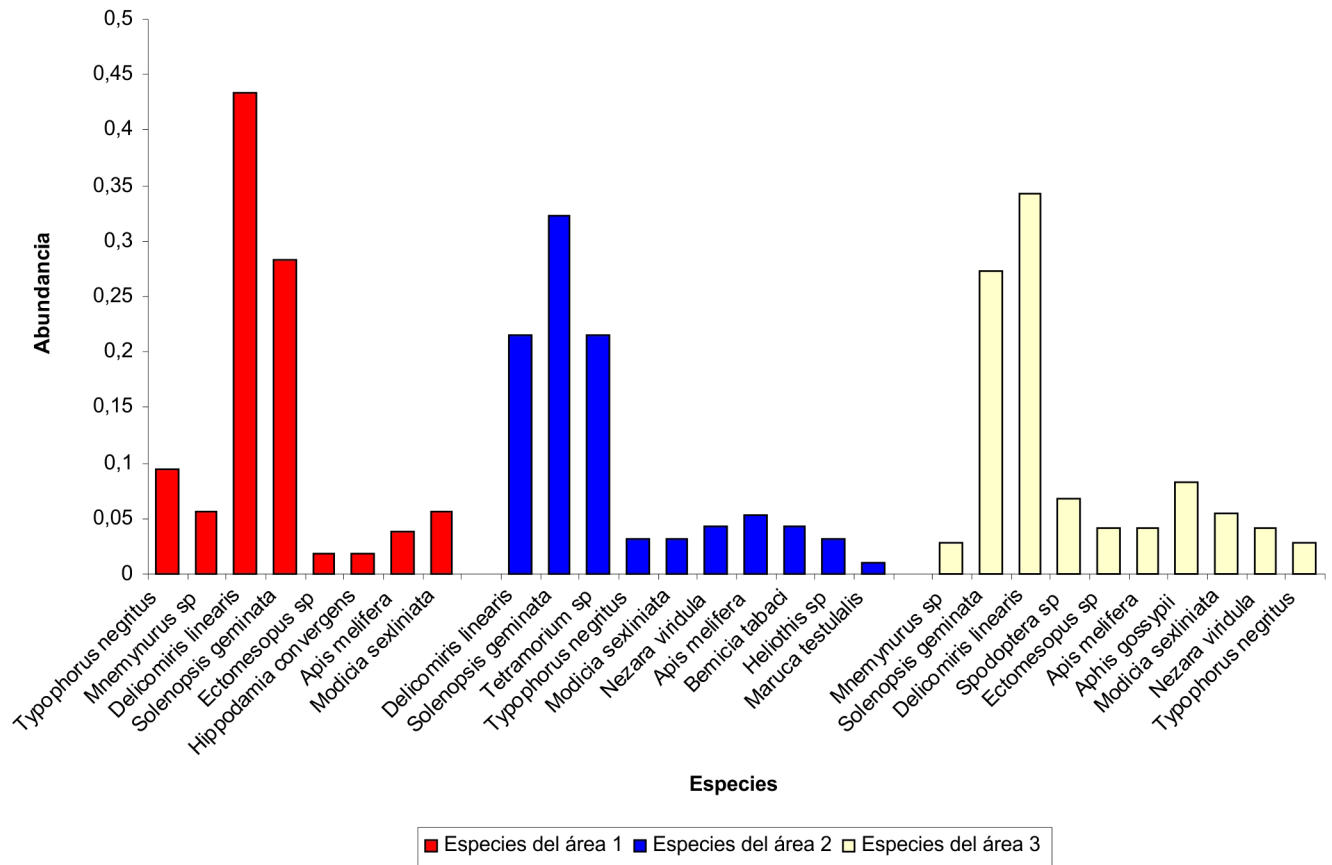
- Gallego, M. C., & Armbrecht, I. (2005). Depredación por hormigas sobre la broca del café *Hypothenemus hampei* (Curculionidae: Scolytinae) en cafetales cultivados bajo dos niveles de sombra en Colombia [Versión electrónica]. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología*, 76, pp.32-40.
- García, M., & Leonor Castiñeira. (2006). Biodiversidad agrícola en las Reservas de la Biósfera de Cuba. La Habana: Académica.
- Gardner, Sue., Miller, E., Wales, J. & Sanguer, L. (2011a). Índice de Shannon. Recuperado de <http://www.es.wikipedia.org>
- Guevara, F., Marroquín, R. N., López, A., & Borr, S. (2002, noviembre). Primer inventario de la biodiversidad entomológica relacionado a las asociaciones vegetales en la región semiárida del nororiente de Guatemala. Ponencia presentada en el Simposio Técnico Proyectos de Investigación, Universidad de San Carlos, Guatemala.
- Hochmot, R., Valdéz, E., Mallado, B., Hernández, M., & Labrada, A. (1988). Guía para la determinación de plagas y enfermedades forestales. La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Insuasty, Y., & Sierra, O. D. (2003). Índice de agresividad en *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) [Versión electrónica]. *Acta Biológica Colombiana*, 9(1), pp.55-59.
- Jarvis, D. I. (2008). A global perspective of the richness and evenness of traditional crop-variety diversity maintained by farming communities. Editorial PNAS.
- Lawrence, J. L., et al. (2001). Integrated pest Management of major pests affecting sweetpotato, *Ipomoea batatas* in the Caribbean. En IPM & CRSP (Eds.), *Integrated pest Management Collaborative Research Support Program* (pp. 238-249). Blacksburg: Virginia Technological University.
- Machado, J. E. (2001). Inventario y estudio comparativo de la fauna odonata en tres áreas de Honduras. Tesis presentada para la obtención del título de Ingeniero Agrónomo. Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria, Zamorano, Honduras.
- Maes, J. M., & Mackey, W. (1993). Catálogo de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Nicaragua. *Revista Nicaragüense de Entomología*, 23.
- Marrero, L., & Martínez, M. A. (2003). Ocurrencia de Heteropteros en agroecosistemas cubanos de soya. *Protección Vegetal*, 7 (3).
- Mijail, A. (2004). Aspectos conceptuales, análisis numérico, monitoreo y publicación de datos sobre biodiversidad. Managua, Guatemala: Editorial Centro de Malacología y Diversidad Animal.
- República de Cuba. Ministerio de la Agricultura [MINAGRI] & Centro Nacional de Sanidad Vegetal [CNSV]. (2006). *Manual de funciones y procedimientos de protección de plantas*. La Habana, Cuba: Autores.
- Moreno, C. (2006). *Métodos para medir la biodiversidad*. España: Editorial Sociedad Entomológica Aragonesa.
- Pupo, Y. (2010). Selección de extractos vegetales para el control de la alternariosis en *Solanum lycopersicum* L. y *Allium cepa* L. en sistemas agrarios urbanos. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. Bayamo: Universidad de Granma. Facultad de Ciencias Agrícolas.
- Rivera, L., & Armbrecht, I. (2005). Diversidad de tres gremios de hormigas en cafetales de sombra, de sol y bosques de Risaralda [Versión electrónica]. *Revista Colombiana de Entomología*, 31 (1), pp. 89-96.
- Rivero, A. (2006). Estudios de diversidad de insectos en la región de Jibacoa-Hanabanilla. Macizo Guamuha. *Centro Agrícola*, 33 (2), 49-54.
- Santos, E., Mendoza, Y., Díaz, R., Harriet, J., & Campa, J. (2009). Importancia de la apicultura en el medio ambiente. Valor económico de la polinización realizada por abejas *Apis mellifera* en Uruguay, una aproximación. Recuperado de <http://www.elapis.com.uy>
- Teruel, W. (2011). Plagas. Recuperado de <http://www.agriculturacanaria.com>
- Vargas, B., Pupo, Y., Puertas, A., Mercado, I., & Hernández, W. (2011). Estudio etnobotánico sobre tres especies arvenses en localidades de la región oriental de Cuba. *Revista Electrónica Granma Ciencia*, 15 (3).
- Varón, E., Hanson, P., Borbón, O., Carballo, M., & Hilje, L. (2004). Potencial de hormigas como depredadoras de la broca del café (*Hypothenemus hampei*) en Costa Rica [Versión electrónica]. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología*, 73, pp. 42-50.
- Vázquez, L., Fernández, E., Luzardo, J., García, T., Alfonso, J., & Ramírez, R. (2005). Manejo agroecológico de plagas en fincas de la Agricultura Urbana. Ciudad de La Habana: Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal.
- Vázquez, L., Matienzo, Y., Alfonso, Janet., Moreno, D., & Álvarez, Andrea. (2009). Diversidad de especies de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) en cafetales afectados por (*Hypothenemus hampei* Ferrari) Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae [Versión electrónica]. *Fitosanidad*, 13 (3), pp.163-168.
- Zayas, F. (1981). *Entomofauna cubana (tomo VIII)*. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

Zayas, F. (1988a). Entomofauna cubana orden Coleoptera. Separata descripción de nuevas especies. La Habana: Editorial Científico-Técnica.

Zayas, F. (1988b). Entomofauna cubana (tomo VII). La Habana: Editorial Científico-Técnica.

**ANEXOS**

A 1. Valor de abundancia de los insectos asociados a *Cleome viscosa*, según área de muestreo.



Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 5

## ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE AGUADA CON UN ENFOQUE SOCIAL DE LA ENERGÍA, LA TECNOLOGÍA Y LA ECOLOGÍA

### ENERGY STRATEGY IN AGUADA WITH A SOCIAL FOCUS OF THE ENERGY, THE TECHNOLOGY AND THE ECOLOGY

MSc. Gabriel Orlando Lobelles Sardiñas<sup>1</sup>

E-mail: [globelles@cuvenpetrol.cu](mailto:globelles@cuvenpetrol.cu)

Dr. C. Eduardo Julio López Bastida<sup>2</sup>

E-mail: [kuten@ucf.edu.cu](mailto:kuten@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup> Refinería de Petróleo "Camilo Cienfuegos". Cienfuegos. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Lobelles Sardiñas, G. E., & López Bastida, E. J. (2015). Estrategia energética de Aguada con un enfoque social de la energía, la tecnología y la ecología. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 39-47. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El desarrollo científico y tecnológico constituye uno de los factores más influyentes en la sociedad contemporánea, pues se encuentra notablemente influido por los avances de la industria energética. La experiencia se basa en el estudio de cómo lograr un incremento de la eficiencia energética a nivel empresarial y territorial, fundamentado en la creación de una Estrategia de Gestión Energética enfocada en la visión social de la energía, la tecnología y la ecología (problemas sociales de la ciencia), en el municipio de Aguada de Pasajeros. El presente trabajo demuestra que para el logro de la eficiencia energética de forma integral se necesita de un enfoque social que involucre a todos en la toma de decisiones y genere nuevas metas que desarrollen nuevos hábitos de producción y consumo en función de la eficiencia.

#### Palabras clave:

Estrategia energética, social, visión energética, tecnología, ecología.

#### ABSTRACT

*The scientific and technological development constitutes one of the most influential factors in the contemporary society, because it is notably influenced by the advances of the energy industry. The experience is based on the study of how to achieve an increment from the energy efficiency to managerial and territorial level, based in the creation of a Strategy of Energy Administration focused in the social vision of the energy, the technology and the ecology (social problems of the science), in the municipality of Aguada de Pasajeros. The present work demonstrates that for the achievement of the energy efficiency in an integral way it is needed a social focus that involves all in the taking of decisions and generate new goals that develop new production habits and consumption in function of the efficiency.*

#### Keywords:

*Energy, social strategy, energy vision, technology, ecology.*

## INTRODUCCIÓN.

A primera vista puede parecer improcedente la siguiente afirmación: los practicantes de las ciencias técnicas, naturales y médicas, por diversas razones, y aun sin saberlo, están tan necesitados de las ciencias sociales como de aquellas disciplinas científicas y técnicas que pueblan los planes de estudio de pre y posgrado en que se forman (Núñez Jover, 2001; Castro Díaz Balard, 2002).

Esta afirmación, sin embargo, dista de ser obvia; tropieza con la precepción cotidiana, casi unánimemente compartida por estudiantes, profesores y especialistas, que aceptan una división del trabajo científico que aísla no solo a las ciencias naturales y técnicas de las sociales, sino también las diferentes ciencias que constituyen esos campos, por citar algunos ejemplos: la Química de la Biología, las Ciencias Químicas de la Ingeniería Química, y de otro lado, la Filosofía de la Sociología y estas de la Psicología, y así de manera sucesiva.

Especialmente profundo es el abismo que separa las ciencias sociales y las humanidades de las ciencias naturales, técnicas y médicas. Snow en un trabajo ya clásico: *Las dos culturas*, (Snow, 1977) denunciaba desde los años cincuenta la fractura introducida en la cultura contemporánea en dos territorios distantes: ciencias a un lado y humanidades a otro. El resultado de esa escisión es el empobrecimiento que experimentan los campos situados en uno y otro lado de la brecha.

*“El corolario de este razonamiento es que hay que conectar ciencia y humanidades. Sin embargo, el éxito de esa empresa dependerá en gran medida del punto de partida que se tome para entender la ciencia y la tecnología”.* (López Cerezo, 1997)

*“Si, por ejemplo, por ciencia comprendemos un conocimiento probado, expresado en leyes inmutables y transmitidas en un lenguaje esotérico e hiperespecializado, es difícil encontrar un camino fértil para la exploración humanista de la ciencia. Se considera que la ciencia y la tecnología son, ante todo, procesos sociales. Se estima que comprender esto es muy importante para la educación de las personas en la llamada sociedad del conocimiento. Entonces se precisa comprender la imagen de la tecnología ante la sociedad. Para esto se recogen un par de imágenes de la tecnología que limitan su comprensión: la imagen intelectualista y la imagen artefactual”.* (González García et.al, 1996)

En la primera, la tecnología se entiende apenas como ciencia aplicada: la tecnología es un conocimiento práctico que se deriva directamente de la ciencia, entendida esta como conocimiento teórico. De las teorías científicas se derivan las tecnologías, aunque, por supuesto, pueden existir teorías que no generen tecnologías. Una de las consecuencias de este enfoque es desestimular el estudio de la tecnología; en tanto la

clave de su comprensión está en la ciencia, con estudiar esta última será suficiente.

Mientras tanto, la imagen artefactual o instrumentalista aprecia las tecnologías como simples herramientas o artefactos. Como tales ellas están a disposición de todos y serán sus usos y no ellas mismas susceptibles de un debate social o ético. En virtud de esta imagen comúnmente se acepta que la tecnología puede tener efectos negativos (contaminantes, impacto ambiental, por ejemplo) pero ello seguramente se debe a algo extrínseco a ella: la política social o algo semejante.

Sin embargo, es conocido que el impacto ambiental de las tecnologías está dado esencialmente por el uso intensivo de la energía y el agua, lo cual aparece reflejado en los nuevos conceptos sobre el desarrollo sostenible y sustentable que establecen relaciones fundamentales entre la energía, el agua y el medio ambiente (Brundtland, 1987; ONU, 2010).

Visto así, entonces, el desarrollo científico tecnológico contemporáneo constituye uno de los factores más influyentes en el mundo globalizado. Se expresa en capital de investigación, innovación y desarrollo, intensificándose cada vez más el abismo existente entre el Norte y el Sur. Relevantes han sido sus impactos en la industria militar, biotecnológica, las telecomunicaciones, la robótica, la industria química y especialmente la energética, que se desarrollan a un ritmo acelerado.

De manera que los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) van quedando pendiente de incorporar en su glosario el término de ecología por la intrínseca relación existente entre ellos. Así por ejemplo, los estudios CTS en Cuba pretenden fecundar tradiciones de teoría y pensamiento de participación social, a través de la educación ciudadana en ciencia y tecnología, así como la puesta en práctica de nuevos proyectos, metodologías y estrategias de gestión del conocimiento científico que estén a tono con las necesidades y demandas del entorno.

Numerosos han sido los aportes metodológicos y apuntes teóricos de principales investigadores que han abordado la relevancia de la temática CTS en el contexto internacional y nacional, entre los que se destacan: López Cerezo; Luján; Núñez Jover; García Capote; Morales Calatayud; Moya Padilla y en la eficiencia energética se resaltan: Borroto Nordelo e investigadores del Centro de Estudio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Cienfuegos.

El país ha fomentado experiencias durante las últimas décadas en sectores priorizados como el energético, con la obtención de resultados relevantes. Para el logro de este objetivo el municipio de Aguada de Pasajeros, ha implementado durante los últimos años, de forma sistemática, la Estrategia de Gestión Energética (CADEM, 2005). Se inició en un contexto económico complejo, enfrentando enormes retos para mejorar



continuamente los niveles de vida de la población al optimizar el uso de los recursos y prestar especial atención a la elevación de la eficiencia energética en todos los sectores.

Las mejoras en la eficiencia, reducción de impactos ambientales y disminución en los costos de operación, que garanticen elevar la competitividad y desarrollar principalmente nuevos estilos de pensamiento que desarrollen en los profesionales el sentido de la responsabilidad y pertenencia social, ha constituido uno de los principales puntos de análisis.

La experiencia ha posibilitado reducir las pérdidas energéticas y el impacto ambiental, referido a la disminución de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera y concibe incrementar la eficiencia económica en la explotación de las diferentes empresas y unidades de servicios. En sentido general, estas pérdidas están relacionadas con el sobredimensionamiento de motores y transformadores (aspectos que inciden en el factor de potencia), los sobreconsumos de agua, aire y vapor de los diferentes procesos y una inadecuada explotación de los sistemas de alumbrado y climatización, pero sobre todo por una mala preparación del personal que labora en este campo.

Por este motivo la política científica-tecnológica actual del territorio, se orientó a potenciar la implementación, validación y generalización de la Tecnología de Gestión Total y Eficiente de la Energía (TGTEE) para garantizar una correcta administración y uso racional de la energía.

## DESARROLLO

La aplicación de la Tecnología de Gestión Total y Eficiente de la Energía (2005) consiste en la ejecución de acciones o tareas mediante herramientas simples de planeación y control, matemático-estadístico y de análisis económico y energético, que permiten obtener los resultados esperados en cada una de las etapas del ciclo continuo de Gestión Total de la Calidad de la Empresa (Borroto, 2005; Campos, 2001).

Un nivel considerablemente alto de efectividad en la explotación de la eficiencia energética depende de la capacidad y disposición técnico-organizativa que pueda lograr la empresa en materia de ahorro y uso racional de la energía. Lo más importante para lograr la eficiencia energética de una empresa no es solo que se tenga un plan de ahorro de energía, sino que exista un sistema de gestión energética que garantice que ese plan sea renovado cada vez que sea necesario, que involucre a todos, que eleve cada vez más la capacidad de los trabajadores y directivos para generar y alcanzar nuevas metas en este campo, que desarrolle nuevos hábitos de producción y consumo en función de la eficiencia, que consolide los hábitos de control y autocontrol y en general, que integre las acciones al proceso productivo o de servicios que se realiza (García, 2000). Por lo tanto, la primera vía para lograr el incremento

de la eficiencia energética a nivel empresarial es crear la base técnico-organizativa imprescindible a través de un sistema de administración energética (González, 2006).

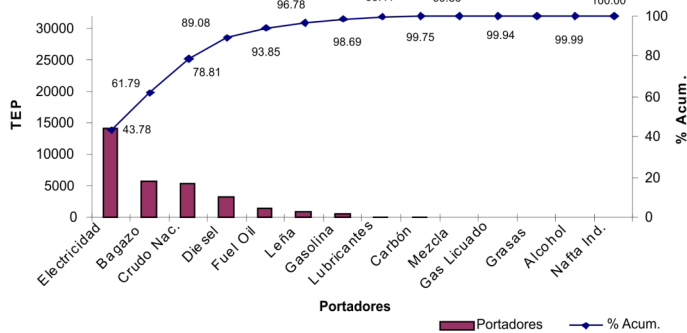
Para introducir la tecnología en el municipio fue necesaria la capacitación del energético y del personal encargado de este aspecto por la dirección. La capacitación tiene la particularidad de que se realiza a través de un curso teórico-práctico que culmina con la presentación de los resultados obtenidos, al ejecutar en la empresa las acciones o tareas planteadas en la misma, mediante la aplicación de las herramientas y técnicas adquiridas en clases. Existe el material didáctico elaborado para el curso y además una página Web que puede ser dispuesta en la empresa para su uso, por el resto de los técnicos o el personal de dirección.

Los procesos de producción de varias empresas del territorio, así como los servicios que se prestan en otras, demandan grandes consumos de energía (Castellón, 2002), los cuales influyen en sus costos finales y por consiguiente, en la intensidad energética del municipio. Por otra parte, no se conocían en el municipio métodos, ni tecnologías que permitieran disminuir esos consumos tan elevados de portadores energéticos. Toda esta situación motivó la investigación que se presenta, sea adecuado un modelo de gestión de energía, diseñado para aplicarse en una empresa determinada y ahora se generaliza para un territorio identificado como alto consumidor.

El modelo de gestión seleccionado es Tecnología de Gestión Total Eficiente de la Energía, diseñado por investigadores del Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente (CEEMA) de la universidad de Cienfuegos y se procede a su implementación a través de un proyecto de generalización concertado con los autores. Para cumplir los objetivos propuestos, se trazaron metas lógicas en un cronograma de implementación y se realizaron seminarios de motivación, concientización y comprometimiento a directivos, técnicos y decisores municipales. Posteriormente se organizó un grupo con técnicos y profesionales, a quienes se les dio una adecuada capacitación, que incluía la transferencia de tecnología para una mejor aplicación de la misma. Con este grupo se creó la Comisión Municipal de Energía y su primera misión fue realizar un diagnóstico preliminar de la situación energética del municipio.

Para realizar los diferentes procesos productivos, así como para prestar diferentes servicios en el municipio se consumen los portadores energéticos que aparecen en la figura 1 con su respectivo nivel de incidencia. (OMEI, 2010).

Figura 1. Consumo de portadores energéticos. Aguada año 3.



Como se puede apreciar en este gráfico los primeros cinco portadores energéticos representan de conjunto el 93.85 %, por lo que se hace necesario conocer dónde, cuánto y cómo se consumen los mismos, para poder realizar una caracterización energética adecuada del municipio de Aguada.

- **El fuel-oil** se consume en la Fábrica de Levadura Torula, en una caldera de 3,6 toneladas, del tipo de tubos de fuego, con 30 años de explotación y con un sistema de enfriamiento obsoleto e ineficiente, con una planta de tratamiento de agua en mal estado técnico, lo que provoca serias incrustaciones en los fermentadores, calentadores y evaporadores, al disminuir la eficiencia de estos equipos y aumentar el consumo energético. Además, este portador es consumido en un horno para producir gases para el proceso de secado de la torula.
- **El combustible diesel** se consume en todas las empresas del territorio, fundamentalmente en labores agrícolas y transporte; en equipos mayoritariamente de fabricación soviética, con muchos años de explotación y por lo general muy poco económicos. En este aspecto influye con mucho peso, las grandes distancias que tienen que recorrer los equipos entre las áreas de cultivo y cosecha y el central “Antonio Sánchez” como principal industria municipal, así como entre el municipio y la cabecera provincial. Por otra parte, existe gran déficit de baterías y motores de arranque en los equipos agrícolas, lo cual repercute en el consumo.
- **El crudo nacional** se consume en Alcoholes finos de caña, SA (ALFICSA), en una caldera de 20 toneladas, del tipo de tubos de fuego, que produce vapor como portador energético secundario para el proceso tecnológico y para cogenerar corriente para el autoabastecimiento de la fábrica. En este sistema existen varias tuberías de vapor sin aislamiento térmico y un sistema de enfriamiento ineficiente y en mal estado, por lo que son frecuentes las incrustaciones en los fermentadores, aumentando el consumo energético.

- **El bagazo** se consume en el central azucarero “Antonio Sánchez”, en el área de generación de vapor, donde existen dos calderas marca Retal, de 60 toneladas cada una, del tipo acuotubulares con un buen sistema de aire; pero con una tubería de distribución de vapor que tiene un mal estado técnico en su aislamiento térmico y un recorrido mal diseñado (por exceso), que influye en el consumo de vapor y por consiguiente de bagazo. Una parte del vapor producido se utiliza en el proceso tecnológico y la otra parte para cogenerar corriente con fines de autoabastecimiento; mientras un por ciento de esta corriente se entrega a la red del Sistema Electro Energético Nacional (SEN).
- **La energía eléctrica.** Su consumo por conceptos se representa en la tabla 1, donde es evidente el predominio de los consumidores estatales, por lo que la estratificación por empresas permite determinar las de mayor incidencia.

Tabla 1. Consumo de electricidad en Aguada. OMEI, año 3.

Consumidores	Consumo, MWh	%	% Acumulado
Estatales	17605,74	44,20	44,20
Residencial	14880,71	37,36	81,56
Pérdidas	7300,15	18,33	99,88
NO residencial	46,47	0,12	100,00
<b>Total</b>	<b>39833,07</b>	<b>100,00</b>	

Al analizar la figura 1 se puede apreciar que el principal portador consumido en el municipio es la energía eléctrica, (43.78 %). Por consiguiente, en lo adelante se aborda el comportamiento de este portador en las diferentes empresas y su nivel de incidencia en los consumos y costos de las mismas, sobre todo porque en él se presentan las principales oportunidades de ahorro.

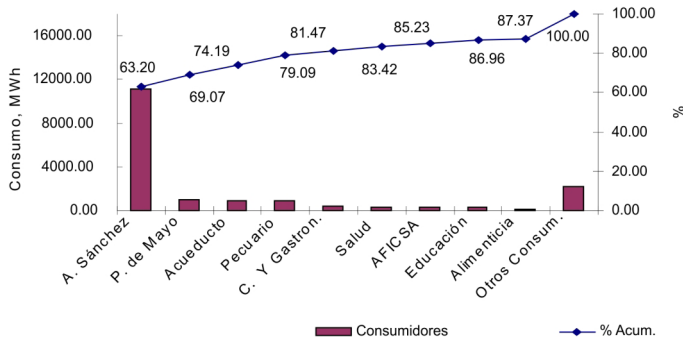
En el municipio, además de la corriente entregada por el SEN, se produce corriente cogenerada en “Antonio Sánchez” y en ALFICSA y se genera en tres grupos electrógenos propios de educación, salud y en la cadena del pan; así como en un emplazamiento doble de electrógeno ubicado en el batey de Covadonga.

En el año 3, en “Antonio Sánchez” se generaron 2440.9 MWh, de los cuales se entregaron 197.7 MWh a la red nacional; en ALFICSA se generaron 1876 MWh; en salud se generaron 9.0 MWh; en la cadena del pan, 2.8 MWh; en educación, 65.5 MWh y en el emplazamiento doble se generaron 5253.7 MWh, para un total generado de 9647.9 MWh.

Se debe señalar que ALFICSA, salud, educación y la cadena generaron solo para su consumo propio, mientras que “Antonio Sánchez” consumió el 92 % de lo generado y el emplazamiento

solo entregó a la red nacional. El diagnóstico preliminar demostró, además, que el mayor consumo estatal recayó en nueve empresas.

Figura 2. Estratificación del consumo estatal de electricidad. Aguada año 3.



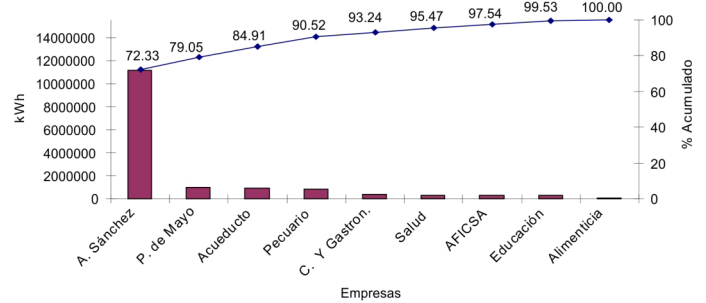
En la figura 2 se aprecia que las empresas analizadas de conjunto suman el 87,37 % del consumo total municipal y en este caso se justifica un análisis casuístico de cada una de ellas, con el objetivo de identificar aquellas áreas o equipos que son mayores consumidores.

Para el desarrollo de esta etapa se organizaron grupos de técnicos y obreros en cada una de las empresas y se les impartió la capacitación correspondiente. A estos grupos de trabajo se les llamó Consejo Energético Asesor, teniendo en cuenta fundamentalmente cuánto esto podría representar para la dirección de las empresas. En esta conformación de los grupos se apeló a la experiencia acumulada de los operarios, con el objetivo de explotar sus conocimientos empíricos; también este proceso se realizó con la acción mancomunada de los anaristas, el CITMA, el fórum, la especialista municipal del PDHL, un vicepresidente del gobierno municipal, el sindicato y se establecieron sistemas de estimulación para los más destacados. Toda esta acción conllevó a lograr una conciencia energética territorial, que al final se vio reflejada en la petición de incluir en el proceso a todas las empresas y establecimientos del territorio por pequeños que fueran.

**Análisis del comportamiento energético de las empresas seleccionadas y sus principales oportunidades de ahorro**

Después de lograr una adecuada caracterización energética del municipio de Aguada de Pasajeros, se realizó un análisis detallado en cada una de las empresas seleccionadas y una vez que se detectaron las deficiencias se propusieron las medidas de mejora para lograr un uso eficiente y racional de la energía.

Figura 3. Consumo de energía eléctrica en las empresas seleccionadas. Aguada año 3.



**Empresa Azucarera “Antonio Sánchez”**

El consumo eléctrico de esta empresa (11127,59 MWh), representa el 72.33 % del consumo total seleccionado. Por lo tanto, se hace necesario en este caso una estratificación por áreas para analizar el exceso de consumo de este portador.

En el área del central existe un consumo grande de energía eléctrica, pero esta es producida en el mismo proceso tecnológico por cogeneración.

El área de la fábrica de levadura Torula consumió en igual período 8612,5 MWh, que representa el 77 % del total consumido por la empresa azucarera “Antonio Sánchez”, por lo que se convierte en el área de mayor consumo de energía eléctrica de la red nacional, dentro del municipio de Aguada de Pasajeros. Posteriormente se siguió el análisis de cada área y de todos los equipos.

Se señala que solo se muestra el caso de “Antonio Sánchez”, por ser esta empresa la del consumo más representativo a nivel municipal. No obstante, este análisis se realizó en todas las empresas seleccionadas hasta el nivel mínimo de equipos más consumidores para identificar las causas del sobreconsumo y proponer para ellos las posibles oportunidades de ahorro.

**Presentación de algunos resultados logrados en Aguada de Pasajeros con la aplicación de la TGTEE**

A pesar del poco tiempo de implementada la Tecnología de Gestión Total Eficiente de la Energía, se pueden reportar en los primeros nueve meses, los siguientes resultados:

Tabla 2. Resultados de la aplicación de la Tecnología. Aguada año 3.

Empresas	Portadores	Toneladas	MWh	t. de CO2 (ONEI, 2010)
Antonio Sánchez	Diesel	211	---	232.10
	Electricidad	---	24.28	2.21

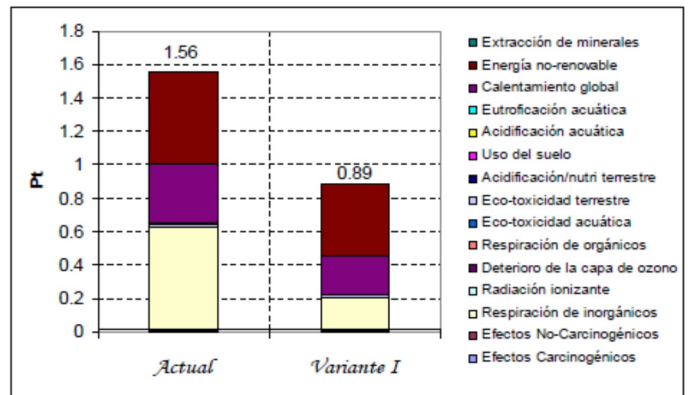
Empresas	Portadores	Toneladas	MWh	t. de CO2 (ONEI, 2010)
Fábrica de Torula	Fuel oil	403	---	443.30
	Electricidad	---	4.80	0.44
ALFICSA	Crudo Nacional	2827	---	3109.70
	Electricidad	--	124.8	11.34
Alimenticia	Mezcla	35.33	---	38.86
	Electricidad	---	101.09	9.18
1ro de Mayo	Electricidad	---	10.8	0,98
Empresa Pecuaria	Diesel	18.69	---	20.55
	Electricidad	---	6.60	0.60
Educación	Electricidad	---	20.03	1.83
Salud	Electricidad	---	8.50	0.77
Comercio, gastronomía	Electricidad	---	44.20	4.02
<b>Total</b>		<b>3 495.02</b>	<b>345.10</b>	<b>3 875.88</b>

En el municipio de Aguada de Pasajeros, durante el año 3, se logró una producción mercantil de 30 596.2 millones de pesos, con un consumo total 32 020.52 TEP (Toneladas equivalentes de petróleo), lo que ofrece un índice de consumo de 1.05 TEP/millones de pesos. Si se tienen en cuenta los ahorros en el territorio para un mismo nivel de producción, el índice de consumo es de 0.93 TEP/millones de pesos. Este análisis demuestra la factibilidad de la generalización de esta tecnología en el resto de los municipios del país.

**Presentación y evaluación de la propuesta de mejora**

**Variante I.** Se recomienda sustituir el uso de crudo para producir vapor, por el vapor excedente de la empresa azucarera “Antonio Sánchez” de la combustión de bagazo, una fuente renovable de energía de origen orgánico. En la figura 4 se demuestra que se reduce el impacto ambiental al usar vapor generado por la combustión del bagazo respecto al uso de vapor producido por la combustión de crudo. El impacto total de la producción de etanol es de 1.56 Pt mientras con la medida recomendada disminuye a 0.89 Pt lo que significa una reducción en un 42.95 %.

Figura 4. Comparación entre la producción de etanol con las condiciones actuales y con la variante I recomendada (uso de escala logarítmica).



Fuente: Elaboración propia.

El impacto de la respiración de inorgánicos (por emisiones de SO2) disminuye de 0.62 Pt a 0.19 Pt, equivale a una reducción de un 65.35 %, el calentamiento global (por emisiones de CO2) disminuye de 0.35 Pt a 0.23 Pt, equivale a una reducción de 34.29 %. Se concluye que con esta medida disminuye considerablemente el impacto ambiental al disminuir el uso de energía no-renovables de 0.55 Pt a 0.43 Pt, equivale a una reducción de 21.82 %. Interpretado esto en unidades de masa se dejan de emitir a la atmósfera 8448.3 t de CO2 y 375.48 t de SO2 al año.

A continuación se dan los elementos necesarios para demostrar la factibilidad técnica y económica de la solución planteada:

Para esta propuesta se tiene en cuenta que en el central existe una capacidad de generación de vapor 154.13 t y de ellas consume 133.91 t, por lo tanto, se puede contar con un excedente de 20.22 t de vapor por hora.

Por otra parte, en ALFICSA existe una caldera de 20 t de vapor para el proceso tecnológico y el vapor directo se conduce hasta el turbogenerador de 750 kW, de cuya generación eléctrica solo se consumen 400 kWh. En este turbogenerador se necesita una presión de vapor de 142 lb/pul2, o sea, 10 kg/cm2.

Analizadas estas condiciones técnicas, se propone el montaje de una tubería conductora de 10 pulgadas de diámetro por 1500 metros de largo, para llevar el vapor directo producido en las calderas del central hasta el turbogenerador de ALFICSA, con el objetivo de prescindir del consumo de crudo y fuel oil, al menos durante el período de zafra.

También se tiene en cuenta en esta propuesta, la disponibilidad de combustible (bagazo), la que queda demostrada con las reiteradas interrupciones operativas, ocurridas en las

últimas zafras, como consecuencia de estar llena la casa de bagazo. Estas horas de parada traen consigo pérdidas económicas para la industria, a las que se le suman como gasto adicional el consumo de combustible diesel para la extracción y transportación del bagazo fuera del central.

Para la evaluación económica de la propuesta se dispone de los siguientes datos:

- El costo de la tonelada de vapor producida con bagazo en el central "Antonio Sánchez", según su ficha de costo es de 2.67 CUC.
- Para el presente año el plan técnico-económico en ALFICSA, contempla los valores siguientes:

Índice de consumo de crudo = 8.5 gl/hlap

Precio del galón de crudo = 0.82 CUC/gl

En ALFICSA se consumen 16t de vapor/horas que equivalen a 384t de vapor/día, para una producción diaria de 900 hlap o 70t.

Datos generales para la evaluación del proyecto:

Días de zafra: 100 días

% de entrega real de vapor = 80 %

Consumo de vapor en ALFICSA = 20 t /h

Vapor entregado por "Antonio Sánchez", a ALFICSA = 38400 t de vapor

Costo de la t de vapor en "Antonio Sánchez", = 2.67 CUC/t vapor

Costo del vapor producido en "Antonio Sánchez", para ALFICSA = 102528.00 CUC

Gastos de mantenimiento = 280.00 CUC

Gastos anuales (G) = 123313.60 CUC

Costo de la inversión (Ko) = 115000.00 CUC

Período simple de recuperación (PSI)

PSI = Costo de inversión/Ahorros anuales netos

PSI= 115000.00 CUC/503257.63 CUC

Psi= 0.23 años

Por el resultado del PSI la inversión resulta tentadora, pero se debe conocer el comportamiento del dinero en el tiempo para determinar la verdadera ganancia del proyecto, por lo que se necesita aplicar otras técnicas que demuestren la factibilidad de la propuesta. Entonces se determina el valor actual neto (VAN) para los flujos de caja proyectados para todos los años de evaluación del proyecto y se determina la tasa interna de retorno (TIR) y se calcula el período de recuperación de la inversión (PRI).

Para la realización de estos cálculos se cuenta con la siguiente información:

Índice de consumo de crudo = 8.5 gl/hlap

Precio del crudo= 0.82 CUC/gl

Precio del agua osmotizada = 0.33 CUC/m3

Producción ALFICSA = 900 hlap/día

Costo del crudo consumido por la caldera = 6579.00 CUC/día

Costo del agua consumida por la caldera = 158.40 CUC/día

Costo de la energía eléctrica consumida por la caldera = 825.11 CUC/día

Consumo electricidad Caldera = 1248 kWh./día

% de energía de entrada que representa la energía eléctrica = 3.18 %

VCI combustible = 10.699 kWh./Kg

Costo de salario = 6.25 CUC/día

Costo de mantenimiento = 3.56 CUC/día

Costo del vapor producido en ALFICSA = 7572.32 CUC/día

Costo de la t vapor en ALFICSA = 15.78 CUC/t vapor

Diferencia del costo de t vapor = 13.11 CUC/t vapor

Ahorro anual por diferencia de costo (Ingresos ALFICSA) = 503257.63 CUC

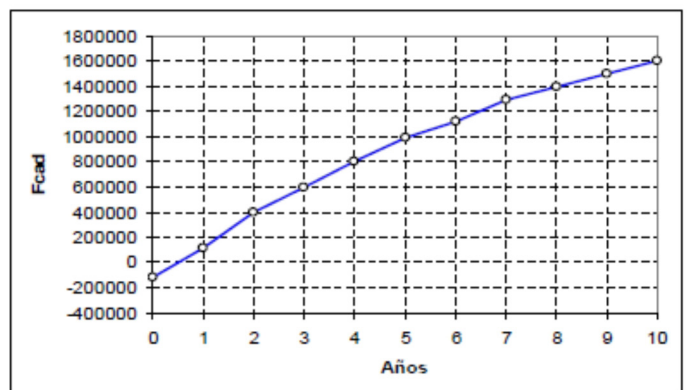
Resultados obtenidos:

VAN (Valor actual neto) = 1606125.93 CUC

PRI (Período de recuperación de la inversión)= 0.5 años

TIR (Tasa interna de retorno) = 26.2 %

Figura 5. Representación gráfica del PRI y el VAN.



Fuente: Elaboración propia.

Ventajas de la aplicación de la tecnología TGTEE con un mejor enfoque social

- Al integrar la Comisión Energética Municipal y transferirles conocimientos básicos de la tecnología de gestión con un mayor enfoque de CTS, permite sobre todo, una mejor identificación de los problemas energéticos del territorio, así como mayor concientización para enfrentarlos.
- Al existir mayor dominio de los problemas tecnológicos y su impacto en la sociedad, se proponen soluciones más elaboradas que conllevarían a una mayor eficiencia.
- Con el dominio de la innovación tecnológica y su incidencia directa en la sociedad, se coadyuva a un proceso de mejoramiento continuo en la aplicación de dicha tecnología y por consiguiente serían mayores los resultados.
- El enfoque de CTS en este trabajo permite una mayor posibilidad para la gestión del conocimiento y por consiguiente, la multiplicación y generalización con mayor rapidez y calidad de los mismos.

## CONCLUSIONES

Al evaluar el estado energético del municipio de Aguada de Pasajeros se detectaron problemas que impiden la plena integración CTS, entre ellos, las técnicas organizativas en las principales empresas y unidades presupuestas, que impiden un uso racional y eficiente de la energía.

La administración central del municipio y los administrativos de las empresas no elaboran, ejecutan y desarrollan estrategias, con enfoque CTS, que pueden ser muy útil al considerar las relaciones entre las soluciones científico- tecnológicas y las sociales, porque se ha detectado que:

- No hacen un correcto análisis de los principales indicadores energéticos, que les permita incidir sobre los elevados consumos de los portadores energéticos.
- No existe en el territorio un correcto control estadístico del consumo de la energía que permita establecer un adecuado sistema de gestión, que contribuya a lograr mayores ahorros energéticos.

Se crearon las capacidades técnico organizativas en las empresas más consumidoras y se elaboró un sistema de monitoreo y control de la energía que permitió elevar el nivel de gestión de la energía en el municipio de Aguada, así como la determinación de los equipos y áreas donde se presente el mayor consumo energético. En el municipio se logró organizar una comisión para la gestión de la energía, con su adecuada capacitación, que en materia de gestión del conocimiento se multiplicó en todos los centros del territorio, para alcanzar una concientización energética territorial.

Con la generalización de la Tecnología de Gestión Total Eficiente de la Energía en las principales empresas del municipio de Aguada y los resultados alcanzados queda demostrado que su impacto puede alcanzar valores significativos en una empresa y además en todo un territorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borroto, A. (2005). *Gestión Energética Empresarial*. Cienfuegos: Editorial Universidad Carlos Rafael Rodríguez.
- Brundtland, G. (1987). *Nuestro futuro común*. ONU. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de <http://www.researchgate.net/..DOI:84-206-9574-2>.
- CADEM. (2005). *Manual de Eficiencia Energética Eléctrica en la Industria*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Campos, J.C. (2001). *Gestión Energética: Herramientas para el control de variables por proceso*. Colombia : Primera Edición. Editorial Universidad Pontificia Bolivariana
- Castellón, S. R. (2002). Consideraciones sobre el Sector Energético Cubano. Artículo: Momento Económico. Artículo: Momento Económico. N° 121, pp. 60-72.
- Castro Díaz Balard, F. (2002). *Cuba amanecer del tercer milenio*. Ciencia, Sociedad y Tecnología. Madrid: Editorial Debate, S.A.
- García, A. E. (2000). Diagnóstico de la economía energética nacional y la estrategia desde la óptica del uso racional de la energía. INIE.
- González García, M., et.al. (1996). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Madrid: Tecnos.
- González, P. F. (2006). *Energía y desarrollo sostenible*. La Habana: Editorial Política.
- López Cerezo, J. (1997). *Ciencia, tecnología y sociedad: crítica académica y enseñanza crítica*. Signos: Teoría y Práctica de la Educación 20, pp.74-81.
- Nuñez Jover, J. (2001). *Ciencia, tecnología y sociedad: una aproximación conceptual*. La Habana: OEI.
- OMEI. (2010). *Anuario estadístico de Aguada*. Oficina Municipal de Estadística e Información (OMEI). Cuba. Anuario estadístico. Oficina Municipal de Estadística (OME).
- ONEI. (2010). *Inventario Nacional Medioambiental*. ONEI. Oficina Nacional de Estadísticas e Informática.
- ONU. (2010). *La Cumbre Mundial de 2010 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Recuperado de <http://www.un.org/es/millenniumgoals/bkgd.shtml>.

Snow, C.P. (1977). Las dos culturas y un segundo enfoque. Madrid: Alianza.

TGTEE. (2005). Tecnología de Gestión Total Eficiente de la Energía. Propuesta presentada en opción al Premio de Innovación Tecnológica . Cienfuegos: Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente. Universidad de Cienfuegos.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 6

## UNA PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA DE LOS PROFESORES DE LA CARRERA DE CONTABILIDAD EN LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL

### *A PROPOSAL FOR TEACHER EDUCATION TEACHERS OF THE CAREER OF ACCOUNTING IN THE STATE UNIVERSITY OF GUAYAQUIL*

MSc. Jorge Andrade Domínguez<sup>1</sup>

E-mail: [econandrade@hotmail.com](mailto:econandrade@hotmail.com)

Dra. C. Luisa Baute Álvarez<sup>2</sup>

E-mail: [lbaute@ucf.edu.cu](mailto:lbaute@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup> Universidad Estatal de Guayaquil. Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Andrade Domínguez, J., & Baute Álvarez, L. (2015). Una propuesta para la formación pedagógica de los profesores de la carrera de contabilidad en la Universidad Estatal de Guayaquil. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 48-53. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La Educación Superior enfrenta una serie de desafíos en un mundo que se transforma, por ello debe revisar su misión y redefinir sus tareas sustantivas, en especial las referidas a la formación, la investigación y la extensión que se relacionan directamente con las exigencias de la sociedad. Una de estas tareas es la formación de postgrado y una de sus formas es la superación continua de los profesionales que se desempeñan en actividades sociales, económicas o docentes. En este trabajo se propone una alternativa para proyectar la superación postgraduada, con énfasis en la formación pedagógica de los docentes de la carrera Contabilidad. En esta propuesta se identifican tres niveles en la formación pedagógica: formación básica, de actualización y perfeccionamiento, y por último, el nivel de especialización.

#### Palabras clave:

Superación profesional, formación pedagógica, profesores universitarios.

#### ABSTRACT

Higher education is facing a number of challenges in a changing world, why should review its mission and redefine its substantive tasks, especially with regard to training, research and extension that are directly related to the requirements of society. One of these tasks is postgraduate training, where one of its forms is the continuous improvement of professionals, both those who work in social, economic or educational activities. In this work an alternative to project the postgraduate improvement, with emphasis on pedagogical training of teachers of the race "Accounting" is proposed. Level of basic training, refresher and advanced level, and finally, the level of specialization. This proposed three levels of teacher training are identified.

#### Keywords:

Professional development, teacher training, university professors.



## INTRODUCCIÓN

Para que la universidad pueda cumplir sus funciones académicas, extensionistas e investigativas requiere de profesores preparados, no solo en el contenido científico de la rama del saber que imparten, sino que sepan cómo enseñar a los estudiantes a aprender, con el objetivo de garantizar una formación profesional pertinente, que responda a las exigencias de la sociedad, mediante la formación postgraduada que enseñe a los profesores los conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación requeridos para su desempeño como docentes de la Educación Superior.

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO (1998), se aprobaron documentos que insisten en la necesidad de la educación permanente del profesorado universitario y su formación pedagógica. En uno de esos documentos se especifica: *“un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior es una enérgica política de formación del personal (...) deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente de los planes de estudio y los métodos de enseñanza aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza”*.

Más adelante en este propio documento se afirma: *“como la educación a lo largo de toda la vida exige que el personal docente actualice y mejore sus capacidades didácticas y sus métodos de enseñanza, para lo que es necesario establecer estructuras, mecanismos y programas adecuados de formación del personal docente”*.

La universidad como institución educativa se ha pasado siglos sin preocuparse por la importancia que para la mejora de todas sus actividades sustantivas tiene la formación de los profesores universitario de manera permanente en ciencias pedagógicas y afines, que en la actualidad se ha dado en llamar *la pedagogía universitaria*. Esa formación pedagógica para algunos expertos es de vital importancia y para otros, una cuestión secundaria, ya que priorizan la formación permanente en la rama del saber y no en las ciencias relacionadas con la formación para el ejercicio de la profesión del docente universitario.

Para analizar esta formación de deben tomar en cuenta tres grandes períodos históricos, cuyos ejes de simetría hicieron girar la enseñanza universitaria desde concepciones discutibles por su intencionalidad, ligada a objetivos no siempre alcanzados: el enciclopedismo, el didactismo y la tecnología, todos ellos acompañados de su respectiva burocracia.

En tal sentido Menin (2012), expresa: *“cualquiera que sea el modelo curricular que se acuerde implementar para formar, hay tres cosas fundamentales a tenerse en cuenta: planificación del trabajo; gestión para crear y recrear con tino sobre los datos de la realidad cultural con la que se encuentra el docente; evaluación de los aprendizajes en cuanto tales, del trabajo complementario en el aula y fuera de ella, así como las innovaciones y el buen o mal carácter con el cual nos relacionamos con el otro”*.

Las instituciones universitarias no siempre han priorizado la formación postgraduada permanente de los docentes en lo relacionado con la superación en la dimensión pedagógica. El concepto mismo de formación, por lo menos en el campo educativo, es cuestionado por algunos especialistas, que no les prestan la atención requerida a las exigencias del siglo XXI, donde el aprendizaje requerido para un desempeño pertinente de los profesionales en condiciones de un desarrollo acelerado de la información y las comunicaciones, está sustentado cada vez con más énfasis, en que el docente enseñe a los estudiantes a aprender.

Ello da mayor significado e importancia a la formación permanente de los docentes universitarios para adecuar su quehacer a las exigencias formales e informales de la enseñanza universitaria. Todavía más: ¿enseñar o educar?, es una vieja discusión que hace del tema, la médula del quehacer universitario como tal.

Es necesario que el profesor de manera intencionada proyecte su formación para el ejercicio de la docencia en estas nuevas condiciones, que profundice en las funciones básicas del profesorado universitario, como condición para insertarse en la formación postgraduada permanente, condicionado por el encargo social de brindar una formación integral al estudiante para que sea un profesional capaz de contribuir al desarrollo económico, científico, tecnológico, social y cultural del país.

La enseñanza no es una activada técnica, está basada en el conocimiento de la práctica educativa. Enseñar en la universidad implica, reflexionar a profundidad en las intencionalidades del plan de estudio de la carrera donde se trabaja, para tener claridad en cómo los contenidos que se imparten contribuyen a conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación que requiere el profesional, para lo que cobra gran importancia tener en cuenta las condiciones de las aulas de clase, los procesos cognitivos de los alumnos, los recursos de la enseñanza, y el saber disciplinar con sus secuencias, vinculaciones con la práctica y las distintas formas de afrontarlo. Esto significa que el profesor no es solo un profesional de una rama del saber específica que enseña, sino un profesional de la educación que requiere de conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación como profesor universitario.

La Ley Orgánica de la Educación Superior en el Ecuador, (en su art. 156, en el título VII. Autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, capítulo II), plantea lo relacionado con la capacitación y perfeccionamiento permanente de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras en el país y expresa: “... en el Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior se garantizará para las universidades públicas su capacitación y perfeccionamiento permanentes”. Es decir, se reconoce la necesidad de que los profesores universitarios estén insertados en alternativas de formación postgraduada permanente que los actualice para el ejercicio de la profesión docente.

Se profundiza tal situación en el criterio Academia, de la mencionada ley, en lo que respecta a la base conceptual/marco legal, el modelo para la evaluación de las carreras presenciales y semi-presenciales de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador, expresa: “las competencias generales de los profesores se pueden apreciar mediante factores tales como: su nivel de escolaridad, su experiencia profesional, su experiencia y efectividad en enseñanza, su habilidad para comunicarse, su entusiasmo para desarrollar programas más efectivos, su participación en redes y sociedades profesionales”, ello reafirma la necesidad de que el profesor universitario este en constante formación.

En los estudios empíricos realizados por los autores, en la carrera de Contabilidad, Universidad Estatal de Guayaquil, se evidencia una elevada preparación del colectivo de profesores en su formación en la rama del saber, dominio de los contenidos de las asignaturas básicas, pero una insuficiente preparación desde los puntos de vista pedagógico, investigativo y de gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje en la carrera, lo que limita el ejercicio pleno de sus funciones docentes, investigativas y extensionistas.

En tal dirección a partir de la experiencia empírica y de estudios realizados en la bibliografía científica consultada se propone un sistema de preparación para los docentes de la carrera, en el que se conjugue el autodidactismo, la autosuperación y la superación postgraduada intencionada, basado en un diagnóstico de necesidades formativas en ciencias pedagógicas realizado a los docentes, con el fin de elevar a planos superiores la formación pedagógica del claustro de profesores de la carrera, lo cual constituye objetivo del presente trabajo.

## DESARROLLO

*La formación del profesorado, según García (1996), “es el proceso sistemático y organizado mediante el cual los profesores (en formación o en ejercicio) se implican individual o de manera colectiva en un proceso formativo que, de forma crítica y reflexiva, propicie la adquisición de conocimientos, destrezas y disposiciones que contribuyan al desarrollo de su competencia profesional”.*

En la bibliografía consultada la temática ha recibido dos acepciones, inicial y permanente o continua, en función del momento profesional en el que se halle el profesor universitario, aunque la mayoría de los estudios apuntan hacia la formación de estos profesionales como un continuo, que debe estar presente a lo largo de toda su trayectoria profesional, se resalta la necesidad de la coordinación entre ambos tipos de formación, integrando ambas en un sistema único desde el postgrado.

*De acuerdo con Imbernón (2001), “la formación, vinculada al desarrollo profesional del docente, es un proceso continuo que se inicia con la elección de una disciplina concreta (formación inicial en un oficio o en una profesión) y cuyo dominio (conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación) se van perfeccionando de forma paulatina durante el ejercicio de la profesión docente por un lado y mediante su inserción a la formación permanente por otro”.*

La formación postgraduada del profesorado puede considerarse como un elemento clave para la mejora de su actuación docente, constituye un componente importante de su profesionalización. Diferentes autores han dado su criterio sobre la finalidad que esta tiene; García (1996), destaca que es una actividad formativa, tanto para el desarrollo profesional como personal del docente, se realiza de modo individual o en grupo y tiende a una más eficaz realización de sus actuales tareas o lo preparan para el desempeño de otras nuevas.

Es importante destacar la conexión que debe existir entre la investigación y la docencia. La investigación debe actuar como núcleo generador de la docencia y es también la investigación sobre la docencia la que debe llevar a la introducción de innovaciones necesarias para la mejora de la calidad de la enseñanza. Este constituye un elemento clave en la formación del docente universitario, es decir, partir de sus prácticas docentes y sus falencias, ir al postgrado como alternativa formativa para el ejercicio de la profesión y sobre esta base, resolver y transformar la propia práctica docente de manera sistemática, como condición para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje y mediante él, el mejoramiento de la formación de los profesionales.

En tal sentido explica García, (1996), el profesor puede investigar sobre su práctica docente y considerar los siguientes aspectos: planificación y diseño de la enseñanza; estructura y organización de los contenidos y actividades, tanto teóricas como prácticas; análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje; métodos, estrategias y técnicas empleadas en la actividad docente; modos de comunicación y relación con sus alumnos; elección de medios y recursos y su repercusión en la enseñanza; el sistema de evaluación planteado para valorar el aprendizaje de los alumnos. Como se aprecia, para el ejercicio intencional de estos aspectos, el docente universitario requiere de

formación científica, la que no adquirió en la enseñanza precedente, esto debe posibilitar al profesor transmitir a los estudiantes los conocimientos, habilidades y modos de actuación con rigor científico.

Constituye entonces una necesidad en la actualidad para el ejercicio de la docencia en la Educación Superior la actitud investigadora que el profesor le proporciona a su actividad docente cuando se inserta en alternativas postgraduadas de formación pedagógica, le brinda la posibilidad de adecuar sus conocimientos teóricos y prácticos a la realidad educativa; también lo capacita para aportar soluciones a problemas que van surgiendo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y le facilita estar al día en los avances científicos y tecnológicos, posibilitando así la renovación pedagógica.

Por tanto, para el logro de aprendizajes que respondan a los retos actuales de la ciencia y la tecnología en la mayoría de las ramas del saber, se requiere ser pertinente en el ejercicio de la función docente; los niveles de calidad educativa exigidos son mayores, es necesario que el personal docente eleve y perfeccione su nivel de profesionalización teniendo en cuenta factores como el análisis científico de su práctica, la investigación en su aula y el perfeccionamiento permanente del ejercicio docente, para lo cual parte de su propia reflexión sobre la práctica y el trabajo conjunto con los profesores en el medio en que se desarrolla, incluye todo tipo de actividad que conduzca a una mejora personal y profesional, sustentada en la formación postgraduada permanente.

Para los autores del presente trabajo, la formación docente es un proceso integral que tiende a la construcción y apropiación crítica de las herramientas conceptuales y metodológicas para el desempeño profesional. La docencia es una profesión y un trabajo caracterizado por la transmisión y la producción de conocimientos en torno a la enseñanza orientada a una formación crítica de los sujetos con quienes interactúa. Por tanto, la formación docente es un proceso permanente y continuo, abarca no solo las experiencias educativas del profesor, sino también la experiencia de los sujetos que en ella participan. En esa trayectoria, la etapa de formación inicial del graduado universitario tiene especial relevancia porque se propone proveer aportes para la configuración de un perfil docente. Y ese proceso supone un tiempo y un espacio de construcción personal y colectiva, donde se van configurando núcleos sustantivos de pensamientos, conocimientos y prácticas docentes que enriquecen su desempeño como docente en la Educación Superior.

Por esta razón, la formación del profesor universitario debe incluir un conocimiento nuevo para el ejercicio de la profesión docente, que no recibió en la enseñanza precedente; debe incluir las experiencias valiosas del ejercicio de esta profesión,

con el objetivo de potenciar la formación pedagógica y centrar la enseñanza en los estudiantes, como tarea nuclear de la docencia que imparte; debe incluir fundamentos éticos, sociales que contribuyan a las exigencias que hace la sociedad a la universidad en relación con la formación de profesionales, con marcado interés en fortalecer un compromiso responsable como profesor universitario con dichas exigencias.

Visto así, para las condiciones de los profesores de la carrera de Contabilidad de la Universidad de Guayaquil, las dimensiones de la superación docente, que los autores del actual trabajo proponen, se configuran en cuatro campos: formación general, formación pedagógica, formación disciplinar específica y formación en práctica profesional docente; estos campos de formación, son el conjunto de saberes articulados en torno a determinado tipo de formación que se pretende obtener para el ejercicio de su segunda profesión, la de profesor universitario.

Los campos mencionados delimitan configuraciones epistemológicas que integran distintos contenidos disciplinarios y se diferencian no solo por las perspectivas teóricas que incluyen, sino también por los niveles de amplitud y las metodologías con que se aborda su objeto; en particular la formación pedagógica incluye el conjunto de saberes orientados a conocer, comprender y participar de manera crítica, en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se desarrollan en los diferentes contextos y niveles educativos.

La propuesta contribuye a la formación como educador en los diferentes desempeños que requiere el perfil docente para el diseño, implementación y evaluación de proyectos pedagógicos, curriculares, institucionales y de gestión educativa. Está dirigida al dominio de saberes referidos a los marcos sociopolíticos educativos e institucionales, problemáticas curriculares, procesos de enseñanza y aprendizaje y los sujetos participantes. Incluye a la investigación educativa entendida como práctica de indagación y reflexión transformadora desde diversos enfoques y perspectivas teóricas y metodológicas.

En la bibliografía consultada, autores como Iglesias y otros (2002), reconocen etapas en el proceso de formación pedagógica de profesores universitarios. Ellas son: iniciación docente, adiestramiento docente, formación pedagógica por niveles (Básico, básico actualizado, profundización), dichos autores sustentan su propuesta en la superación paulatina del profesor, de formas simples a más complejas, según la etapa de desempeño en que se encuentre; destacan la pedagógica por niveles ya cuando el docente participa en la práctica educativa de manera activa y debe innovar su propia práctica para su perfeccionamiento, estos niveles se sustentan en las funciones que desarrollan los profesores universitarios en la actividad docente.

Los autores coinciden con la autora mencionada, al reconocer que el primer nivel, en toda propuesta de formación postgraduada de un profesional de la Educación Superior, está en la formación básica elemental, que prepara al profesional para ejercer con pertinencia esta segunda profesión para la que no fue preparado en la enseñanza precedente, y posteriormente debe insertarse en formas que le permitan su profesionalización donde se actualiza y perfecciona su formación, de manera permanente.

Se realiza la propuesta de un sistema de formación pedagógica del profesorado universitario de la carrera de Contabilidad, de la Universidad Estatal de Guayaquil, es resultado del diagnóstico de necesidades formativas, realizado al claustro de la carrera, se sustenta en los fundamentos teóricos encontrados en la bibliografía consultada y enriquecido por las características propias del contexto ecuatoriano (Figura 1). A continuación se explica la esencia de los aspectos considerados en la propuesta:

### La identificación de necesidades

Es el primer paso en el proceso de reflexión al que se ha hecho alusión. Se pretende, que a partir de la identificación de necesidades realizada por todos los miembros del grupo, se llegue a construir una identificación colectiva, consensuada y en la que todos se involucren. En el campo de la formación, hay diferentes formas de entender las necesidades formativas, es necesario tenerlas en cuenta para la materialización de la propuesta en los profesores de la carrera y ello es resultado del diagnóstico realizado.

1. La necesidad normativa: existe carencia grupal o individual respecto a un patrón establecido institucionalmente para el desarrollo de alternativas de formación pedagógica que contribuya a la formación docente.
2. La necesidad percibida: sentida por los sujetos referidos en cuanto a carencias formativas que deben ser resueltas para el ejercicio de la docencia.
3. La necesidad expresada: hace referencia a la expresión de la necesidad por parte de quien dice percibirla.

Como se aprecia, el concepto de necesidad es complejo, debe tenerse en cuenta de manera intencionada para proponer alternativas formativas a los profesores de la carrera, que luego de identificadas, tendrán carácter institucional, expresadas en normativas vigentes sobre el postgrado y sus formas en el Ecuador en general y en la Universidad de Guayaquil, en particular.

Figura 1. Sistema para la formación pedagógica de los profesores universitarios.

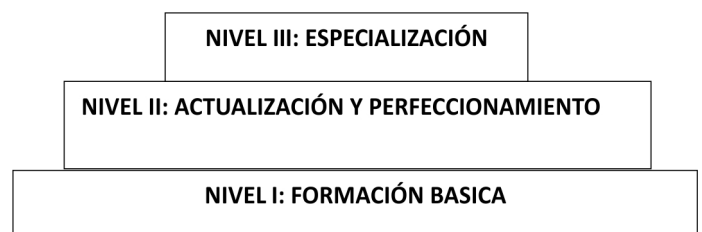


Fuente: Elaboración propia.

### Propuesta de formación pedagógica

La propuesta de formación pedagógica se realiza sobre la base de los aspectos anteriormente abordados, además exige del establecimiento o identificación de niveles en la formación pedagógica y la toma de decisiones sobre los tipos y formas que adoptarán las diferentes actividades o cursos que se proponen para satisfacer las necesidades formativas de los profesores en el orden pedagógico.

Se considera que el proceso de formación pedagógica de los docentes universitarios tiene niveles: nivel de formación básica, nivel de actualización y perfeccionamiento y nivel de especialización.



*Primer nivel de formación, formación básica:* los profesores reciben las nociones básicas, elementales, acerca de la Pedagogía, la Didáctica de la Educación Superior y la Metodología de la Investigación Científica, de manera tal que se preparen para gestionar los procesos sustantivos que tienen lugar en las instituciones universitarias, la formación académica, la formación extensionista y la formación investigativa. Se realiza con los docentes disponibles en la propia institución con formación pedagógica o de otras instituciones, para garantizarla se requiere determinar las fortalezas del claustro de profesores. Este nivel de formación transcurre mediante cursos básicos con un diseño contextualizado sobre las bases de los conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación de corte

pedagógico, comprometidas con el desempeño pertinente en su desempeño como docente universitario.

*Segundo nivel de formación, actualización y perfeccionamiento:* se da un peso fundamental a la autosuperación y autodidactismo, que integrados con la diferentes formas de superación que se ofrecen, contribuyen a perfeccionar su práctica docente, incorporar a su actividad, conocimientos teóricos que poseen y los que van adquiriendo en el proceso de actualización. Esta forma de superación transcurre mediante diplomados en áreas específicas relacionadas con el desempeño docente: diplomados en docencia universitaria, diplomados en investigación educacional, entre los más requeridos, según necesidades formativas detectadas en el diagnóstico realizado.

*Tercer nivel de formación, especialización:* los docentes se especializan en un área específica de su actividad profesional, transcurre mediante maestrías y doctorados en Ciencias de la Educación. Para el desarrollo de esta formación se requiere, en el caso particular del Ecuador, de la colaboración internacional. Se tienen en cuenta las reglamentaciones sobre el postgrado y las necesidades formativas por niveles, requeridas para un claustro pertinente, según patrones de calidad institucional en la Educación Superior, por lo que en los niveles primero y segundo se concentran las exigencias más apremiantes de la propuesta para el caso de la carrera de Contabilidad, de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

## CONCLUSIONES

La investigación realizada permite afirmar que la formación pedagógica de los docentes universitarios no se puede dejar a la espontaneidad, ni puede ser objeto de improvisaciones por parte de las autoridades universitarias. Esta tiene que ser objeto de una planificación estratégica donde se tenga en cuenta el enfoque sistémico y holístico de la propuesta, tanto por el tipo de formación que se propone, como por la variedad de formas, en cuyo vértice piramidal se encuentre la formación del tercer nivel, es decir, maestrías y doctorados.

La formación pedagógica de los profesores universitarios es un proceso gradual programado, cada nivel prepara las condiciones para escalar al peldaño siguiente. No puede concebirse una formación del tercer nivel, si no se garantiza una formación pedagógica básica, elemental, que sirva de fundamento para obtener una formación sólida. Todo sistema de formación pedagógica de los profesores universitarios debe incluir formación básica, actualización y perfeccionamiento de los conocimientos, habilidades y competencias, hasta llegar a la especialización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine Fernández, F., & García Batista, G. (2010). Una didáctica para el postgrado en la Educación Superior Pedagógica. Algunas implicaciones para el desempeño curricular. Evento Internacional Universidad 2010. La Habana, Cuba.
- Addine Fernández, F., et al. (2010). La superación pedagógica de profesores en Cuba. Pre evento del evento Internacional, Universidad 2010, La Habana, Cuba.
- Baute Álvarez, L. M., & Iglesias León, M. (2010) Sistematización de una experiencia pedagógica: la formación del profesor universitario. Evento provincial de Pedagogía 2011. CD. Evento. La Habana.
- García, G. (1996). Experiencias didácticas en la formación académica de posgrado en educación. VIII Junta consultiva sobre el posgrado en Iberoamérica.
- González, M., & Ramírez, I. (2011). La formación de competencias profesionales en las universidades: un reto en los proyectos curriculares universitarios. Odiseo, Revista electrónica de pedagogía. Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/articulos/formacion-competencias-profesionales-las-universidades-reto-proyectos-curriculares-univers#sthash.40driWdQ.dpuf>
- Iglesia, León M., et al. (2002). La formación pedagógica de los profesores universitarios: una propuesta necesaria.
- Imbermon Nuñez, F. (2001). La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Recuperado de <http://www.amazon.com>
- Menin, O. (2012). Algunas ideas sobre formación docente universitaria. Revista Praxis Educativa, XV (15), pp. 14-18.
- República del Ecuador. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador. Suplemento del Registro Oficial 298, 12-X-2010.
- UNESCO. (1998). La Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París, pp. 5 -9.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 7

## DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN EXISTENTE EN EL SUBSISTEMA DE CUENTAS POR PAGAR EN LA UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS

### DIAGNOSIS OF THE SITUATION IN THE SUB ACCOUNTS PAYABLE AT THE UNIVERSITY OF CIENFUEGOS

Lic. Frank Abel Bericiarto Pérez<sup>1</sup>

E-mail: [fbericiarto@ucf.edu.cu](mailto:fbericiarto@ucf.edu.cu)

Lic. Reinier Noa Águila<sup>1</sup>

E-mail: [maguila@ucf.edu.cu](mailto:maguila@ucf.edu.cu)

Ing. Daylí Taillacq Blanco<sup>1</sup>

E-mail: [dtblanco@ucf.edu.cu](mailto:dtblanco@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Bericiarto Pérez, F. A., Noa Águila, R., & García Pérez, A. (2015). Diagnóstico de la situación existente en el subsistema de cuentas por pagar en la Universidad de Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea]*, 7 (2). pp. 54-62. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En la actualidad, innumerables son los intentos por lograr un adecuado control que proporcione el cumplimiento de los objetivos previstos en las entidades. Entre los elementos que propician este control, se encuentran los manuales de procedimientos, que son instrumentos de apoyo que reflejan los pasos a seguir para ejecutar las actividades de un puesto determinado y funciones de la organización, con el propósito de mejorar, orientar y conducir los esfuerzos del personal. En consecuencia, el objetivo general de este trabajo es diseñar un Manual de procedimientos para las cuentas por pagar de acuerdo con las características de la Universidad de Cienfuegos. Para la elaboración del mismo se utilizaron algunas de las técnicas de investigación, como: entrevistas con los especialistas, trabajos de mesa y observación. Se abordan aspectos generales sobre la contabilidad y la normativa vigente referida a esta temática, se realiza una caracterización y un diagnóstico de la entidad, así como la propuesta del manual de procedimientos, lo que resulta de gran utilidad para la entidad, ya que la misma cuenta con una herramienta fundamental para el trabajo y control de las operaciones.

#### Palabras clave:

Manual de procedimiento, cobros y pagos, cuentas por pagar.

#### ABSTRACT

Currently, many are the attempts to achieve adequate control to provide compliance with the targets in the entities. Among the elements that encourage this control, are the operating procedures, which are instruments of support which reflects the steps for implementing the activities of a particular position and functions of the organization, with the purpose of improving, guide and lead the efforts of staff. Consequently, the general objective of this work is to design a Procedures Manual for Accounts Payable according to the characteristics of the University of Cienfuegos. For the preparation of some of the same research techniques were used, as were: interviews with specialists, work table and observation. General aspects of accounting and current legislation concerning this issue is addressed, a characterization and diagnosis of the entity and the proposed manual of procedures performed, which is useful for the company, since it has a fundamental tool for the job and control of operations.

#### Keywords:

Procedural manual, collections and payments, accounts payable.

## INTRODUCCIÓN

El control interno tiene una importancia relevante para las diferentes entidades. Múltiples han sido los intentos por lograr un control que propicie alcanzar las metas trazadas. Internacionalmente las empresas centran sus esfuerzos en el dominio de sus finanzas. Para ello se realizan actividades de control que se diseñan con vistas a detectar las fallas e insuficiencias que puedan atentar contra el cumplimiento de los objetivos previstos en las empresas (Nodal, 2011).

El contexto actual se caracteriza por la competitividad, lo que contribuye a que las empresas que quieran mantenerse en el mercado, desarrollen capacidades que les permitan introducirse, mantenerse y ampliarse en él. Todas las empresas, tanto productivas como de servicios, desarrollan su actividad en un ambiente altamente competitivo (Maldonado, 2010).

Innumerables han sido los intentos por lograr un adecuado control que proporcione el cumplimiento de los objetivos previstos en las entidades. Entre estos se encuentran los manuales de procedimientos, instrumentos de apoyo que facilitan el aprendizaje del personal (Roca Guerrero, 2011).

Los manuales de procedimientos, como sistemas de control, registran y transmiten sin distorsiones, la información básica referente al funcionamiento de las entidades, y en él se encuentran de manera sistemática los pasos a seguir para ejecutar las actividades de un puesto determinado y/o funciones de la unidad administrativa, con el propósito de mejorar, orientar y conducir los esfuerzos del personal (República de Cuba. Contraloría General, 2011).

Entre las principales tareas definidas en el subsistema organizacional de la universidad aparece el control interno, el cual menciona que la estructura organizativa debe dirigir, organizar y controlar el funcionamiento de los grupos de trabajo, así como la atención de la función de informática y automatización de las áreas económicas. El Vicerrectorado de Economía Administración y Servicios (VREAS) tiene la misión de prestar los servicios de aseguramiento material que garantice la vitalidad, continuidad y desarrollo de todos los procesos de la universidad, con un empleo y control eficiente de los mismos.

Las funciones que le corresponden al Vicerrectorado de Economía, Administración y Servicios están relacionadas con el asesoramiento metodológico al Rector, de los aspectos tecnológicos de la contabilidad, de la administración financiera y del control interno, en cuanto a políticas, normas y procedimientos.

El Vicerrectorado de Economía, Administración y Servicios atiende las direcciones y departamentos siguientes:

- Dirección de Economía.
- Dirección de Residencia de Postgrado.

- Dirección de Aseguramiento Material y Transporte.
- Dirección de Mantenimiento e Inversiones.
- Departamento de Alimentación.
- Departamento de Servicios.

En el presente trabajo se plantea un estudio en la Universidad de Cienfuegos, la cual adolece de un Manual de procedimientos en el que se normen todas las acciones que se deben seguir para complementar todo el proceso que se refiere al control de las cuentas por pagar, por lo que se hace absolutamente necesario prestar atención especial a las deficiencias que aún subsisten en esta entidad, pues conspiran con el cumplimiento de sus objetivos, se deben implementar los procedimientos y mecanismos necesarios para resolver estas dificultades que consisten en el deterioro de la calidad.

## DESARROLLO

Entre las diferentes áreas que compone el VREAS y que se mencionaron anteriormente se encuentra la Dirección de Economía, integrada por 16 puestos de trabajo según plantilla, el área se estructura en cuatro grupos de trabajo de acuerdo con el cumplimiento de las funciones de cada uno de ellos, es decir, grupo de contabilidad, grupo de cobros y pagos, grupos de finanzas y grupo de planificación y estadística.

La misión fundamental de la Dirección de Economía consiste en brindar un servicio de asesoramiento a toda la gestión económica y financiera de la Universidad, para garantizar la toma de decisiones de cada área a partir del registro y control eficiente de los hechos económicos. Entre sus principales objetivos, derivados del proceso de perfeccionamiento en que se encuentra inmersa, se encuentran:

- Lograr la explotación estable del sistema ASSETSNS PREMIUM en su versión más actualizada, según normas y orientación del organismo superior (MES). Es un sistema de gestión integral estándar y parametrizado, que permite el control de los procesos de compras, ventas, producción, taller, inventario, finanzas, contabilidad, presupuesto, activos fijos, útiles y herramientas y recursos humanos. Como sistema integral todos sus módulos trabajan en estrecha relación, generan automáticamente al módulo de contabilidad, los comprobantes de operaciones por cada una de las transacciones efectuadas. Esto permite que se pueda trabajar bajo el principio del registro oportuno de los hechos.
- Obtener la calificación de aceptable en las verificaciones recibidas, tanto internas como externas.
- Perfeccionar los registros de la contabilidad presupuestaria y utilizarla como herramienta de dirección.

- Perfeccionar la metodología para desarrollar el análisis económico - financiero de la universidad.
- Actualizar periódicamente el sistema de control interno.
- Recibir asesorías externas en temas de mayor interés para el perfeccionamiento de la actividad económica.

A continuación se describen las funciones de cada uno de los grupos de trabajos que componen la Dirección de Economía:

#### **Finanzas**

- Garantiza la actualización de las finanzas del centro.
- Controla la emisión de cheques y anticipos.
- Desarrolla y administra un esquema financiero para cada moneda que defina la tesorería del centro.
- Garantiza el pago de estipendio a los estudiantes.
- Realiza todas las operaciones de caja según las normas y procedimientos establecidos.

#### **Contabilidad**

- Controla todas las operaciones de caja mediante la documentación recibida por los financieros para conocer y revisar todos los ingresos y sus depósitos diarios y conocer nivel de recaudación.
- Logra la utilización eficaz de las cuentas establecidas para el control de medios almacenados mediante la supervisión sistemática de las mismas.
- Logra la efectividad en el uso de los activos fijos tangibles (AFT) y su óptimo control.
- Garantiza la aplicación correcta de los precios por productos y/o servicios según lo establecido.
- Garantiza que la contabilidad presupuestada esté actualizada y correctamente contabilizada en correspondencia con los hechos económicos.
- Garantiza la contabilidad de nóminas, deducciones y otros fines.

#### **Cobros y Pagos**

- Garantiza el control de los cobros y pagos en ambas monedas a empresas y organismos mediante la documentación primaria y su gestión eficaz.

#### **Planificación y Estadística**

- Elabora la planeación económica - financiera con los planes de la entidad y sus objetivos tanto estratégicos como operativos.

- Garantiza la información estadística desde las áreas según actividades y niveles de dirección para la toma de decisiones y el eficaz desempeño de la entidad.

#### **Analista de Informática.**

- Mantiene actualizado en el área económica los sistemas de computación en explotación, conjuntamente vela porque el equipamiento de cómputo se encuentre en óptimas condiciones para la calidad del trabajo.

#### **1- Caracterización del área económica**

Entre las direcciones que componen la estructura de este centro se encuentra la de Economía, compuesta por 17 puestos de trabajo, estos se estructuran en cuatro grupos de acuerdo con el cumplimiento de las funciones de cada uno de ellos, es decir, los grupos de contabilidad, cobros y pagos, finanzas y planificación y estadística.

#### **Misión**

Brindar un servicio de asesoramiento a toda la gestión económica y financiera de la Universidad, para garantizar la toma de decisiones de cada área a partir del registro y control eficiente de los hechos económicos. Como parte de la actualización y certificación del Nuevo Modelo de Gestión Económica (NMGE) presente en todos los centros de Educación Superior del país se ha descrito el Subsistema Organizacional.

En este se soportan los objetivos estratégicos, que garantiza:

1. Actualización de los registros contables de acuerdo con los Principios generalmente aceptados y control de los medios, según las Normas generales de la contabilidad.
2. Actualización de las operaciones bancarias garantizando las conciliaciones de las cuentas.
3. Agilidad en las respuesta y servicio a los clientes en cada puesto de trabajo, con énfasis en las operaciones de caja, emisión de cheque, nóminas y divisa.
4. Cumplimiento en la entrega de la información contable y financiera en tiempo y con calidad.
5. Integración a la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, desarrollo de una estrategia que incluya actividad docente, investigación y superación.

#### **Visión**

1. Automatizados todos sus procesos esenciales.
2. Un sistema de control administrativo moderno eficaz, desarrollado sobre la base del sistema ASSETS y una moderna administración financiera.



3. Asesora al área docente en determinados aspectos de la contabilidad y finanzas presupuestadas, integra estudiantes y profesores por diversas modalidades al trabajo económico de Universidad.
4. Realiza comercialización de determinados servicios científico-técnicos y mantiene relaciones estrechas de colaboración con otras instituciones.

Entre sus principales objetivos específicos, derivados del proceso de perfeccionamiento en que se encuentra inmersa, se tienen:

1. Lograr la explotación estable del sistema ASSETS en su versión más actualizada según normas y orientación del Ministerio de Educación Superior (MES).
2. Aprobar el Control interno con calificación de: Control aceptable.
3. Aprobar como mínimo de Aceptable las calificaciones de las auditorías externas.
4. Perfeccionar los Registros de la contabilidad presupuestaria y utilizarlos como herramienta de dirección.
5. Perfeccionar la metodología para desarrollar el análisis económico - financiero de la Universidad.
6. Actualización del Sistema de control interno.
7. Recibir asesorías externas en temas de mayor interés para el perfeccionamiento de la actividad económica.

Entre las tareas definidas por la Universidad de Cienfuegos aparece el Control interno, el que aborda la importancia de la estructura organizativa que debe dirigir, organizar y controlar el funcionamiento de los grupos de trabajo, así como la atención de la función de informática y automatización de las áreas económicas y la supervisión a través de los diferentes grupos que componen esta área:

1. Finanzas.
2. Cobros y Pagos.
3. Planificación y Estadística.
4. Analista de Informática.
5. Contabilidad.

La Dirección de Economía está compuesta por diferentes grupos. Dentro del área contable se encuentra el técnico que contablemente se encarga del registro y control de las operaciones que se derivan del subsistema inventarios; es oportuno destacar que es este uno de los subsistemas que mayor movilidad tiene dentro de los medios que se manejan en el centro.

## **2- Caracterización de las Cuentas por pagar en la unidad presupuestada**

Para analizar las Cuentas por pagar se establece un conjunto de aspectos que son de suma importancia, se deben tener en cuenta, son transacciones vinculadas con las obligaciones de pago de la entidad con sus suministradores, instituciones financieras y otros, para lo cual se debe revisar:

- El análisis de los saldos de las subcuentas y análisis habilitados, y conciliar con los saldos reportados en la sección correspondiente del Estado de situación o Balance general y del Estado de flujo de efectivo.
- Comprobar las causas de las diferencias detectadas y su impacto en la razonabilidad de la información financiera.

Las pruebas de que las transacciones o saldos estén reportados por acreedor y tipo de moneda, deben estar debidamente amparados por:

1. La solicitud de compra o de servicio presentada al proveedor.
2. Los informes de recepción y las facturas comerciales correspondientes. Deben conciliarse los datos con los previstos en el contrato o acuerdo firmado entre las partes, tales como cantidad, precios o tarifas unitarios de mercancías, importe y personas autorizadas.
3. El informe de reclamación presentada al suministrador, en los casos que existiere.
4. Los contratos o acuerdos de compra-venta que contienen como mínimo los datos siguientes:
  - Código, denominación o razón social, domicilio legal; nombres, apellidos y cargos de quienes la representan.
  - Cantidad, surtido, calidad, precios o tarifas unitarios de mercancías, importe y embalaje de las mercancías que lo requieren.
  - Lugar de entrega de las mercancías y medios de transporte que se utilizarán para el traslado de ellas hacia el o los almacenes del comprador.
  - Formas e instrumentos de pago.
  - Los procedimientos a seguir en caso de diferencias en cantidad o calidad en lo acordado.
  - En los casos que proceda, la periodicidad, lugar y forma en que se hará la conciliación de las ventas con las mercancías recibidas por el comprador y de los pagos con los instrumentos de pagos recibidos por el vendedor, así como de la coincidencia del saldo a cobrar por el vendedor contra el saldo a pagar por el comprador.

- Tipo de interés aplicado por el crédito comercial recibido por el suministrador, de acuerdo con la legislación vigente.
- Tasa de interés por mora a aplicar a partir del día hábil siguiente al vencimiento de la deuda, acorde con la legislación bancaria vigente.
- Identificación del dirigente, funcionario o trabajador autorizado para dar la conformidad escrita de la recepción de las mercancías y servicios que se reciben por el comprador, así como el procedimiento a seguir en los casos de faltantes y averías.
- En el caso de los servicios que se presten debe especificarse el tipo de servicio (reparación y/o mantenimiento), si se realizan fuera de taller como revisión y diagnóstico técnico, número de visitas, garantía, etc.
- Obligación de informar a los vendedores en la mayor brevedad posible, el recibo de las mercancías compradas.

Se debe, además, verificar que los instrumentos de pagos utilizados en las transacciones cumplan con lo regulado por el Banco Central de Cuba, que los plazos de pagos son superiores a 30 días y menores a 360 días. Los saldos por acreedor en las Cuentas por pagar están amparados en la documentación correspondiente, de acuerdo con la legislación financiera vigente, y que las transacciones se refieren, entre otras, reclamaciones aceptadas, salarios no reclamados que se encuentran dentro del término establecido para su liquidación, indemnizaciones aceptadas a los proveedores, de activos fijos a otras entidades, de activos fijos a otras entidades y compra de activos fijos para desmantelar.

En la temática de las Cuentas por pagar se utilizan varias cuentas que intervienen en el proceso contable.

401 a 404 Efectos por pagar a corto plazo.

405 a 415 Cuentas por pagar a corto plazo.

425 Cuentas por pagar del proceso inversionista.

440 Obligaciones al presupuesto del Estado.

455- Nóminas por pagar.

460- Retenciones por pagar.

491- Provisión para vacaciones (9.09%).

500- Provisión para pagos de subsidios.

564- Cuentas por pagar diversas.

855- Otros impuestos, tasas y contribuciones.

875- Gastos corrientes de la entidad.

El registro contable del subsistema está asociado con diferentes procesos, tales como:

- Pago de servicios.
- Pago de facturas con informe de recepción.
- Pago de servicios, cuando es de proyectos.
- Compra de AFT.
- Pago con cotización o pre-factura y sin informe de recepción.
- Cuando el informe de recepción llega a cobros y pagos de ese pago anticipado.
- Devolución de liquidación de cuentas para el futuro.
- Cancelando el anticipo a justificar.
- Para matar el pago anticipado.
- Estimando los gastos acumulados por pagar.

A continuación se presenta el tratamiento contable que actualmente utiliza la Universidad para el registro de los procesos asociados a la temática de las Cuentas por pagar.

### Registro del servicio

En la Resolución No. 101 Nomas bancarias de los cobros y pagos, del 18 de noviembre de 2011, de quien resuelve, en su artículo 24, se establece que los pagos de las personas jurídicas cubanas a las personas naturales autorizadas a ejercer el trabajo por cuenta propia, los agricultores pequeños que acrediten legalmente la tenencia de la tierra y las personas naturales autorizadas a ejercer otras formas de gestión no estatal, se realizan en pesos cubanos, y que excepcionalmente podrán ejecutarse pagos en pesos convertibles en los casos autorizados por el Ministerio de Economía y Planificación

Para registrar el pago de servicio en la Universidad de Cienfuegos se reúne la Comisión de Contratación la cual decide si se lleva a cabo la contratación del mismo. Luego de ser aprobado, y realizado el servicio se presenta una factura que es firmada por el que brinda el mismo y el área que lo recibe. Se emite un Acta de Conformidad y es llevado a Contabilidad para verificar si cuenta con todos los datos necesarios. De ser así se procede a realizar el pago de la misma. Se emite el cheque y se entrega a la Entidad o Persona Natural.

Por lo tanto el registro del pago de servicio en la Universidad de Cienfuegos, quedaría así:

Se debita a la cuenta 875-Gastos Corrientes de la Entidad con la subcuenta Código- División del Clase NAE, el análisis centro de costo en el sub-análisis la partida de gastos, en el epígrafe el subelemento del gasto, la cuenta 405- Cuentas por Pagar

con sus análisis correspondientes, y se acredita la cuenta 405-Cuentas por Pagar, la 109- Efectivo en Banco con el análisis que le corresponde.

### **Registro de la factura con informe de recepción**

Para registrar la factura con informe de recepción comienza el proceso al llegar el producto al almacén. El departamento de ATM recepciona la factura y realiza el informe de recepción. Estos documentos son llevados al Departamento de Contabilidad donde el especialista de Inventario realiza la recepción en el sistema contable. Esta operación crea la obligación contable para la cuenta 405. El especialista de finanzas revisa con la factura que los saldos son correctos.

En la Universidad de Cienfuegos se debita la 405- Cuentas por Pagar con sus análisis correspondientes y se acredita la 109- Efectivo en Banco con el análisis que le corresponde.

### **Registro del servicio de proyectos**

Para registrar el servicio de proyectos comienza el proceso por la aprobación en el Vicerrectorado de Investigación por la comisión de proyectos. De ser aprobado el proyecto, el coordinador del mismo, en el momento de realizarse la ejecución, solicita a través de un documento con su firma la solicitud de pago. Dentro de los mismos se pagan: dietas, cuota de inscripción, servicios contratados, libros y revistas. Se registra en el expediente del proyecto con un certificado firmado por el coordinador. En el Departamento de Finanzas el especialista registra la operación.

Se debita a la cuenta 825- Elementos del Gasto de la entidad con la subcuenta Código- División del Clase NAE, el análisis centro de costo en el sub-análisis la partida de gastos, en el epígrafe el subelemento del gasto, la cuenta 405- Cuentas por Pagar con sus análisis correspondientes, y se acredita la cuenta 405-Cuentas por Pagar, la 109- Efectivo en Banco con el análisis que le corresponde.

### **Registro de compra de AFT**

La compra de los AFT con su factura correspondiente es recepcionada por el Departamento de ATM en el Almacén # 15-Activos Fijos Tangibles. La factura y el informe de recepción se entregan en el departamento de contabilidad para que el técnico en gestión económica que atiende el sistema de activos fijos registre contablemente la entrada de estos activos. Luego esta recepción se le entrega al técnico que atiende cobros y pagos y este puede rebajar algún pago anticipado que se haya hecho con anterioridad o contabilizar el pago que se realizará en ese momento con la confección del cheque.

En la Universidad de Cienfuegos se debita la 421- Cuentas por Pagar AFT con sus análisis correspondientes y se acredita la 109- Efectivo en Banco con el análisis que le corresponde.

### **Registro pago con cotización o pre-factura y sin informe de recepción**

El pago anticipado es creado cuando se entrega en el Departamento de Cobros y Pagos una oferta o cotización de algún producto.

En la Universidad de Cienfuegos se debita la 146- Cuentas por Pagar con sus análisis correspondientes y se acredita la 109- Efectivo en Banco con el análisis que le corresponde.

### **Registro del informe de recepción que llega a cobros y pagos de ese pago anticipado**

Los pagos anticipados se rebajan mediante los informes de recepción, puede presentarse el caso de que solamente entre parte del producto, quedando así pendiente parte del pago anticipado en el sistema de cobros y pagos.

En la Universidad de Cienfuegos se debita la 405- Cuentas por Pagar con sus análisis correspondientes y se acredita la 146- Cuentas por Pagar con el análisis que le corresponde.

### **Registro de devolución de liquidación de cuentas para el futuro**

Cuando un trabajador cancela la cuenta de formación de fondos en el Banco Popular de Ahorro después de que el Técnico de gestión económica que atiende el sistema de nóminas haya pagado el Modelo 643 donde se controlan las retenciones de los trabajadores, entonces esto crea una cuenta por pagar con el trabajador, este dinero entra por estado de cuenta como una devolución de liquidación de cuentas para el futuro.

En la Universidad de Cienfuegos se debita la 109- Efectivo en Banco con el análisis correspondiente y se acredita la 564- Cuentas por Pagar Diversas con el análisis que le corresponde.

### **Registro del anticipo a justificar**

El anticipo a justificar se crea cuando un trabajador de la entidad realiza un viaje al extranjero y solicita dinero por concepto de viáticos y gastos de bolsillo. Este anticipo debe ser justificado al regreso del viaje, puede darse el caso de que lo haya consumido todo o que devuelva parte del dinero prestado.

En la Universidad de Cienfuegos se debita la 161- Anticipos a Justificar con el análisis que le corresponde y se acredita la 109- Efectivo en Banco en este caso sería la subcuenta de la divisa.

### **Registro de cancelación del anticipo a justificar**

Cuando devuelve y tiene gastos por fluctuación en el cambio de moneda. Se debita a la cuenta 875- Gastos Corrientes de la Entidad con la subcuenta Código- División del Clase NAE el análisis centro de costo y la cuenta 835- Gastos Financieros con sus análisis correspondientes, y se acredita la

cuenta 564- Cuentas por Pagar Diversas con el análisis que le corresponde.

Cuando lo consume todo. Se debita a la cuenta 875-Gastos Corrientes de la Entidad con la subcuenta Código- División del Clase NAE y se acredita la cuenta 564- Cuentas por Pagar Diversas con el análisis que le corresponde.

### **Registro de gastos acumulados por pagar**

Al final del cierre contable se compromete los gastos por concepto de agua, teléfono, gas, y otros para pagarlos en el mes siguiente.

Se debita a la cuenta 875-Gastos Corrientes de la Entidad con la subcuenta Código- División del Clase NAE y se acredita la cuenta 480- Gastos Acumulados por Pagar con sus análisis correspondientes.

### **3- Diagnóstico de las cuentas por pagar en la Universidad de Cienfuegos**

En el diagnóstico en la Universidad de Cienfuegos, se comprobó que no existe Manual de procedimientos para las cuentas por pagar. Existe el procedimiento según lo orientado por el organismo superior, los procedimientos que se detallan son de forma general, de aplicación a todas las Unidades Presupuestadas vinculadas al MES. En él se pueden apreciar los diferentes aspectos que regula el Ministerio de Finanzas y Precios, en su resolución 54/2005, pero no muestra aspectos claves que requiere el Control Interno en una Unidad Presupuestada, tales como: la división de funciones y fijación de responsabilidades, además no muestra aquellas medidas de autocontrol que se deben ejecutar por los funcionarios y técnicos, las cuales tributan al buen funcionamiento en la empresa en la temática tratada.

Como ya se conoce las *Cuentas por pagar* se generan de una compra o servicio recibido y que estas son obligaciones que se tienen con el proveedores o suministradores. En la Universidad de Cienfuegos con relación a esta actividad se involucra el Departamento Económico integrado por su director, así como un grupo de finanzas compuesto por dos especialistas, un técnico y un cajero, grupo de planificación y estadística integrado por dos especialistas, grupo de cobros y pagos integrado por especialista un técnico y grupo de contabilidad integrado por un especialista y cuatro técnicos; el Departamento de ATM, encargado de la compra de productos y servicios recibidos, integrado por el jefe de departamento y tres especialistas.

En el Departamento Económico se realiza la revisión, conciliación, de forma general con los suministradores y proveedores, así como la conformación de los expedientes, su respectivo análisis, cuadro, pago y tratamiento contable, interviniendo el Jefe del Departamento de Contabilidad y sus respectivos

especialistas. Este proceso de compra tiene adjunto todo lo referido a la contratación y legalidades vigentes.

En esta entidad no se utilizan las cuentas por pagar a largo plazo, trabajo por reparaciones generales, las cuentas por pagar del proceso inversionista. No se utiliza como instrumento de pago la letra de cambio. Como actividad a tener en cuenta está la compensación de las cuentas por pagar con las cuentas por cobrar, es necesario aclarar que es permitido solo para las cuentas en moneda nacional. Por todo lo antes referido se hace necesaria la realización del manual de procedimiento para definir tareas y responsabilidades acorde con esta actividad. La entidad cuenta con suministradores de gran importancia para ella como son Corporación CIMEX S.A, Refinería de petróleo (CUPET) gas y combustible, Copextel S.A, Unidas Admón. Industrias Locales (PAMEX), Empresa de Gases Industriales, EMPA, Fruta Selecta, Empresa Lácteos Escambray. Al cierre del mes de marzo las cuentas por pagar tenían un saldo en moneda nacional de: cuentas por pagar a corto plazo en MN \$ 57434.58y en MLC 1270.83, en pagos anticipados en MN \$ 20512.38 y en MLC 320.80, en cuentas por pagar diversas \$12,449.35.

### **CONCLUSIONES**

La entidad para tener un buen sistema de control interno, debe confeccionar un Manual de Procedimientos, en el cual incluya todas las actividades y establezca responsabilidades de los funcionarios para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. A partir de la investigación desarrollada se puede arribar a las siguientes conclusiones:

El *Manual de procedimientos* es un documento del sistema de control interno, el cual se crea para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en una organización.

El *Manual de procedimientos* responde a las características del centro y está en función de su estructura organizativa, en la que participa todo el personal que tiene a su cargo las cuentas por pagar.

El *Manual de procedimientos* diseñado para el control de las cuentas por pagar, propicia en la Universidad de Cienfuegos, establecer funciones, fijar responsabilidades y contribuir a la organización del proceso contable en esta temática.

Mediante el criterio de expertos se pudo comprobar que el manual diseñado da respuesta al problema señalado en esta investigación, cumple con el principio básico de fijación de responsabilidades la Resolución 60/011 Normas del Sistema de Control Interno, lo cual fortalece el control de dichas cuentas

y posibilita además, la adecuación de la Guía de control interno a la entidad, es de importancia su actualización periódica. Constituye una necesidad para continuar perfeccionando el control interno atemperado al desarrollo económico-administrativo de la entidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chapman, W. (1965). *Procedimientos de Auditoria*. Buenos Aires: Colegio de Graduados en Ciencias Económicas.
- Colectivo de Autores. (2005). *Selección de Tablas Estadísticas*. La Habana: Félix Varela.
- Maldonado, R. (2010). *Estudio de la Contabilidad General*. La Habana: Félix Varela.
- Nodal Sánchez, E, & López Toledo, M. R. (2011). *Diseño del Sistema de Control Interno y su validación mediante el método Delphi*.
- República Bolivariana de Venezuela. (2012). *Federación Colegio de Contadores Públicos. Principios de Auditoria Generalmente Aceptados*. Venezuela.
- República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. (2009) Ley No. 107 de la Contraloría General de la República de Cuba.
- República de Cuba. Banco Central de Cuba. (2008). Resolución No. 101/2011 Normas Bancarias para los Cobros y Pagos.
- República de Cuba. Consejo de Estado. (1978). Decreto Ley 15/1978 Normas Básicas para los Contratos Económicos
- República de Cuba. Consejo de Estado. (2007). Decreto Ley No 53 Reglamento de las Condiciones Generales del Contrato de Suministros.
- República de Cuba. Consejo de Estado. (2011). Decreto Ley No 53 Reglamento de las Condiciones Generales del Contrato de Suministros.
- República de Cuba. Contraloría General de la República de Cuba. (2011). Resolución 122/2011 Deroga la Resolución 13-2006 M.A.C. Cook
- República de Cuba. Contraloría General de la República. (2011). Resolución 60/11.
- República de Cuba. Contraloría General. (2009). Ley 107.
- República de Cuba. Contraloría General. (2010). Resolución # 60.
- República de Cuba. Ministerio de Economía y Planificación. (2005). Resolución No. 2253/ Indicaciones para la Contratación Económica.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precio. (2005). Carta Circular 215 Compensación de la Cuentas por Pagar con las Cuentas por Cobrar.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precio. (2011). Resolución 400 modifica el Anexo No. 2 y 3 Resoluciones No.9 de fecha 18 de enero de 2007 nomenclador de cuentas para la actividad Presupuestada y uso y contenido para la actividad Presupuestada.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2003). Resolución No. 297 Definiciones del Control Interno. Contenido de los componentes y sus normas.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). Resolución 54 del 2005 del Ministerio de Finanzas y Precios.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). Resolución No.294 Modifica la Norma Cubana de Contabilidad No. 1 Presentación de estados Financieros. Pone en vigor la Norma Específica de Contabilidad No. 1 Registro de los gastos de estadía e ingresos por pronto despacho, estadía y recobro de estadía” (NEC.-1). Modifica el Nomenclador de Cuentas y su Uso y Contenido.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). Resolución No. 235 Dispone que el registro contable de los hechos económicos se realice, sobre la base de las Normas Cubanas de Información Financiera.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2005). Resolución No. 54/2005 Establece la elaboración a partir de las Normas Cubanas de Contabilidad, un documento que contenga la base normativa contable de cada entidad, como parte del Sistema de Control Interno.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2006). Resolución No. 26 Guía Metodológica para la evaluación del Control Interno.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2007). Resolución No. 14 Poner en vigor los datos de uso obligatorio que se tendrán en cuenta al momento de diseñar los modelos.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2007). Resolución No.11 Modelo SC-2-04 - Informe de Recepción.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2007). Resolución No. 9 Modifica la Norma Cubana de Contabilidad No. 6 “Operaciones con Moneda Extranjera y Pesos Convertibles”; y la Sección IV “Nomencladores y Clasificadores”.
- República de Cuba. Ministerio de finanzas y Precios. (2011). Resolución 117/011 Deroga la Resolución 297 -2003 M.F.P.

República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios. (2013). Resolución 360-13, Ministerio de Finanzas y Precios.

República de Cuba. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (2008). Resolución 5 Establece procedimiento de aplicación del Decreto Ley No. 249 de Responsabilidad Material.

República de Cuba. Ministerio Economía y Planificación. (2005). Decreto Ley 304-12, Ministerio Economía y Planificación.

República de Cuba. Ministerio Economía y Planificación. (2011). Instrucción No. 007/11, Ministerio Economía y Planificación.

Roca Guerrero, Y. (2009). Apuntes principales sobre el control interno en Cuba. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com>

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 8

## EL DESARROLLO LOCAL, LA GESTIÓN DE GOBIERNO Y LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN

### THE LOCAL DEVELOPMENT, GOVERNMENT'S ADMINISTRATION AND THE SYSTEMS OF INNOVATION

MSc. Nelson Arsenio Castro Perdomo<sup>1</sup>

E-mail: [ncastro@ucf.edu.cu](mailto:ncastro@ucf.edu.cu)

MSc. Olimpia Nilda Rajadel Acosta<sup>1</sup>

E-mail: [nrajadel@ucf.edu.cu](mailto:nrajadel@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Castro Perdomo, N. A., & Rajadel Acosta, O. N. (2015). El desarrollo local, la gestión de gobierno y los sistemas de innovación. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 63-72. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo, el análisis del desarrollo local en relación con la gestión de gobierno y los sistemas locales de innovación, apoyado en la implementación de la Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID); se utiliza como estudios de caso a los municipios Abreus y Cumanayagua. Se emplea el método de expertos y el uso de indicadores, se identifican los retos y barreras a vencer, se compara la realidad identificada con las proyecciones de las localidades estudiadas. Los resultados logrados permiten incrementar el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación y ordenar la gestión de proyectos y la gestión del conocimiento, al reducir los impactos negativos en la gestión local del desarrollo.

#### Palabras clave:

Gestión de gobierno, indicadores, sistemas de innovación, desarrollo local, gestión universitaria, gestión de proyectos.

#### ABSTRACT

*The work has as objective, the analysis of the local development in connection with government's administration and the local systems of innovation, supported in the implementation of the University Administration of the Knowledge and the Innovation for the Development (GUCID); it is used as case studies the municipalities Abreus and Cumanayagua. It is used the method of experts and the use of indicators, the challenges and barriers are identified to conquer, the identified reality is compared with the projections of the studied towns. The achieved results allow to increase the paper of the science, the technology and the innovation and to order the administration of projects and the administration of the knowledge, when reducing the negative impacts in the local administration of the development.*

#### Keywords:

*Government's administration, indicators, innovation systems, local development, university administration, administration of projects.*

## INTRODUCCIÓN

La dinámica social no siempre se corresponde con una expresión de desarrollo, sobre todo en las dimensiones más particulares como es el caso de lo local, término definido por Garea Moreda & Curbelo Alonso (2008) como: *“el tamaño básico en un territorio, que sea capaz de ofrecer algunos servicios básicos y de producir los recursos necesarios para mantener los espacio donde se deben facilitar formas de participación y de diálogo con organizaciones e instituciones, no solo bajo consideraciones de alcance territoriales, sino teniendo en cuenta la capacidad de funcionamiento colectivo”*. Del concepto se puede extrapolar el papel del entramado empresarial y el de las instituciones, sistemas que faciliten, incrementen o mejoren el desempeño de las mismas y entre ellos de modo particular, los de innovación.

Para Cuba en la actualidad uno de los principales obstáculos que se presenta es la falta de capacidad de absorción de la ciencia y la tecnología, manifestada en la mayoría de las empresas cubanas y señalado por Lage Dávila (2013), asunto en el que debe trabajar más la comunidad científica y el propio sistema empresarial, con la disyuntiva de que no existen a nivel local estructuras dinamizadoras e integradoras orientadas a este fin.

En la actualidad se podrían aprovechar de mejor manera los Centros Universitarios Municipales, aun cuando tienen como actividad principal otras misiones específicas de su objeto social; esta oportunidad y latente reorientación hacia el acompañamiento al desarrollo local, pueden constituir herramientas hacia una gestión de cambio a este nivel, valorándolos desde lo conceptualizado por Núñez Jover (2012), como el *“complejo-universidad, conocimiento-ciencia-tecnología-innovación en los territorios, perspectiva que los gobiernos locales no deben perder de vista para lograr una gestión integradora”*. En este entramado de ideas, los sistemas locales de innovación que se creen como mecanismos de articulación local de la innovación y el desarrollo, apoyados en las universidades a tales instancias, representan una alternativa singular, tanto por el potencial humano que nuclearían como por la estructura que deben asumir para lograr su mejor desempeño.

Estos sistemas locales de innovación, orientados adecuadamente desde las perspectivas y prioridades de gobierno local, estimularán una mejor gestión de gobierno con enfoques de sostenibilidad, lo que requiere asimilar la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación, como un proceso integrado que tome en cuenta todos los *macro-vínculos* que en ella se concretan, en coincidencia con lo planteado por Castro Perdomo (2003, 2008, pp.275-290) y Márquez Guerra et al. (2008, 2009, pp.67-78), al considerar dichos sistemas de innovación como importantes fenómenos influyentes sobre la productividad empresarial, la competitividad, el desarrollo social,

el crecimiento económico, el empleo, el capital intelectual y social y la gestión del conocimiento organizacional.

Lundvall (2007, pp. 95-119) al estudiar estos sistemas, ha defendido que para lograr en ellos un dinámico, emergente y natural desenvolvimiento, se requiere del acercamiento entre los actores, así como de múltiples y distribuidas fuentes de conocimiento para la innovación, lo que induce al análisis de lo que sucede en la instancia local, pues en su desempeño, dichos actores articulan las células de estos sistemas, potencian capacidades innovativas y promueven el emprendedurismo que estimule el desarrollo.

Sobre la relación que se establece entre lo local como espacio de concreción de acciones y el concepto de sistemas regionales (locales) de innovación, Llisterri & Pietrobelli (2011), advierten la necesidad que específicamente se debe tener presente acerca de las definiciones de región, innovación y sistema, como sus tres componentes esenciales, cuando se defiendan los términos de dichos sistemas de innovación, para desarrollar soluciones y alternativas que permitan paliar, e incluso superar, las limitaciones que plantea el concepto, respecto a asumir términos como región, puntualizan que no existe una opinión ampliamente compartida, pues las fronteras de las regiones no son fijas a lo largo del tiempo, e incluso con diferencias culturales y administrativas.

Otro elemento a tener en cuenta en la necesaria búsqueda de alternativas que faciliten romper las barreras existentes para concretar el desarrollo a nivel local, encuentra sinergia con lo planteado por Méndez Gutiérrez (2003), respecto a la creación de redes locales desde la perspectiva de la innovación; otras, están asociadas al Modo 3<sup>1</sup> de producción del conocimiento (Carayannis & Campbell, 2012), sobre los enfoques que tratan de explicar los procesos innovativos; para la Unión Europea es la proyección estratégica de la competitividad, o los comparativos entre regiones de máximo auge económico actual, como son China y la India (Sonnenburg & Schuch, 2012), sin dejar de tener en cuenta, el factor económico y cultural. Todos estos elementos potencian, sin dudas, la necesidad de lo antes expresado.

A la vez, estas valoraciones inducen a centrar la atención en cómo hacer viable esa aspiración a dicho nivel, pues no se dispone de mecanismos que integren y sistematicen, al menos de forma explícita, la gestión de los procesos de desarrollo local en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, con

<sup>1</sup>El “Modo 3” es un sistema multilateral, multinodal, multimodal y multinivel, que está asociado a la Triple, Cuádruple y Quintuple Hélice, y se considera que su condición de multinivel está dado porque se aprende de abajo a arriba y de arriba abajo, emerge desde los clústeres o racimos que sobre la innovación operan, valorado como incidente sobre las políticas tecnológicas y culturales (Carayannis & Campbell, 2012).



un accionar en redes entre los generadores del nuevo conocimiento y la producción de bienes y servicios, incentivando la innovación local sin un pensamiento tecnocrático imperante generalmente en la proyección de la innovación, según señala Miranda Tortoló et al. (2012, pp.3-16). Esta necesaria proyección no la logra el actual Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT) cubano.

Al mismo tiempo, vale la pena entender el concepto de innovación, más allá de la valoración que sobre ella hacen autores como Archibugi et al. (1991, pp. 299-313; González *et al.* (2010); Hall, (2011); y Mohnen & Hall (2013, p. 27), al limitarla al ámbito de las instituciones y los mecanismos que potencian exclusivamente la innovación tecnológica, asumen, entonces, las posiciones que sobre ella manifiestan Albors Garrigós & Molina Morales (2000, pp. 167-175; Suárez Hernández (2003); Boffill Vega (2010); Arduini et al. (2010, pp. 257-275); Delgado Fernández (2011, p. 9); y Souza Passador (2013, pp. 66-75), la conciben como el resultado de un proceso que abarca su introducción, su difusión y su uso, vinculándola así con el desarrollo de las capacidades de aprendizaje como auténtico motor de los actuales procesos económicos, pero además, con el resto de los procesos de cambio que a nivel social se puedan operar.

En tal sentido, el ordenamiento dado a la Educación Superior en Cuba hasta el nivel municipal, desde la primera década del siglo XXI, como ya se ha expuesto, representa una oportunidad para estas intenciones, por tener una estructura y un potencial intelectual que permite articular de mejor modo la relación entre producción y servicios y todo ello con el resto de los actores locales.

Otro elemento de singular importancia lo es el ordenamiento de las estructuras de interfaz, reconocidas por Howells (2006) como difusoras de conocimientos informales, una necesidad que se expresa crecientemente al nivel local en la relación productor- productor para estimular los procesos de innovación. Dichas estructuras, según Terán Rojas & Bucci Peluso (2009), así como Charles & Creutzberg (2009, pp. 201-214) son valoradas como generadoras del "ambiente externo o entorno tecnológico"; aspecto este último considerado por Castro Perdomo *et al.*, (2013<sup>a</sup>, pp. 614-627; 2013<sup>b</sup>, pp. 252-264) como una buena alternativa para materializar la aspiración de integrar la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medioambiente a este nivel.

Otros autores como Casalet Ravenna & González (2006, pp. 49-87); y Baxter & Tyler (2007, pp. 261-288) las estiman como posibilitadoras de la creación de una red de interacciones que contribuyen a crear un capital social con un comportamiento emprendedor; elementos estos que según Bekkers & Freitas Bodas (2008), resultan decisivos en el vínculo universidad-empresa.

Las consideraciones antes esbozadas, refuerzan la necesidad de desarrollar mecanismos que aseguren estos propósitos y al mismo tiempo, convocan a un accionar en red desde una proyección emprendedora de estas estructuras dinamizadoras de la integración y la gestión, donde de modo particular, la gestión de gobierno local resulta esencial y definitiva.

## DESARROLLO

Se utilizó como estudio de caso, los municipios de Abreus y Cumanayagua, se empleó la estadística multivariada en el procesamiento de la información derivada para determinar el índice de avance municipal de los municipios objeto de estudio; se utilizaron los indicadores de la Red Nacional de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID) del Ministerio de Educación Superior (MES, 2012) y se aprovechó la experiencia descrita por Ojeda Suárez & Socorro Castro (2003); Tartabull Contrera *et al.* (2011); y de Socorro Castro et al. (2014, pp. 81-100). En ambos municipios se siguió el procedimiento metodológico desde GUCID. Se aplicó, además, el trabajo con expertos y la revisión documental. Todo ello permitió, una vez construidos los gráficos radiales mediante la información estadística resultante, identificar la relación simétrica existente en las dimensiones estudiadas, derivadas del agrupamiento de los indicadores utilizados, según su analogía.

Dicha relación simétrica sirvió de base para el análisis, que a la vez se puede hacer desde la relación causa- efecto que en ello se encierra, permitió contrastar el uso que desde la gestión de gobierno se le da de forma más específica, a la gestión de proyectos de innovación tecnológica fundamentalmente y a la relación con el ordenamiento que localmente se hace de los elementos que a este nivel constituyen actores claves de la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medioambiente. Estos actores locales representan la plataforma estructural de los sistemas de innovación a este nivel.

La selección de ambos municipios se centra en que Cumanayagua es de alta complejidad socio-ambiental, es un territorio de montaña y está dentro de los que conforman el pilotaje para GUCID; Abreus no lo está, pero se considera uno de los municipios de mayor potencial agro-productivo, lo que le confiere suficiencia para su posible aseguramiento alimentario y contribuir al de la provincia, es uno de los menos aventajados en el ordenamiento integral de su gestión por el desarrollo local. A pesar de la diferencia que entraña el pilotaje, en los dos municipios se siguieron exactamente los mismos procedimientos metodológicos para asumir el trabajo que despliega la Universidad de Cienfuegos para GUCID.

Como punto de partida se hizo un diagnóstico estratégico, centrado en el campo de acción de la universidad en ambos

territorios, desde la gestión de la ciencia, la tecnología, la innovación y el medio ambiente, considerando además la transversalidad de la gestión del conocimiento en todos los procesos sustantivos locales, el que aportó fundamentalmente lo siguiente:

1. Las estructuras de gobierno local en el municipio de Abreus no hacen un uso adecuado de las potencialidades de la ciencia, la tecnología y la innovación y no siempre potencian la creación de alianzas estratégicas para la solución de los problemas locales.
2. La gestión de proyectos es insuficiente y no siempre está orientada, en la mayoría de los casos, a la solución de prioridades del desarrollo.
3. Falta de procedimientos y mecanismos que les permitan a los diversos actores locales una mejor gestión de sus procesos.
4. Se necesita perfeccionar la objetividad en la formación del capital intelectual local.
5. Falta de integración de la dimensión ambiental con la ciencia, la tecnología y la innovación.
6. Falta de correspondencia entre la introducción de resultados y los objetivos estratégicos que identifica el gobierno local
7. No siempre se incluyen en el Plan de la Economía los resultados estratégicos que demanda el desarrollo local.
8. No existe un ordenamiento de las entidades de interfaz en una red local funcional.
9. No se dispone de un ambiente innovativo que potencie el emprendedurismo local.
10. No se establecen las alianzas estratégicas necesarias entre productores y generadores de nuevos conocimientos.
11. No se dispone de mecanismos para aprovechar las capacidades locales, incluido su potencial científico-tecnológico, con una visión de desarrollo sostenible.
12. Se necesita el fomento de una cultura sobre la ciencia, la tecnología, la innovación y el medioambiente, tanto en el sector empresarial como en la sociedad en general.
13. Se requiere del perfeccionamiento del marco legal, normativo, institucional y de políticas relativas a la actividad científico-tecnológica.

Estos resultados evidencian la necesidad de ordenar de mejor modo la gestión local en función del desarrollo.

Para analizar en ambos municipios el comportamiento real de la gestión del desarrollo a este nivel, se utilizó el sistema de

indicadores que GUCID propuso para medir el desempeño de la gestión de gobierno local (MES, 2012), después de implementar en los territorios las acciones de integración en las dimensiones ciencia, tecnología, innovación y medioambiente, con la finalidad de buscar en la integración de actores, reducir en cierta medida los efectos negativos antes relacionados, se valoró el comportamiento de dichos indicadores en el período (2011-2012) y se tomó como línea base el año 2011, se procedió del modo siguiente:

#### **Determinación de la calidad de los indicadores (Ic)**

Se determinó el índice de calidad de los indicadores a emplear (según el Manual de Implementación), el que osciló entre 0,340 y 0,975, con un promedio de 0,605, con un coeficiente de variación para todos los indicadores del 22,0%, lo que expresa una variación aceptable en la calidad individual. El conjunto de indicadores evaluados ofreció como característica una distribución diferenciada de indicadores en los cinco descriptores abordados.

La mayor cantidad de indicadores definidos correspondieron al descriptor *conocimiento e innovación para el desarrollo local*, estructurado en los descriptores: I) proyectos, II) resultados, III) consultorías, IV) monitoreo y concertación de resultados y tecnologías externas, V) integración e interdisciplinariedad, y VI) difusión y divulgación. Los indicadores con más alto Ic ( $Ic > 0,75$ ) se aprecian en orden descendente en la tabla 1.

El indicador *Proyectos de iniciativa municipal de desarrollo local* (IMDL) *acompañados por la Universidad*, posee el mayor Ic, lo que está dado por una alta sensibilidad (cualquier cambio en este indicador lo modifica, pues se dispone de muy pocos proyectos a esta instancia, lo cual tiene que ser un foco clave de atención) y expresa significativamente el desempeño de la gestión para el desarrollo socioeconómico local, atendiendo al esfuerzo y la complejidad que esto encierra; además, el indicador tiene una incidencia alta en el impacto de la gestión universitaria del conocimiento y la innovación (GUCID) en el desarrollo local, es registrable como información y no existen ambigüedades marcadas en la confiabilidad de la actividad universitaria si esta se concreta.

Asimismo, los restantes indicadores presentan situaciones similares. Se pudo comprobar que aquellos relacionados con la gestión de proyectos y las actividades como la pertenencia al grupo provincial y municipal, están entre los de mayor relevancia para medir el desempeño de la gestión. Este análisis permitió una mejor identificación de los indicadores a considerar para evaluar el índice de gestión de gobierno local.

Tabla 1. Indicadores más relevantes en el proceso de gestión del conocimiento y la innovación, según el Índice de Calidad (Ic).

Indicador	Ic
Proyectos de la IMDL acompañados por la Universidad.	0,975
Transferencias de conocimiento y tecnologías existentes en el entorno hacia el territorio.	0,875
Ingreso a carreras determinantes del Desarrollo Socioeconómico Local (DSEL).	0,800
Planeación estratégica del territorio.	0,780
Porcentaje de los profesores a tiempo parcial por categoría docente, másteres y doctores en los CUM/FUM.	0,780
Porcentaje de los profesores a tiempo completo por categoría docente, máster y doctores en los CUM/FUM.	0,760
Proyectos de innovación para los problemas estratégicos del municipio.	0,760
Porcentaje de consultorías en los escenarios municipales.	0,760
Porcentaje de servicios científico - técnicos en los escenarios municipales.	0,760
Integración en el grupo de desarrollo local provincial y municipal.	0,760
Porcentaje de proyectos de desarrollo local gestionados con participación universidad/CUM/FUM.	0,760
Porcentaje de resultados de desarrollo socio económico local (DSEL) introducidos del total.	0,760

Fuente: Elaboración propia.

**Análisis exploratorio**

a) Varianza explicada

La extracción de componentes por encima del valor 1 como resultado del análisis de factor, ofrece una explicación del 100% para seis componentes, sin embargo, para el autovalor de 1, cinco componentes explican el 98,4% de la varianza.

**Método de extracción**

**Análisis de componentes principales**

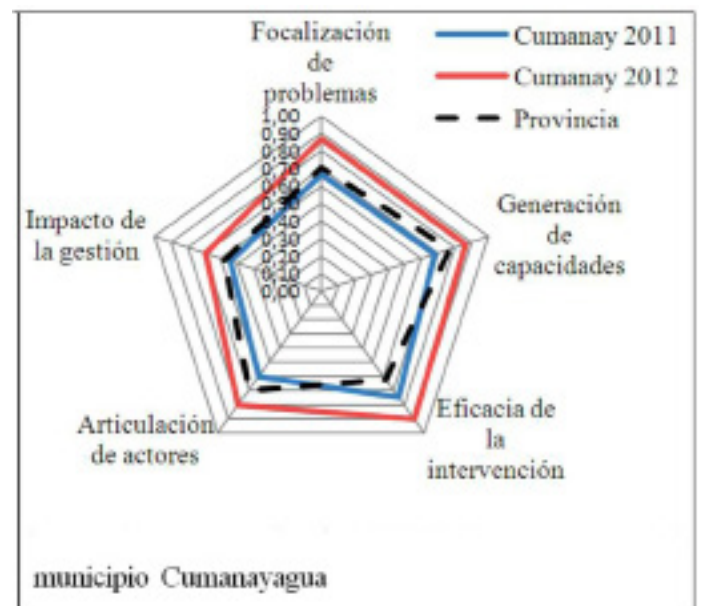
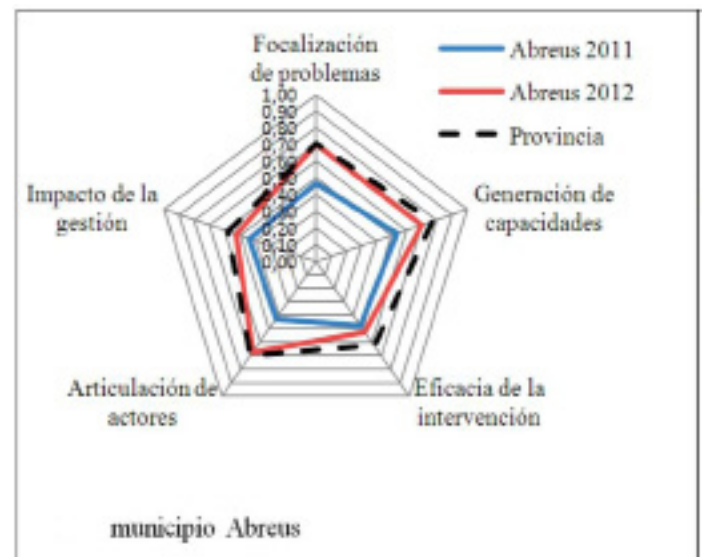
Para los indicadores de la gestión de la innovación, se puede apreciar en el gráfico de sedimentación (Anexo 1) que el primer componente contiene los indicadores que expresan el 52,0% de la varianza.

A partir de la correspondiente matriz de componentes, todos los indicadores tuvieron incidencia en la variación entre los municipios.

Según se puede apreciar en la figura 2 (Abreus y Cumanayagua, respectivamente) se presenta una situación diferenciada para ambos municipios, referente a los descriptores: focalización de los problemas, generación de capacidades, eficacia de la intervención, articulación de actores e impacto de la gestión.

La eficacia de la intervención y el impacto muestran valores medios en sus ejes en una situación menos favorable en el municipio Abreus, lo que evidencia desde los valores de la línea base 2011, un desempeño en su gestión local más retrasada que Cumanayagua. Esto coincide, desde otra perspectiva en cierta medida, con los resultados que muestran Becerra & Pino, (2014, pp. 119-133) en su estudio sobre los indicadores de desarrollo de las municipios de la provincia Cienfuegos.

Figura 2. Descriptores de la gestión del desarrollo socio económico local (DSEL). Índice de desempeño de la Gestión del Conocimiento y la Innovación. Línea base 2011 (municipios Abreus y Cumanayagua).



Fuente: Elaboración propia.

Tanto los valores propios del municipio Cumanayagua, como los de Abreus, en igual período evaluado 2011-2012, muestran avance de forma proporcional respecto a la línea base, en cada uno de los descriptores (vectores del radiar) sometidos a evaluación, sustentado en el cambio de paradigma asumido en relación con la necesaria participación de los elementos que como tal deben formar parte del sistema de innovación a este nivel (esté o no constituido dicho sistema), lo que demostró la utilidad de estos últimos en la gestión del desarrollo, mediante la interacción que estos logran a la vez sobre las entidades de interfaz que a dicho nivel operan, en función de la gestión de gobierno para el desarrollo local.

Los indicadores que mostraron una situación restrictiva del desarrollo socio-económico local en los municipios evaluados fueron:

1. Porcentaje de servicios científico-técnicos en los escenarios municipales
2. Monto de financiamiento movilizado para proyectos.
3. Recursos materiales gestionados para el DSEL.
4. Porcentaje de resultados del DSEL generalizados respecto al total
5. Cantidad de resultados de proyectos I+D+i con evidente contribución al desarrollo socioeconómico local.

Solo los indicadores relacionados con la prestación de servicios científico-técnicos en los municipios y la proporción de resultados relevantes al desarrollo socio económico local, del total introducidos, son coincidentes entre los mejores calificados por los expertos y los restrictivos, según los resultados de la evaluación en ambos municipios.

Si se analiza el comportamiento de las dimensiones representadas en el gráfico radial, se puede apreciar una relativa contradicción en el comportamiento de estas, por ejemplo: para el municipio de Abreus, la dimensión *Articulación de actores*, presenta un avance mayor que la dimensión *Eficacia de la intervención*, esto induce a pensar que de ser fidedigno el comportamiento de los valores, a partir de la propia calidad de la información utilizada, los mecanismos de integración y los objetivos para la integración de dichos actores, como los resultados que de ello se derivan, no están enfocados a la solución de prioridades locales que se demandan de dicha integración.

Del mismo modo sucede con la dimensión *Focalización de problemas e impactos de la gestión*, se puede explicar si se analizan los resultados del diagnóstico inicial, por ejemplo, la gestión de proyectos y la introducción de resultados, la utilización del capital intelectual y que las estructuras de gobierno local en el municipio de Abreus, aún no hacen el uso más adecuado de las potencialidades de la ciencia, la tecnología y la innovación

y no siempre potencian la creación de alianzas efectivas para la solución de los problemas locales, esto último puede explicar, a la vez, el comportamiento bajo de la dimensión *Eficacia de la intervención*.

A la dimensión antes referida, se suman para el caso del municipio de Abreus, el bajo porcentaje de servicios científico-técnicos en los escenarios municipales, el escaso monto de financiamiento movilizado para proyectos, los escasos recursos materiales gestionados para el desarrollo socio económico local (DSEL), el bajo porcentaje de resultados del DSEL generalizados respecto al total y la reducida cantidad de resultados de proyectos I+D+i con evidente contribución al desarrollo socioeconómico local, entre otros.

La comparación entre los resultados del municipio de Abreus con los de Cumanayagua permite constatar que en este último existe un mejor equilibrio entre las dimensiones estudiadas, lo que entre otras cosas, está influenciado por el estable trabajo que el gobierno local hace con las universidades y demás entidades de ciencia, incentivado por estar en el pilotaje GUCID y porque ha tenido una estrategia de trabajo diferenciada por estar dentro del Plan Turquino Manatí, lo que también evidencia la importancia de la congruencia de la gestión de gobierno con los restantes actores del desarrollo y en particular, con los del sistema de ciencia e innovación tecnológica, sobre todo a este nivel.

Una de las dimensiones deprimidas en ambos municipios es la del impacto de la gestión, como ya se ha comentado, demuestra la débil coincidencia entre lo que se hace y lo que más se necesita hacer en función del desarrollo de cada localidad; además, la sistematización del trabajo ha permitido identificar factores críticos que obstaculizan dicho desarrollo, algunos de ellos son:

- La dinámica de cambio de los componentes de los gobiernos locales.
- Falta de financiamiento para la innovación.
- Centralización de la economía.
- El tejido empresarial y el gobierno, no identificados con la innovación tecnológica como factor de cambio.
- Falta de conocimientos para ordenar estratégicamente la gestión del desarrollo.
- No se utiliza adecuadamente la gestión de proyectos, y no se dirigen los que se poseen, hacia las principales necesidades de cambio y al impacto.
- Falta de proyección en el uso y desarrollo del potencial científico-tecnológico.
- Falta de alianzas estratégicas para asegurar los procesos de cambio.

- Falta de integración de los actores locales del sistema de innovación.
- Estrategias de desarrollo local que no se respaldan con proyectos.
- La capacitación planificada localmente por los gobiernos no está intencionada al cambio en función del desarrollo.
- No se dispone de un análisis endógeno para ordenar las potencialidades locales para lograr el desarrollo.

La respuesta a muchos de los obstáculos antes referidos encontraría mejor viabilidad si localmente se dispusiera de sistemas de innovación rectorados por el gobierno a este nivel, sobre todo, los relacionados con la gestión de proyectos, la capacitación, las alianzas estratégicas, el aprovechamiento del potencial científico-tecnológico y la creación de los entornos innovativos, estimulando así la aparición del emprendedurismo local como motor impulsor de la gestión económico-social del territorio y además, se debe tomar en cuenta lo planteado por Pérez & Torres (2014, pp. 19-30), acerca de las dificultades que lastran en la actualidad el avance del modelo económico cubano.

La necesaria mirada a este particular, cobra singular importancia desde la consideración de Triana (2014, pp. 33-41), al reflexionar sobre el papel del desarrollo local en Cuba, visto desde la instancia de provincia como el anclaje esencial para lograr concreciones más efectivas en la consolidación sostenible del desarrollo en Cuba, una vez que sean salvados los obstáculos señalados por dicho autor para estos escenarios de actuación.

Otra dificultad transversal a los municipios es la falta de un programa integral de desarrollo, que se ordene sobre la base de las potencialidades endógenas de cada localidad, además de la no existencia de grupos permanentes que mantengan el sistema de trabajo emprendido para el desarrollo local, aun bajo cambios en la estructura de gobierno.

El débil papel asignado a la innovación tecnológica por parte de los tomadores de decisión, los problemas financieros y el acostumbrado verticalismo de las orientaciones para el quehacer, motivando que no siempre se logre eficacia en el empleo del capital disponible (financiero, físico, natural, social, o de todos a la vez) resultan causa esencial de la realidad económico-social de los territorios y hacen un círculo vicioso en la gestión del desarrollo.

## CONCLUSIONES

El desbalance entre las acciones de corte social y las de base económica, emprendidas por las entidades de ciencia en el acompañamiento al tejido empresarial territorial y al propio gobierno, justifica la situación que muestra la dimensión

Impacto de la gestión, respecto a otras dimensiones estudiadas, asunto este que debe ser resuelto y para lo cual el uso de los indicadores, desde una visión de sistema, puede jugar un significativo papel y reclama de una preparación específica para los tomadores de decisión.

Es significativo que de las dimensiones estudiadas, la de Focalización de los problemas tenga un comportamiento pronunciado para ambos municipios, pues la proyección de las acciones en la realidad no se inducen a la solución de los principales problemas, mediante la convocatoria y uso de los actores del sistema de innovación. Para lograr este propósito, un uso adecuado de las entidades de interfaz, a partir del propio accionar de estos sistemas resulta clave, por ser estas estructuras, dinamizadoras del cambio y además, generadoras de un ambiente interno y externo que promueve la comunicación entre actores y el acompañamiento mutuo, decisivo para lograr un desarrollo equilibrado desde lo económico, lo social y lo ambiental, por tanto, sostenible en el tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albors Garrigós, J., & Molina Morales, X. (2001). La difusión de la innovación, factor competitivo en redes interorganizativas. El caso de la cerámica valenciana, en *Economía Industrial (España)*, 339, pp. 167-175.
- Archibugi, D., Cesaratto, S., & Sirilli, G. (1991). Sources of innovative activities and industrial organization in Italy, in *Research. Policy (UK)*, 20, pp. 299-313.
- Arduini, D., Belotti, F., Denni, M., Giungato, G., & Zanfei, A. (2010). Technology adoption and innovation in public services: the case of E-government" in Italy. *Information Economics and Policy (USA)*, 22 (3), pp. 257-275.
- Baxter, B., & Tyler, J. (2007). Facilitating enterprising places: the role of intermediaries in the United States and United Kingdom. in Polenske, Karen R. (Ed.): *The Economic Geography of Innovation*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp.261-288.
- Becerar, F. A., & Pino, J.R (2014). El peligro de desarticulación del espacio regional, en *Miradas a la economía cubana desde una perspectiva territorial*. La Habana: Editorial Caminos.
- Bekkers, R., & Freitas Bodas, I. M. (2008). Analyzing Knowledge Transfer Channels between Universities in Industry. *Research Policy (UK)*, (37), pp. 1837-1853.
- Boffill Vega, S. (2010). Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Matanzas.

- Carayannis, E G., & Campbell, D. F. (2012). Mode 3 of Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. Springer, Berlin and New York. Recuperado de <http://www.springer.com/business+%26+management/book/978-1-4614-2061-3>
- Casalet Ravenna, M., & González, L. (2006). El entorno institucional y la formalización de las redes en el sector electrónico de Chihuahua. En *La emergencia de dinámicas institucionales de apoyo a la industria maquiladora de México*. Cámara de Diputados-UAM, Edo. México, pp. 49-87.
- Castro Perdomo, N. A. (2003). Modelo para la gestión integrada científica, tecnológica y ambiental para la Delegación Provincial del CITMA en Cienfuegos. Tesis de Maestría. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas. Santa Clara.
- Castro Perdomo, N. A. (2008). La gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente como dinamizadora del desarrollo local en el vínculo universidad-empresa, en *Revista Ciencia y Sociedad (República Dominicana)*, XXXIII (2), pp. 275-290.
- Castro Perdomo, N. A., Díaz Díaz, J., & Benet Rodríguez, M. (2013a). La gestión del desarrollo, las entidades de ciencia y los sistemas locales de innovación", en *Revista MEDISUR (Cuba)*, 11 (6), pp. 614-627. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2623>
- Castro Perdomo, N. A., Díaz Díaz, J., & Benet Rodríguez, M. (2013b). La integración de la ciencia, los sistemas locales de innovación y la gestión local de calidad de vida, en *Revista MEDISUR (Cuba)*, 11 (3). pp. 252-264. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2421>
- Charles, H. D., & Creutzberg, T. (2009). Applying an innovation cluster framework to a creative industry: The case of screen-based media in Ontario. *Innovation, in Management, Policy & Practice (Australia)*, 11 (2), pp. 201-214.
- Delgado Fernández, M. (2011). Curso de Innovación y Mercado. Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, La Habana.
- Garea Moreda, B., & Curbelo Alonso, A. (2008). Capacidad innovadora: de lo empresarial a lo territorial-de lo territorial a la empresa. Centro de Gerencia de Proyectos y Programas Priorizados. La Habana.
- González, M. I., Zanfrillo, A. I., & Sager, R. (2010). Innovación organizacional en instituciones de I+D. *Observatorio Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación" (México)*, Año 5 No. 65. Recuperado de [http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/65082010\\_INNOVACION\\_ORGANIZACIONAL\\_INSTITUCIONES\\_ID.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/octigto/formularios/ideasConcyteg/Archivos/65082010_INNOVACION_ORGANIZACIONAL_INSTITUCIONES_ID.pdf)
- Hall, Bronwyn H. (2011). Innovation and productivity. Working Paper 2011-28. United Nations University-MERIT, Maastricht, The Netherlands. Recuperado de <http://www.merit.unu.edu>
- Howells, J. (2006). Intermediation and the role of intermediaries in innovation" in *Research Policy (UK)*, 35, pp. 715-728.
- Lage Dávila, A. (2013). La economía del conocimiento y el socialismo. La Habana: Editorial Academia.
- Llisterri, J. J., & Pietrobelli, C. (2011). Los sistemas regionales de innovación en América Latina. Recuperado de <http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/uploads/Archivos/Articulo/Los%20sistemas%20regionales%20de%20innovacion%20en%20america%20latina.pdf>
- Lundvall, B. A. (2007). National Innovation Systems. Analytical Concept and Development Tools, in *Industry and Innovation (Belgium)*, 14 (1), pp. 95-119.
- Márquez Guerra, M., Castro Perdomo, N. A., & Agüero Contreras, F. C. (2009). Dinámica para la gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medio ambiente. Aguada de Pasajeros. Gestión universitaria del conocimiento en el entorno local. Experiencias de la Universidad de Cienfuegos: Editorial Universo Sur.
- Márquez Guerra, M., Castro Perdomo, N. A., Agüero Contreras, F. C., & González Gutiérrez, H. R. (2008). Expresión local por la dinámica de la gestión integrada de la ciencia, la tecnología y el medioambiente. En *Memorias del Evento Provincial VI Internacional Universidad 2008*. Cienfuegos, Cuba.
- Méndez Gutiérrez, R. (2003). Innovación y redes locales como estrategia de desarrollo territorial. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia, Barcelona, España*.
- MES. (2012). Resultados del Taller Nacional Formación y medición para la Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación en función del desarrollo local. Informe del Grupo de Expertos No. 2. Indicadores para la Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación. Programa Ramal GUCID. Ministerio de Educación Superior. La Habana, Cuba.
- Miranda Tortoló, T., et al (2012). La innovación y la transferencia de tecnologías en la Estación Experimental "Indio Hatuey": 50 años propiciando el desarrollo del sector rural cubano en (Parte II). *Pastos y Forrajes*. 35 (1), pp. 3-16.
- Mohnen, P., & Hall, Bronwyn H. (2013). Innovation and productivity: An update, In *Working Papers No. 2013-21*. United Nations University-MERIT, Maastricht, The Netherlands.
- Núñez Jover, J. (2012). La universidad y sus compromisos con el conocimiento, la ciencia y la tecnología. *Memorias del VIII Congreso Internacional Universidad 2012*, La Habana.

Ojeda Suárez, R., & Socorro Castro, A. R. (2003). *Gestión agraria. Un análisis multidimensional de su sostenibilidad*, Cienfuegos: Editorial Universo Sur.

Pérez, O, E., & Torres, R. (2014). *Cuba: una visión de la economía global y sus territorios*, en *Miradas a la economía cubana desde una perspectiva territorial*. La Habana: Editorial Caminos.

Socorro Castro, A. R., Castro Perdomo, N.A., Tartabull Contreras, Y., & Padilla Haramboure, M.M. (2014). *Línea base para la gestión municipal de la ciencia, la tecnología y la innovación en la provincia Cienfuegos*, en libro *Universidad, conocimiento innovación y desarrollo local*. Núñez Jover, J. (Coord.): *Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local*. p. 81-100. La Habana Editorial Universitaria Félix Varela.

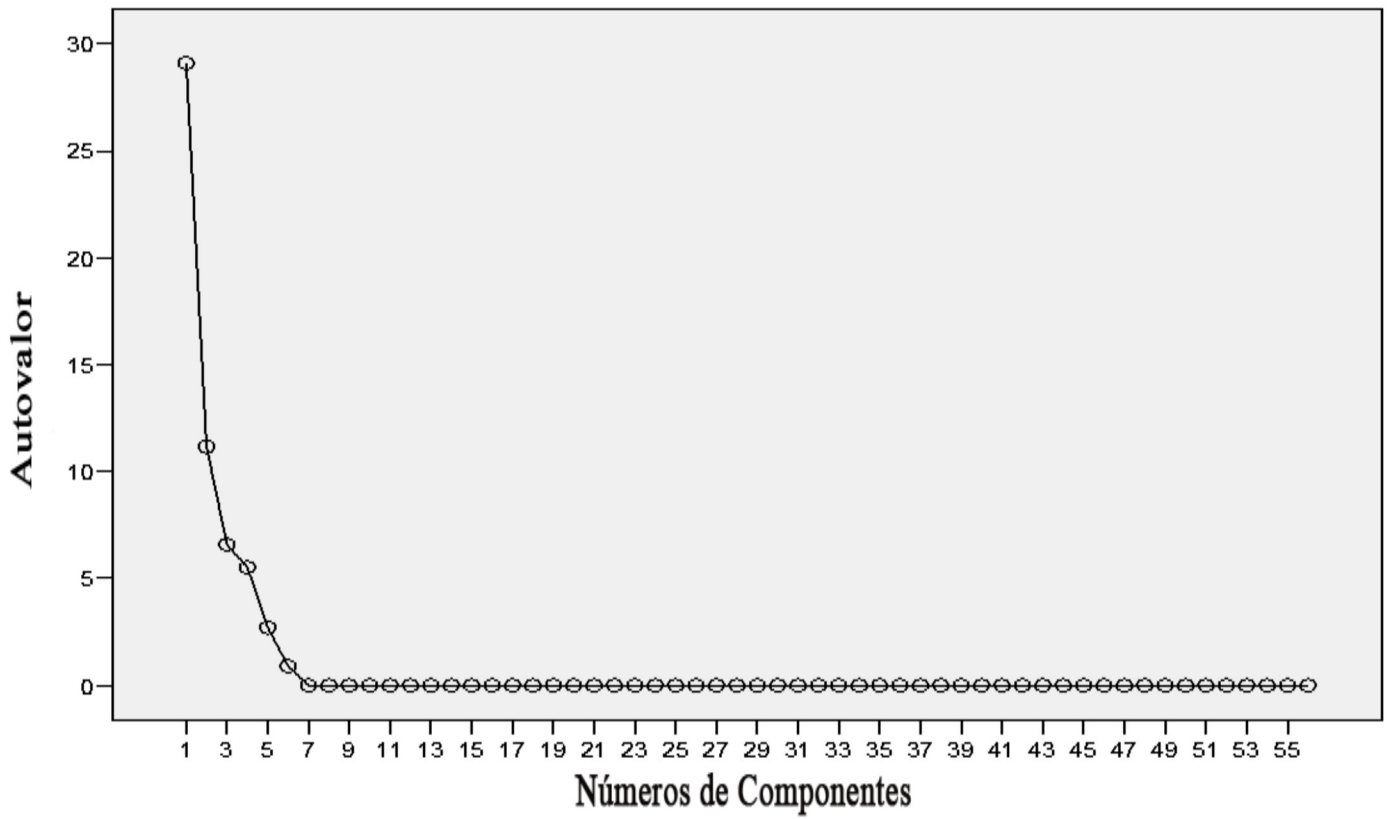
Sonnenburg, B., & Schuch, K. (2012). *White paper on opportunities and challenges in view of enhancing the EU cooperation with Eastern Europe, Central Asia and South Caucasus in science, research and innovation*. Recuperado de [http://www.increast.eu/\\_media/White\\_Paper\\_on\\_EU-EECA\\_Cooperation\\_in\\_STI\\_final\\_April2012.pdf](http://www.increast.eu/_media/White_Paper_on_EU-EECA_Cooperation_in_STI_final_April2012.pdf)

Souza Passador, C., Luiz Passador, J., & Araujo Carneiro da Cunha, J. (2013). *Local Development and Innovation: The Experience of a Brazilian Aquaculture Network*, in *International Journal of Business and Social Science (USA)*, 4 (4): 66-75.

## ANEXOS

### A.1. Gráfico de sedimentación. Indicadores de gestión.

Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaboración propia.



Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 9

## EL TURISMO ACADÉMICO: UNA PROPUESTA DE VINCULACIÓN DESDE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL EN EL ECUADOR

### THE ACADEMIC TOURISM: A PROPOSAL OF LINKING FROM THE UNIVERSITY DE GUAYAQUIL IN THE EQUATOR

MSc. Víctor Manuel Vera Peña<sup>1</sup>

E-mail: [victor.verap@ug.edu.ec](mailto:victor.verap@ug.edu.ec)

MSc. Lila Hasing Sánchez<sup>1</sup>

E-mail: [lilia.hasings@ug.edu.ec](mailto:lilia.hasings@ug.edu.ec)

Lic. Samuel Ricardo Guillen Herrera<sup>1</sup>

E-mail: [samuelguillen@hotmail.com](mailto:samuelguillen@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Vera Peña, V. M., Hasing Sánchez, L., & Guillen Herrera, S. R. (2015). El turismo académico: una propuesta de vinculación desde la Universidad de Guayaquil en el Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (2). pp. 73-77. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Participar de una práctica docente de calidad y con servicios integrados es de interés para la mayoría de los estudiantes de las diferentes carreras de la Universidad de Guayaquil, del Ecuador. El objetivo fundamental que esta propuesta asume es relacionar el turismo y las posibilidades académicas de formación con las demandas de las empresas productoras en zonas donde se encuentra enclavada la Universidad. Luego de una revisión bibliográfica, realizada por los autores investigadores en formación, se presentan pasos en el orden metodológico, que guían al profesor de poca experiencia en asuntos relacionados con el turismo, para realizar actividades académicas en aquellas empresas, fábricas e instituciones públicas y privadas que así lo demanden y guarden relación con el perfil de estudio de las diferentes carreras. Esto conlleva realizar un estudio de la realidad, establecer la relación con los programas de formación, organizar las salidas y los itinerarios, con el interés de orientar profesionalmente al estudiante desde su propio perfil y colaborar con las prácticas pre-profesionales.

#### Palabras clave:

Turismo académico, formación docente, actividades de integración.

#### ABSTRACT

To participate of an educational practice of quality and with integrated services it is of interest for most of the students of the different careers of the University of Guayaquil, of the Ecuador. The fundamental objective that this proposal assumes is to relate the tourism and the academic possibilities of formation with the demands of the companies producers in areas where it is located the University. After a bibliographical revision, carried out by the investigating authors in formation, steps are presented in the methodological order that guide the professor of little experience in matters related with the tourism, to carry out academic activities in those companies, factories and public and private institutions that demand this way and keep a relationship with the profile of study of the different careers. This leads to carry out a study of the reality, to establish the relationship with the formation programs, to organize the exits and the itineraries, with the interest to guide the student professionally from their own profile and to collaborate with the pre-professionals practices.

#### Keywords:

Academic tourism, educational formation, integration activities.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo del turismo se ha convertido en una empresa lucrativa en todos aquellos países que lo practican, son disímiles los tipos de turismos que se generan en el mundo, interesa en este artículo abordar el turismo relacionado con la academia, con la formación de las personas en una u otra materia, como dice Soto (2012), *“es una tipología turística contemporánea, que ha emergido debido al aumento de los desplazamientos de estudiantes en el mundo actual, efecto de la internacionalización de la educación superior”*. Aparte de la motivación principal, educación y formación, poseen motivaciones secundarias: vacaciones, recreo, ocio y negocio que son tan relevantes como la motivación principal, ya que durante su estadía en la universidad ejercen actividades relacionadas con sus motivaciones secundarias del viaje y es lo que fundamenta su desplazamiento a otros destinos turísticos.

Sin embargo, se asume la idea expresada por Korstanje (2009, 2013), este tipo de turismo ofrece al viajero conocimientos sobre una materia determinada, objetivo de su viaje. El trabajo que se presenta tiene como propósito relacionar el perfil de formación de los estudiantes de las diferentes facultades y carreras de la Universidad de Guayaquil, con aquellas empresas en las que se encuentre una orientación a su profesión y un futuro puesto de trabajo.

Se defiende la idea de que lograr un turismo académico con estas características, según Pineda & Moreno (2007); y Soto (2012), beneficiaría la práctica docente que el estudiante debe realizar durante su carrera, pero además, va perfilando durante la formación, al profesional que demanda la sociedad. Discurrir los predios que como trabajador tendrá que frecuentar es una forma eficiente de alcanzar las metas de una carrera y a ello apunta el presente trabajo.

## DESARROLLO

Existen tantas definiciones de turismo como aproximaciones al tema, sin embargo interesa en este artículo hacer referencias aquellas interesadas por la educabilidad de la población, en este sentido se consideran las que pueden aclarar el fenómeno abordado y que servir para identificar también la misión de las empresas turísticas y gestión de empresas turísticas. Definiciones de turismo:

- El Diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2015): *“afición a viajar por placer y la organización de los medios conducentes a facilitar estos viajes”*.
- Hunziker & Krapf (1942): *“conjunto de relaciones y fenómenos que derivan del viaje y de la estancia de los no residentes, en tanto que esta estancia no esté motivada por una actividad lucrativa”*.

- Organización Mundial del Turismo (OMT, 2010): *“fenómeno social, cultural y económico, relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su residencia habitual por motivos personales o de negocios/profesionales, tiene que ver con sus actividades, de las cuales algunas implican un gasto turístico”*.

Estas definiciones no responden directamente al objetivo del trabajo, relacionado con las ventajas académicas que el turismo puede proporcionar a los estudiantes universitarios, pero sí ofrecen elementos útiles para su entendimiento. Se destaca el hecho de que *el viaje se realice por placer*: si el profesor motiva, el viaje que deben realizar los estudiantes puede ser el primer motivo de placer de los estudiantes. En otro sentido, que la estancia *no esté motivada por una actividad lucrativa*: los estudiantes provienen de una sociedad capitalista donde sacar provecho de lo que se hace es una constante y se ve como algo normal, por lo tanto, debe resultar la actividad un espacio de aprendizaje y socialización de conocimiento para hacer o saber y no un máquetin para futuro provecho. Por último, *es un fenómeno social, cultural y económico*: el estudiante es un ser social identificado con su cultura y responde a un sistema económico para el cual se prepara y del que formará parte en un futuro inmediato.

Una vez analizadas las definiciones es interés analizar la clasificación de las formas de hacer turismo y los destinos; se distinguen: turismo vacacional o turismo ocioso (motivado por placer, distracción y tiempo libre, el más habitual, incluye el turismo de playa y sol como su exponente más destacado); turismo cultural (centrado en la historia, las costumbres, la gastronomía, el folclore, la idiosincrasia y los estilos de vida de otros países o regiones y de sus habitantes; incluye las visitas a monumentos y museos, manifestaciones artísticas, los festivales musicales y cinematográficos); turismo religioso (centrado en las manifestaciones y en los lugares más importantes de la religión: visitas a Roma, La Meca, Jerusalén, Fátima, Lourdes; visitas a iglesias, catedrales, monasterios y santuarios; las peregrinaciones o las manifestaciones religiosas de los distintos lugares).

También existe el turismo natural, verde o ecológico (relacionado con los espacios naturales y el medio ambiente: turismo rural, de montaña, los safaris y los safaris fotográficos; visitas a espacios naturales protegidos, jardines, paisajes pintorescos, el trekking, el senderismo, el naturismo); el turismo sanitario (relacionado con la salud de los turistas: balnearios, centros de salud, talasoterapia); el turismo deportivo (relacionado con este tipo de actividades, incluye el deporte de riesgo y el turismo de aventuras, acontecimientos deportivos, deportes acuáticos y la navegación); turismo de negocios (parte de una actividad lucrativa como convenciones o visitas a empresas); el industrial (se centra en la visita a instalaciones fabriles e

infraestructuras); el científico (relacionado con congresos y encuentros).

Al ahondar acerca del turismo académico, se ha encontrado una ambivalencia en relación con el término: para algunos este turismo contempla una serie de motivaciones turísticas que caracterizan al estudiante y no se extrapola a una situación educacional, considera las *motivaciones turísticas de recreo, vacaciones y ocio*.

Desde esta concepción, y al tener como elemento común el desplazamiento geográfico, la movilidad universitaria puede ser considerada como movilidad turística, responde a los parámetros conceptuales utilizados por organizaciones internacionales en el ámbito turístico (Pawlowska, 2011). La Organización Mundial del Turismo, (OMT, 2010) define al turismo como las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros motivos no relacionados con el ejercicio de una actividad remunerada en el lugar visitado.

Entre otros de los motivos considerados por la OMT se encuentran la educación y formación, pero no todos los estudiantes que salen de su entorno habitual pueden considerarse turistas o visitantes, no todos los viajes educacionales son viajes turísticos, hay que considerar también el tiempo de duración, la actividad turística debe ser inferior a un año; en las recomendaciones internacionales para estadísticas de Turismo (OMT, 2010), se enfatiza que para considerar a los estudiantes como visitantes, debe basarse en la duración del curso que están realizando, los estudiantes que ejecuten programas académicos mayor a un año no se consideran turistas, por lo tanto, la actividad tampoco es considerada como turística.

Sin embargo, el turismo académico utiliza los medios naturales, empresariales, culturales o socio-políticos con el fin de reforzar los conocimientos que el estudiante recibe como parte de su currículo; en este trabajo se denota que es importante, para las carreras de la Universidad de Guayaquil, llevar al estudiante a participar de los espacios que pueden formar parte de su futuro profesional.

Reconocer el turismo académico como manera viable para influir en el aprendizaje del estudiante, es según los autores, un paso importante en la reestructuración de una academia que ha contribuido a formar a varias generaciones de ecuatorianos, pero los nuevos tiempos comienzan a exigir un cambio en los estilos y maneras de hacer.

Contribuir a la formación de los estudiantes de las distintas carreras, desde un enfoque que no es nuevo en el ámbito internacional, representa una novedad en los predios universitarios ecuatorianos, pues nunca antes ha existido vínculo directo

entre las universidades y las empresas, instituciones que pueden contribuir a la formación de los futuros profesionales del país.

A partir de estas ideas y luego del estudio de obras de diferentes autores como Álvarez (1994); González (1989, 1995); López (2000); Báxter (2003); y Barrabía (2005), se revela que en pocas ocasiones se llega a una definición exacta de la categoría formación, sin embargo se describen tres posiciones concretas. La primera, utiliza la categoría formación como sinónimo de educación, pues en su etimología significa acción y efecto de formar, educar, adiestrar. La segunda, emplea la categoría como fin o resultado de la educación, es decir, la formación de una personalidad integral. La tercera, asume la formación como proceso y resultado a la vez.

Desde una posición crítico/reflexiva se considera que la primera posición sustenta una lógica interna, en la que subyace cierta restricción semántica, en tanto se asume como conjunto de vías y medios de influencia social sobre el individuo, haciendo énfasis en su carácter de proceso. Es importante destacar que dicha influencia debe ser orientada, dirigida y sistematizada. Los psicólogos también hacen uso de esta categoría como proceso y lo resaltan como las influencias educativas, dirigidas y sistematizadas que se realizan sobre el individuo en función de su desarrollo.

La segunda no explicita el carácter de proceso de la formación, al concebir la educación misma como el proceso, sin embargo, interesa en este estudio el reconocimiento que hace al resultado desde una posición activa del sujeto en su aprendizaje y desarrollo; así como en la actitud positiva que pone de manifiesto ante la vida: la familia, el estudio, el trabajo, la patria (Báxter, 2003).

La tercera postura plantea la necesidad de integrar las anteriores al construir una posición más completa y abierta a los diversos objetivos de análisis, se coincide con (Barrabía, 2005), al entenderla en dos dimensiones: una que atiende al carácter de proceso y la otra al fin de la educación, que es la formación de la personalidad.

Desde esta consideración se concibe la formación como un proceso de establecimiento de la personalidad del individuo que conduce ineludiblemente a una etapa cualitativamente superior del desarrollo humano y que a su vez implica una formación psíquica de orden superior. En ella se articulan lo instructivo, educativo y desarrollador (Álvarez, 1994), que van promoviendo como resultado una actuación independiente, activa y reflexiva, además de un proceso de interiorización y crecimiento personal.

Esto explica concebir que la formación del hombre como personalidad transcurre en un contexto social -históricamente

determinado- en la que convergen variadas influencias educativas, es la escuela quien se encarga de su consecución de manera dirigida y sistematizada mediante el proceso pedagógico.

En este sentido y teniendo en cuenta, tanto la formación como el turismo académico, visto desde esta investigación útil en el proceso formativo, se esbozan pasos que forman parte del trabajo que los autores han aplicado durante este semestre en función de resolver un vacío entre la teoría académica y la práctica constructiva que debe darse como parte de la formación.

### **Ideas para una integración entre formación y turismo académico**

En primer lugar se orienta un estudio panorámico de las empresas, fábricas e instituciones públicas y privadas, con el objetivo de diagnosticar las posibilidades que brinda para la vinculación con los diferentes tipos y actividades turísticas, a partir de los siguientes indicadores:

- Producción.
- Tamaño.
- Ubicación geográfica.

El diagnóstico permite una relación directa con las áreas de turismo, de manera que represente una nueva opción tanto para ellas como para la extensión social de la universidad. En este sentido, los profesores deben tener una concepción clara sobre cuáles son los objetivos a cumplir en cada actividad a desarrollar y prever desde este diagnóstico, las necesidades futuras del estudiante.

En un segundo momento se busca la relación directa de la empresa, fábrica e institución con algún tipo de turismo. Para ello se investiga:

- Producción que realiza.
- Actividades que desarrolla

De esta relación se obtienen aquellas empresas, fábricas e instituciones públicas y privadas que se puede vincular con el turismo académico, de manera que puedan ser utilizadas para orientar profesionalmente a los estudiantes y se utilicen como laboratorios del aprendizaje. Para ello se debe gestionar previamente, con los dueños, gerentes o encargados, las actividades futuras a recrear en los centros y los beneficios sociales que ello implicaría.

En tercer lugar se firma un convenio con el departamento de relaciones públicas, de comercialización o humanas, de las empresas, fábricas e instituciones públicas y privadas interesadas en el proyecto, bajo el soporte de:

- Las normas técnicas de competencias laborales de turismo- Qualitur.

- El Instituto Ecuatoriano de Normalización INT INEN.
- Ajustado a la teoría de la competitividad.

Una vez que se alcanzan estos requisitos, se pasa a una segunda etapa en la que inicialmente se intercambia con el personal de las empresas, fábricas e instituciones públicas y privadas seleccionadas, con el propósito de tomar decisiones sobre el recorrido que el estudiante debe hacer, estas deben basarse en:

- Organización, de acuerdo con el tamaño de la empresa, fábrica e institución pública y privada.
- Demanda de turistas a partir de la revisión de la vinculación de la empresa con los distintos tipos de turismo.
- Plan de mercadeo a partir de la demanda.
- Creación del producto turístico en su relación con la actividad, según su forma, ubicación, historia, cultura de la empresa, fábrica e institución pública y privada.

En caso necesario y por la falta de experiencia en este campo que recién se inicia en Ecuador y que forma parte de las iniciativas de los autores, se realiza un asesoramiento a las empresas, fábricas e instituciones públicas y privadas sobre la ejecución de la actividad turística a partir del plan de mercadeo:

- Determinación del mercado a partir de la vinculación de la empresa con los tipos de turismo.
- Estudio de la necesidad y toma de decisiones en relación con la falencia.
- Análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).
- Estrategias de implementación de las decisiones a partir del FODA.
- Estudio del producto, precio, plaza y promoción.

Los pasos anteriores necesitan del interés de los docentes universitarios para hacer de su método de enseñanza, un espacio de interacción social con fines formativos de mayor alcance, es necesaria la preparación en función de una integración entre lo que se recibe en el recinto universitario y lo que el estudiante encuentra en los escenarios profesionales del Ecuador. Llegar a construir un país diferente implica tomar decisiones diferentes.

### **CONCLUSIONES**

Es interés del artículo socializar el trabajo que los autores vienen realizando en la formación de los estudiantes de la carrera de Turismo y Hotelería en la Universidad de Guayaquil utilizando las fortalezas que brinda la ciudad de mayor importancia

económica en el país, la cual por su geografía y desarrollo, brinda la posibilidad de integrar a la docencia una serie de empresas, fábricas e instituciones públicas y privadas que serán el escenario laboral de los que hoy están en los predios universitarios.

Fomentar el vínculo estudio-trabajo, principio de la educación de un Ecuador que se regenera, es el interés de un proyecto que recién se inicia, pero cuenta ya con historias que contar, con el fin de incrementar un turismo útil, necesario y sin lucros para las instituciones educativas de la educación superior.

Los estudios permiten vislumbrar cuánto hay que avanzar en materia de educación y cuánto se ha desaprovechado en el ámbito de la práctica pre profesional, sin embargo, existe la intención y el deseo explícito de ganar terreno en este campo y se cuenta para ello con la colaboración de las universidades del resto del área.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez de Zayas, C. (1994). La escuela en la vida. La Habana: Pueblo y Educación.
- Barrabía, O. (2005). Contribución de Fidel Castro Ruz a la concepción de la formación del hombre nuevo en Cuba de 1959-1975. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Báxter, E., et al. (2003). La escuela y el problema de la formación del hombre, en Compendio de Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación
- Belvis, E., Pineda, P., & Moreno, V. (2007). La participación de los estudiantes universitarios en programas de movilidad: factores y motivos que la determinan. Revista Iberoamericana de Educación. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Hunziker, W., & Krapf, K. (1942). Grúndrisse der Allgemeinen Fremdenverkehrslehre. HandelsHochschule in Saint Gallen. Berna: Polygraphischer Verlag A. G.; Zurich.
- Korstanje, M. (2009). Turismo: un nuevo enfoque disciplinario para la enseñanza académica. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/turydes/05/index.htm>
- Korstanje, M. (2013). Epistemología del turismo: teoría del sistema onírico. Palermo Business Review, No.10. Recuperado de [http://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/reee10/BR10\\_01.pdf](http://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/reee10/BR10_01.pdf)
- Organización Mundial del Turismo. (2010). Recomendaciones internacionales para estadística de turismo 2008. Madrid: Publicación de las Naciones Unidas.
- Pawlowska, E. (2011). El turismo académico. Un análisis económico para el caso de Galicia. Tesis doctoral: Universidad de Santiago de Compostela. Recuperado de [https://dspace.usc.es/bitstream/10347/3376/1/9788498877243\\_content.pdf](https://dspace.usc.es/bitstream/10347/3376/1/9788498877243_content.pdf)
- Real Academia Española. (2015). Diccionario de la Lengua Española. Madrid: Espasa Libros, S. L. U.
- Soto Leiva, F. (2012). La movilidad estudiantil internacional como turismo académico. Rev. geogr. Valpso. [Seriada en línea], (46). pp. 54-68. Recuperado de [http://www.rgv.ucv.cl/articulos/Articulo46\\_5.pdf](http://www.rgv.ucv.cl/articulos/Articulo46_5.pdf)
- Soto, F. 2012. La movilidad estudiantil internacional como turismo académico. Rev. Geogr. Valpso. no 6. issn 0718-9817 [54.-68]. Recuperado de <http://www.rgv.ucv.cl/articulo46-58pdf>

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 10

## EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA UNIVERSIDAD CUBANA. ALGUNAS REFLEXIONES

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE CUBAN UNIVERSITY. SOME REFLECTIONS

Dra. C. Luisa María Baute Álvarez<sup>1</sup>

E-mail: [lbaute@ucf.edu.cu](mailto:lbaute@ucf.edu.cu)

Dra. C. Miriam Iglesias León<sup>1</sup>

E-mail: [miglesia@ucf.edu.cu](mailto:miglesia@ucf.edu.cu)

Dr. C. Gilberto Suárez Suárez<sup>1</sup>

E-mail: [gsuarez@ucf.edu.cu](mailto:gsuarez@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Baute Álvarez, L. M., Iglesias León, M., & Suárez Suárez, G. (2015). El desarrollo sustentable en la universidad cubana. Algunas reflexiones. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 78-85. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El trabajo aborda aspectos concernientes a la misión de la universidad en la formación de los profesionales, para que resuelvan los problemas de la sociedad, con pertinencia y responsabilidad, esto exige que se integren a su contexto al contribuir a la solución de las problemáticas económicas, sociales y ambientales que demanda la sociedad actual. El objetivo del presente trabajo es identificar el modelo pedagógico como respuesta de la universidad al desarrollo sustentable como reto educativo. La lógica de la investigación tuvo en cuenta la utilización de diversas técnicas y métodos de investigación, entre los que destacan la observación, la entrevista, la encuesta, el análisis de documentos, que luego de procesados contribuyeron sus resultados a la elaboración del marco teórico y práctico de la propuesta.

#### Palabras clave:

Desarrollo, sustentable, modelo pedagógico.

#### ABSTRACT

*The paper addresses issues concerned with the mission of the university in the training of professionals, to solve the problems of society with relevance and responsibility in relation to sustainability, which demands that are integrated into its context to help solve economic, social and environmental problems that today's society demands. The aim of this study is to identify the pedagogical model of the university response to sustainable development as an educational challenge. The logic of the research took into account the use of various techniques and research methods, among which the observation, interview and survey analysis of documents, which then processed results contributed to the development of theoretical and practical framework of the proposal.*

#### Keywords:

*Development, sustainable, pedagogical model.*

## INTRODUCCIÓN

A la universidad, como institución histórica, se le atribuye un valor intrínseco como formadora de profesionales, generadora de conocimiento y palanca del desarrollo económico, social y tecnológico. La visión crítica sobre el rol de la universidad en el mundo, en las últimas décadas, ha centrado su atención en los procesos de mercantilización, la restricción del acceso y la equidad, la burocratización, la falta de formación ética y responsabilidad social, además de la deshumanización provocada por la competencia y detonada por la carrera hacia la certificación y la acreditación (Ornelas, 2002).

Estas críticas son plenamente justificadas, en tiempos de la globalización capitalista excluyente, ya que alejan a la universidad de su misión académica orientada a la justicia social, los valores éticos y el desarrollo sustentable (UNESCO, 2005). Sin embargo, raras veces se cuestiona la raíz epistemológica sobre la que se funda y desarrolla la institución universitaria, segmentando el conocimiento en disciplinas y sobrevalorando una sola forma de producirlo.

Muchos de estos temas fueron debatidos en la Conferencia Regional de Educación Superior, celebrada en Cartagena de Indias, como uno de los foros preparatorios para la Conferencia Mundial, que sesionó en París donde se planteó que nadie pone en duda actualmente que las universidades están indiscutiblemente llamadas a iniciar una nueva etapa en su desarrollo y proyección. De las ideas compartidas, tanto en Cartagena como en París, se considera por los autores, como la de mayor repercusión la referida a la educación superior como un bien público social, un derecho humano y universal y un deber del Estado. Esta es la convicción y la base para el papel estratégico que debe jugar en los procesos de desarrollo sustentable de los países de la región, lo cual se expresa también en la experiencia cubana.

Diversos autores sostienen que la universidad constituye un espacio privilegiado para generar una transformación civilizadora porque podría incorporar elementos que el sistema social dominante no puede integrar satisfactoriamente y que son fundamentales, el trabajo, la ética y los valores, las relaciones de género, el medio ambiente, la diversidad cultural y la nueva generación (Gorostiaga, 2009).

También se apuesta a que la universidad sea el eje impulsor de una civilización sustentable que recupere la vida, el planeta y fomente nuevas formas de producir y consumir, mediante la formación de jóvenes responsables y el desarrollo de investigaciones pertinentes. El nuevo concepto de responsabilidad social universitaria, sostiene que debe convertirse en una organización flexible donde aprendan todos los sectores, se trata de *"abrir la universidad a la sociedad y la sociedad a la uni-*

*versidad convirtiéndola en una organización social dinámica y flexible"*. (Torres & Trapaga, 2010)

En suma, se proyecta y vitaliza la función de la universidad, para que asuma (o recupere) su papel transformador, incubadora de valores éticos, preservación de la naturaleza, afirmación de la diversidad y una vinculación estrecha con la sociedad y la comunidad. Estos planteamientos pueden conectarse con el auge e interés por reconocer, recuperar y difundir los diferentes saberes.

La sociedad del siglo XXI y la del futuro previsible se estructura bajo un nuevo paradigma, en el cual el conocimiento y la información se convierten en los principales motores del desarrollo, sobre la base de los adelantos tecnológicos que se alcanzaron con velocidad en las últimas décadas del siglo pasado y que continúan vertiginosamente influyendo en todos los aspectos de la vida material y espiritual de la sociedad. Cabe señalar que existen notables diferencias entre los países desarrollados y los llamados en desarrollo, entre los países que se benefician de la información y de los que casi no la reciben, ante todo debido a las profundas inequidades existentes.

No obstante estas realidades, todos los gobiernos están en el deber de dotar a sus pueblos de las capacidades intelectuales que les permitan vencer los desafíos de la sociedad en que viven y alcanzar un desarrollo sustentable, lo cual solo es posible con un sólido sistema educacional y una elevada equidad social.

Los países más pobres, entre los que se cuenta Cuba, deben buscar formas sustentables para lograr estos altos propósitos, elevados niveles de escolarización que les permita lanzar el reto de proponerse extender el conocimiento a los más altos niveles. En términos prácticos, significa la oportunidad de crear facilidades para que todos los individuos estudien sin límites, durante toda la vida, con lo que se propicia el disfrute personal y la utilización culta del tiempo libre. Es en este esfuerzo que en la actualidad se ha llegado a una nueva etapa de los estudios superiores.

Esta se caracteriza por el desarrollo acelerado de la teoría del conocimiento en las diferentes ramas y sectores del saber de la sociedad, al potenciar el desarrollo actual de la información y las comunicaciones. Se favorece la diseminación de gran cantidad de aspectos a examinar para encontrar aquello que es significativo para el desarrollo de diferentes ramas del saber, y sustenta la necesidad de un modelo pedagógico en las instituciones de educación superior, que dé respuesta acertada a estas exigencias del progreso científico técnico contemporáneo, que forme profesionales socialmente responsables con el desarrollo sustentable del mundo actual. Ello reclama que la formación de profesionales tenga un enfoque integral donde la instrucción, la educación y el desarrollo profesional, de

las presentes y futuras generaciones, estén garantizadas por el modelo pedagógico socialmente responsable y sustentable.

En la bibliografía internacional referida a los modelos pedagógicos, los estudiosos del tema centran los debates en dos direcciones fundamentales, unos ponen la atención en la formación de los estudiantes para que dé respuesta a las exigencias del mercado laboral y otros defienden el criterio de que la formación de profesionales en la actualidad se caracteriza por un enfoque más general, unido a los básicos de la profesión, lo que posibilita construir todo el andamiaje propio de cada profesión (Horruitiner, 2006; Díaz Canel, 2012; y Alarcón, 2014).

En las universidades a nivel mundial se encuentran reflejadas en sus modelos formativos ambos puntos de vista, para el caso del modelo pedagógico de la universidad cubana su concepción se caracteriza por la formación básica, hacia el amplio perfil, sin dejar de reconocer la importancia del dominio de los modos de actuación esenciales de cada profesión.

Lo anterior constituye una premisa necesaria para comprender la contribución del modelo a la formación de los profesionales de manera sustentable y articulada, de manera coherente con una formación posgraduada permanente en la que dichos profesionales se inserten luego de graduados, lo que proporciona la actualización continua de los conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación requeridos para un desempeño profesional y social responsable y pertinente con su contexto; a la vez ello le imprime sustentabilidad a la formación de los profesionales al insertarse en alternativas continuas de enriquecimiento de los conocimientos, habilidades y modos de actuación.

En la bibliografía consultada existen varias definiciones de modelo pedagógico, aunque la mayoría de los autores lo conciben como un esquema teórico que refleja el quehacer de una institución educativa en el cual se describe no solo cómo aprende el estudiante, sino además explicita qué debe aprender, cómo se concibe y conduce el aprendizaje, cómo y qué se evalúa, qué tipo de relación existe entre el profesor y el alumno, pero sobre todo la relación congruente de todos esos elementos con la pretensión de la acción educativa. Para Horruitiner (2006), *“el modelo de formación de un profesional de la educación superior cubana es de perfil amplio (una formación basada en los fundamentos más generales, básicos de la profesión, a partir de los cuales resulta más efectivo construir todo el andamiaje propio de cada profesión, considerando la formación desde el amplio perfil). Está dotado este de una profunda formación básica, para dar una respuesta primaria en el eslabón de base de su profesión, al poder resolver con independencia y creatividad, los problemas más generales y frecuentes que se presentan en su objeto de trabajo”*.

Las vías de formación y la gestión educativa a las que responde dicho modelo pedagógico han cambiado y están aprovechando las ventajas de la informática y el potencial de oportunidades que se les ofrece a los profesionales para la conservación del medio ambiente, sus recursos renovables y no renovables para dar respuestas profesionales y sociales sustentables y comprometidas con la conservación y desarrollo de la especie humana y el planeta en general.

En la formación profesional y luego postgraduada, intervienen elementos, tales como, la realidad económica mundial, los problemas del contexto social, político, la comunidad, el medio ambiente, el ahorro de energía, del agua, la autonomía en la toma de decisiones responsables, la preparación científica y pedagógica, pero también está presente el interés por el entrenamiento mismo de los procesos de aprendizaje, para los que los docentes y estudiantes deben estar actualizados en materias que contribuyan al desarrollo sustentable como reto educativo contemporáneo.

En el intento de definir teóricamente a nivel internacional y nacional los preceptos que distinguen la formación integral de los profesionales socialmente responsables con su tiempo se ha pronunciado un número importante de investigadores en cuyas obras se aprecia un consenso relacionado con la importancia que le adjudican a la misma. Bernaza (2010); Balmaseda (2010); y Alarcón (2014). Por ello, para toda institución de Educación Superior, el eje central en el mejoramiento de la calidad educativa es la jerarquización de la formación integral de los profesores universitarios para potenciar el perfeccionamiento sistemático del modelo pedagógico que posibilite la formación de profesionales con mayor pertinencia y compromiso social con los problemas ambientales, ecológicos, alimenticios y otros que hoy ponen en peligro la supervivencia de la especie humana.

La sistematización de la formación postgraduada posibilita la mejora continua del postgrado como vía de dar respuesta acertada a las necesidades formativas del contexto universitario y le imprime un carácter sustentable al proceso formativo en el cuarto nivel de enseñanza al garantizar su contacto directo con las demandas de su entorno. Para ello, se hace necesario desarrollar políticas docentes y científicas que contribuyan a la solución de problemas territoriales al fomentar la gestión del conocimiento y la innovación sustentable que estimulen el desarrollo comunitario, respondiendo así a las exigencias institucionales y sociales con ética humanista y revolucionaria, manifiestas en sus prácticas educativas en el complejo mundo contemporáneo.

Este modelo pedagógico, que propicie la formación integral de los profesionales, permite la producción de nuevas lecturas y sentidos sobre el quehacer profesional, formativo o de



extensión universitaria y al ser producto de un proceso de reflexión y análisis crítico de su actuación profesional, es resultado de una mirada más profunda y transformadora, en ocasiones de la experiencia común de los docentes y estudiantes que participan en el proceso de aprendizaje del cual pueden derivarse nuevos caminos para cambiar y potenciar el desarrollo sustentable como un reto educativo en la formación de las presentes generaciones.

En tal sentido, si los profesores universitarios y los estudiantes en el proceso instructivo, educativo y de desarrollo profesional, logran el diálogo y debate colectivo, reflexivo, abierto y colaborativo en la comunidad universitaria, permite lograr sustentabilidad en la formación de profesionales en cada uno de los años académicos como un proceso de análisis crítico y comprometido con su profesión y su sociedad, contribuye al reconocimiento de los saberes y significados que sobre ella tienen los colectivos de docentes y estudiantes universitarios que participan en el análisis de su experiencia educativa.

## DESARROLLO

La nueva universidad cubana, revolucionaria, internacionalista, humanista y científica, abierta a toda la sociedad, se distingue de la universidad clásica, básicamente porque trasciende sus muros tradicionales y desarrolla sus procesos en íntima relación con las comunidades, perfeccionándolos continuamente como parte de una interacción de la que todos participan.

Se coinciden con los criterios de Díaz-Canel. (2014), al plantear la necesidad de intercambiar y de colaborar en la identificación de acciones que les propicien a las universidades y otras instituciones de educación superior, encontrar soluciones factibles para cumplir cabalmente con su misión social. Hoy se torna un imperativo porque las universidades se desenvuelven en un entorno cada vez más complejo y les corresponde, entre sus importantes encargos sociales, formar el conocimiento, condición necesaria para el desarrollo nacional.

La universidad, como elemento de la conciencia crítica de la sociedad, está llamada a jugar un papel clave en la construcción de ese mundo nuevo posible; no solo forma la intelectualidad progresista y comprometida con su pueblo para llevar adelante los proyectos del desarrollo, sino que además, educa, forja valores y actitudes. Lo más importante no es únicamente la cantidad de conocimientos con que egrese el universitario, sino cuán preparado está para enfrentar y transformar el mundo de forma sustentable.

Los autores consideran que la credibilidad y la pertinencia de la universidad del siglo XXI se harán evidentes en la medida en que forjen profesionales que sean hombres y mujeres de paz y de decoro, cuya sólida formación humanista y su alta capacitación científico-técnica sean fuentes constantes de inspiración

para acometer con audacia responsable la búsqueda de soluciones que permitan salvar el planeta y construir un mundo mejor para todos, y no solo para una parte minoritaria de la población.

Los investigadores y educadores de este nivel de enseñanza trabajan en el perfeccionamiento de los actuales planes y programas de estudio para lograr que respondan más integralmente a las exigencias del desarrollo económico y social; para fortalecer y ampliar el papel de las universidades en la investigación científica para lograr resultados de alto impacto para la sociedad y que se incrementen los estudios de postgrado en sus diferentes modalidades, con avances sostenidos en la formación de máster y de doctores.

Los autores de la investigación consideran que el desarrollo sustentable de la universidad cubana es un proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida de estos.

El desarrollo sustentable implica pasar de un desarrollo pensado en términos cuantitativos a uno de tipo cualitativo, en el que se establecen estrechas vinculaciones entre las dimensiones educativas, culturales, económicas, sociales y ambientales, en un renovado marco institucional democrático y participativo, capaz de aprovechar las oportunidades que supone avanzar simultáneamente en estos ámbitos, sin que el avance de uno signifique ir en desmedro de otro. El desarrollo sustentable, para serlo y diferenciarse del simple crecimiento, tecnificación, industrialización, urbanización, o aceleración de los ritmos, debe satisfacer ciertas condiciones, además de ser endógeno, es decir, nacido y adecuado a la especificidad local y autogestionado, o sea, planificado, ejecutado y administrado por los propios sujetos del desarrollo, entre las condiciones se destacan:

1. Sustentabilidad económica, para disponer de los recursos necesarios para darle persistencia a los procesos que se desarrollan en las universidades.
2. Sustentabilidad ecológica, para proteger la base de recursos naturales mirando hacia el futuro.
3. Sustentabilidad energética, con la investigación, diseño y utilización de tecnologías que consuman igual o menos energía que la que producen, fundamentales en el caso del desarrollo rural y que, además, no agredan mediante su uso a los demás elementos del sistema.
4. Sustentabilidad social, para que los modelos de desarrollo y los recursos derivados del mismo beneficien por igual a toda la humanidad, es decir, con equidad.

5. Sustentabilidad cultural, al favorecer la diversidad y especificidad de las manifestaciones locales, regionales, nacionales e internacionales, sin restringir la cultura a un nivel particular de actividades, sino incluyendo en ella la mayor variedad de actividades humanas.
6. Sustentabilidad científica, mediante el apoyo absoluto a la investigación en ciencia pura tanto como en la aplicada y tecnológica, sin permitir que la primera se vea orientada exclusivamente por criterios de rentabilidad inmediata y "cortoplacista".

Por tanto, los autores de esta investigación sostienen que la sustentabilidad supone un cambio estructural en la manera de pensar el desarrollo por los científicos, en la medida en que impone límites al crecimiento productivo, al consumo de recursos y a los impactos ambientales más allá de la capacidad del ecosistema.

Trabajar por el desarrollo sustentable implica avanzar simultáneamente en cinco dimensiones: económica, humana, ambiental, institucional y tecnológica. Las características de este proceso serán diferentes en dependencia de la situación específica en que se encuentre un determinado país, región o localidad.

El papel de las universidades para monitorear el progreso en las distintas dimensiones es necesario, pues ayuda a quienes toman las decisiones y elaboran las políticas a todo nivel a mantenerse enfocados en el camino hacia el desarrollo sustentable. El desarrollo sustentable requiere manejar los recursos naturales, humanos, sociales, económicos y tecnológicos, con el fin de alcanzar una mejor calidad de vida para la población y, al mismo tiempo, vela porque los patrones de consumo actual no afecten el bienestar de las generaciones futuras. El país aplica sus propias estrategias para alcanzar el desarrollo sustentable en dependencia de las prioridades asignadas por los gobiernos, las empresas y la población en su conjunto.

El cambio del viejo al nuevo paradigma requiere del protagonismo intelectual y ético de la comunidad académica para introducir cada vez más el tema del desarrollo sustentable en las universidades y programas de estudios, con una gran variedad de enfoques, subtemas, niveles y formas de inserción en la estructura universitaria.

Uno de los retos mayores de la educación superior en su nueva etapa es lograr la permanencia y la culminación de estudios de los estudiantes, de forma sustentable. En este sentido, se ha diseñado un modelo pedagógico que permite vencer estos retos. El presente trabajo pretende profundizar en el papel de los conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación, como parte de la formación integral de los profesionales en las universidades, para alcanzar el desarrollo sustentable.

El objetivo fundamental de dicho estudio consistió en reflexionar cómo el modelo pedagógico de la universidad cubana actual para la formación de profesionales contribuye a la formación responsable y pertinente de dichos profesionales, como un reto educativo contemporáneo. Por tanto, las características de sustentabilidad expresadas en el modelo pedagógico, consisten en:

- Existencia de un modelo de perfil amplio en la universidad cubana, con una profunda formación básica que posibilite aprender a aprender, al potenciar la auto-superación sistemática y la inserción, luego de graduados como profesionales de diferentes ramas del saber, a la formación postgraduada permanente como condición indispensable para su actualización, como requisito de profesionalismo, pertinencia y responsabilidad social con su profesión y su contexto.
- Formar, a través del modelo, profesionales preparados sólidamente en los fundamentos teóricos y prácticos que constituyen la base de su actuación profesional, asegura la solución de problemas profesionales, económicos, sociales, ambientales y de conservación de los recursos renovables y no renovables necesarios para el desarrollo sustentable y la conservación y desarrollo de la especie humana en la contemporaneidad.
- Constituye un reto en la actualidad que el modelo pedagógico, de manera explícita, fortalezca la educación para el desarrollo sustentable (EDS), ya que contribuiría al desarrollo humano sustentable desde todas sus esferas de actuación, pues la EDS es un ejercicio ciudadano que demanda formar a las personas con el propósito de desarrollar conocimientos, habilidades, actitudes y valores para tomar decisiones conscientes y responsables acerca de los problemas del entorno socioeconómico en el que se desenvuelve, para el beneficio de todos en el presente y con perspectivas de futuro.
- La formación y desempeño de un profesional, en el eslabón base de su profesión, con pertinencia manifiesta en la posibilidad de resolver los problemas principales que se presenten, es requisito básico para su desarrollo profesional, se materializa en el fomento de la gestión del conocimiento y la innovación al desarrollo comunitario, estimulando el desarrollo local y la conservación del medio ambiente.
- Es un modelo sustentado en un amplio y sólido sistema de formación postgraduada que da respuesta a las exigencias formativas, investigativas y extensionistas de los profesionales y ciudadanos de la comunidad donde está enclavada la universidad. La sistematización de la formación postgraduada permite el perfeccionamiento sistemático

de sus ofertas para estrechar el vínculo teoría práctica y la solución de los problemas del contexto universitario.

- La gestión del modelo pedagógico es sustentable por el perfeccionamiento sistemático de sus planes de estudios, en función del cumplimiento de las demandas sociales y territoriales en cuanto a la formación de profesionales, a la existencia de planes de estudio de pregrado que condicionen mayor dedicación de los estudiantes al estudio y un espectro más amplio del trabajo educativo en los espacios estudiantiles.
- Para garantizar la sustentabilidad del modelo es esencial asegurar las condiciones de estudio y trabajo, vida decorosa, de manera tal que garanticen la sustentabilidad de los procesos sustantivos de la universidad, la formación, la extensión y la investigación, en función del cumplimiento del encargo social y territorial sostenible.

Lo anterior demuestra cómo la sustentabilidad es una condición esencial para el paso de un modelo tradicional, a uno contextualizado a las condiciones del entorno en que se forman los profesionales. En la actualidad no es posible la sustentabilidad de los recursos del planeta para la subsistencia humana actual y futura, si la educación no asume el reto social de formar seres humanos capaces de desarrollar económica, social y ambientalmente, la sociedad de manera responsable.

En tal sentido, los autores del trabajo consideran que la sistematización del modelo pedagógico y sus resultados en la formación integral de profesionales, mediante la sustentabilidad de las actividades sustantivas de la universidad, contribuye al desarrollo permanente como reto educativo contemporáneo, al lograr, mediante la formación continua de los profesores, mayor compromiso social y pertinencia con la formación integral de los estudiantes, ya que dicho proceso permite estrechar la brecha hoy existente entre la práctica pedagógica de los profesores y los modos de actuación necesarios para la implementación exitosa del modelo pedagógico, lo que se verá reflejado en el resultado del desempeño de los mismos.

Los autores consideran que el desarrollo sustentable implica la puesta en marcha de un proceso continuo de adaptación de sistemas de pensamiento y acción, que requieren creatividad, flexibilidad y reflexión crítica, lo que supone impulsar y transformar vigorosamente los procesos sustantivos de la educación superior.

La jerarquización de la formación integral de los profesores universitarios es condición necesaria para el perfeccionamiento sistemático del modelo pedagógico cubano que garantice la formación integral de profesionales de manera sostenida, ello se logra mediante la transformación de sus prácticas pedagógicas y ello repercute en la mejora del desempeño del

profesor involucrado en la docencia universitaria, lo que influye en la calidad del desempeño de los mismos en las actividades sustantivas de la universidad, dándole a ellas carácter sustentable.

La vía para ir obteniendo la caracterización sistemática de los modelos pedagógicos en la universidad cubana actual es la sistematización de las prácticas docentes en la educación superior y su transformación permanente en respuesta a las exigencias de la sociedad a la universidad, en lo referido a la formación pertinente de profesionales con valores humanos y elevada responsabilidad social. Para ello es necesario:

- Trabajar las actividades sustantivas universitarias de manera sustentable, lo que constituye una vía para establecer una comunicación eficaz entre docentes, directivos académicos y estudiantes que potencian la ayuda, orientación y seguimiento de su formación integral como profesionales acordes con su tiempo; permite personalizar el apoyo del directivo docente y/o los profesionales con más experiencia en los departamentos docentes y carreras dirigidas al perfeccionamiento de la formación integral de los profesionales de manera sustentable, lo que se expresa en el cumplimiento pertinente de su responsabilidad social con la profesión, la sociedad y el medio ambiente.
- Es una alternativa para registrar los avances y dificultades en una temática determinada, así como para consultar los resultados del aprendizaje anterior, con vistas a producir saltos cualitativos en la comprensión de los conocimientos, habilidades y modos de actuación que sustentan la formación profesional integral que requiere la sociedad actual para resolver los problemas más urgentes que propicien desarrollo sustentable y conservación del planeta.
- Es la sistematización de la formación postgraduada, un instrumento que facilita incluir nuevas conclusiones y perfeccionarlas en un proceso acumulativo y progresivo de interacción entre directivos académicos, estudiantes y profesores participantes en el perfeccionamiento sistemático del modelo pedagógico, lo que permite valorar los resultados individuales y colectivos en la formación integral de profesionales, así como contextualizar los objetivos, contenidos, habilidades, valores, formas, medios y evaluación de las propuestas formativas, luego de ser sometidas a la reflexión con los profesores y estudiantes que participan en la instrucción y educación de profesionales socialmente comprometidos.
- Es el modelo pedagógico predominante en las universidades un espacio de reflexión que permite comprender mejor el proceso de aprendizaje, lo que constituye una herramienta para el auto-diagnóstico y la auto-dirección y la autosuperación permanente que debe caracterizar la

formación integral de profesionales desde la perspectiva individual y grupal. Ello contribuye a salvar la brecha existente entre los modos de actuación de los profesionales que han sido diagnosticados y conforma la base para la auto-superación dirigida y la alcanzada como resultado del proceso de aprendizaje realizado individual y colectivamente, sistematizado mediante ofertas de formación post-graduada ofrecidas por las universidades a la comunidad, se potencia así, el reconocimiento por el individuo y por la sociedad, del rol de las universidades en la sustentabilidad del postgrado, como alternativa para que los profesionales se inserten de manera permanente a ofertas formativas que contribuyan a su formación profesional integral acercándose cada vez más a formas de auto-aprendizaje dirigidas a dar respuestas a su desempeño en pro de dar soluciones profesionales al desarrollo socioeconómico actual protegiendo el medio ambiente.

- La sociedad demanda a la educación en el siglo XXI la formación de profesionales que contribuyan al desarrollo de una sociedad sustentable, lo que requiere de una educación encaminada al fortalecimiento de los conocimientos, habilidades y modos de actuación que posibiliten a todos la reflexión y toma de decisiones fundamentadas para actuar en su contexto como un ciudadano comprometido con el abordaje responsable de los problemas sociales, económicos, culturales y ambientales en un marco dialógico, participativo, inclusivo y responsable.

El modelo pedagógico para la educación superior en Cuba, debe tener en cuenta su relación con el nuevo paradigma educativo de la sustentabilidad, educación para el desarrollo sustentable en las siguientes dimensiones:

**Dimensión económica.** Considerada como necesaria para sensibilizar acerca del potencial y los límites del crecimiento económico, su repercusión sobre la sociedad y medio ambiente, el consumo responsable y sostenible, así como del desarrollo de las zonas rurales.

**Dimensión social.** Orientada hacia una mayor comprensión de las instituciones sociales y su función en la transformación y el desarrollo, en busca de fomentar la justicia social, la igualdad entre los sexos, los derechos humanos, los sistemas democráticos y el cuidado de la salud.

**Dimensión medioambiental.** Destinada a fomentar la sensibilidad hacia la fragilidad del medio ambiente físico y la biodiversidad, al reflexionar sobre las consecuencias de la actividad humana sobre el entorno, el cambio climático, destacándose la protección del medioambiente.

**Dimensión cultural.** Al considerar que el mundo no se halla exclusivamente ante desafíos de naturaleza económica, social

o medioambiental, se toma en cuenta que la creatividad, el conocimiento, la diversidad, la belleza, son presupuestos imprescindibles para el diálogo por la paz y el progreso, pues están relacionados con el desarrollo humano y la libertad. Esta nueva perspectiva apunta a la relación entre cultura y desarrollo sostenible a través de un doble enfoque: desarrollando los sectores culturales propios (patrimonio, creatividad, industrias culturales, arte, turismo cultural) y abogando para que la cultura sea debidamente reconocida en todas las políticas públicas, en particular en aquellas relacionadas con educación, economía, ciencia, comunicación, medio ambiente, cohesión social y cooperación

## CONCLUSIONES

El modelo pedagógico de perfil amplio predominante en las universidades cubanas en la actualidad es una condición básica para la formación integral de profesionales de manera sustentable que requiere el desarrollo de la humanidad en la actualidad.

La sistematización del postgrado constituye un requisito básico para la formación pertinente, eficaz y contextualizada de los profesionales, con respuestas certeras y responsable al desarrollo económico y social, priorizando el cuidado del medio ambiente; permite profundizar en el compromiso del profesional por el análisis crítico de su realidad, por lo tanto, es elemento clave para que se involucre en la transformación que contribuya a nuevos aprendizajes teórico prácticos que enriquezcan sus modos de actuación con responsabilidad social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Addine F., & García, G. (2010). Una didáctica para el postgrado en la Educación Superior Pedagógica. Algunas implicaciones para el desempeño curricular. Evento Internacional Universidad 2010. La Habana.
- Alarcón Ortiz, R. (2014). Universidad Socialmente Responsable., La Habana: MES.
- Balmaseda, O., et al (2010). Hacia una gestión eficiente del postgrado. Tendencias, motivación y satisfacción de necesidades.
- Bernaza, G y colectivo de autores. (2010). Principios para los diseños de programas académicos; problemas, reflexiones e ideas para una práctica renovadora del postgrado. CD. Pos 084, Evento Internacional Universidad 2008, Palacio de las Convenciones. La Habana.
- Díaz Canel, M. (2010). La universidad por un mundo mejor. Conferencia Inaugural Universidad 2010. 7mo Congreso Internacional de Educación Superior. 7mo Congreso Internacional de Educación Superior, La Habana, Cuba.

Gorostiaga, X. (2009) En busca del eslabón perdido entre educación y desarrollo. La Piragua, No.

15, pp. 48-62.

Horrutiner, P. (2005). La formación de profesionales en la educación superior cubana. Situación actual y perspectivas. La Habana: Ministerio de Educación Superior.

Ornelas, J. (2002). Educación y neoliberalismo, Puebla: Universidad Autónoma de Puebla.

Santos, B. S. (2009). Una epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social, México: CLACSO y Siglo XXI.

Torres, M., & Trapaga, M. (2010). Responsabilidad social de la universidad, Buenos Aires: Paidós, Tramas sociales 61.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 11

## LA FORMACIÓN DEL DOCENTE UNIVERSITARIO. CONCEPCIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS

### TRAINING OF TEACHERS UNIVERSITY. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL CONCEPTIONS

MSc. Annette Padilla Gómez<sup>1</sup>

E-mail: [alpadilla@ucf.edu.cu](mailto:alpadilla@ucf.edu.cu)

Dra. C. María Magdalena López Rodríguez del Rey<sup>1</sup>

E-mail: [magda@ucf.edu.cu](mailto:magda@ucf.edu.cu)

Dra. C. Alina Rodríguez Morales<sup>1</sup>

E-mail: [aliromoecu@gmail.com](mailto:aliromoecu@gmail.com)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Padilla Gómez, A., López Rodríguez del Rey, M. M., & Rodríguez Morales, A. (2015). La formación del docente universitario. Concepciones teóricas y metodológicas. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (2). pp. 86-90. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La formación docente de los profesores universitarios constituye una prioridad para numerosos estados y organizaciones internacionales como la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La formación del docente universitario se concibe como la piedra angular para alcanzar la calidad y la excelencia del sistema de Educación Superior, lo cual explica el interés compartido entre pedagogos y políticos de establecer líneas esenciales para la proyección e implementación de la formación del profesor universitario como una actividad básica de la gestión académica.

#### Palabras clave:

Formación docente, formación permanente, proceso continuo.

#### ABSTRACT

*The educational formation of the university teachers constitutes a priority for numerous states and international organizations such as the Organization of the United Nations for the Education, the Science and the Culture (UNESCO). The formation of the educational university student is conceived as the base to obtain the quality and the excellence of the system of superior education. It explains the shared interest between pedagogues and politicians to establish main lines for the projection and implementation of the formation of the university teacher as a basic activity of the academic measure.*

#### Keywords:

*Educational formation, permanent formation, continuous process.*

## INTRODUCCIÓN

La formación docente de los profesores universitarios constituye una prioridad para los estados y organizaciones internacionales como la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Regional de Educación Superior en América Latina (CRESAL), las que dedican esfuerzos al estudio de sus particularidades.

En los planteamientos es recurrente que la UNESCO, París (1998, 2009), insista en la necesidad de la educación permanente del profesorado universitario y que su formación docente, se convierta en una prioridad del trabajo de las instituciones al concebirla como clave para el desarrollo de la Educación Superior dentro del sistema educativo nacional.

Estos documentos aseguran que la concreción de la educación a lo largo de toda la vida exige que el personal docente actualice y mejore sus capacidades didácticas y sus métodos de enseñanza; insisten en que es necesario establecer estructuras, mecanismos y programas adecuados de formación docente. Por tanto, especifica que *“un elemento esencial para las instituciones de la enseñanza superior es una enérgica política de formación docente del personal”*. (UNESCO, 2009)

Tal consideración concibe la formación del docente universitario como la piedra angular para alcanzar la calidad y la excelencia del sistema de Educación Superior, lo cual explica el interés compartido entre pedagogos y políticos de establecer líneas esenciales para la proyección e implementación de la formación del profesor universitario como una actividad básica de la gestión académica: *“La Educación Superior amplía la formación de los profesores con planes y programas de estudios que den a los docentes la capacidad de dotar a sus alumnos de los conocimientos y las competencias que necesitan en el siglo XXI”*. (UNESCO, 2009, p. 3)

Sin embargo, las concepciones teóricas acerca de este tema son generalizadoras, asumen que el proceso de formación permanente del docente es un proceso continuo que especifica sus objetivos y contenidos según las exigencias socio profesionales a nivel educativo. Por tal motivo, resulta imperativo las definiciones que en general se han establecido y que actúan como referente para precisar la especificidad para el objeto de estudio de esta investigación.

En el plano internacional se advierten las concepciones de teóricas de Ollivier (2001); Borden (2002); Caballero (2003); Estruch (2004); Nogueira (2007); y Molina (2009), quienes realizan estudios teóricos en los que se puede sustentar la superación docente. En el contexto cubano se identifican autores como Añorga (1989); Batista (2001); Valle & Castro (2002); Lorences (2003); Berges (2003); Del Llano & Arencibia (2004); Castillo (2004); Manes (2005); Cánovas (2006); Bernaza (2009);

Castro (2007, 2010); y García (2011), quienes han aportados fundamentos teóricos y metodológicos al respecto.

Pero, en general, estos autores asumen la necesidad de continuar profundizando y aportando en la concepción y desarrollo de la formación docente de los profesores universitarios.

## DESARROLLO

La formación de todo docente se concibe como una actividad permanente de perfeccionamiento y búsqueda de estrategias para avanzar en la conceptualización y en la definición de los lineamientos concretos para el desarrollo, comprensión y transformación del proceso docente, pues la formación hace referencia a un proceso más amplio que debe insertarse en la reflexión de los conocimientos que configuran el campo del saber educativo: la filosofía, psicología, pedagogía.

En el marco de la psicología y de la pedagogía marxista este término informa de un proceso que se distingue por el cambio gradual, continuo y progresivo hacia etapas superiores, mediante diversas actividades relacionadas entre sí para la formación y desarrollo de la personalidad, lo cual influye, no solo en el desarrollo personal del sujeto, sino también en el de la institución, al alcanzar un mejor desempeño socio profesional del profesor, en correspondencia con las exigencias del contexto histórico social en que labora.

En principio el término formación, se identifica como una de las principales categorías de la pedagogía, que expresa la dirección del desarrollo, es decir, hacia dónde este debe dirigirse. Al hablar de formación no se hace referencia, en este caso, a aprendizajes particulares, destrezas o habilidades. Estos constituyen medios para lograr la formación del hombre como un ser pleno. La formación de las particularidades del sujeto como personalidad, no se da aislada del desarrollo de sus procesos y funciones psíquicas. Formación y desarrollo constituyen una unidad dialéctica. Así, toda formación implica un desarrollo y todo desarrollo conduce, en última instancia, a una formación de orden superior.

Por tanto, el proceso de formación docente constituye un ámbito que canaliza inquietudes, aspiraciones y compromisos de los estudiantes en su vínculo con la sociedad y la cultura a la que pertenecen, y de cuya construcción son futuros responsables. Es también una alternativa indelegable cuando de superar la fragmentación y las brechas que caracterizan el proceso en la formación de los docentes pueden constituir uno de los ámbitos con mayor potencial para intervenir en la regeneración de los lazos.

La formación docente en estos términos implica asumirla como un proceso continuo, sistémico, flexible, orientado a preparar a los docentes para la intervención en los procesos

educativos a los que se vincula, de manera que puedan satisfacer las exigencias del cumplimiento de los objetivos de formación del profesional, según la especificidad formativa y promover espacios, experiencias y recursos para el ejercicio de la profesión docente. Esta condición explica el papel que se le otorga a las instituciones de educación superior y a las organizaciones responsables de dirigir el proceso formativo.

En este sentido Imbernón (1994), alude al término como formación permanente del profesorado, y lo define como un subsistema específico, dirigido al perfeccionamiento del profesorado en su tarea docente, para que asuma un mejoramiento profesional y humano que le permita adecuarse a los cambios científicos y sociales de su entorno. Además Marcelo (1995), insiste en el término y especifica que la formación permanente es aquella que se encarga de la investigación y la práctica docente en profesores en ejercicio para las mejoras de la educación.

Tunnerman (1996), vincula este término con otro más generalizador, al asegurar que esta posición se asume como una filosofía educativa y no como simple metodología, expresa: *“es una respuesta a la crisis de la sociedad contemporánea donde el aprendizaje deliberado y consciente no puede circunscribirse a los años escolares”, debiéndose, “lograr una reintegración del aprendizaje y la vida”.*

Para Escudero (1998), esta relación cobra un sentido más concreto al insistir en que el proceso de formación del docente se sustenta en un conjunto de contenidos formativos, organizativos, profesionales y personales centrados en la enseñanza-aprendizaje, implicando estrategias de formación suficientemente diversificadas, capaces de atender a los contenidos, los contextos y el tiempo en que ocurran, los procesos a movilizar y los sujetos implicados desde una perspectiva más integradora; todo en función de unas y otras configuraciones resultantes de la combinación de los distintos elementos.

La idea anterior es desarrollada por Escotet (2000), cuando agrega que por su naturaleza, la formación del docente, expresa el carácter continuo, integral, dinámico e innovador de la educación; su esencia ordenadora del pensamiento, así como la asunción de la condición educativa de todo grupo social, se convierte en el propósito fundamental que debe asumir la universalidad acerca del espacio educativo y el carácter integrador del sistema que lo rige, a los que denomina principios de este proceso (Piña Tovar, 2004).

Desde esta posición la formación del docente se reconoce también como un proceso encaminado a la revisión y actualización de los conocimientos, actitudes y habilidades del profesorado, que viene dado por la necesidad de renovar los conocimientos con la finalidad de adaptarlos a los cambios y avances de la sociedad.

Siguiendo el estudio elaborado por Spark & Loucks-Horsley (1990), en lo referente a la formación del docente pueden agruparse en cinco modelos que sirven de punto de referencia, pero que no pueden considerarse cerrados en sí mismos. Pueden encontrarse en ellos estrategias y actitudes comunes, e incluso la finalidad puede ser la misma (producir una mejora en el aprendizaje de los alumnos o en la gestión de la escuela, a partir de la formación del profesorado), pero lo que cambia son las concepciones, las actitudes frente a la formación y la enseñanza. Por esta razón, ante cada uno de estos modelos, para la formación permanente de los docentes, es posible preguntarse desde una posición reflexiva.

*El modelo de formación orientada individualmente* parte de una observación de sentido común, los docentes aprenden cosas por sí mismo, mediante lecturas, conversaciones con otros docentes, probando estrategias de enseñanza, así como la experiencia personal, se intercambian ideas sin la presencia de un programa formal y organizado de formación permanente. Es importante destacar en este modelo que a la hora de diseñar programas de formación permanente hay que plantarse la necesidad de que los docentes encuentren respuestas a problemas que ellos mismos seleccionen, y que se utilicen estrategias de formación que conecten con las diferentes modalidades de aprendizaje asociada a modelos de formación permanente.

*El modelo de observación-evaluación* responde a la necesidad de los docentes de saber cómo está afrontando la práctica diaria para aprender de ello, predomina la reflexión individual sobre la propia práctica, además de la reflexión en común.

*El modelo de desarrollo y mejora de la enseñanza* presenta una combinación de modos y estrategias de aprendizaje que resulta de la implicación de los docentes en tal proceso, los docentes aprenden de manera más eficaz cuando tienen necesidad de conocer algo, aquí es insuficiente la actuación que presta al impacto, las experiencias de los profesores.

*En el modelo de entrenamiento* los profesores cambian su manera de actuar y aprenden a reproducir comportamientos y técnicas que no tenían previamente, lo que constituye un medio para adquirir cambios significativos, conocimientos y estrategias de actuación.

*El indagativo o de investigación*, la investigación juega un papel importante para el profesorado, se pueden detectar problemas y también resolverlos, se recopila información sobre el problema inicial que implica un estudio bibliográfico, aquí es necesario una ayuda externa que se concreta en una formación específica sobre el tema o el problema metodológico de investigación, esto ayuda al profesorado a dar sentido a sus propias experiencias.



Pero la formación del docente, al concebirse como proceso sistémico y continuo, integra la formación inicial y de posgrado; esta última se identifica como continuidad del proceso formativo durante el ejercicio y se orienta a satisfacer las necesidades de preparación para enfrentar las exigencias del proyecto socioeducativo dentro de su contexto específico, en estrecha relación con otro concepto importante: el de la profesionalización y el desarrollo profesional.

De acuerdo con esta posición se entiende que la formación docente se caracteriza por su condición de proceso y resultado de la influencia educativa de carácter permanente y que se caracteriza por su orientación a desarrollar al máximo nivel, capacidades y valores en una situación de interacción social, de enseñanza aprendizaje, que supone intencionalidad y reflexión, Dussú, (2004), permite que el docente la conciba como una exigencia de su desarrollo para toda la vida.

Según el Informe de la Organización Internacional del Trabajo (2000), se concibe la formación como un proceso permanente, explica la estrecha relación con el proceso de profesionalización de los docentes, suponiendo un mayor sentimiento de responsabilidad para el desarrollo y evolución de los planes de estudio, los enfoques pedagógicos, la organización del trabajo y los resultados de la educación, la motivación para el comportamiento profesional; así como la voluntad y capacidad de responder a los cambios en torno al aprendizaje y las nuevas expectativas de los resultados de la educación.

La profesionalización es definida como el *“desarrollo sistémico de la educación, fundamentado en la acción y el conocimiento especializado (cuyas decisiones se toman) de acuerdo a los avances del conocimiento científico-técnico, a los marcos de responsabilidad preestablecidos, a los criterios éticos de la profesión y a los diversos contextos y características culturales”*. (Piña Tovar, (2004, p.57)

Asimismo Suárez (2010), asume a Fariña & González Maura (2006, p.3), para afirmar que el desarrollo profesional es necesario concebirlo como un proceso continuo que adquiere un lugar clave en la concreción de las políticas educativas. Esta condición explica que es tema de interés para investigadores, pedagogos, políticos y directivos de la educación, sobre todo, porque reconoce que en los profesores descansa la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y la concreción de la renovación que tiene lugar en el contexto educativo.

El desarrollo profesional se asocia con las acciones que se organizan a lo largo de toda la vida del profesional, González (2008), se le atribuye un significado especial al cumplimiento de las funciones y tareas profesionales que deben realizar los docentes, en correspondencia con las exigencias de cada enseñanza.

Desde esta perspectiva la identificación del posgrado como un tipo de formación que posee objetivos específicos, según la etapa en que se encuentra el docente, es una oportunidad para la profesionalización y en consecuencia, para el desarrollo profesional.

González Maura (2003), insiste en que la formación postgraduada del docente se concibe como un proceso permanente, continuo y gradual de tránsito hacia la autodeterminación en el ejercicio de la docencia, que implica necesariamente la reflexión crítica y comprometida del profesor con la transformación de la práctica educativa y la calidad de su desempeño, en un ambiente dialógico y participativo, en el contexto histórico-concreto de su actuación profesional.

Lara y otros autores (2003), conciben la formación postgraduada del docente, como un proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de conocimientos, habilidades, valores y modos de actuación para el desempeño de la función pedagógica y la asumen como un proceso continuo, que se lleva a cabo a lo largo de toda la práctica docente, la que se convierte en eje formativo estructurante.

Alpízar (2004), aporta la identificación de la formación posgraduada como un proceso educativo que se basa en la transmisión de valores y saberes, dirigido a potenciar el desarrollo del conocimiento, habilidades, motivos y valores del profesorado, que deben traducirse en formas de actuación para ponerlas en función de la satisfacción de los objetivos de la organización, de la sociedad y de las aspiraciones e intereses propios, sus objetivos son amplios y a largo plazo. Así las acciones formativas desde el postgrado persiguen perfeccionar las actividades que se desarrollan en las instituciones de Educación Superior.

Entre los investigadores cubanos que abordan el tema se identifican Valcárcel (1998); Castillo (2004); y Payrol (2012), quienes apuntan hacia modelos de superación para docentes. Otros como González (2001); Cabrera (2006); y García (2011) apuntan hacia estrategias de superación. Por su parte, Cánovas (2006); y Díaz (2010), hacen referencia a propuestas de capacitación. También Milián (2011); y Baute (2011) realizan propuestas de superación. Mur (2009); y Suárez, (2010), hacen propuestas de formación docente y metodologías para el desarrollo profesional.

Estos autores advierten que aún es preciso identificar los retos de la formación del docente sobre todo en relación con la articulación de la formación inicial y de posgrado como un sistema y que pueda asegurarse las sinergias de los programas con las necesidades del desarrollo CTS. Insisten en sus reflexiones en la necesidad de prever su proyección y desarrollo en consonancia con la función social que les corresponde en los albores del siglo XXI, y según las demandas de la comunidad local y regional, así como los lineamientos de las políticas de desarrollo

de cada país lo cual constituye una oportunidad de explorar los futuros posibles en búsqueda del escenario que posibilite la construcción de los vínculos universidad, sociedad y estado.

## CONCLUSIONES

La formación docente del profesor universitario es un sistema de formación permanente integrado por la formación inicial y posgraduada que se forma a lo largo de toda la vida. Para el logro de la profesionalización del desarrollo profesional es importante tener presente objetivos, contenidos y métodos, para lograr situar a los profesionales a la altura de su desarrollo.

La formación docente se asume como un proceso continuo, sistémico, flexible, orientado a preparar a los docentes para la intervención de los procesos educativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu Hernández, L. F., et al. (2006). Innovando el postgrado: de la visión escolástica hacia la sociedad del conocimiento. Curso No 9. La Habana: Congreso Internacional Universidad 2006.
- Addine Fernández, F., & García Batista, G. (2010). Una didáctica para el postgrado en la Educación Superior Pedagógica. Algunas implicaciones para el desempeño curricular. La Habana: Congreso Internacional Universidad 2010.
- Addine Fernández, F., et al. (2010). La superación pedagógica de profesores en Cuba. La Habana: Curso Preevento Congreso Internacional Universidad 2010.
- Ahumada Acevedo, P. (2006). Estrategias y procedimientos para una evaluación auténtica de los aprendizajes en la enseñanza universitaria. Universidad Católica de Valparaíso Chile: Cuadernos IRC. Recuperado de [http://prontus.uv.cl/pubacademica/pubcarreras/pubmedicinav/site/artic/20060831/asocfile/evalaucion\\_autentica.pdf](http://prontus.uv.cl/pubacademica/pubcarreras/pubmedicinav/site/artic/20060831/asocfile/evalaucion_autentica.pdf)
- Alpízar Fernández, R. (2004). Modelo de gestión para la formación y desarrollo de los directivos académicos de la Universidad de Cienfuegos. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana.
- Cano, González, R., & Revuelta Guerrero, C. (1999). La formación permanente del profesor universitario. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado. (2), 1. Recuperado de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224326368.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224326368.pdf)
- Escudero, J.M. (1998). Calidad de la educación: entre la seducción y la sospecha. Recuperado de <http://www.2.uca.es/HEURESIS/heuresis99/v2n5.htm>
- Fariñas León, G. (2003). La otra cara del didactismo: el síndrome del burnout. Revista Educación. Num. 108, pp. 31-36.
- Fariñas León, G. (2006). Psicología, educación y sociedad. Un estudio sobre desarrollo humano. La Habana: Editorial Félix Varela.
- González Maura, V., & González Tirado, R. M. (2007). Diagnóstico de necesidades y estrategias de formación docente en las universidades. Revista Iberoamericana de Educación No 43. (69).
- González Maura, V., & González Tirado, R. M. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. Revista Iberoamericana de Educación No 47: pp. 185-209.
- Imbermon Muñoz, F. (2001). La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Recuperado de <http://www.amazon.com>
- Imbernón Muñoz, F. (1994). Los retos de la universidad del futuro. Universidad de Barcelona.
- Imbernon, F. (2011). Un nuevo desarrollo profesional del profesorado para una nueva educación. Revista de Ciencias Humanas, 12 (19), pp. 75-86.
- Marcelo, C. (1995). Formación del profesorado para el cambio educativo. Barcelona:EUB.
- Marcelo, C. (1995). Formación del profesorado para el cambio educativo. Barcelona:EUB. Tunnermann, Bernheim, C. (1996). La Educación Superior en América Latina y el Caribe: Diez años después de la Conferencia Mundial de 1998. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. IESALC.). Recuperado de <http://www.iesalc.unesco.org.ve>
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2006). Reglamento de postgrado en el Ministerio de Educación Superior, con modificaciones.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2006). Resolución 166/2009).
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2010). Lineamientos para establecer un sistema de superación de profesores de los Centros de Educación Superior.
- UNESCO. (1998<sup>a</sup>, 2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción.
- UNESCO. (1998b). Informe sobre Educación Superior sobre formación del profesorado.
- UNESCO. (1998c). La Educación Superior en el siglo XXI. Visión y acción. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 12

## REFERENTES HISTÓRICOS DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL. CASO DE ESTUDIO DE LOS MAESTROS QUE ENSEÑAN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA EN COLOMBIA

### THE HISTORICAL REFERENCES OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT. CASE STUDY OF TEACHERS TEACHING IN THE BASIC PRIMARY EDUCATION IN COLOMBIA

MSc. Surgei Bolivia Caicedo Villamizar<sup>1</sup>

E-mail: [subocavi@unipamplona.edu.co](mailto:subocavi@unipamplona.edu.co)

MSc. Hugandy Alvarez Acosta<sup>2</sup>

E-mail: [halvereza@ucf.edu.cu](mailto:halvereza@ucf.edu.cu)

Dr. C. Caridad Hernández Pérez<sup>3</sup>

E-mail: [caridadhdez@ispjv.edu.cu](mailto:caridadhdez@ispjv.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Pamplona. Colombia.

<sup>2</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Pedagógica "Enrique Jose Varona. La Habana. Cuba

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Caicedo Villamizar, S. B., Alvarez Acosta, H., & Hernández Pérez, C. (2015). Referentes históricos del desempeño profesional. Caso de estudio de los maestros que enseñan en la Educación Básica Primaria en Colombia. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 91-96. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Se realiza una revisión sobre los referentes históricos del desempeño profesional y desempeño profesional docente, que permiten dar soporte de análisis al desempeño profesional pedagógico del docente en la educación básica primaria actual de Colombia. Se presentan los referentes históricos de la formación de docentes en Colombia y las políticas emanadas por el gobierno para mejorar la incorporación de las TIC en los procesos educativos de básica primaria.

#### Palabras clave:

Desempeño profesional, desempeño profesional docente, desempeño profesional pedagógico, evaluación, TIC, educación, educación básica primaria.

#### ABSTRACT

*A review of the theoretical framework of professional development and teacher professional development, allowing analysis to support the professional development of teachers teaching in the current primary basic education in our country is done. The historical references of teacher education in Colombia and the policies adopted by the government to improve the incorporation of ICT in education elementary basic are presented.*

#### Keywords:

*Professional performance, teacher professional development, pedagogical professional development, assessment, ICT, education, basic primary education.*

## INTRODUCCIÓN

La educación, en su función social, asume retos para el desarrollo de cualquier país y el maestro constituye un factor esencial para su perfeccionamiento. Diferentes instituciones internacionales han reconocido el papel central que tienen los maestros en la calidad de los procesos educativos en que participan y se proclama la necesidad de fortalecer la formación y preparación de estos.

La educación básica primaria en Colombia destaca al maestro y declara como uno de sus componentes básicos, los soportes profesionales, que están dirigidos a la formación, capacitación y superación de sus recursos humanos y al seguimiento de la investigación científica, donde se evidencia la especial atención al maestro, para que esté preparado para enfrentar los diversos desafíos que tienen lugar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es la llave maestra que tiene hoy la educación para abrir las puertas del conocimiento a las nuevas generaciones. Su diversidad de recursos se constituye en herramientas para el maestro en la escuela primaria en el contexto actual de la educación en Colombia. Estas deben asumirse como un medio para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos.

En la actualidad se presenta la necesidad de resolver un problema en la educación básica primaria, relacionado con el desempeño profesional pedagógico del maestro que lo atiende. En este contexto se desarrolla esta investigación que se inserta en los proyectos investigativos: "Concepciones de los maestros de básica primaria sobre la relación TIC- aprendizaje" (Caicedo Villamizar, Alzate Rivera, & Avello Martínez, 2014) y "Estrategias didácticas para promover el uso adecuado de las TIC" en los maestros de básica primaria (Caicedo Villamizar, 2013).

### Desempeño profesional docente

El proceso de desempeño docente, no debe ser visto como la forma de hacer evidentes en los maestros las limitaciones y deficiencias del sistema educativo, no se trata de encontrar culpables y hacer señalamientos, esto iría en contradicción con el objetivo de la evolución misma.

El desempeño profesional del docente tiene que ver con sus capacidades en el manejo de contenidos en las asignaturas, el interés con el que cuenta para enseñar y la metodología que utiliza para que el proceso de enseñanza aprendizaje se dé dentro y fuera del aula de clase.

En este sentido, cuando se habla de desempeño profesional docente, no se trata del desempeño de un profesional de cualquier empresa, sino de la evaluación que se le debe hacer

también a un profesional de la educación por cuanto debe tener las competencias suficientes y necesarias para responder y atender las necesidades de sus estudiantes en cualquiera de los niveles educativos en los que esté prestando sus servicios. Es así como los docentes, deben estar preparados para ser evaluados en el desempeño profesional, no es solo sobre los conocimientos que tiene del área de formación, sino de la forma en que pedagógica y metodológicamente imparten estos conocimientos y se logra dar un buen proceso de enseñanza-aprendizaje con los estudiantes.

Al evaluar el desempeño docente, se abren nuevas oportunidades para mejorar el proceso de enseñanza y se va hacia la reflexión de las prácticas educativas y sobre el ideal de docente que se quiere para esta nueva época.

El desempeño de los docentes en su actividad cotidiana dentro del aula y los logros alcanzados, definen las características de un buen profesor; en estas actividades, se involucran las competencias profesionales y las competencias pedagógicas. Estas dos competencias se deben cultivar, desarrollar y complementar, es así como se puede deducir, que se complementan con la mejora de medios de instrucción, el uso de la motivación para enseñar y para hacer investigación. La competencia profesional está relacionada con la habilidad para dominar el conocimiento, las competencias pedagógicas de los docentes tienen que ver con la capacidad de gestionar el aprendizaje, que incluye la planificación, la ejecución y la evaluación de los resultados del aprendizaje.

Además, este desempeño tiene que ver con la cualificación y actualización que deben hacer los maestros, acordes con las nuevas exigencias mundiales en torno a las Tecnologías de la Información y la Comunicación que deben estar presentes dentro de las aulas como un medio de enseñanza que puede favorecer el aprendizaje de los niños y jóvenes de estos tiempos llamados nativos digitales.

Es por eso que el desempeño profesional docente es una preocupación del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, se han elaborado documentos como el Plan Decenal de Educación 2006-2016 lineamientos en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): el cual se define como *"un pacto por el derecho a la educación y tiene como finalidad servir de ruta y horizonte para el desarrollo educativo del país en el próximo decenio, de referente obligatorio de planeación para todos los gobiernos departamentales e instituciones educativas y de instrumento de movilización social y política en torno a la defensa de la educación, entendida esta como un derecho fundamental de la persona y como un servicio público que, en consecuencia, cumple una función social"*. (MEN, 2012).

### Desempeño profesional pedagógico

El desempeño profesional pedagógico va asociado en todo momento a un proceso de evaluación sistemática realizada

por los entes gubernamentales a nivel nacional e internacional y que se da en todos los niveles educativos; es así, como estos elaboran planillas de evaluación en donde se miden y evalúan diferentes aspectos relacionados con el desempeño profesional de los docentes, aunque en muchos casos, el desempeño profesional pedagógico se valora muy poco. Por esta razón, se hace necesario sistematizar información acerca de los diferentes autores que han dado su aporte a la conceptualización sobre el desempeño profesional pedagógico, como los que se presentan a continuación:

- Como desempeño profesional pedagógico la definición ofrecida por Roca Serrano (2001), que plantea que es la *“capacidad del individuo para el cumplimiento de sus funciones, acciones y papeles propios de la actividad pedagógica profesional, el logro de un mejoramiento profesional, institucional y social evidenciado en su competencia para la transformación y producción de nuevos conocimientos y valores y la plena satisfacción individual al ejecutar sus tareas con gran cuidado, precisión, exactitud, profundidad, calidad y rapidez.*
- Autores como Ferrer (2004); Añorga Morales, Pérez Mayra & García Wilfredo (1995); Santos, (2005); y Forgas Brioso & Forgas Brioso (2007), los que enuncian como desempeño profesional y coinciden en que es un proceso que se produce desde la formación inicial y que abarca toda la vida profesional, por lo cual se infiere que lo ubican dentro del proceso de formación permanente del docente. Sin embargo, otros autores como Forgas Brioso & Forgas Brioso (2007), se limitan a referirse al desempeño profesional en general sin precisar el contexto de actuación.
- Por su parte, Ferrer (2004); Márquez (2003); Infante, Leyva & Mendoza (2014); Forgas Brioso & Forgas Brioso (2007); y Valdés (2002), lo consideran una competencia, una capacidad, un modo de actuación en el contexto y radio de acción del profesional de la educación. Fierro, Fortoul & Rosas (1999), expresan el desempeño docente en términos de la práctica educativa como *“una praxis social, objetiva e institucional en la que intervienen los significados, las percepciones y las autoridades de los agentes implicados en el proceso (maestros, alumnos, autoridades educativas y padres de familia), así como los aspectos político-institucionales, administrativos y normativos que delimitan la función del maestro”.*
- Ponce Milián (2005), define el desempeño profesional pedagógico refiriéndose al profesional de enseñanza primaria, que puede ser aplicable a docentes que trabajan con otros niveles, como la integración dialéctica de las competencias profesionales pedagógicas en la dirección del proceso docente educativo que realiza el maestro en el que

demuestra el dominio de las tareas y funciones establecidas para ese rol en los diferentes contextos de actuación.

- Añorga Morales, Santiestéban & Solís (2003); y Ferrer (2004), especifican como cualidades para un desempeño profesional pedagógico efectivo: exactitud, originalidad, comunicación, precisión sin agotar este aspecto. Por su parte, Addine (2003), expresa el desempeño profesional del docente *“entendido como su práctica profesional educativa, en la que deben dar respuesta a los problemas de carácter profesional que la afectan; así como, proyectar estrategias de desarrollo a partir de las condiciones existentes”.* Esta definición, no precisa elementos como el carácter de proceso pedagógico, sin embargo, tiene en cuenta aspectos importantes como es el enfrentarse a situaciones complicadas que hacen parte del desarrollo profesional, teniendo en cuenta que los argumentos son el comienzo del desarrollo y la búsqueda de soluciones teniendo en cuenta el contexto, cuyo resultado es el mejor desempeño del profesional.

Este concepto contempla todas las variantes que intervienen en la práctica del docente, y coloca como protagonista al (docente-estudiante) de la práctica educativa, teniendo en cuenta que son estos los que permiten que se dé el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta estos referentes teóricos que permiten dar soporte de análisis a esta investigación y al objeto de estudio, la autora asume el desempeño profesional pedagógico del docente como un sistema de conocimientos sobre los fundamentos teóricos y prácticos fundamentales de las ciencias pedagógicas para el desarrollo de habilidades, vinculadas con la profesión docente, así como sus actitudes y valores desde la variedad de recursos tecnológicos que se emplean durante el proceso pedagógico, son las habilidades digitales una de las más importantes en la actualidad.

### Referentes históricos de la formación de docentes en Colombia

En un recorrido histórico de la formación de docentes en el contexto colombiano se evidencia la inexistencia de un sistema de formación de docentes y la discontinuidad normativa derivada de políticas educativas que no trascendían la duración de cada gobierno y que impedían operar de manera sistemática y coherente en los planes de formación de docentes, en el ámbito nacional y regional.

Como referente teórico acerca de las políticas de innovación en la educación de Colombia, específicamente, de las dos últimas décadas, se menciona:

- El Ministerio de Educación expide el Decreto 2647 de 1984 sobre innovaciones educativas (República de Cuba. Ministerio de Educación, 1984).

- En 1987, la Federación Nacional de Docentes lleva a cabo el Congreso Pedagógico Nacional.
- El Centro de Investigación y Educación Popular (CINEP), realiza en 1989 el “Encuentro Nacional de Experiencias Pedagógicas en Educación Formal”.
- La Asociación Distrital de Docentes, ADE, organizó el “Festival Pedagógico” en 1990. Se realiza el primer Foro Feria, organizado por el MEN sobre “PEI sobresalientes”, dando lugar a una propuesta masiva de instituciones y maestros en todas las regiones del país.

Un avance en la búsqueda de coherencia normativa en torno a la educación fue la promulgación de la Constitución de 1991 y la ley 115 de 1994 (República de Colombia, 1994) o ley General de Educación. Aunque la Constitución de 1991 no abordó la especificidad de la formación de docentes, sí definió un marco normativo al establecer en el artículo 68, las condiciones del docente y de su actividad profesional: *“La enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. La ley garantiza la profesionalización y dignificación de la actividad docente.”*

*En correspondencia con este mandato el artículo 109 la Ley 115 de 1994 plantea como finalidades de la formación de educadores: a) Formar un educador de la más alta calidad científica y ética. b) Desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador. c) Fortalecer la investigación en el campo pedagógico y en el saber específico. d) Preparar educadores a nivel de pregrado y de posgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo.”*

Desde entonces creció el interés nacional por el nuevo marco normativo y sobre la necesidad de impulsar políticas educativas producto de la participación social y se dio inicio en el país a diversas movilizaciones en torno a la educación. Una de ellas es la convocatoria, de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo, (1993-1994). En el ámbito de la formación docente se identificaron problemáticas relacionadas con la proliferación de currículos y títulos para un mismo nivel de enseñanza, la existencia de instituciones de formación de calidad desigual, la carencia de investigación pedagógica educativa básica y la ausencia de una concepción auténticamente profesional e intelectual de la educación.

Como respuesta a las anteriores movilizaciones sociales y en concordancia con la Ley 115, se elaboró el Plan Decenal de Desarrollo Educativo 1996-2005, que contó con la participación de diferentes estamentos de la comunidad educativa a nivel nacional, en el plan se establecieron programas, que por su pertinencia con la formación docente, merecen especial atención como la “Expedición Pedagógica Nacional”, proyecto liderado por el Ministerio de Educación y la Universidad

Pedagógica Nacional, realizada para dar continuidad a los planteamientos del Movimiento Pedagógico de los 80. Tuvo como propósito identificar las prácticas educativas cotidianas en diferentes zonas del país. Se planteó como: *“estrategia que busca reconocer las instituciones que han encontrado formas ingeniosas de enseñanza creativa, documentar, clasificar y poner al servicio de todos los maestros los desarrollos pedagógicos alcanzados en las diversas instituciones de enseñanza y convertirse además, en factor que propicie amplios procesos de investigación y experimentación pedagógica”.*

El plan sectorial realizado en el período 2006-2010. (“Revolución Educativa”) enfocó sus acciones hacia la consolidación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, dio oportunidades educativas a la población; favoreció el desarrollo de competencias básicas, ciudadanas y laborales. La Constitución Política de Colombia, Ley 115 de Febrero 8 de Febrero de 1994 por la cual se expide la ley general de educación, consagra la educación como un derecho de las personas y delega al Estado la responsabilidad de asegurar su prestación eficiente (Art. 365) así como de inspeccionar y vigilar los procesos de enseñanza (Art.189). (MEN, 2008). El proceso de evaluación de competencias de los docentes y directivos docentes regidos por el Estatuto de Profesionalización docente, se encuentra reglamentado por el Decreto 2715 de 2009, modificado parcialmente por el Decreto 240 de 2012.

### **Uso adecuado de las TIC en la educación básica primaria**

El enfoque histórico-cultural de Vigotski responde a las necesidades de desempeño profesional de los maestros y da posibilidades de atención desde los diferentes medios, recursos y formas organizativas de la superación Vigotsky, (1988). Por tal motivo los maestros de hoy deben estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje enriquecidas por las TIC, además de aprender a usarlas y saber cómo estas tecnologías pueden apoyar el aprendizaje.

Los computadores se están convirtiendo en equipo estándar en los cursos de educación básica primaria. El mayor énfasis sobre logros y estándares está transformando la educación y muchos educadores ven el uso de los computadores en estos cursos como un medio de involucrar a los niños con las labores académicas. El uso temprano también permite que los niños, jóvenes y estudiantes se familiaricen con la tecnología.

La Asociación Nacional para la Educación de Niños Pequeños considera que la tecnología puede aumentar las habilidades sociales y cognitivas de los niños cuando se emplea correctamente. “Es responsabilidad del maestro cerciorarse de que los niños usen la tecnología de manera apropiada. Kathy Thornburg, profesora y directora del Laboratorio para el desarrollo infantil, de la Universidad de Missouri-Columbia, señala que los adultos deben controlar cómo, cuándo y qué hacen

los niños pequeños con los computadores, tal como lo hacen con la televisión. Cualquier herramienta de aprendizaje, incluyendo los bloques y las pinturas, pueden ser mal utilizadas por estudiantes sin supervisión (Vail, 2003).

Los niños están expuestos a la tecnología desde que nacen, aun si no son conscientes de la presencia de esta. La edad óptima para que el niño se relacione con la tecnología es alrededor de los cuatro años, cuando ya tiene la capacidad de concentración y las dotes sociales suficientes para sacarle provecho a las herramientas.

Los juegos en el computador tienen un impacto sobre la educación de los niños, algunos son excelentes para desarrollar la capacidad de pensamiento estratégico y la motricidad fina. No obstante, hay otros que no tienen ningún valor educativo. Es importante anotar que los niños necesitan aprender, no solo jugar.

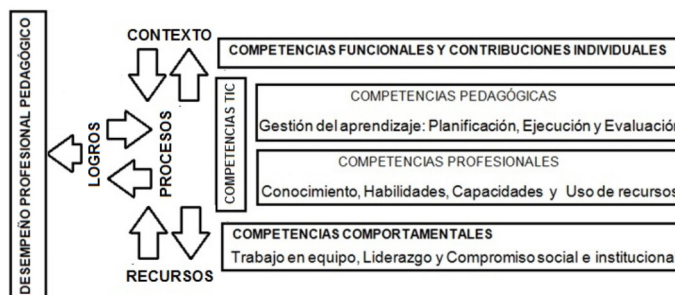
En sus trabajos Piaget (1999), distinguió cuatro estadios del desarrollo cognitivo del niño, que están relacionados con actividades del conocimiento como pensar, reconocer, percibir, recordar y otras. A través de los estudios realizados con una base fuerte en las investigaciones de Piaget, la pedagogía conceptual ha tratado de esquematizar el desarrollo de los instrumentos del conocimiento de cada uno de los niños junto con sus operaciones intelectuales. Dentro de estas teorías está presente un postulado pedagógico y un postulado psicológico.

Las TIC sirven como medio de información, como escenarios y fuente de motivación extrínseca para los estudiantes. El profesorado tiene que educar a los alumnos para que consigan desarrollar las competencias básicas necesarias para dotarse de un proyecto personal de vida valioso y sean capaces de llevarlo libremente a la práctica en su entorno vital.

Pero una parte importante en el desempeño profesional pedagógico del docente depende del centro educativo, se puede señalar que influyen estas cuatro dimensiones como son: el contexto donde se encuentre la institución, los recursos con que cuenta, los procesos que realiza y los logros obtenidos.

Estas dimensiones presentan unas relaciones de condicionamiento y dependencia entre ellas. Concretamente, las acciones formativas del profesorado se traducen en una mejora en los recursos más significativos de las instituciones, condicionando los procesos que producen los resultados de los mismos. Es más, la formación es una ayuda para afrontar los nuevos retos y un apoyo para docentes, además está al alcance de todos y se evalúa para su mejora continua.

Figura 1. Dimensiones que condicionan el desempeño profesional pedagógico con el uso de las TIC.



Fuente. Elaboración propia.

La adecuada utilización de las TIC en la educación primaria mejora la práctica escolar formando niños y niñas competentes para que desarrollen habilidades creativas, principios éticos y morales; aptitudes y valores y conocimientos escolares integrados a su vida diaria. La implementación de las TIC, como herramienta para mejorar el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños y niñas de educación básica primaria es una propuesta didáctica, para mejorar el desarrollo cognitivo de los niños; favorece el aprendizaje, ayuda a mejorar la motricidad fina, ya que hacer cosas con las manos es la manera más segura de afianzar conceptos y los jóvenes prefieren pensar haciendo y mediante los software que estos ofrecen se puede lograr que nuestros niños desarrollen con mayor facilidad estas habilidades; además es importante que los niños se familiaricen desde temprana edad con la tecnología, ya que los computadores son grandes motivadores del aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Se realiza una sistematización de los referentes teóricos más importantes que han dado su aporte en cuanto a los conceptos de profesionalización, desempeño profesional, desempeño profesional docente y desempeño profesional pedagógico, además de lo referente a las TIC y la utilización de las mismas con fines educativos en la educación básica primaria; esta información, permite integrar algunos elementos que inciden en la evaluación del desempeño de los docentes en ejercicio.

Se debe tener en cuenta una nueva competencia a evaluar y tiene que ver con las competencias tecnológicas o digitales con la que deben contar los docentes para estar acorde con las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento y para estar a la vanguardia de los cambios curriculares, sociales y culturales de sus estudiantes.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Addine, F. (2003). La profesionalización del maestro desde sus funciones fundamentales. Algunos aportes para su comprensión. La Habana: Ciencia y Técnica.
- Añorga Morales, J., Pérez Mayra, & García Wilfredo. (1995). La educación avanzada, la profesionalidad y la conducta ciudadana. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Añorga Morales, J., Santiestéban María L, & Solís Rosa. (2003). Conferencia sobre Evaluación de impacto de los programas educativos. La Habana: IPLAC.
- Caicedo Villamizar, S. (2013). Uso y apropiación de las TIC/TAC/TEP. Bogota. Recuperado de <http://conectate.uniandes.edu.co/index.php/galer%C3%ADa-de-innovaci%C3%B3n-educativa-con-tic/37-curso-virtual-con-tic/131-curso-uso-y-apropiacion-de-las-tic-tac-tep>
- Caicedo Villamizar, S., Alzate Rivera, S., & Avello Martínez, R. (2014). Concepciones de los maestros acerca de la relación: TIC-aprendizaje en el marco del programa computadores para educar "región 2". *Revista Universidad y Sociedad*, 4, pp. 63-68. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Ferrer M, M. T. (2004). Las habilidades pedagógicas profesionales en el maestro primario. Modelo para su evaluación. La Habana: Pueblo y Educación.
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (1999). Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación acción. Mexico/barcelona/Buenos Aires: Paidós.
- Forgas Brioso, J. A., & Forgas Brioso, M. R. (2007). Relación esencial entre competencias profesionales y niveles de desempeño desde el diseño curricular. *Curso 76. Pedagogía 2007*. La Habana: Órgano Editor Educación Cubana.
- Forgas Brioso, J. A., & Forgas Brioso, M. R. (2007). Relación esencial entre competencias profesionales y niveles de desempeño desde el diseño curricular. Matanzas: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Juan Marinello".
- Infante, I., Leyva, A., & Mendoza, L. (2014). Concepciones teóricas acerca de la formación laboral. *Revista Electrónica Trimestral de La Universidad de Ciencias Pedagógicas "José de la Luz y Caballero"*.
- República de Colombia. (1994). Constitución Política de Colombia, Ley 115.
- Márquez, A. (2005). Aproximación a la excelencia: métodos y competencias. *Curso 54, Congreso Pedagogía 2005*, Ciudad de La Habana: IPLAC.
- Piaget, J. (1999). La psicología de la inteligencia. Barcelona: Bioteca.
- Ponce Milián, Z. E. (2005). El desempeño profesional pedagógico del tutor del docente en formación en la escuela primaria como microuniversidad. Matanzas: Instituto Superior Pedagógico "Juan Marinello".
- República de Colombia. MEN. (2008). Inspeccionar y vigilar los procesos de enseñanza (Art.189).
- República de Colombia. MEN. (2012). Dirección de calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media. Orientaciones y Protocolo para la evaluación. Bogota.
- República de Cuba. Ministerio de Educación. (1984). Decreto 2647.
- Roca Serrano, A. R. (2001). Modelo de mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los docentes que laboran en la Educación Técnica y Profesional. Holguín: Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero.
- Santos, J. (2005). Modelo pedagógico para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los profesores de Agronomía de los Institutos Politécnicos Agropecuarios. La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
- Vail, K. (2003). Eduteka - Los computadores en la edad temprana. Recuperado de <http://www.eduteka.org/EdadTemprana.php>
- Valdés, H. (2002). La evaluación del desempeño del docente: un pilar del sistema de evaluación de la calidad de la educación en Cuba. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Vigotsky, L. (1988). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. México. Grupo editorial Grijalbo.



Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 13

## CRECIENTE IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN DEL DOCENTE DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN UN MUNDO DE CAMBIO: REFLEXIONES DEL PADRE FÉLIX VARELA

### THE INCREASING IMPORTANCE OF HIGHER EDUCATION TEACHER TRAINING IN A WORLD OF CHANGES: FATHER FÉLIX VARELA 'S REFLEXIONS

Dra. C. Selva Dolores Pérez Silva<sup>1</sup>

E-mail: [selva@ucp.vc.rimed.cu](mailto:selva@ucp.vc.rimed.cu)

Dra. C. Juana Nancy Luis Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [nancyl@ucp.vc.rimed.cu](mailto:nancyl@ucp.vc.rimed.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Pedagógicas "Félix Varela". Villa Clara. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Pérez Silva, S. D., & Luis Fernández, J. N. (2015). Creciente importancia de la formación del docente de la Educación Superior en un mundo de cambio: reflexiones del Padre Félix Varela. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (2). pp. 97-101. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La actitud de las sociedades y los individuos, ante los cambios, tiene mucho que ver con la educación y su impacto en la actitud de las personas que debe orientarse hacia una nueva visión humanista que fomente los valores de la cooperación, entendimiento mutuo, tolerancia, entendimiento internacional e intercultural, la solución pacífica a los conflictos y la organización democrática, en la búsqueda de la equidad e igualdad de oportunidades para todos. Los sistemas educativos deben evolucionar rápida y permanentemente para que a través de la formación de un mejor ser humano las sociedades encuentren respuesta para los desafíos que se presentan. La educación es un elemento clave, por lo que apropiarse de las herramientas tecnológicas que faciliten la inserción del hombre en la sociedad así como el desarrollo espiritual de cada individuo como ser social enmarcado en un nuevo humanismo, son tareas impostergables. Basado en el ideario ético-pedagógico del insigne educador cubano, el trabajo aborda cómo debe forjarse un "formador de formadores" capaz de educar a las nuevas generaciones para dar solución a los retos que impone el nuevo milenio.

#### Palabras clave:

Formación del docente, Educación Superior, educación en el nuevo milenio, Félix Varela: reflexiones sobre formación docente.

#### ABSTRACT

*The attitude of societies and individuals towards changes has to do with education and its impact on the view point of people that should be oriented towards a new humanistic vision that promote values such as cooperation, mutual understanding, tolerance, international and intercultural understanding, pacific solution to conflicts and democratic organization in the search of justice and equality of opportunities for all. Educational systems should evolve rapid and permanently so that societies can find answers to the present challenges throughout the training of a better human being. Education is a key element, therefore, to appropriate the technological tools that facilitate the successful insertion in present society, as well as the spiritual development of each individual as a social being with a humanistic vision are tasks that cannot be delayed. Based on the ethic-pedagogic ideas of this Cuban educator, the paper deals with how teachers' trainers should be prepared to educate the new generation in order to solve the challenges imposed by the new millennium.*

#### Keywords:

*Higher Education teacher training, education in the new century, Félix Varela 's reflexions about teacher training.*

## INTRODUCCIÓN

En los primeros decenios del nuevo milenio estamos siendo testigos de una vertiginosa transformación en prácticamente en todos los colectivos y disciplinas: la científico-tecnológica, la política, la económica, la ecológica, la geográfica, la moral. Estamos en la era de la geoinformación. Estas transformaciones demandan de los individuos y las sociedades la adopción de nuevos paradigmas y concepción del mundo, que les permitan conocer, comprender, hacer sostenible y adaptarse permanentemente al desarrollo planetario en el siglo XXI.

La actitud de las sociedades y los individuos, ante los nuevos cambios, tienen mucho que ver en lo que hagamos con la educación y el impacto de esta en la actitud de las personas. Todo ello orientada hacia una nueva visión humanista que fomente los valores de la cooperación, entendimiento mutuo, tolerancia, entendimiento internacional e intercultural, la solución pacífica a los conflictos y la organización democrática. Todo enmarcado en la búsqueda de la equidad e igualdad de oportunidades para todos.

En este contexto es evidente entonces, que los sistemas educativos deben evolucionar rápida y permanentemente para que a través de la formación de un mejor ser humano, las sociedades encuentren respuesta a los desafíos que se presentan. La educación es un elemento clave.

Permitir al ser humano ser mejor, apropiarse de las herramientas tecnológicas que le faciliten insertarse exitosamente en la sociedad actual y desempeñarse adecuadamente, pero también permitir el desarrollo espiritual de cada individuo como ser social enmarcado en un nuevo humanismo, son tareas que no admiten demoras. Los educadores en general y los educadores de las Universidades de Ciencias Pedagógicas deben ser los actores para buscar esa educación necesaria.

A partir de de todos los Congresos de Pedagogía que se han celebrado en nuestro país, se viene desarrollando un movimiento renovador para la búsqueda del perfeccionamiento en las Universidades Pedagógicas, como centros superiores, de profesionales de la educación, que posibiliten la formación en las jóvenes generaciones de una cultura general integral, que responda a las necesidades económico- sociales de sus respectivos países, pero a su vez sean capaces de enfrentar los retos científico- tecnológicos sobre la base de una integración e interrelación tanto en los ámbitos internacionales como mundiales.

El desafío que hoy se abre es el de una universidad que busca la creatividad y la flexibilidad curricular junto con su avance en la producción intelectual y científica de aplicación, tanto en la creación de conocimientos como en la producción y los servicios, por tanto, una universidad que establece relación con

todos los sectores de la sociedad y con todos los contextos socio- culturales del territorio, nación y con otros países.

Para enfrentar los retos de la Educación Superior se hace necesario trabajar por la excelencia académica, aspecto este de mayor controversia e importancia en la Educación Superior contemporánea, relacionándose estrechamente con la evaluación curricular. Ser un profesional de la educación en cualquiera de nuestras universidades, es quizá una de las tareas más complejas de cumplir.

Ser docente significa:

- Tratar de comprender el estilo de aprendizaje de cada uno de sus estudiantes.
- Satisfacer la necesidad formativa que requiere los nuevos tiempos.
- Ser experto en relaciones humanas.
- Convertirse en el enlace entre la escuela, familia y comunidad.
- Ser un profesional definido por su constante búsqueda de superación.

Nuestra generación, que se desarrolla en este siglo XXI, es responsable de realizar esa promesa. Y otra vez nos enfrentamos a la antigua pregunta ¿Cómo asumir la modernidad y al mismo tiempo evitar el sufrimiento y la pérdida del sentido de la vida de nuestros hombres, mujeres y niños? En el curso de la segunda mitad del siglo XX hemos sido observadores y protagonistas de importantes transformaciones en nuestro modo de convivir, de relacionarnos, de producir y hasta de pensar. Tenemos otra perspectiva de la historia.

En el curso de la segunda mitad del siglo XX no solo comenzamos a descubrir que éramos interdependientes, o que nuestros conocimientos nos permitían desarrollar la tecnología necesaria para dar esta otra mirada al planeta, sino que nos dimos cuenta de que como especie humana éramos mortales. Conocimos también que la vida en la tierra dependía de nosotros, de nuestra responsabilidad, de nuestra voluntad. Que los derechos humanos son la piedra angular, la plaza fuerte sobre la cual se hace necesario fundar un orden más justo, más libre y más solidario.

Ahora ¿Cuál es el rol de la educación frente a este nuevo siglo? ¿Estamos realmente preparando jóvenes para enfrentar este mundo? ¿Educa verdaderamente a la joven generación la actual escuela superior cubana? Profundizar en los idearios ético- pedagógicos de figuras que son paradigmas en la formación del hombre es imprescindible. Félix Varela y Morales, es pues fuente inagotable de experiencias y enseñanzas en cómo educar jóvenes del nivel superior, contextualizándolos a

la época y a su identidad nacional. Coincidente en sus formas de educar, hoy se hace necesario preparar un docente que logre su identidad propia en su formación profesional.

## DESARROLLO

En el ideario del Padre Varela, también ocupó un lugar en la enseñanza superior. Quería que la juventud cubana tuviera la oportunidad de cursar carreras que los pusiera a la altura de los tiempos que él sabía que se avecinaban; pero en Cuba, realmente, en aquel tiempo las posibilidades eran nulas. La Universidad de La Habana era un freno para el desarrollo de tan loable propósito.

Las investigaciones realizadas, por algunos profesionales de la educación permiten afirmar que cuando el siglo XVIII se despedía, en Cuba comenzaba a desarrollarse lenta y gradualmente un conjunto de ideas, de concepciones teóricas y prácticas acerca de la enseñanza, la educación y la escuela. La lucha contra la enseñanza escolástica, la difusión de conocimientos científicos y la contribución a la formación de la conciencia nacional mediante diversas vías, constituían las vertientes fundamentales en que el Padre Varela, como profesor de la Educación Superior en el Seminario de San Carlos y San Ambrosio en la Ciudad de La Habana, constituyó su mayor empeño.

Félix Varela, en su quehacer magisterial, no solo se limitaba al éxito de la clase; él sabía que la Patria reclamaba hombre de pensar profundo, rectos, justos, patriotas, laboriosos y honestos. Pero para lograrlo era necesario que el profesor fuera capaz de moldear, como con manos de artista, el carácter y los sentimientos de los alumnos. Su estrategia de trabajo requería reflexión y tacto para guiarlos. Para guiar aquella juventud que fue ganada para siempre por su ejemplar conducta, por su sabiduría y por su estilo de enseñar... el Maestro sabía, lo que quería y los caminos a seguir, para lograrlo.

En el aula, en el patio cuajado de naranjas y en las tertulias que espontáneamente tenían lugar en su aposento estaban presentes la ciencia, la literatura, la música, la religión... pero también la Patria. La juventud depositó en él sus esperanzas y él a su vez, percibió en ella la esperanza de la Patria.

Sus alumnos jamás encontraron petulancias en sus palabras, pero exponía con precisión y rigor científico los últimos descubrimientos de la ciencia. El Padre Varela no se limitaba a proporcionar conocimientos científicos y a incentivar los intereses cognoscitivos; pretendía también que los jóvenes fuesen capaces de aplicarlos para satisfacer las demandas de la vida social y privada. Al promover el análisis de los alumnos, les daba la oportunidad de andar sin muletas. Prefería que erraran buscando el camino; lo inadmisibles a su modo de ver, era no enseñarlos a encontrar ese camino mediante el esfuerzo personal,

acostumbrarlos a aceptar las fórmulas y tesis de sus Maestros sin experimentar, sin investigar.

Son innumerables los pasajes de la vida personal de Varela, que muestran la coincidencia de su actitud con las que se exigen hoy en la formación del docente de la Educación Superior. ¿Qué tipo de profesor se requiere hoy para el papel que debe jugar en la formación de la juventud cubana?

Acaso no advirtió y demostró Varela que es necesario un profesor con actitud formativa, es decir, un educador sensible a la conciencia modernizadora de nuestros días, un educador que permita alcanzar los fines del progreso técnico y el fortalecimiento de los mismos, como sociedad socialista; un educador que forme hombres que construyan sociedades, que rompan con las fuertes disparidades entre crecimiento económico y equidad social, es decir, que hagan compatibles ambos desafíos. Un profesor que convierta las instituciones educativas en centros verdaderamente formativos, acorde con nuestros principios.

Para ello la Educación Superior requiere de un profesorado que vaya prefigurando una nueva actitud formativa, entre cuyas dimensiones esté la conciliación de las relaciones entre el hombre y la naturaleza, entre la persona y el medio ambiente, entre el país y sus recursos como principio central del desarrollo; una vida democrática de convivencia pacífica, tolerante y creativa, así debe ser la educación, que permita una formación ligada al conocimiento objetivo de las prácticas e instituciones de nuestra sociedad.

Ante un mundo signado por la creciente diversificación y por la vertiginosa velocidad de los cambios se precisa, como dijera Varela, una educación que estimule la integración y coherencia teórica tanto como el fortalecimiento de las instituciones y la reafirmación de tradiciones que dan sentido a la vida de los pueblos y de las comunidades.

Esto significa que la propensión al cambio y al examen crítico, han de ser estimulados simultáneamente con respecto a las normas, hábitos y costumbres que arraigan y brindan seguridad al hombre y a la mujer contemporánea. Enfrentar un futuro de cambios, no es lo mismo que cambiar lo permanente e imperecedero que todavía a de seguir cobijando el futuro. Lo dicho se ve mejor precisado a la luz de lo que se espera del desempeño docente: Un educador que ejerza un rol específico y estable en el tiempo dentro del sistema, pero que así mismo este preparado para enfrentar con flexibilidad la adaptación a nuevos y alternativos papeles y funciones profesionales. La apertura, de la escuela al mundo de la familia, de la producción y de las comunidades locales impone nuevos desafíos a las instituciones dedicadas al perfeccionamiento docente.

Desde luego, el diseño de métodos y procedimientos que se exigen ahora con la universalización de los conocimientos y donde la universidad se multiplica en decenas de sedes que llegan a todos los lugares de nuestro país, se impone en el plano organizacional los mecanismos que permitan controlar técnicamente los procesos pedagógicos. Asimismo las capacidades para adaptar conocimiento y contenidos curriculares en general deben de obedecer a las demandas de la realidad; para estructurar y relacionar conceptos, y para enjuiciar, evaluar y calificar recursos humanos productivos.

Seremos capaces de conciliar el bienestar y los valores de nuestros pueblos y asumir el desafío de la modernidad a condición de poner en actividad todas nuestras energías solidarias y mantenernos unidos. Un rigor interior nos conduce a una etapa superior de interdependencia e integración mundial. Un impulso vital que recorre América y que es más fuerte que el desarrollo de las tecnologías y conocimientos, y más profundo que la revolución de las comunicaciones y que los intercambios económicos, es el saldo cualitativo de la conciencia moral que toma impulso en muchos de nuestros intelectuales de hoy en América Latina.

Es preciso retomar de nuevo a nuestro Varela, pues sin duda hay que asignarle la característica esencial que lo distingue como precursor, pues tuvo la facultad de anticiparse a su época y prever la evolución de la sociedad cubana, desde un fundamento de eticidad que trasciende a nuestros tiempos. Fue precursor indudable de la universalización de la enseñanza superior en nuestro país, pues abogó sin desmayos porque la educación llegara a todos. Apuntó: *“si fuese dable formar un pueblo de sabios, lo sería de felices”, pero “siendo imposible lo primero para aproximarse a lo segundo debe esparcirse la instrucción y la formación por todas las clases y lugares, llevándola no al grado que constituye ciencia, sino al que basta para que el hombre tenga medios de conocer sus deberes religiosos y sociales, los particulares de su estado y los modos sencillos de emplear la naturaleza para satisfacer sus necesidades y proporcionar sus goces”*.

Con respecto a que la educación se llevara a todos los rincones del país, con profesores con actitud formativa, expresó: *“quién puede negar que es más ilustrado un pueblo en que todos saben leer y escribir medianamente, que otro donde un corto número lo hace con toda perfección pero la gran masa está en tinieblas”*.

También apuntó Varela *“la necesidad de instruir a un pueblo, como la de darle de comer, que no admite demora”*. Coincidente con Félix Varela, muchos autores opinan que dentro de los retos actuales de la educación superior se encuentra de una manera principalísima, la formación de un docente en este nivel de enseñanza que responda a los siguientes aspectos de su identidad propia.

Para desarrollarse como persona y desempeñarse con éxito en la era de la geoinformación, se necesita conformar el perfil del educador que se requiere para la formación de los jóvenes. Un elemento conductor de la formación docente será el desarrollo y logro de su autonomía en tres dimensiones: intelectual, moral y socio-afectiva.

Decía Varela, que los estudiantes construyen valores y conocimientos cuando su individualidad es respetada. El respeto al educando era su principal premisa para educarlo. Por ello para cumplir el rol de educadores en cualquier enseñanza, pero principalmente en la enseñanza superior, los docentes deben emprender un viaje en esos tres destinos: moral, intelectual y socio-afectivo. A esto se suma una cuarta y quinta búsqueda, la de la fluidez tecnológica y del criterio estético.

### **La construcción de la autonomía moral**

La construcción de valores, el rescate de la cultura en sus manifestaciones más sublimes y el renacer del interés por el humanismo, son algunos de los retos que se presentan a la humanidad en la era de la geoinformación. Y una de las formas es promoviendo la autonomía moral. Por lo tanto, los educadores deben ser portadores de su propia autonomía moral. Si se aprende a considerar los puntos de vista de otros, entonces resurge la valorización de la cultura propia, nacional y universal. Se puede construir desde el interior de cada individuo los valores espirituales, de cooperación, de entendimiento mutuo, tolerancia, entendimiento internacional e intercultural, la solución pacífica de los conflictos y la organización democrática en alianza con la naturaleza, imprescindible para el desarrollo sostenible del planeta.

### **Autonomía intelectual**

Se refiere al desarrollo de la actitud y la capacidad de búsqueda de información y construcción de conocimientos para satisfacer las necesidades propias. Pero además, una persona intelectualmente autónoma es un pensador crítico, quien tiene su propia opinión bien fundada. El educador debe vivir constantemente en esa búsqueda del conocimiento para poder ilusionar a sus alumnos hacia ello. Los educadores deben ellos mismos desarrollar su autonomía intelectual... hacerse cargo de su propio aprendizaje... y fomentarla en sus estudiantes.

### **Autonomía socio-afectiva**

Tan importante como el desarrollo de la autonomía moral e intelectual es la autonomía socio-afectiva. La capacidad de ir descifrando los procesos sociales y afectivos por los que se atraviesa y de ir adquiriendo criterios para tomar las decisiones que se requiere es sumamente importante en la formación del docente. Se refiere más bien a la capacidad de equilibrar adecuadamente el propio bienestar con el bienestar de los demás, el conocimiento y con la conducta: adquirir un sentido de la identidad.

La construcción de la identidad está íntimamente ligada a la construcción de la autoestima, es decir, la percepción y valoración de uno mismo, siendo; ambos son determinantes para el aprendizaje y para la orientación vocacional, y para la seguridad en la toma de decisiones; las implicaciones para la educación son evidentes.

### **Construcción de la fluidez tecnológica**

Baste decir simplemente que la revolución de la tecnología de la información está cambiando cualitativamente la manera en que aprendemos, como trabajamos, como nos entretenemos y en breve... como viviremos.

### **Construcción del criterio estético**

Pero la revolución de la información es condición necesaria, pero no suficiente para la formación de la persona "lo mejor que pueda ser". La información sin la comprensión humana es como una respuesta sin pregunta: carece de significado. Y la comprensión humana solo es posible a través de las artes. Es la obra de arte la que crea la perspectiva humana para lo cual la información se convierte en verdad. Las experiencias de aprendizaje hay que convertirlas en experiencias cumbres.

### **CONCLUSIONES**

El Padre Varela fue un filósofo-educador. No legó tratado ni de pedagogía ni de didáctica, su ideario acerca de la enseñanza de la educación de la niñez y la juventud está disperso en sus textos filosóficos, trabajos periodísticos, en su epistolario y en su magisterio militante.

Precursor de una pedagogía criolla, aportó con su ideario ético pedagógico, caminos renovadores para propiciar una educación desarrolladora, científica, moral, estética y patriótica, para la formación de las jóvenes generaciones, que hoy pueden servir de fundamento para el desarrollo de los docentes de la Educación Superior.

Hoy el docente de la Educación Superior no solo debe tener conocimiento de su disciplina, de su estructura y metodología, sino también conocimientos profundos de sus estudiantes; de los fundamentos esenciales de la pedagogía, así como también de aspectos imprescindibles para la formación de las generaciones del siglo XXI.

En la formación de los docentes de la Educación Superior no puede faltar el desarrollo de su autonomía moral, intelectual y socio-afectiva, que unido al desarrollo del criterio estético y la fluidez tecnológica son habilidades y valores para la formación de su actitud formativa. La ética profesional es una condición principalísima de este docente, que le permita dar cuentas de su labor y asumir las consecuencias de sus actos.

El desarrollo de un sistema que valore la contribución del docente a la sociedad y reconozca la profesión como tal es una necesidad para dar sostenibilidad a la implantación de cualquier reestructuración que se plantee para la pertinencia de la Educación Superior.

Es por todo lo anteriormente expresado que la Educación Superior, es un proceso de formación cultural, moral y ético que se interrelaciona e imbrica con la ideología, la ciencia, el arte y las tecnologías de la sociedad en que se desarrolla. El criterio de calidad educacional se define en este contexto en términos de pertinencia social, calidad curricular y buen desarrollo profesional... Frente a los procesos de globalización, las instituciones de Educación Superior tienen también que asumir como un imperativo de la época, los desafíos contemporáneos y contribuir a la formación de políticas que hagan posibles el desarrollo de las ciencias pedagógicas en nuestros países.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Cartaya Cotta, P. (1998). El legado de Félix Varela. México. D. F.: Obra Nacional de la Buena Prensa, C.A.C.
- Céspedes, C. M. (2002). Aproximación y vigencia del Padre Félix Varela en la Aurora del Tercer Milenio, Artículo, Revista Verdad y Esperanza. Publicación Católica de Prensa de Cuba. 3 (1), pp. 8-24: Enero.
- Ibarra Cuesta, J. (2004). Varela, el Precursor. Un estudio de época. La Habana: Ciencias Sociales.
- Pérez Silva, S. D. (2000). La ética pedagógica cubana, base fundamental para la formación de valores en las jóvenes generaciones. Santa Clara: ISP "Félix Varela".
- Pérez Silva, S. D. (2001). Apuntes sobre Varela. Trabajo inédito. Santa Clara: ISP "Félix Varela".
- Torres Cuevas, E. (2003). 1853-2003 y en los orígenes Varela. Artículo de la Revista Bohemia, Año 95, No 4. La Habana, febrero.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 14

## INTEGRACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL AL SISTEMA DE INFORMACIÓN FINANCIERO DE EMPRESAS UBICADAS EN ECOSISTEMAS FRÁGILES

### INTEGRATION OF THE ENVIRONMENTAL DIMENSION TO THE SYSTEM OF FINANCIAL INFORMATION OF COMPANIES LOCATED IN FRAGILE ECOSYSTEMS

MSc. Happy Salas Fuente<sup>1</sup>

E-mail: [happysf@cug.co.cu](mailto:happysf@cug.co.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Guantánamo. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Salas Fuente, H. (2015). Integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 102-109. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Una de las preocupaciones del presente siglo, lo constituye la conservación de los ecosistemas frágiles; en el marco del cumplimiento de la obligación social con el medio ambiente, las empresas deben responder por los impactos ambientales de su producción de bienes y servicios. En este sentido, la contabilidad como medio de expresión de la actividad económica, debe reconocer, presentar y evaluar información relevante del desempeño ambiental de la empresa para la protección del entorno en el cual se encuentra ubicada. En el presente artículo se aporta un procedimiento que integra la dimensión ambiental como soporte de la teoría y la práctica desde el sistema de información financiero, especialmente, en aquellas organizaciones que impactan negativamente y desarrollan acciones encaminadas a la protección y conservación del equilibrio de los ecosistemas frágiles. En la realización se utilizaron métodos de investigación del nivel teórico y del empírico que permitieron validar la propuesta realizada.

#### Palabras clave:

Ecosistema, gestión ambiental, contabilidad ambiental, sistema de formación financiero.

#### ABSTRACT

*One concern of this century, what is the conservation of fragile ecosystems in the context of fulfilling social obligations to the environment, companies must meet the environmental impacts of production of goods and services. In this sense, accounting as a means of expression of economic activity, must recognize, present and evaluate relevant information on the environmental performance of the company to protect the environment in which it is located. In this paper a method that integrates the environmental dimension in support of the theory and practice from the financial information system, especially in organizations that impact negatively and develop actions aimed at is provided for the protection and preservation of the balance of fragile ecosystems. In carrying out the same set of research methods of theoretical and empirical level that allowed validate the proposal made were used.*

#### Keywords:

*Ecosystem, environmental management, environmental accounting, financial training system.*

## INTRODUCCIÓN

Un ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente se desintegran y vuelven a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales, dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio, resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema.

El concepto de ecosistema ha evolucionado desde su origen. El término acuñado en los años 1930, se adscribe a los botánicos ingleses Roy Clapham (1904-1990) y Sir Arthur Tansley (1871-1955). En un principio se aplicó a unidades de diversas escalas espaciales, desde un pedazo de tronco degradado, un charco, una región o la biosfera entera del planeta, siempre y cuando en ellas pudieran existir organismos, ambiente físico e interacciones.

Cuando estas interacciones sobrepasan la capacidad de carga permisible, los ecosistemas se categorizan con el calificativo de frágiles. Los mismos han constituido y constituyen el hogar de comunidades humanas durante miles de años, pero otras se han establecido solamente en años recientes, debido a la fragilidad de los recursos ambientales de estas zonas. Con el desarrollo de la humanidad este contexto ha cambiando para cada una de las principales categorías de las áreas ambientalmente frágiles (Elliotms, 2012).

Por tanto, la integración y evaluación ambiental, que debe realizarse antes de cualquier intervención en una de estas áreas, debe considerar los cambios sociales, económicos, políticos e institucionales que puedan incidir en los patrones de desarrollo, y que tengan el potencial para cambiar el acceso y uso de los recursos de las áreas ambientalmente frágiles.

Los modelos económicos, deben considerar los juicios de la abundancia de los factores naturales, se preocupan por los insumos provistos por el ecosistema para sus bienes y servicios, descuidando por largo periodo de tiempo los aspectos ambientales. Estos insumos son valorativos y reconocidos por el sistema de información de la contabilidad (Palacios, 2011).

En este proceso la empresa, como agente determinante del ciclo productivo, adquiere un activo protagonismo al referirse a las actuaciones ambientales del ecosistema del cual forma parte. Es en este marco donde los gestores empresariales deben contar con una serie de técnicas precisas que les permitan determinar tanto el valor de los impactos derivados de su actividad productiva, como de los costos que habría de internalizar para eludir tales impactos o, al menos, reducirlos a la expresión mínima que la tecnología existente permita.

En este esfuerzo la contabilidad desempeña un rol determinante, como medio de información y control de la actividad empresarial y con el propósito de fortalecer la gestión ambiental requiere de adecuados instrumentos teóricos y prácticos, así como de capacidades técnicas y profesionales para resolver las insuficiencias que los ecosistemas demandan, se hace necesaria la integración de la dimensión ambiental al sistema de información financiero, como instrumento para perfeccionar los procesos de planificación y toma de decisión empresarial.

El presente artículo tiene como objetivo presentar un procedimiento que integre la dimensión ambiental en el sistema de información financiero de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles para robustecer los procesos decisivos de la gestión ambiental empresarial.

## DESARROLLO

La contabilidad, al igual que otras disciplinas, ha ignorado los efectos medioambientales de la actividad de las empresas. En la literatura existe una gran coincidencia sobre las limitaciones que reúnen las prácticas contables actuales para alcanzar una completa consideración de los impactos ambientales de las organizaciones, tales como:

- Las normativas contables vigentes carecen de un marco legal regulatorio que establezca el reconocimiento de forma obligatoria de la dimensión ambiental en las actividades económicas.
- La diversidad y falta de consenso en los criterios para el reconocimiento, registro y presentación de información medioambiental en los sistemas de información contables, no permiten captar y evaluar la esencia de la realidad ambiental empresarial.
- Son limitados los procedimientos y normas para evaluar el desempeño ambiental empresarial (análisis, interpretación y comunicación) desde un enfoque eficiente y eficaz.
- Insuficientes conocimientos por parte de los profesionales de la contabilidad en materia de medio ambiente.

Por consiguiente, la contabilidad como disciplina académica y herramienta de trabajo económico, debe informar sobre las formas en que la organización afecta al medio ambiente. No es suficiente valorar monetariamente la cantidad de recursos dedicados a la atención ambiental; la contabilidad debe proporcionar datos cualitativos, monetarios y no monetarios del impacto ambiental, de los esfuerzos por recuperar, mejorar o conservar el entorno, de las diversas formas de prevención y debe hacer esto con el fin de ampliar la visión social sobre la organización y de hacerse responsable de su actuación ambiental (positiva o negativa) a nivel local o global (Llull, 2010; Lamorú, 2011).

Una visión mucho más amplia de esta necesidad es que la contabilidad pasa a ser imprescindible en el momento de querer enfrentar el problema ambiental, pues muchos autores entendidos en la temática son del criterio que: *las empresas para hacer frente a los problemas de conservación de los ecosistemas, cuentan con diferentes procedimientos y técnicas de administración, varios de los cuales están directamente relacionados con las funciones de la contabilidad* (Mejía & Montes, 2009; Lamorú, 2011).

Los nuevos paradigmas y la ineludible responsabilidad de las empresas frente al impacto social y medioambiental que provocan han propiciado la aparición de un nuevo concepto en el campo de la contabilidad, que es el de *contabilidad ambiental*<sup>1</sup>.

La misma tiene un carácter multidisciplinario donde convergen diferentes planteamientos de las ciencias sociales y naturales que indican que *“los problemas ambientales son confirmados como problemas mundiales y están determinados por la realidad económica y por las características de lo natural y lo social”*. (Vargas, 2009)

La contabilidad ambiental no puede entenderse como un instrumento del análisis económico tradicional. Existen autores que proponen un análisis en el que no primen los intereses económicos, como Montes & Montilla (2009). Por su parte, Lamorú (2011), adscribe tácitamente la contabilidad ambiental al paradigma de utilidad, la meta es *“asegurar que la información relevante esté disponible para aquellos que la requieren y pueden utilizarla”* con fines no necesariamente económicos y financieros; se debe superar el enfoque clásico de la contabilidad donde sus usuarios y sus necesidades son fundamentalmente de carácter monetario-empresarial.

La contabilidad ambiental surge en la década de los setenta<sup>2</sup>, es en esta década donde aparecen las primeras reflexiones acerca del papel que la contabilidad puede desempeñar en la problemática ambiental. La contabilidad ambiental a través de la información que brinda puede tener varios significados, que dependen del campo contable al que se relacione; se puede asociar el referido término a tres contextos contables: *contabilidad nacional o social ambiental*<sup>3</sup>, *contabilidad financiera*

<sup>1</sup> Se entiende la misma como la encargada de conocer, registrar, indicar y valorar los recursos naturales y el impacto que sobre el medio ambiente ejerce la actividad económica, la cual se encargaría de realizar la descripción sistemática de las interacciones entre el medio ambiente y la economía en un marco contable.

<sup>2</sup> En el año 1972 el informe Meadows a las Naciones Unidas planteó el problema de los límites al crecimiento, realidad que dio inicio a toda una serie de medidas de carácter político y económico, en niveles macro y micro, tendientes al reconocimiento y la superación de esos límites.

<sup>3</sup> El término contabilidad medioambiental en esta área se refiere a la economía

*ambiental o patrimonial*<sup>4</sup> y *contabilidad gerencial o de gestión ambiental*<sup>5</sup>.

La contabilidad ambiental, abarca todo el conjunto de sistemas e instrumentos que sirven para medir, evaluar y comunicar las actuaciones ambientales de las organizaciones. En consecuencia todos los datos expresados en unidades físicas, monetarias o económicas son reflejados, traducidos e interpretados gracias a los estados financieros<sup>6</sup>, que son el medio para que la información ambiental sea precisa o claramente definida, fiable, mensurable y verificable, oportuna y relevante, representativa de la actuación ambiental de la empresa, transparente y reproducible, adecuada (en tipo, calidad y cantidad) al uso que se le quiere dar en la empresa, procurando que la influencia subjetiva sea la menor posible (Garrido, 2008).

Esta comunicación se centra en el estudio de la presentación de información de carácter medioambiental en los estados financieros presentados por las empresas, de acuerdo con los principios y normas contables generalmente aceptadas y sobre la base de la estructura tradicional de los mismos.

Este objetivo puede lograr un mayor alcance, al incorporar información medioambiental, tanto la derivada de acciones o medidas que hayan afectado al patrimonio empresarial en el pasado, como de aquellas otras que puedan afectar en un futuro; además se considera interesante incluir en los referidos estados, información medioambiental relacionada con la interacción empresa-medio ambiente, aunque no haya afectado ni vaya a afectar en el patrimonio empresarial, lo que en-

---

nacional, la cual se encargará de realizar la descripción sistemática de las interacciones entre el medio ambiente y la economía en un marco contable, a través de un sistema de indicadores que reflejen el agotamiento y degradación de los stocks de recursos naturales y los flujos de bienes y servicios más allá del Sistema de Contabilidad Nacional (SCN) tradicional, es conocida además como “contabilidad de recursos naturales”.

<sup>4</sup> Es la encargada de registrar, estimar e informar a través de los estados financieros contables básicos sobre las responsabilidades ambientales vinculadas con los bienes, derechos y obligaciones relacionadas con la protección medioambiental, así como los gastos e ingresos derivados de la gestión ambiental.

<sup>5</sup> Es el proceso de identificación, recolección y análisis de información, principalmente para propósitos internos, está dirigida a la administración de los costos, en especial para tenerlos en cuenta en la toma de decisiones administrativas.

<sup>6</sup> Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad. El objetivo de los estados financieros con propósitos de información general es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivos de la entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que se les han confiado.



riquece de esta manera el contenido medioambiental de los sistemas de información financieros (Garrido, 2009).

Un sistema de información financiero sigue un modelo básico y bien diseñado, para asegurar control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo/beneficio. En el sistema financiero de cualquier empresa independientemente del sistema contable que utilice, se deben ejecutar cuatro pasos básicos relacionados con las actividades financieras: *reconocer, registrar, presentar y evaluar* para robustecer la toma de decisiones y satisfacer la demanda de información de los usuarios.

Por tanto, los objetivos de la información financiera<sup>7</sup> están determinados y condicionados por el escenario político, económico, social y legal en el que se desenvuelve el modelo contable. Si se incluye la dimensión medioambiental como un objetivo de la información financiera es porque se ha producido una progresiva ampliación del concepto de usuario y se introducen agentes interesados en la evaluación de la responsabilidad social que valoran los impactos medioambientales como un elemento más en sus decisiones.

Los sistemas de información financieros en sus distintos contextos son capaces de presentar información medioambiental de forma adecuada y en tiempo oportuno, sobre datos relevantes derivados de acciones o hechos que hayan afectado, afecten o puedan afectar en un futuro al medio ambiente (Garrido, 2008).

Sin embargo, el sistema de información financiero actual se caracteriza, por un limitado reconocimiento y presentación, en los estados contables de los aspectos e impactos medioambientales generados por la actividad empresarial. Es este un tratamiento acorde con su consideración como externalidades, como algo ubicado fuera del sistema económico. Este no-reflejo contable contribuye a la perpetuación de una economía centrada en sí misma, para la que el entorno ambiental es algo externo que utiliza como fuente de recursos, servicios, y depósito de residuos.

El procedimiento propuesto consta de cuatro etapas fundamentales, como se aprecia en la figura 1. Las dos primeras conforman la *fase constructiva* de la contabilidad que comprende todo el proceso de registro, clasificación, resumen, elaboración y presentación de los estados financieros según las normas y principios de contabilidad vigentes, pero con el reconocimiento de la dimensión ambiental; las etapas tres y cuatro representan la *fase analítica* que se refiere al proceso de análisis e interpretación de la información presentada en

7 La información financiera es información que produce la contabilidad indispensable para la administración y el desarrollo de las empresas y por lo tanto es procesada y concentrada para uso de la gerencia y personas que trabajan en la empresa. Sistemas de Información Financiero (15 de febrero de 2010), <http://sistdeinformacion.blogspot.com/2010/02/sistemas-de-informacion-financiero.html>

los estados financieros, la que permite conocer la situación económica financiera de la entidad, pero en este caso con una visión ambiental.

**Etapas I.- Diagnóstico del marco contextual del sistema de información financiero:** comprende un diagnóstico del marco contextual del sistema de información financiero y el reconocimiento de la dimensión ambiental en los mismos a través de los siguientes pasos.

**Paso 1.- Caracterización del entorno legal-económico:** se contextualizan los elementos que condicionan la información financiera que, de este modo, ha de ser congruente con el mismo. Las alteraciones en el entorno pueden producir modificaciones en las necesidades de los usuarios, en los objetivos de la información financiera y en las normas que rigen su elaboración, se enfatiza en los siguientes elementos: *marco legal ambiental y sistema contable*.

**Paso 2.- Caracterización de los objetos económicos:** se caracterizan los objetos económicos, se identifican con los diferentes bienes, servicios, derechos y obligaciones susceptibles de intercambio. El reflejo en la información financiera de los objetos económicos está constituido por los elementos de los estados financieros (activos, pasivos, ingresos, gastos, capital).

**Paso 2.- Caracterización de los objetos económicos:** la actividad económica se materializa a través de transacciones de objetos económicos entre los distintos sujetos. Los objetos económicos se identifican con los diferentes bienes, servicios, derechos y obligaciones susceptibles de intercambio. El reflejo en la información financiera de los objetos económicos está constituido por los elementos de los estados financieros (activos, pasivos, ingresos, gastos, capital).

**Paso 3.- Caracterización de los usuarios de la información financiera:** se realiza la identificación y descripción de los diferentes usuarios<sup>8</sup> que tendrán acceso a las informaciones relevantes expresadas en los estados financieros, enfatizando en sus necesidades y objetivos.

Ver en los anexos el procedimiento para integrar la dimensión ambiental al sistema de información financiero.

**Etapas II.- Definición y reconocimiento de los elementos ambientales en los estados financieros**

**Paso 1.- Información medioambiental a incorporar en el estado de resultados:** el estado de resultados o de ganancia o pérdida como estado contable dinámico muestra el resultado de un ejercicio. Este estado contable comprende con la debida

8 Los usuarios de la información financiera como el agente con derecho de acceso al canal de información contable. Este derecho nace cuando las actividades de la entidad informativa afectan o pueden influir en el comportamiento del usuario potencial.

separación, los ingresos y los gastos del ejercicio y, por diferencia, el resultado del mismo que responden a la ecuación de resultado de la contabilidad (Ingresos – Gastos = Resultado). A continuación se definen los elementos que conforman este estado considerando la integración de la dimensión ambiental:

- **Ingresos medioambientales:** constituyen un incremento de los recursos económicos de la entidad, relacionados directamente con la gestión medioambiental de sus recursos, ya sean expresión monetaria de bienes o servicios de carácter medioambiental o la disminución de gastos motivados por los ahorros obtenidos de una eficiente gestión medioambiental. Los primeros se recogen adecuadamente en los grupos de cuentas de ingresos y los segundos se recogen en la memoria u otro documento informativo (Lamorú, 2011).
- **Gastos medioambientales:** para la gestión de los efectos medioambientales de la entidad, así como los derivados de los compromisos medioambientales del sujeto contable, los gastos medioambientales representan importes devengados de las actividades ordinarias medioambientales realizadas o que deban realizarse, entre los que se encuentran el tratamiento de residuos y vertidos, la descontaminación, la restauración, las auditorías medioambientales, etcétera (Pelegrín et.al., 2007; Lamorú, 2011).
- **Costos medioambientales:** el costo económicamente, es un sacrificio de recursos que es necesario realizar para poder elaborar un producto de cara a incrementar el valor añadido del mismo, pues de lo contrario constituiría un despilfarro desde el punto de vista económico. Cuando el sacrificio que se realiza afecta a los recursos naturales y a la calidad de vida, se está presencia de un costo medioambiental, por lo tanto estos son un elemento más del costo de producción y tienen impacto en la fijación de los precios de venta (Pelegrín et.al, 2007; Lamorú, 2011). En esta partida se puede incluir el costo de las medidas adoptadas por la entidad para prevenir, reducir o reparar daños causados al medio ambiente que resulten de actividades ordinarias, así como para la conservación de recursos renovables o no.
- **Activos medioambientales:** son aquellos cuya finalidad principal sea la minimización del impacto medioambiental y la protección y mejora del medio ambiente, incluyendo la reducción, prevención o eliminación de la contaminación futura de las operaciones de la entidad, y van a ser empleados de forma permanente a efectos de las actividades de la empresa, con independencia de que pueda o no incrementar los beneficios que aporten otros activos, entendidos estos no solo en su aspecto monetario sino en la disminución del costo social que muchos de estos activos reportan (Pelegrín et.al., 2007; Lamorú, 2011).
- **Pasivos medioambientales:** están constituidos por aquellas deudas o pérdidas en las que probablemente incurrirá la empresa como consecuencia del impacto sobre su entorno físico, aunque no llegue a conocerse el importe y/o la fecha en que sucederán, se clasifican como: *provisión*<sup>9</sup> y *contingencias*<sup>10</sup>.
- **Patrimonio medioambiental:** aquellas fuentes de financiamientos que la empresa pueda disponer de ellas para la realización de actividades medioambientales. Se reconocen las donaciones recibidas por terceros, aquellos recursos materiales o financieros para la realización de actividades medioambientales. Las reservas medioambientales creadas tienen como destino financiar las actividades medioambientales; dentro de ellas: la adquisición de activos fijos tangibles, para financiación de procesos inversionistas o para cualquier otro destino, todos relacionados con la actividad medioambiental.

## **Paso 2.- Información medioambiental a incorporar en el estado de situación**

El estado de situación o balance general, como estado contable estático, muestra la imagen fiel del patrimonio y la situación económico-financiera de la empresa en un momento dado, donde se relacionan por un lado, la materialización de los recursos obtenidos por la empresa (activo) y por otro, el origen de dichos recursos (pasivo) que responden a la ecuación básica de la contabilidad (Activos = pasivo + patrimonio).

## **Etapa III.- Evaluación financiera sostenible**

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se utiliza el método de la medición a través de un conjunto de indicadores que permiten valorar el desempeño de la gestión ambiental empresarial, mediante el procesamiento de la información financiera medioambiental contenida en los estados financieros derivados de la etapa II (anexo 1).

## **IV.- Informe de gestión empresarial**

El informe de gestión empresarial (IGE) tiene carácter abierto y recoge información financiera-ambiental, por lo que constituye el medio para que la empresa pueda dar a conocer su compromiso con la protección del ecosistema, al permitir en

<sup>9</sup> Es el reconocimiento de una obligación actual, generada por sucesos pasados, cuya probabilidad que suponga salida de recursos (Gasto del ejercicio) en el futuro es alta (más de un 50%) y su importe y fecha de vencimiento son inciertos; pero su cuantía pueda estimarse confiablemente.

<sup>10</sup> Es una obligación posible, generada por sucesos pasados, pero no se puede determinar confiablemente su importe o su fecha de vencimiento y debe figurar en la memoria.

su actual definición la presentación de este tipo de información. Por consiguiente, en el proceso normalizador deben recogerse unos mínimos puntos que informen sobre la política medioambiental de la empresa, sus objetivos, fines, logros, etc. En tal sentido, puede resumir toda la información de carácter financiero, no financiero, cualitativo y cuantitativo relevante que exprese el compromiso y la actuación de la empresa con la sociedad en los temas medioambientales.

## CONCLUSIONES

La actividad empresarial con el impacto ambiental que origina, con mayor alcance en los ecosistemas frágiles, adiciona nuevos paradigmas a la contabilidad, que reflejen la relación, biunívoca que existe entre ambos sistemas.

La conservación y protección de los ecosistemas frágiles demandan la adecuación del sistema de información financiero de las empresas, que posibiliten el perfeccionamiento de la gestión ambiental empresarial y con ello robustecer el proceso de toma de decisiones.

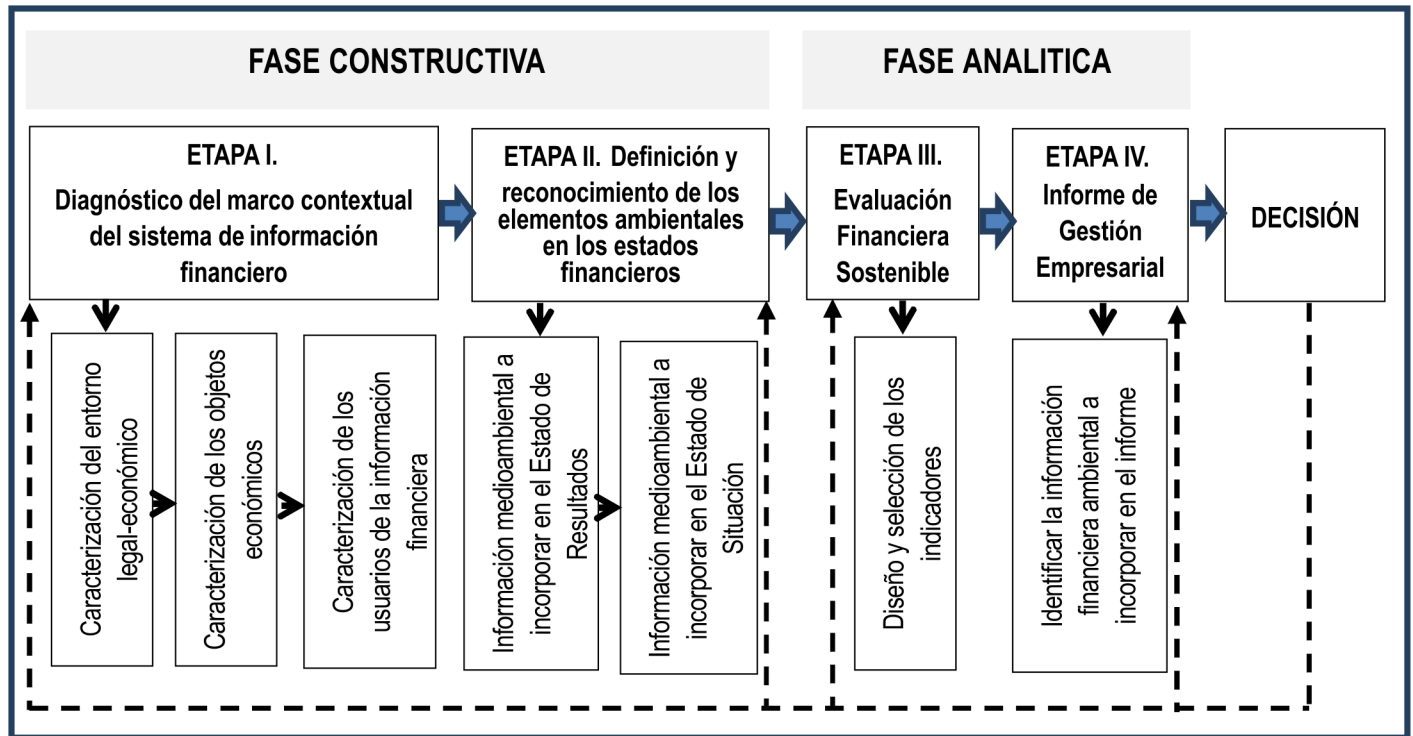
El procedimiento propuesto para integrar y evaluar la dimensión ambiental en el sistema de información financiero de empresas ubicadas en ecosistemas frágiles, adquiere una relevancia y progresiva connotación en el contexto actual cubano, y constituye un eslabón clave para el incremento de la responsabilidad social en el sector empresarial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Elliotms, J. (2012). Ecosistemas Frágiles. Recuperado de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Ecosistemas-Fragiles/4092819.html>
- Garrido Díaz, S. (2009). Contabilidad ambiental. Concepto de los elementos que intervienen en la preparación de estados financieros medioambientales, Yaracuy, Venezuela, pp. 11-19.
- Garrido Díaz, S. (2008). Necesidad de estados financieros que reflejen la incidencia medioambiental. Recuperado de <http://casonmer.blogspot.com/2008/06/necesidad-de-estados-financieros-que.html>
- Geba, N., et al. (2008). El proceso contable en la especialidad socio- ambiental, Revista Legis de Contabilidad y Auditoría (35). pp. 152-217.
- Lamorú Torres, P. (2011). Procedimiento contable para el registro de las variables medioambientales en la industria del níquel de Cuba. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Contables y Financieras. Camaguey: Universidad de Camaguey.
- Lull Gilet, A. (2010). Las empresas socialmente responsables en sectores priorizados en la economía española, Revista Economía y Financiación, España, pp. 120-138.
- Mejía Soto, E., & Montes Salazar, C. (2009). Enfoque crítico de la orientación socio-ambiental en la profesión contable, Revista internacional Legis de Contabilidad y Auditoría, (39). pp. 149-178.
- Montes Salazar, C., Montilla Galvis, O., & Mejía Soto, E. (2009). Análisis del enfoque de los IFRS según el paradigma de utilidad, Cali: Universidad Libre.
- Pelegrín Mesa, A., et. al (2007). Evaluación de la contabilidad financiera y de gestión medioambiental en empresas del turismo: Revista Teoría y Praxis, pp.173-185.
- República de Cuba. Ministerio de Finanzas y Precios (2005). Normas Cubanas de Contabilidad. Resolución 235.
- Sebastián Escobar, D. (2009). Divulgación de información medioambiental contenida en el Sistema de Información Contable. Un estudio empírico de su inclusión en estados contables. Becario Estímulo UBA – Proyecto UBACYT E-034 Centro de Modelos Contables. Universidad de Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas.
- Vargas Marín, L. (2009). El concepto de contabilidad ambiental: una reflexión desde diferentes enfoques y visiones. Encuentro nacional de profesores de contaduría pública. Bogotá: Universidad Javeriana.

**ANEXOS**

*A.1. Procedimiento para integrar la dimensión ambiental al sistema de información financiero.*



Fuente: elaboración propia.

*A.2. Indicadores para evaluar el desempeño de la gestión ambiental empresarial.*

<p><b>Indicadores de ejecución presupuestaria ambiental</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje del presupuesto destinado a la compra de activos fijos para prevenir y conservar el medio ambiente  <math display="block">\frac{\text{Presupuesto destinado a la compra de activos fijos}}{\text{Total del presupuesto}} \times 100</math></li> <li>- Porcentaje del presupuesto destinado al tratamiento de los desechos  <math display="block">\frac{\text{Total del presupuesto destinado al tratamiento de los desechos}}{\text{Total del presupuesto}} \times 100</math></li> <li>- Porcentaje del presupuesto destinado a la formación ambiental de los empleados  <math display="block">\frac{\text{Total presupuesto destinado a la capacitación ambiental de los trabajadores}}{\text{Total del presupuesto}} \times 100</math></li> <li>- Porcentaje de presupuesto destinado a investigación y desarrollo aplicados a proyectos con significación ambiental  <math display="block">\frac{\text{Total del presupuesto destinado a investigación y desarrollo aplicados a proyectos con significación ambiental}}{\text{Total del presupuesto}} \times 100</math></li> </ul>
---	---

<p><b>Indicadores de responsabilidad medioambiental</b></p>	<p>- <b>Peso específico de los costos medioambientales (PeMA):</b> se expresa en pesos o por ciento  <u>Costos medioambientales(CMA)</u>  <u>Costos totales(CT)</u></p> <p>- <b>Peso específico de los gastos medioambientales (PeGA):</b> se expresa en pesos o por ciento  <u>Gastos ambientales (GA)</u>  <u>Gastos totales(GT)</u></p> <p>- <b>Peso específico de los ingresos medioambientales (PiMA):</b> se expresa en pesos o por ciento  <u>Ingresos medioambientales (IMA)</u>  <u>Ingresos Totales(IT)</u></p> <p>- <b>Peso específico de los activos medioambientales (PeAMA):</b> se expresa en pesos o por ciento  <u>Activos medioambientales (AMA)</u>  <u>Activos totales(AT)</u></p> <p>- <b>Índice de penalidad medioambiental (IPEMA):</b> se expresa en pesos o por ciento  <u>Gastos por multas y sanciones medioambientales (GSMA)</u>  <u>Gastos totales(GT)</u></p>
<p><b>Indicadores de ecoeficiencia de aplicación general y específica</b></p>	<p>- <b>Indicadores de aplicación general (IAG)</b>  <u>Ventas netas (VN)</u>  <u>Consumo de energía (Cenrg)</u>  <u>Ventas netas (VN)</u>  <u>Consumo de materiales (Cmat)</u>  <u>Ventas netas (VN)</u>  <u>Consumo de agua (CH2O)</u></p> <p>- <b>Indicadores de aplicación específica (IAE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Productividad laboral:</b> valor agregado (VA)/ Promedio de trabajadores (PTrab)</li> <li>• <b>Inversión social interna (ISI):</b> constituyen las inversiones en programas de seguridad industrial, salud ocupacional, capacitación, auxilios y beneficios, recreación y cultura, al interior de las empresas, no se incluyen salarios ni prestaciones sociales.</li> <li>• <b>Inversión social externa (ISE):</b> se relacionan los gastos en bienes y servicios en que incurren las empresas con el objeto de mejorar el entorno ambiental, social o cultural, y que no tiene una relación directa con el proceso productivo.</li> <li>• <b>Inversión ambiental:</b> se relacionan los gastos en bienes y servicios, directamente relacionados con el proceso productivo, que tienen por objeto la reducción de los impactos ambientales negativos de la empresa bien sea por reducción en el consumo de materias primas y energía, por un manejo de la capacidad de regeneración de los recursos naturales renovables, o por reducción de descarga.</li> </ul>

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 15

## INCUBADORA DE EMPRESAS: VÍA PARA EL EMPRENDIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES

### CREATOR OF COMPANIES: A WAY FOR ENTERPRISING IN THE UNIVERSITIES

MSc. Otto Leonel Guerra Triviño<sup>1</sup>

E-mail: [leoneltri@hotmail.com](mailto:leoneltri@hotmail.com)

MSc. Damarys Hernández Castillo<sup>2</sup>

E-mail: [dhernandez@ucf.edu.cu](mailto:dhernandez@ucf.edu.cu)

MSc. Carlos Gabriel Triviño Ibarra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Guerra Triviño, O. L., Hernández Castillo, D., & Triviño Ibarra, C. G. (2015). Incubadora de empresas: vía para el emprendimiento en las universidades. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (2). pp. 110-114. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La educación superior tiene gran responsabilidad ante la sociedad, pues exige producir conocimientos que les permitan a los estudiantes y egresados generar soluciones creativas a los problemas que la aquejan. Las universidades se convierten entonces en proveedoras de mano de obra intelectual calificada para el desarrollo del país. Las universidades ecuatorianas enfrentan un reto en la actualidad, elevar la calidad de la educación para formar profesionales emprendedores, altamente competitivos con una conciencia ética y solidaria, con responsabilidad social y ambiental, capaces de solucionar los problemas del entorno y contribuir al desarrollo económico y social de la comunidad, la región y el país. El uso de vías innovadoras que favorezcan esta formación es tema del presente documento, donde se destaca a las incubadoras de empresas como una de las alternativas para potenciar las nuevas ideas de docentes y estudiantes.

#### Palabras clave:

Profesionales emprendedores, incubadora de empresas, mano de obra intelectual calificada.

#### ABSTRACT

*Higher education has great responsibility before the society, because it demands knowledge that allows students and graduated to generate creative solutions to the problems to arisen problems. The universities become then in supplying of qualified intellectual manpower for the development of the country. The Ecuadorian universities face a challenge at the present time, to elevate the quality of the education to form venturesome professionals, highly competitive with an ethical and solidary conscience, with social and environmental responsibility, able to solve the problems of the environment and to contribute to the economic and social development of the community, the region and the country. The use of innovative ways that favor this formation is the topic of the present document, where it is shown the creators of companies like one of the alternatives to improve professors and students new ideas.*

#### Keywords:

*Venturesome professionals, creator of companies, qualified intellectual manpower.*

## INTRODUCCIÓN

Hoy existen varios sistemas y mecanismos que a escala mundial se usan para inducir la creación de empresas innovadoras, que propicien como factor competitivo, el conocimiento. Las denominadas incubadoras de empresas pueden incentivar el crecimiento empresarial, generación de empleos, aumento del ingreso a la economía local y favorecer el desarrollo económico.

Las incubadoras de empresas surgen y evolucionan en el mundo y específicamente en América Latina, como solución al problema del divorcio que se produce entre las ideas emprendedoras y los recursos necesarios para ponerlas en marcha. En este ámbito las universidades potencian nuevas las ideas de docentes y estudiantes. Los centros de educación superior cuentan con fortalezas relacionadas a la infraestructura, talento humano y recursos técnicos y tecnológicos que ofrecen un soporte a los nuevos emprendimientos y crea una relación conveniente entre el sector empresarial, la universidad y la sociedad en general.

Las incubadoras de empresas surgen en la década del 70 del pasado siglo con la creación de programas formales de incubación en los Estados Unidos por parte de la Economic Development Administration (EDA) (Administración para el Desarrollo Económico) y la National Science Foundation (NSF) (Fundación Nacional para la Ciencia). A partir de entonces, las incubadoras de negocio han sido utilizadas como herramienta de desarrollo socio- económico en muchos países.

A partir de la década del 80, se registra en América Latina un incremento en las acciones desarrolladas por las universidades con el fin de generar algún tipo de vinculación con el sector productivo. Este proceso incorporó, desde mediados de los años 90, mecanismos de creación y promoción de emprendimientos productivos innovadores. El principal arreglo institucional utilizado para lograr dicho objetivo fue el de las incubadoras de empresas (Thomas & Versino, 2002).

Los primeros estudios académicos sobre las incubadoras de negocio fueron fundamentalmente descriptivos y sin base conceptual, las investigaciones sobre este tema se han centrado más en el análisis de la incubadora como una unidad de negocio y no en sus particularidades. Se considera como incubadora de empresa a la organización que active el incremento y propicie el triunfo de proyectos llamados emprendedores, posibilitando recursos y servicios necesarios de toda índole.

En Ecuador, insertarse en el mundo laboral de manera comprometida, plena y consciente para generar desarrollo económico en el país, supone un gran reto para las universidades. Aún no son suficientes los esfuerzos que realizan el Consejo de Educación Superior (CES), el Consejo de Evaluación,

Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES) y la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencias Tecnología e Innovación (SNESCYT) para elevar la calidad de la educación superior ecuatoriana y entregar profesionales emprendedores y competentes a la sociedad.

De acuerdo con Tobón (2005), existe una gran brecha entre la oferta de profesionales formados en la educación superior y el mercado laboral, situación que se ve reflejada en la falta de congruencia entre las necesidades de personal calificado por parte de las empresas, la sociedad y la formación que reciben las personas en la educación superior; entre los índices de desempleo estructural y los problemas de productividad y competitividad de las empresas. Las universidades son el escenario ideal para desarrollar este espíritu emprendedor.

En el desenvolvimiento socio-económico de un país, la innovación y la competitividad son elementos fundamentales para la modernización. Es importante la transformación del conocimiento en productos, procesos y servicios que puedan ser colocados en el mercado. Para ello es necesario formular medidas que estimulen la actividad de ciencia y técnica en armonía con la demanda del sector productivo. Encontrar las vías para la solución de esta problemática es una meta esencial.

## DESARROLLO

Una alternativa es la creación de incubadoras de empresas para estimular el espíritu emprendedor de la comunidad universitaria que desee iniciar un negocio. Esta opción puede fortalecer el proceso docente educativo y las actividades de investigación; puede alentar la competitividad empresarial robusteciendo los conocimientos profesionales en los negocios para contribuir al desarrollo productivo, económico y social de la región y el país.

La consecución de esta idea apoya el propósito fundamental del Régimen de Desarrollo contemplado en la Constitución de la República del Ecuador, para propiciar la equidad social y mejorar la calidad y esperanza de vida, así como aumentar las capacidades y potencialidades de la población, con miras a construir un sistema económico justo, democrático, productivo, sostenible y solidario, basado en la distribución igualitaria de las oportunidades y de los beneficios del desarrollo, de los medios de producción y de la generación de trabajo digno y estable.

Las incubadoras de empresas detectan y potencian ideas emprendedoras e innovadoras para otorgarles asesoría especializada, redes de contactos, acceso a fuentes de financiamiento y capacitación continua, materializando proyectos innovadores. De forma directa se favorece a estudiantes, egresados, profesores de las universidades así como a empresarios; de forma indirecta, a toda la sociedad donde se enmarquen los

proyectos. La idea de sugerir incubadoras de empresas en las universidades, para propiciar proyectos emprendedores en la comunidad universitaria, es una variante, pero como todo propósito corre el riesgo de la incertidumbre del macro y micro entorno.

Las incubadoras de empresas usualmente son patrocinadas, apoyadas y operadas por compañías privadas, entidades gubernamentales o universidades. Su propósito básico es ayudar a la creación y crecimiento de empresas jóvenes al proveerlas del apoyo necesario en servicios técnicos y financieros.

Las ideas de negocios se dan cuando el futuro empresario relaciona y orienta sus capacidades imaginativas, creativas, innovadoras a una perspectiva de negocio y empieza a asociar esa idea con mercados, clientes, tecnología, recursos, contactos; lo hace con una intencionalidad específica de establecer ese negocio. Adicionalmente, propician que exista un ambiente de emprendimiento en los sectores donde se desarrolla, al crear vínculos entre la universidad, la comunidad y el sector empresarial, de estos vínculos depende en gran medida el éxito de las incubadoras.

Según Maculan (1996), una incubadora o vivero de empresa, tiene como finalidad proveer la organización de un ambiente original favorable a las pequeñas y microempresas que no estarían en condiciones de ser criadas, ni de sobrevivir sin este apoyo; una multiplicidad de actores que intervienen simultáneamente es una de las características más destacadas de estos instrumentos de gestión tecnológica.

Las incubadoras de empresa han logrado incentivar la relación entre universidades y empresas, han generado modelos de desarrollo urbano-industrial; han establecido redes de apoyo e intercambio de producto-servicio e información; han aprovechado programas, subsidios estatales; se han asociado con organismos privados, universidades y centros tecnológicos; han generado redes de comercialización y nuevos negocios; han reciclado edificios y áreas urbanas; han promovido inversiones y han consolidado empresas para apoyar a empresarios que apuestan por el futuro.

Las incubadoras de negocios generan empresas y contribuyen a disminuir la tasa de mortalidad de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES), que son grandes generadoras de empleo y de riqueza. Las PYMES participan de manera importante en la creación del producto interno bruto al generar fuentes de empleo y ser un sector de gran impacto social.

El desarrollo de un país depende en gran medida de los emprendedores. Son ellos los que al detectar una oportunidad y materializarla, generan crecimiento económico. El gran aporte del emprendedor es ser capaz de llevar adelante una idea y transformarla en un bien o servicio concreto.

La sociedad que promueva el desarrollo del emprendimiento y la innovación en sus miembros, puede lograr mayor productividad y volverse más competitiva y segura en el mercado globalizado. En las políticas regionales, el emprendimiento debe ser estrategia para lograr mayor desarrollo económico, a partir de la creación de empresas competitivas y sostenibles, de la consolidación de nuevos proyectos productivos, del incremento de las exportaciones, la creación de nuevos empleos y por tanto, la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

El emprendimiento ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad debido a la necesidad de las personas de solucionar los constantes y crecientes problemas que se presentan. Del término emprendimiento han emanado definiciones provenientes de diversos autores, las cuales, coinciden o se diferencian según la visión de estos.

La palabra emprendimiento proviene del francés *entrepreneur* (pionero) se refiere a la capacidad de una persona para hacer un esfuerzo adicional por alcanzar una meta u objetivo, es utilizada también para referirse a la persona que iniciaba una nueva empresa o proyecto, término que después fue aplicado a empresarios que fueron innovadores o agregaban valor a un producto o proceso ya existente.

Para Camacho (2000), los emprendedores son personas que tienen en mente la constante búsqueda de lo nuevo, reconocen el riesgo como parte cotidiana de lo que hacen y perciben la adversidad como reto a vencer, con un campo de acción que se fundamenta en la innovación; los límites que posee son su capacidad y tiempo de vida.

El emprendedor tiene una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad, Es decir, el emprendimiento es una característica especial de las personas, que les generan ciertas actitudes y aptitudes que les permiten promover nuevos retos, nuevos proyectos, nuevos logros.

Los emprendedores cuentan con cualidades peculiares, Muñoz (2006), ha definido que un emprendedor debe tener determinación, compromiso y entrega total al éxito, así como iniciativa, con una moderada sensibilidad al riesgo, independencia, capacidad para proporcionar valor a las oportunidades y visiones claras y bien cimentadas.

La relación universidad-emprendimiento responde a que esta representa el primer acercamiento de los estudiantes a la empresa. En la universidad los alumnos determinan sus intereses, realizan los primeros contactos, se motivan y encuentran la fuente de inspiración necesaria para impulsar su espíritu emprendedor y generar ideas de negocios.



Martínez (2013), defiende la educación emprendedora como clave para mejorar la empleabilidad de los universitarios y considera que las universidades son esenciales en el desarrollo social, tecnológico y económico, por ello apuesta porque sean estos centros los artífices de la relación necesaria entre universidad y empresa.

Ecuador es uno de los países de Latinoamérica y del Caribe que ha formalizado más negocios nuevos en los últimos 10 años. Algunos resultados fueron expuestos en un estudio realizado sobre 2077 individuos entre los 18 y 64 años, seleccionados a nivel nacional, mediante un muestreo probabilístico por estratos de acuerdo con el área de residencia (urbana o rural) edad y sexo. A esta investigación, publicada por el Global Entrepreneurship Ecuador, hacen referencia los autores Lasio, Arteaga & Caicedo (2011). Consideran que entre los factores que han convertido a esta nación en uno de los países con mayor crecimiento en emprendimiento en la región están la falta de opciones para obtener ingresos y la oportunidad de independizarse. Ecuador alcanzó un porcentaje de 26,26%, superior a Chile, que obtuvo un 23%, y Colombia y Perú, con 20%.

En los resultados del mismo estudio se expone que el índice de crecimiento se ha visto motivado, esencialmente, por la necesidad. El 17% de los adultos encuestados ha aprovechado una oportunidad para emprender; el 9,5% lo hizo por la carencia de ingresos. Asimismo, el 25,3% de los emprendedores por oportunidad, lo hizo para elevar sus ingresos y un 22% para independizarse. Los emprendedores que lo hacen por necesidad, explotan sus destrezas, las que constituyen la base para iniciar un negocio familiar. Esta investigación también mostró que son más las mujeres (56%) que se involucran a la actividad emprendedora desde edades tempranas. Si de formación académica se trata el 42,4% ha terminado la primaria completa; el 43%, la secundaria; un 6% ha culminado la universidad y un 0,6% ha obtenido un posgrado.

Por otro lado el reporte Haciendo Negocios del Banco Mundial dice que en 2005, apenas 40 países permitían crear una empresa en menos de 20 días, en 2012 ese número aumentó a 105 países. En Ecuador, el reporte señala que a un emprendedor ecuatoriano le toma 56 días, 13 pasos y le cuesta el 29,9% del ingreso per cápita formalizar su empresa (Banco Mundial, 2014).

El 60% de los emprendimientos existentes en el país se originó para el servicio de compra y venta, alimentos, peluquerías, entre las principales actividades. Lo demás está destinado a la transformación de la industria, a la extracción, que comprende la actividad minera y agrícola, y al servicio de empresas.

Ecuador, con un 54,3%, es el segundo país con el porcentaje más elevado de personas que esperan iniciar un negocio en los próximos tres años. Primero está Colombia, con un 56,9%.

El emprendedor ecuatoriano también resulta ser el más optimista. Comparte este grupo con Perú y Colombia. Los indicadores de la calidad de empleo de los ecuatorianos han venido mejorando desde 2007.

## CONCLUSIONES

Insertarse en el mundo laboral de manera comprometida, plena y consciente para generar desarrollo económico en el país, supone un gran reto para las universidades.

Existe una gran brecha entre la oferta de profesionales formados en la educación superior y el mercado laboral, situación que se refleja en la falta de congruencia entre las necesidades de personal cualificado por parte de las empresas, la sociedad y la formación que se recibe en la educación superior.

En las universidades las incubadoras de empresas pueden estimular el espíritu emprendedor de los universitarios y la población económicamente activa que desee iniciar un negocio. Esta opción puede fortalecer el proceso docente educativo, así como las actividades de investigación y extensión, en armonía con la demanda del sector productivo y la comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. (2014). Índice de facilidad para hacer negocios. Recuperado de <http://datos.bancomundial.org/indicador/IC.BUS.EASE.XQ>
- Bolton, W. (1997). The University Handbook on Enterprise Development. Recuperado de <http://doc.iiep.unesco.org/cgi-bin/wwwi32.exe/%5Bin=epidoc1.in%5D/?t2000=009023/%28100%29>
- Camacho, P. (2000). Viveros de empresas de base tecnológica: el punto de vista de los emprendedores sobre su contribución al desarrollo de nuevos negocios. Tesis Doctoral Universidad Politécnica de Cataluña.
- Gómez, L. (2002). Evaluación del impacto de las incubadoras de empresas. Estudios realizados. Recuperado de [http://maaz.ihmc.us/rid=1177390614203\\_1717588426\\_1282/EvaluaciondelImpactodelasIncubadorasdeEmpresasGOMEZ\\_2002.pdf](http://maaz.ihmc.us/rid=1177390614203_1717588426_1282/EvaluaciondelImpactodelasIncubadorasdeEmpresasGOMEZ_2002.pdf)
- Lasio, V., Arteaga, M. E., & Caicedo, G. (2011). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Recuperado de [http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/libros/Reporte\\_GEM\\_2010.pdf](http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/libros/Reporte_GEM_2010.pdf)
- Marriot, P. A. (2013). Ecuador 2013 ¿ Oportunidades para los emprendedores? Recuperado de [http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/articulos/oportunidades\\_emprendedores.pdf](http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/articulos/oportunidades_emprendedores.pdf)

Thomas, H., & Versino, M. (2002). Modelos de vinculación inter-institucional en América Latina. Un análisis crítico de experiencias locales de generación de empresas innovadoras. Recuperado de [http://www2.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-10152002000300002&lng=es&nrm=isoVessuri&tlng=es](http://www2.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-10152002000300002&lng=es&nrm=isoVessuri&tlng=es)

Tobón, S. (2005). Formación basada en competencia: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Santafé de Bogotá, DC: Ecoediciones.

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 16

## LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS INVESTIGATIVAS EN LA CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA DE LA UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ, CAMPUS PEDERNALES

### SCIENTIFIC SKILLS TRAINING INVESTIGATIVE ENGINEERING CAREERS IN AGRICULTURAL UNIVERSITY LAICA "ELOY ALFARO" OF MANABÍ, CAMPUS PEDERNALES

MSc. Fátima S. García Veliz<sup>1</sup>

E-mail: [fatigarcia09@hotmail.com](mailto:fatigarcia09@hotmail.com)

Dra. C. Claribel Suárez Pérez<sup>2</sup>

E-mail: [claribel@uniss.edu.cu](mailto:claribel@uniss.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad Laica "Eloy Alfaro". Manabí. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de Sancti Spiritus. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

García Veliz, F. S., & Suárez Pérez, C. (2015). La formación de competencias científicas investigativas en la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, campus Pedernales. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (2). pp. 115-120. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La formación de competencias transversales en los estudiantes es uno de los objetivos centrales en el proceso de perfeccionamiento de la educación superior en Ecuador, en busca de un profesional de calidad y con mayores posibilidades de insertarse en el mercado laboral actual. Dentro de estas competencias las enfocadas a la investigación se establecen como prioridad a partir de los resultados de esta dimensión en las universidades. En esta ponencia se describen las limitaciones de las que se parte para trabajar las competencias investigativas en la carrera de Ingeniería Agropecuaria, ULEAM campus Pedernales. En particular, se muestran los resultados del diagnóstico al valorar el planteamiento y formación de las competencias científico investigativa desde el perfil de la carrera y las características de formación de graduados y estudiantes y se enuncia una propuesta para la formación de competencias científicas investigativas.

#### Palabras clave:

Competencias científica investigativas, estudiantes, formación profesional, ingeniero agropecuario, currículo, profesión.

#### ABSTRACT

*The formation of traverse competitions in the students is one of the central objectives in the process of improvement of the superior education in Ecuador, in a professional's of quality search and with more possibilities of being inserted in the current labor market. Inside these competitions those focused to the investigation settle down as priority starting from the results of this dimension in the universities. In this report the limitations are described of those that he/she leaves to work the investigative competitions in the career of Agricultural Engineering, ULEAM campus Pedernales. In particular, the results are shown from the diagnosis when valuing the position and formation of the investigative competitions scientist from the profile of the career and the characteristics of graduate formation and students and a proposal is enunciated for the formation of investigative scientific competitions.*

#### Keywords:

*Cross-disciplinary skills, vocational training, agricultural engineer, curriculum, profession.*

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de los científicos coinciden que en los últimos 50 años la actividad humana ha modificado los ecosistemas con mayor rapidez y amplitud que en cualquier otro período equivalente en la historia, en gran medida para satisfacer la demanda de alimentos, agua dulce, madera, fibras y combustibles. Hoy en día, cerca del 60 por ciento de los “servicios del ecosistema” evaluados en la Evaluación de ecosistemas del Milenio, de las Naciones Unidas, se están degradando o utilizando en forma insostenible, y la degradación podría agravarse en la primera mitad de este siglo.

Los cambios continuos en la ciencia, la tecnología los sistemas productivos y financieros propician nuevas formas de vida, de producción y de trabajo, lo cual demanda que las Instituciones de Educación Superior (IES) orienten sus propósitos a la formación de sujetos integralmente desarrollados, individuos creativos, investigadores, con habilidad para enfrentar los grandes desafíos de una sociedad cambiante para que puedan participar de forma creativa e innovadora en la solución de los problemas sociales.

En el tercer milenio, una de las características más sobresalientes de nuestra civilización es el extraordinario y vertiginoso avance científico. Resulta casi increíble la velocidad con que se generan nuevos conocimientos y el corto tiempo que transcurre en la llegada de esas aplicaciones al mercado como nuevos productos o servicios.

Con estas consideraciones el sistema educativo ecuatoriano se enfrenta al reto de atender las necesidades investigativas tecnológicas científicas, promoviendo en sus estudiantes estrategias investigativas en los diferentes escenarios como salud, fomento agropecuario y desarrollo productivo, diversidad y ambiente, recursos naturales, energía y tecnología de información, la recuperación del ambiente, manejo de agua por la industria y comunicación, para el desarrollo del país.

En la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí (ULEAM), al analizar los antecedentes de esta temática se ha trazado acciones que permitan lograr profesionales motivados en la investigación, la universidad ecuatoriana adopta a su realidad la metodología probada y aplicada por el proyecto Tuning. A partir de las indicaciones de la SENESCYT y por medio del Departamento de Investigación de la ULEAM se promueve la investigación científica con el objetivo de propiciar procesos sostenibles de desarrollo, teniendo como referente el Plan de Desarrollo Nacional del Ecuador. Para lograrlo, se ha incursionado en diferentes líneas investigativas que abarcan lo social, lo económico, lo tecnológico, lo ambiental y lo educativo.

La carrera de Ingeniería Agropecuaria del Campus Pedernales considerando que la investigación en la agricultura ha tomado

un curso básicamente tecnológico e innovativo, y teniendo en cuenta que bajo este contexto, el ingeniero agropecuario debe poseer la formación necesaria para poder guiar el desarrollo de los sistemas productivos hacia una agricultura sustentable que esté en armonía con la naturaleza y el ambiente; dirige sus esfuerzos a formar profesionales con competencias investigativas y con dominio de la ciencia y la tecnología.

Atendiendo a estos elementos, resulta necesario la formación de profesionales competentes que no solo sean capaces de resolver con eficiencia los problemas de la práctica profesional, sino también lograr un desempeño profesional ético y responsable. En consideración a lo anterior la finalidad de este trabajo está orientada a establecer relaciones entre la formación de competencias científicas investigativas del profesional agropecuario y el impacto sobre el medio ambiente.

## DESARROLLO

El conocimiento científico y tecnológico se ha convertido en un elemento esencial para el funcionamiento de las sociedades modernas, así lo reconocen los distintos organismos internacionales y nacionales que sitúan el desarrollo de la educación científica y tecnológica entre los objetivos educativos más importantes de este siglo.

En consecuencia, es compromiso de la educación superior formar un Ingeniero Agropecuario que promueva una sociedad de producción justa, equitativa y con una responsabilidad social en relación a la solución de problemas del medio rural con respeto al ecosistema, sobre bases científicas con sólidos valores éticos y que tengan los conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes prácticas para proponer soluciones a los problemas concretos que los agricultores enfrentan en la producción agropecuaria.

Considerando lo planteado por Suárez (2008), que los ingenieros agropecuarios:

- Dirigen y participan en los procesos de producción agropecuaria, por lo que ejercen un gran impacto sobre el medio ambiente.
- Están vinculados directamente a la creación de nuevos productos y al reciclaje o eliminación de residuales, así como en la aplicación de nuevas tecnologías agropecuarias.
- Se encuentran vinculados directamente en los procesos sociales, potenciando el desarrollo rural para elevar el bienestar social y familiar en las comunidades.

Es necesaria la formación de competencias científicas investigativas que permitan adquirir y generar conocimientos y que contribuyan más allá de las ciencias a enriquecer y cualificar la formación ciudadana.

El concepto de formación profesional puede definirse según en qué contexto nos desenvolvamos, puede entenderse por formación profesional el sistema mediante el cual un país organiza su esquema formativo para atender a las necesidades específicas de cualificación de la población y de las empresas con relación a sus trabajadores, pero también suele entenderse como algo ligado a la trayectoria personal y profesional de los individuos, al concepto cada vez más extendido de aprendizaje a lo largo de la vida.

Por su parte, Casanova (2003, p.10), plantea que la formación profesional es una actividad educativa orientada a:

- Proporcionar conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para un correcto desempeño profesional y laboral, pero permitir el ejercicio pleno de la ciudadanía por parte de trabajadores y trabajadoras.
- Con componentes teóricos y prácticos, con mayor peso de los segundos en comparación con otras formas de educación.
- Con una dimensión tecnológica fundada en la necesidad de acompañar los cambios que en este mismo campo se observan en los procesos productivos.
- Conlleva un carácter laboral, no sólo dado por sus contenidos técnicos, sino también porque prepara a las personas para insertarse dentro de determinadas relaciones de trabajo.

En la formación de ingenieros es importante considerar la necesidad de lograr profesionales con conocimiento profundo de sus disciplinas y al mismo tiempo con conocimientos amplios en áreas más allá de las matemáticas y las ciencias básicas. Se debe enseñar a los estudiantes cómo innovar, ser creativos y emprendedores; cómo trabajar bien como integrante de diversos equipos y desarrollar mejores habilidades de comunicación.

A partir de los cambios sociales, políticos y económicos sucedidos en esta última década, en América Latina y el Caribe, se han generado una serie de desafíos para la Educación Superior latinoamericana; la formación de ciudadanos y profesionales que sean capaces de construir una sociedad igualitaria; es el compromiso de la sociedad y de sus representantes a partir de la inversión pública y privada en el conocimiento, la ciencia y la tecnología. La garantía de ese compromiso se lograra según IESALC (2006), a partir de la posibilidad de implementar sistemas de evaluación y acreditación que sean coherentes con sus objetivos de regulación y generen una cultura de la evaluación como estrategia como mejora permanente de la calidad de los profesionales.

Lo anterior pone de manifiesto el nuevo escenario de trabajo que espera a los profesionales y las nuevas cualidades que éstos deberán poseer. Además de los conocimientos propios asociados a la disciplina, los profesionales deberán desarrollar otras competencias para desempeñarse en el mundo moderno.

En Ecuador, se desarrollan programas formativos de diferentes contextura y contenido, en las más variadas áreas del quehacer productivo, artesanal y de los servicios. Esta alta gama de oferentes genera una gran dispersión de esfuerzos y recursos, haciendo imposible contar con una oferta de alta calidad; no obstante, no se encuentra información que permita verificar la eficacia y eficiencia del sistema actual. Es un imponderable, por lo tanto, que se impulse la vigencia de un Sistema Nacional de Formación Profesional que regule, armonice y evalúe esta importante función del Estado. A pesar de la gran cantidad de oferentes, cuando se realiza el análisis de la demanda se encuentra grandes vacíos de atención en sectores estratégicos de la economía como el manufacturero, agropecuario y turístico (Vinueza, 2007).

La combinación de los nuevos desafíos del nuevo milenio y las teorías educativas actuales junto con las reformas recientes obliga a cambiar el concepto de desarrollo profesional y la forma en que las políticas educativas se generan e implementan, entonces, desarrollo profesional no solo incluye capacitación y formación, sino que además se debe tener en cuenta otras dimensiones como salud ocupacional, satisfacción laboral, bienestar, autoestima personal y profesional, política salarial, entre otros.

Atendiendo a lo anterior, es necesario plantearse nuevas modalidades para la docencia, con nuevos objetivos para la formación, con diseños curriculares innovadores que atiendan los requerimientos académicos y los de la sociedad con una perspectiva de futuro, con renovadas metodologías de enseñanza-aprendizaje y con un enfoque de educación permanente.

Para lograr este objetivo es necesario que los proyectos curriculares, adopten otra visión de la formación profesional y una nueva articulación entre las dimensiones social, epistemológica, psicoeducativa y técnica. El análisis ubica el tema de las competencias con una relevancia especial en diversos sectores de la actividad social en las últimas décadas, particularmente en los ámbitos laboral y educacional. Numerosas iniciativas de alcance nacional y también internacional, en todo el mundo, están cambiando la forma cómo se definen los puestos de trabajo, cómo se gestionan las capacidades laborales del personal y cómo se forman los profesionales, teniendo las competencias como eje orientador y articulador (Contreras, 2011).

### **Competencias científicas**

Entre las prioridades de desarrollo de todo país deberá figurar constantemente la investigación, específicamente destinada a atender las necesidades fundamentales de la población. De este modo, siendo la educación superior uno de las instituciones principales que, más aporta al desarrollo del medio social, es una exigencia que aplique y regule un sistema educativo científico y tecnológico en su currículo como objetivo fundamental de este siglo.

Desde el año 1999, con el desarrollo de la Conferencia Mundial de la Ciencia, se plantea que las universidades han de velar por que sus programas en todos los campos científicos se centren tanto en la educación como en la investigación, y en la sinergia entre ambas, y porque la investigación sea parte integrante de la educación científica. La educación de los científicos debe comprender la adquisición de aptitudes de comunicación y de conocimientos básicos relativos a las ciencias humanas.

Teniendo como premisa que la formación supone no sólo brindar los conocimientos necesarios para el desempeño profesional, sino también tener en cuenta otros aspectos de igual relevancia, razón por la cual se requiere analizar el concepto desde diferentes ángulos o perspectivas de observación. *“En el proceso de formación se identifican tres dimensiones esenciales, que en su integración expresan la nueva cualidad a formar: Preparar al profesional para su desempeño exitoso en la sociedad. Ellas son: la dimensión instructiva; la dimensión desarrolladora y la dimensión educativa”*. (Horruitinier, 2007)

Y que las competencias científicas se definen como *“la capacidad de emplear los conocimientos científicos de un individuo y al uso de ese conocimiento para identificar problemas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas sobre cuestiones relacionadas con la ciencia. Asimismo, comporta la comprensión de los rasgos característicos de la ciencia, entendida como un método del conocimiento y la investigación humanas, la percepción del modo en que la ciencia y la tecnología conforman nuestro entorno material, intelectual y cultural, y la disposición a implicarse en asuntos relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia como un ciudadano reflexivo”* (PISA, 2006, p.13)

Desde la perspectiva de los estudiantes, comprende los rasgos del conocimiento científico y tiene la capacidad de identificar, explicar y tomar decisiones sobre los fenómenos científicos a favor del desarrollo productivo sostenible, de manera responsable y valora las consecuencias con el uso irracional de los recursos naturales y tecnológicos.

El área de estudios agropecuarios tiene particularidad que la hacen distintas a otras disciplinas, ya que combina lo vivo y lo social con la tecnología, lo que implica que el estudiante agropecuario está encargado de combinar la naturaleza, la artificialización y la sociedad, con dominio del trabajo de equipo multidisciplinario, con habilidades de comunicación y la producción agroecológica.

### Diagnóstico

A través de encuestas se valoró la formación por competencias en la formación y la profesionalización de los egresados, para ello se aplicó encuestas a 45 profesionales. Con relación a los estudiantes, a través del propio método se analizó la contribución

de las actividades curriculares a la formación de competencias orientada a la investigación y la participación en proyectos.

### Los egresados

En cuanto a las competencias orientadas a la investigación, relacionadas con la participación en proyectos y prácticas y pasantías, los egresados valoran de insuficiente (84,21%) la participación en proyectos de investigación y los proyectos de corte profesional (57,89%), estos resultados evidencian la necesidad de un cambio en los procesos de formación, a partir de que se considera que las competencias investigativas representan un eslabón muy importante en la búsqueda y actualización del saber y una vía para plantear soluciones a los problemas que se presentan en el vínculo con la sociedad. Por el contrario, valoran de bueno la participación en prácticas profesionales (63,15%) y en pasantías (52,63%), aspecto que facilita su inserción en el mundo laboral con la formación de habilidades prácticas.

En el desempeño investigativo, las respuestas están centradas en las escala de bueno, para la competencia de identificar problemas (55,78%), y para la búsqueda de origen del problema (54,21%). Para los indicadores de si se considera competente para determinar las causas del problema y en la jerarquización de causas y delimitación de su influencia, las evaluaciones fueron de adecuado en un 65,78% y 60,52%, respectivamente. El 100% no se considera competente para explicar, argumentar y publicar los resultados científicos.

### Los estudiantes

En cuanto a la competencia orientada a la investigación, se encontró que los estudiantes consideran que las actividades académicas nos los preparan para el desarrollo de la investigación científica, evidenciado por las respuestas de muy poco (45%), en casi nada (16%) y nada (4%). Sólo el 21% de afirman que los prepara mucho, resultando muy bajo porcentaje.

Con respecto a los proyectos relacionados con la ingeniería agropecuaria, los resultados muestran que un gran porcentaje de estudiantes no ha participado en proyectos de investigación en la universidad (82%), pero si en proyectos de vínculo con la colectividad (93%) muchos de ellos de corte agropecuario.

### Propuesta para la formación de competencias científicas investigativas

Atendiendo a los tres niveles de concreción curricular por los que el estudiante transita (preparatorio, pre-profesional y profesional) y los aprendizajes integrales que deberán abarcar tres dimensiones: lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal, se considera necesario un trabajo interdisciplinar que permita desarrollar en educandos competencias científicas

investigativas que contribuyan a la solución de los problemas existentes en las universidades ecuatorianas, relacionadas con el bajo nivel de investigaciones formativas y publicaciones:

**Nivel preparatorio (1ro y 2do año):** Desarrollar la competencia investigativa inicial logrando que el estudiante sea capaz de identificar, relacionar, formular problemas en diferentes contextos.

#### Conceptuales

Identificar situaciones problemáticas.

Analizar y valorar la magnitud de los problemas.

Plantear, formular y delimitar el problema.

#### Procedimentales

Analizar datos.

Formular el problema con coherencia y claridad.

Presenta informes con lenguaje técnico.

#### Actitudinales

Valorar el impacto social, económico y ambiental del problema detectado.

**Nivel pre- profesional (3ro y primer semestre 4to):** Desarrollar competencias investigativas a través de soluciones al problema planteado.

#### Conceptuales

Identificar paradigmas y metodologías para desarrollar investigaciones.

Manejar fuentes de bibliografía actualizada.

#### Procedimentales

Diagnosticar el problema.

Diseñar proyectos de solución a los problemas planteados.

Presentar los resultados en eventos con lenguaje científico.

#### Actitudinales

Demostrar sensibilidad frente a los problemas.

Trabajar en equipo.

Ser responsable ante las soluciones propuestas.

**Nivel profesional (segundo semestre 4to y 5to año):** los estudiantes deben ser competentes para generar y difundir conocimientos a partir de la investigación.

#### Conceptuales

Identificar áreas prioritarias de investigación.

Identificar fuentes bibliográficas afines.

#### Procedimentales

Ejecutar proyectos para la solución de problemas.

Manejar fuentes de informaciones confiables y actualizadas.

Divulgar el conocimiento en eventos y publicaciones.

#### Actitudinales

Actuar con principios éticos.

Defender los criterios propios con científicidad.

Respetar la propiedad intelectual.

Para lograr la validez de esta propuesta es necesario desarrollar acciones que permitan que los profesores manejen competencias investigativas para transferirlas en forma eficaz a sus estudiantes, para ello se propone:

- Formación de docentes investigadores a través de cursos de postgrado.
- Planificar acciones para la formación de competencias científicas investigativas en los sílabos de las asignaturas.
- Realizar investigaciones en equipos multidisciplinarios.

En este sentido la extensión Pedernales y el claustro comprometido y con una actitud positiva ante el cambio, asume este nuevo reto estableciendo un trabajo integral acorde a los requerimientos disciplinares, investigativos, laborales, profesionales, sociales y ambientales con el fin de lograr el mejoramiento de las posibilidades del empleo, la competitividad, la justicia social, aumentar las inversiones en ciencia y tecnologías encaminadas a estos objetivos, y a conocer y proteger mejor la base de recursos naturales del planeta, la diversidad biológica, y los sistemas de sustentación de la vida.

## CONCLUSIONES

La responsabilidad social de los profesionales agropecuarios debe formar parte de una nueva conciencia que se necesita educar en la actualidad, la que constituye un reto en particular para las instituciones universitarias y la sociedad en general.

La gravedad de los problemas ambientales exige a los directivos y docentes a replantear la formación de los profesionales, atendiendo a la perspectiva de desarrollo ante la situación de deterioro y la tragedia ecológica que vive el planeta.

La estrategia propuesta permitirá generar ambientes de aprendizajes complejos que posibiliten iniciar el desarrollo de un pensamiento científico crítico en los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casanova, F. (2003). Formación profesional y relaciones laborales. Montevideo: CINTERFOR.
- Contreras, J. L. (2011). Formación de competencias: tendencias y desafíos en el siglo XXI". *Universitas* 15. Julio/Diciembre. pp. 109-138.
- FAO. (2007). El medio ambiente y la agricultura. Comité de la Agricultura. 20º período de sesiones, Roma, 25-28 de abril de 2007. Tema 6 del programa provisional. Recuperado de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/011/j9289s.pdf>
- Horrutiner, S. P. (2007). El proceso de formación. Sus características. En: *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. Revista Pedagogía Universitaria, 12 (4). Recuperado de <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/viewFile/416/407>
- IESALC. (2012). Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Sistemas de Evaluación y Acreditación. Recuperado de <http://www.iesalc.unesco.org.ve>
- PISA (2006). Conocimientos y habilidades, en ciencias, matemáticas y lectura. Marco de la Evaluación.
- República del Ecuador. SENESCYT. (2012). Ecuador será exportador de ciencia y tecnología. Recuperado de 2012 de <http://www.senescyt.gob.ec/web/guest/09022012-5>
- Suárez, P. C. (2008). Propuesta curricular para elevar la formación ambiental de los ingenieros agrónomos de la Facultad Agropecuaria de Montaña del Escambray. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Psicopedagógicas. Girona: Universidad de Girona.
- UNESCO. (1999). Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico. Conferencia mundial sobre la ciencia. Ginebra. Recuperado de [http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion\\_s.htm](http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm)
- Vinueza, A. F. (2007). Sistema de información sobre capacitación laboral y formación profesional: Informe final. Observatorio Laboral Ecuatoriano. Glosario formación profesional. Recuperado de <http://www.fediap.com.ar/administracion/pdfs/GlosarioBasicosobreFormacionProfesional.pdf>



### PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE ARTÍCULOS ENVIADOS

Los manuscritos deberán ser enviados a la plataforma de publicación de la Revista Universidad y Sociedad a la que se accede a través de la dirección web:

<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/UyS/login>

### EXTENSIÓN Y ASPECTOS FORMALES

Los textos enviados a RUS podrán ser rechazados en una primera evaluación realizada por el Comité Editorial por cuestiones formales, como la ortografía, imprecisión léxica y anglicismos innecesarios, mala puntuación, sintaxis inconexa, falta de claridad, incoherencias, etc. Por este motivo se recomienda a los autores que antes del envío revisen detenidamente los aspectos lingüísticos de cada texto y su adecuación a la variedad estándar. Este mismo cuidado será necesario para las normas de cita y las referencias bibliográficas.

En nuestra revista no se publicarán trabajos investigativos completos, sino sus resultados en forma de artículo científico, en el que se haga referencia a esa investigación. Por eso no aceptarán ponencias ni tesis completas. A tales efectos los artículos deben cumplir con los requisitos siguientes:

### ESTRUCTURA

Cualquier manuscrito que se envíe a RUS debe realizarse siguiendo el siguiente procedimiento:

1. El artículo que se desea publicar debe remitirse en formato Word u Open Office (El artículo se subirá a la plataforma de la revista como documento principal en el paso 2. Subir fichero). El archivo debe incluir:
  - a. Título del artículo en español e inglés. Se aceptan como máximo títulos de 80 caracteres con espacios.
  - b. Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores, antecedido por el Título académico o científico (se recomienda no incluir más de tres autores por artículo).
  - c. Adscripción laboral, ciudad, país, y datos de contacto (correo electrónico, teléfono, fax...).
  - d. Resumen (no excederá las 250 palabras) y palabras clave (de tres a diez en español e inglés).
  - e. Introducción (en la que se excluya el diseño metodológico de la investigación), Desarrollo (con tantos subtítulos como se desee, debidamente organizados), Conclusiones (nunca enumeradas), Recomendaciones (si es de interés del autor) y Referencias bibliográficas. En caso de tener Anexos se incluirán al final del documento.
  - f. Si es interés del autor, también podrá incluir Agradecimientos, Datos de financiación (proyectos, becas) u otros comentarios que serán valorados por el equipo editorial.
  - g. Las Referencias bibliográficas se ajustarán a la Norma APA, 6ta edición y es de carácter obligatorio que solo se mencionen las citadas en el texto (Apellido del autor y año) y organizadas en orden alfabético, con sangría francesa al final del artículo.
2. El artículo que se desea publicar debe cumplir los siguientes requisitos:
  - a. Las páginas deben enumerarse en la esquina inferior derecha.
  - b. Para resaltar elementos del texto se utilizará cursiva, pero nunca "comillas", negrita, versales o mayúsculas. Solo se utilizarán comillas en las citas textuales.
  - c. Las fórmulas y números fraccionarios serán insertados como texto editable, nunca como imagen.
  - d. Tablas: deben tener interlineado sencillo, con texto editable, nunca insertadas como imagen; se incorporarán, en el lugar apropiado, según su nombre de aparición y deberán ser enumeradas siempre. Ejemplo: Tabla 1. Progresión de proyectos aprobados en el año 2011.
  - e. Figuras: se le solicita a los autores que toda información que se pudiera introducir en su artículo en forma de texto, sería de mayor conveniencia para la descarga de la publicación. En caso de utilizar imágenes (en formato de imagen .jpg o .tiff) no excederán los 100 Kb, ni tendrán un ancho superior a los 10 cm. Ninguna figura ocupará más de una página. En el texto deberán ser enumeradas, según su orden, como muestra el ejemplo: Figura 1. Progresión de proyectos aprobados en el año 2011.
  - f. Abreviaturas: solo deberán utilizarse las abreviaturas estándar universalmente aceptadas (consultar Units Symbols and Abbreviations). Cuando se decida reducir un término empleado continuamente en el texto, la abreviatura correspondiente, entre paréntesis, deberá acompañar al texto la primera vez que aparezca, por ejemplo: Ministerio de Educación Superior (MES). Para mencionar los títulos académicos y científicos alcanzados como forma de culminación de estudios en nuestra editorial, con el propósito de lograr uniformidad de términos usaremos los siguientes, en dependencia de cada especialidad: Licenciado, Lic.; Ingeniero, Ing.; Máster en Ciencias, MSc.; Doctor en Ciencias, Dr. C.
  - g. Notas: Se localizarán al pie de página, nunca al final del artículo, y estarán enumeradas con números arábigos. Tendrán una extensión de hasta 60 palabras. Se evitarán aquellas que solo contengan citas y referencias bibliográficas.
  - h. Anexos: irán enumerados con la letra A seguida de una cifra (A.1., A.2., etc.). Ejemplo: A.1. Progresión de proyectos aprobados en el año 2011.

### ESTILOS

En todos los casos, el formato a emplear es letra Arial 10, espacio entre párrafos, interlineado simple, sin sangría ni tabulaciones, con el texto justificado. Los subtítulos se destacarán en negrita. En caso que se utilicen notas al pie de página serán en Arial, 8, interlineado simple, sin sangría ni tabulaciones, alineado izquierda.

Para ser publicados en RUS los artículos no deben haber sido previamente publicados ni seleccionados por otra publicación, ni estar en proceso de valoración.

La editorial "Universo Sur", de la Universidad de Cienfuegos, publica el contenido de la Revista "Universidad y Sociedad" bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Podrá reproducirse, de forma parcial o total, el contenido de esta publicación, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.



Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: marzo, 2015 Fecha de publicación: abril, 2015

ARTÍCULO 17

## RELACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN LA CARRERA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

### INTERDISCIPLINARY RELATIONSHIPS IN THE RACE BACHELOR IN ELEMENTARY EDUCATION

MSc. Lilian María Peraza Vilorio<sup>1</sup>

E-mail: [imperaza@ucf.edu.cu](mailto:imperaza@ucf.edu.cu)

MSc Manuel Gradaille Martín<sup>1</sup>

E-mail: [mgmartin@ucf.edu.cu](mailto:mgmartin@ucf.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Peraza Vilorio. L. M., & Gradaille Martín, M. (2015). Relaciones interdisciplinarias en la carrera Licenciatura en Educación Primaria. Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 7 (2). pp. 5-10. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Las prácticas educativas con enfoque interdisciplinario constituyen un método de trabajo de los profesionales de la Educación Superior. Sobre esta base se implementaron diferentes formas particulares de relaciones interdisciplinarias en la carrera de Licenciatura en Educación Primaria, entre las que se encuentran la determinación de nodos de articulación interdisciplinarios, las estrategias curriculares y evaluaciones integradoras. Interdisciplinariedad en las disciplina de Formación Pedagógica General y Didáctica de La Escuela Primaria. Los resultados obtenidos se perciben a partir de una mayor sistematización de los contenidos de formación de ambas disciplinas, a partir de la consolidación del trabajo metodológico de colectivos interdisciplinarios.

#### Palabras clave:

Interdisciplinariedad, enfoque interdisciplinario y relaciones interdisciplinarias.

#### ABSTRACT

*The educational practices with interdisciplinary approach constitute to method of work of the professionals of the Top Education. On this individual bases there were implemented different forms of interdisciplinary relations in the career of Master in Primary Education, between which they find the determination of interdisciplinary nodes of joint, the strategies curriculares and of integration evaluations. Interdisciplinariedad in them discipline of Pedagogic General Formation and Didactics of The Primary School. The obtained results ploughs perceived from to major systematizing of the contents of formation of both discipline, from the consolidation of the methodological work of interdisciplinary groups.*

#### Keywords:

*Interdisciplinariedad, interdisciplinary approach and interdisciplinary relations.*

## INTRODUCCIÓN

El nivel de enseñanza primaria, constituye desde el triunfo de la Revolución una prioridad del sistema educacional cubano. Se trata del nivel básico elemental, base de los procesos de aprendizaje y desarrollo futuro del individuo, constituye uno de los momentos, las edades de 6 a 12 años, en que se dan las mayores potencialidades en el desarrollo psicológico del escolar, lo que hace que el proceso de formación del maestro primario tenga características muy particulares, por el rol que le corresponde con sus escolares, la familia y la comunidad.

La Licenciatura en Educación Primaria fue creada desde 1979 y constituye un nivel superior que garantiza la preparación científico-pedagógica y metodológica que requiere el maestro para formar y desarrollar sobre bases científicas la personalidad de los escolares. Han existido diferentes planes de estudios, el actual modelo del profesional de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria (que se implementa desde el año 2010), se sustenta sobre la base de las exigencias del Modelo de Escuela Primaria, en el están explícitamente declaradas las aspiraciones de la escuela primaria vigente en función de un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador.

Por su complejidad, para dirigir el proceso docente en la carrera se hacen imprescindible tres elementos esenciales: El conocimiento de las características físicas y psicológicas, que permiten el diagnóstico integral de escolar, así como el conocimiento de la caracterización de la familia y de la comunidad; el dominio de los contenidos de las disciplinas que conforman el plan de estudio de la carrera y que tributan al currículo de la Educación Primaria y a su preparación cultural general como estudiante universitario y el conocimiento de la dirección del proceso docente a partir del dominio de los métodos, procedimientos y empleo de los medios requeridos para el logro de un aprendizaje activo, reflexivo y desarrollador.

De lo anterior se infiere que el saber, saber hacer y saber ser, son tres pilares básicos que están presente en los antes mencionados, constituye una trilogía de tratamiento ineludible en la enseñanza universitaria y más cuando se trata de la formación de los maestros primarios y la interdisciplinariedad puede coadyuvar a lograr sus objetivos, permitiendo la integración de conocimientos de las distintas áreas del saber para captar la realidad desde todos sus ángulos, en pos de un tratamiento holístico de los problemas profesionales pedagógicos.

Es por ello que el plan del proceso docente está organizado en función de garantizar un enfoque interdisciplinario, a través de la articulación entre su currículo base, el currículo propio y el currículo optativo/ electivo con disciplinas comunes y específicas en aras de lograr un profesional de perfil amplio, competente y comprometido con los principios de la Revolución y cumplir con la misión principal del maestro de la educación

primaria: la dirección del proceso docente educativo de los escolares primarios comprendidos en las edades de 6 a 12 años.

El enfoque interdisciplinario constituye una premisa en el que se sustenta el modelo del profesional y los programas de cada una de las disciplinas del plan de estudio para lograr la concatenación entre lo particular y lo general, entre lo universal y lo específico, entre el contenido y la forma para desarrollar la dirección del proceso docente.

Lo expuesto se complementa al hacer un análisis del registro de experiencias de los autores y de otros colaboradores, a partir del resultado de diferentes estudios: como análisis del diseño de disciplinas y asignaturas, visitas a la dirección del proceso de enseñanza -aprendizaje y el resultado del desempeño de los estudiantes en el proceso docente, lo que ha permitido aseverar que:

No se manifiestan en toda su dimensión actitudes interdisciplinarias por parte de los docentes en relación con la integración de los contenidos, cercano a una visión sistémica de la realidad y ausencia de formación epistemológica.

Fallas en el dominio de la concepción disciplinar, pues se trabaja por concepción de asignaturas con tendencia a la fragmentación y a la pura especialización.

Se perciben las relaciones interdisciplinarias como una simple comunicación entre saberes de diferentes asignaturas y no en función de nexos sistematizadores de invariantes de contenidos que necesitan los estudiantes.

No se concientiza la docencia a partir de los diferentes problemas profesionales que deben resolver los estudiantes durante la carrera, lo que limita el desarrollo de las habilidades profesionales pedagógicas para el ejercicio de la profesión.

Los sistemas de clases y el de evaluación no se conciben con enfoques interdisciplinarios.

En la base de las problemáticas descritas se encuentran ciertas inconsistencias con respecto al enfoque interdisciplinario, por lo que este debe gestarse desde las diferentes disciplinas de la carrera; por lo que se define como objetivo: Proponer formas particulares para establecer la interdisciplinariedad entre las disciplinas Formación Pedagógica General y Didáctica de la Escuela Primaria en la Licenciatura en educación Primaria.

## DESARROLLO

Para introducirnos en el camino de la interdisciplinariedad es necesario definir o caracterizar términos tan importantes como disciplinariedad e interdisciplinariedad según Cortés (2005)

La disciplinariedad, especialidad, o fragmentariedad, consiste en un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas organizados a partir de una lógica interna, representada en ideas ejes en una progresión sistemática de contenidos teóricos y actividades prácticas de transferencia. Estas son algunas pautas que permiten lograr en el alumno un aprendizaje significativo. La interdisciplinariedad, va más allá de relacionar las diferentes disciplinas, trata de integrarlas de manera contextualizada y sistémicamente. Se produce una interacción y cruzamiento entre diferentes disciplinas en orden a la comunicación de conocimientos.

A modo de acotación precisamos tres definiciones ofrecidas por varios autores.

*Interdisciplinariedad: "cuando existe cooperación entre varias disciplinas e interacciones que provocan enriquecimientos mutuos. Estas interacciones pueden ir desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de leyes, teorías, hechos, conceptos, habilidades, hábitos, normas de conductas, sentimientos, valores a desarrollar, metodologías, formas de organización de las actividades e inclusive de organización de las investigaciones".* (Fiallo 2001)

Interdisciplinariedad: "Relación que se establece entre dos o más disciplinas que dará como resultado una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco y en consecuencia una modificación de conceptos y terminologías fundamentales". Jiménez (2002)

Interdisciplinariedad: "Un atributo del método que permite dirigir el proceso de resolución de problemas complejos de la realidad a partir de formas de pensar y actitudes sui géneris asociada a la necesidad de comunicarse, cotejar y evaluar aportaciones, integrar datos, plantear interrogante, diferenciar lo necesario de lo superfluo, buscar marcos integradores, interactuar con hechos, validar supuestos y extraer conclusiones, interdisciplinariedad tiene que ver más con el cómo que con el qué". (Álvarez, 2004)

Se considera que Álvarez (2004), al señalar la interdisciplinariedad como un atributo del método...donde se integra e interactúa, ofrece una definición con un carácter didáctico, es decir, la coloca dentro de uno de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, al ser una filosofía del trabajo docente. Fiallo (2001), hace un recorrido a través de su definición por los diferentes niveles de relación entre disciplinas, desde la intradisciplinariedad, multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad y Jiménez (2002), no solamente percibe la relación entre dos disciplinas y su intercomunicación, ofrece enriquecimiento recíproco y en consecuencia una modificación de conceptos y terminologías fundamentales.

El análisis antes expuesto de las tres definiciones no tiene el objetivo de comparar y asumir una posición por una de las definiciones planteadas, nos centramos en la necesidad imperiosa de establecer las relaciones interdisciplinarias de forma consciente y planificada y con un carácter dialéctico en aras de obtener resultados superiores a partir de la actividad científica metodológica de los docentes.

En particular, según Cortés (2005), la interdisciplinariedad, no es una supraciencia ni busca la desaparición de las disciplinas ya que éstas son una condición previa de aquella; supone su existencia no su disolución, no se advierte así, oposición ni complementariedad absoluta entre disciplinariedad e interdisciplinariedad.

Especialmente, merece destacar que la adquisición del contenido de enseñanza-aprendizaje en la formación de los docente es un proceso multifactorial, se trata de enseñar para que enseñen a aprender, por lo tanto, somos consecuente con los postulados de Fiallo (2001), que plantea "emprender el conocimiento de algo complejo y la tarea de dar respuesta a problemas complejos; ¡Ese es precisamente el objetivo del trabajo interdisciplinar!"

También Addine (2013), destaca la relación entre la Didáctica General y las Didácticas particulares en la que acentúa que no se identifican como iguales, pero tampoco pueden considerarse desvinculadas. En la primera se sistematizan regularidades generales del proceso de enseñanza y aprendizaje, en cambio en las didácticas particulares se logran manifestaciones concretas de las regularidades didácticas generales en un contexto disciplinario determinado. La relación entre ambas es, además, recíproca porque las nuevas experiencias metodológicas específicas enriquecen la teoría didáctica general. Se construye la teoría didáctica sobre la práctica metodológica particular, incorporando nuevos elementos universalmente válidos para todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Las disciplinas integradoras y sus relaciones.**

Una premisa necesaria e imprescindible para establecer relaciones interdisciplinarias es que cada profesor tenga dominio de su disciplina y esto significa establecer la relación entre el modelo del profesional y el programa de la disciplina, que venza el objeto de su disciplina, sus objetivos y contenidos al diferenciar las invariantes de este componente y otro elemento necesario a tener en cuenta, es la necesidad de un trabajo metodológico entre ambas disciplinas, no en función de eliminar algún contenido, sino cómo sistematizarlo, cómo retomarlo, cómo profundizarlo, cómo se establecen semejanzas y diferencias, cómo evaluarlo, cómo se concreta en la escuela, la cual es su campo de actuación. A modo de acotación aclaramos que el componente contenido no es solamente objeto de relaciones interdisciplinarias, pues las formas de organización,

un procedimiento u otras variantes de un proceso pueden ser objetos de vínculos interdisciplinarios.

A modo de ejemplo concretamos cómo se han establecidos relaciones interdisciplinarias entre las disciplina de Formación Pedagógica General y Didáctica de la Escuela Primaria en la que se precisa desde las orientaciones generales de carreras la necesidad de este enfoque interdisciplinario.

La disciplina Formación Pedagógica General posee como objeto de estudio la fundamentación del modo de actuación del profesional de la educación primaria, por lo que se inserta como una disciplina integradora. La misma, tiene relaciones de precedencia y continuidad, con todas las disciplinas del currículo, especialmente con las didácticas particulares por lo que el enfoque intra e interdisciplinario caracteriza el desarrollo de los diferentes contenidos que la integran.

Esta disciplina se orienta y contribuye a la elevación de la cultura general integral y pedagógica del profesional de la educación primaria, y a las cualidades ideológica y moral que lo deben caracterizar, de ahí su importancia en el desarrollo de las habilidades profesionales; así como, el fortalecimiento de la motivación profesional.

La disciplina se concibe en estrecho vínculo con las modalidades de atención educativa institucional, en correspondencia con el modo de actuación profesional y la práctica educativa, lo que se expresa en las tareas básicas y las funciones: docente-metodológica, de orientación educativa y la de investigación-superación, lo que garantiza un mejor rol profesional de los estudiantes de la carrera.

Mediante esta disciplina se aportan los elementos generales de la Pedagogía, la Psicología, la Didáctica, Organización e Higiene escolar, la Investigación educativa y la Historia de la Educación, que se enriquecen y particularizan en función de la formación pedagógica para la atención educativa integral a los alumnos de la escuela primaria.

La disciplina Formación Pedagógica General centra su atención en los contenidos fundamentales para la formación inicial y por la complejidad del objeto de trabajo del maestro primario, revelado en las exigencias sociales de su formación, sus funciones y competencias profesionales, desde lo teórico-metodológico, la práctica y la investigación educativa debe atender a:

- La formación ideológica y de valores
- La formación del estudiante como objeto-sujeto del proceso educativo, que implica el plano personal, profesional y social.

- El desempeño profesional pedagógico en la práctica educativa en los diferentes contextos de actuación revela el modo de actuación profesional que se desarrolla en ellos.

El aprendizaje de la metodología de la investigación educativa favorece el desarrollo profesional y humano del estudiante al involucrarlo en la problemática de la educación primaria y su solución por la vía de la ciencia, contribuyendo al desarrollo del pensamiento científico pedagógico, base del modo de actuación profesional

Se sugiere que los contenidos de Didáctica General que guardan relación con las didácticas particulares de la escuela primaria, deben concebirse a partir de la relación de los constructos teóricos y su relación con la Disciplina Didáctica de la Escuela Primaria de manera coherente y que se puedan concretar a través del trabajo metodológico, en los diferentes niveles organizativos de la carrera.

La disciplina Didácticas de la Escuela Primaria, juega un papel decisivo en la formación de este profesional. Requiere de un eminente e imprescindible carácter integrador, se nutre de los contenidos que aportan las demás disciplinas, y por su importancia conduce a los estudiantes a la adquisición de herramientas didácticas para dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje del currículo de la enseñanza primaria y en correspondencia a los diferentes momentos del desarrollo del escolar primario, lo que constituye el objeto de trabajo de esta disciplina.

La misión de esta disciplina es enseñar desde la Didáctica General una forma de dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde cualquier asignatura, con una concepción integradora de la actividad; de modo tal que transite por niveles diferentes de exigencias, que pueden ir desde una simple reproducción del conocimiento a la reflexión y aplicación en situaciones nuevas, de acuerdo con lo que se proyecte en los objetivos.

Además, la disciplina Didácticas de la escuela primaria en el Plan D, permite conducir a los profesionales que se forman en los elementos orientadores de hacia dónde producir el cambio educativo. Estos elementos constituyen líneas de trabajo o prioridades, que guían el continuo perfeccionamiento de la Educación Primaria sobre la base de las necesidades de la sociedad cubana en cuanto a la formación integral de las nuevas generaciones al centrar la atención en el Fin y los objetivos; la caracterización psicopedagógica del escolar por momentos del desarrollo y la concepción de un proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollador con las dimensiones e indicadores, que orientan el cambio. De igual forma se tienen en cuenta los aspectos referidos a la dirección y organización escolar y al trabajo con la familia y la comunidad.

Otro argumento a favor del carácter integrador de la disciplina es su contribución a las relaciones de interdisciplinariedad e intradisciplinariedad, con una visión holística de la formación, desde la gestión del conocimiento, la toma de decisiones y la obtención del saber científico.

En cuanto a la interdisciplinariedad debe revelarse en el sistema de los componentes de la didáctica y manifestarse en la relación del proceso enseñanza aprendizaje con el medio (problema- objeto- objetivo) y la relación interna dentro del proceso (objetivo- contenido- método- medio- forma- evaluación) a partir de la reflexión crítica y problematizadora de la realidad docente.

### **Formas o manifestaciones de las relaciones interdisciplinarias y ejemplos.**

Después de analizar concretamente el encargo de cada disciplina en el plan de estudio de la carrera, se comprueba la necesidad de un enfoque interdisciplinario como punto de partida para acometer la aspiración del modelo del profesional de la carrera de Educación Primaria.

Según Fiallo (2001) existen diferentes formas particulares para establecer las relaciones interdisciplinarias entre las que se destacan:

- Estrategias curriculares.
- Programas directores.
- Método de Proyectos.
- Nodos de articulación interdisciplinarios.
- Elinterobjeto,comootravíadelograrlainterdisciplinariedad.
- Líneas directrices.
- Práctica laboral.
- La investigación.
- Evaluaciones integradoras.

De estas formas particulares antes mencionadas para establecer las relaciones interdisciplinarias entre ambas disciplina son de gran valor la determinación de los nodos de articulación interdisciplinarios que se caracterizan por "aquellos contenidos de un tema de una disciplina o asignatura, que incluye conocimientos, habilidades y los valores asociados a él y que sirven de base a un proceso de articulación interdisciplinaria en una carrera universitaria dada para lograr la formación más completa del egresado, es decir el futuro profesional". (Fiallo, 2001)

El trabajo metodológico para determinar los nodos de articulación interdisciplinarios se puede establecer a través de los colectivos interdisciplinarios con el propósito de lograr enfoques coherentes en la integración y sistematización de contenidos

de diferentes disciplinas, en este caso las disciplinas antes mencionadas en la que se precisaron nodos que constituyen invariantes y pautas que deben constituir vías metodológicas para el tratamiento de los contenidos.

De este análisis, se han considerado los siguientes nodos de *articulación interdisciplinarios*.

- Dirigir el proceso a partir de los problemas profesionales y de las habilidades profesionales pedagógicas.
- Concepción del proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador.
- Proceso Pedagógico. Principios para la dirección del proceso pedagógico.
- Formas de organización entre ellas, la clase y su tipología con sus características.
- Variantes de organización del proceso de enseñanza aprendizaje en condiciones de aulas multigradas.
- Atención a la diversidad de los escolares, sustentados en los postulados de la inclusión educativa.
- Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y sus relaciones.
- Funciones didácticas.
- Procedimientos didácticos desarrolladores.
- Caracterización del escolar por momentos del desarrollo (integración de lo fisiológico-psicológico y pedagógico en el tratamiento didáctico).
- Estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- Atención a la diversidad de los escolares, sustentados en los postulados de la inclusión educativa.
- Vínculo escuela.- familia-comunidad.
- La labor educativa en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- Propiciar la lógica de la ciencia desde la clase para desarrollar en los estudiantes un método científico de trabajo sobre la base de: la problematización del entorno educativo, reflexión permanente de la práctica educativa, búsqueda teórica que permita la interpretación adecuada de la realidad educativa, socialización de experiencias con la utilización como resultado del trabajo científico estudiantil, el trabajo en equipos que favorezca la cooperación y la asignación de tareas individuales, utilización de métodos de la ciencia.
- Potenciar el dominio de contenidos propios de las diferentes asignaturas de la Educación Primaria.

- Concepción de evaluaciones integradoras como proceso y objeto de enseñanza. Los vínculos interdisciplinarios.

Otra de las formas particulares para establecer las relaciones interdisciplinarias lo constituyen las estrategias curriculares o ejes transversales definidas por Palos Rodríguez como “...son temas determinados por situaciones problemáticas o socialmente relevantes, generados por el modelo de desarrollo actual, que atraviesan o envuelven el análisis de la sociedad, y del currículo en el ámbito educativo, desde una dimensión ética y en toda su complejidad conceptual.” (Fiallo, 2001).

Las estrategias curriculares han sido objeto de un trabajo metodológico interdisciplinario e intra, precisando su utilización en los procesos académicos, investigativos y extensionistas de forma coherente, sin forzar la naturaleza del contenido, y tratar de violentar la presencia de varias estrategia en una actividad docente que conspire con la significación del contenido y por consiguiente deje de ser educativa.

Lo antes expuesto nos permitió ofrecer encargos a las diferentes asignaturas de la disciplina Didáctica de la Escuela Primaria en función de jerarquizar de una forma coherente la materialización de las estrategias curriculares., por ejemplo:

La estrategia relacionada con el uso de la computación se ha orientado a todas las asignaturas de las disciplinas a través de: uso de los CD de la carrera en función del trabajo independiente, consultar enciclopedias y software educativos de las diferentes asignaturas de la escuela primaria, visita sitios Web que están a nuestras disposiciones: <http://www.cubae-duca.cu>, <http://www.ecured.cu>, <http://www.wikipedia.org>, utilización de la informática como medio de enseñanza y herramienta de trabajo e impartir la docencia en laboratorios de Computación.

La estrategia relacionada con la formación económica y jurídica: el componente jurídico tiene su encargo la asignatura de Educación Cívica a partir del uso de la Constitución de la República y de otros documentos jurídicos. Con respecto al componente económico desde la asignatura de Geografía de Cuba se enseña analizar los resultados económicos, Didáctica de la Matemática a través de la formulación de problemas con datos de la economía del país y la local y en la asignatura de Didáctica del Español se proyecta el trabajo a partir del uso con la diversidad textual donde se destaca lo jurídico y lo económico.

Las evaluaciones integradoras constituyen otro elemento básico para establecer vínculos interdisciplinarios, esta serán más pertinentes cuando se han determinados los nodos de articulación interdisciplinarios para establecer una coherencia entre el proceso docente y el proceso evaluativo.

A continuación se presentan ejemplos de tareas docentes de asignaturas de la Disciplina Didácticas de la Escuela Primaria, en las que se manifiestan los contenidos con carácter interdisciplinario respecto a la Disciplina Formación General Pedagógica.

#### I. Asignatura Didáctica de la Matemática.

Dado el siguiente ejercicio de cálculo.

$$572 + (200: 10) - 92$$

a) Resuélvelo

b) ¿Qué condiciones previas aseguraría con sus escolares para resolver este ejercicio?

#### II. Asignatura Didáctica de la Lengua Española.

Elabore tareas docentes desarrolladoras para una clase de ejercitación correspondiente a la unidad 4 de Lengua Española, 4to grado, mediante las que contribuyas a la fijación de una regla ortográfica.

a) Fundamente el método y medios de enseñanza que utilizaría en la clase

#### III. Asignatura Didáctica de El Mundo en que Vivimos.

En una de las clases de referidas al estudio de la naturaleza, en la asignatura El mundo en que vivimos, 3er grado, la maestra organiza una actividad docente fuera del aula. Para ello, realiza una preparación previa, orienta sobre las tareas que deben efectuar sus alumnos y controla los resultados.

a) Identifica y fundamenta la forma organizativa que empleó la maestra para tratar este contenido.

b) Ejemplifica las formas de control y evaluación que pueden emplearse en situaciones como la anterior.

## CONCLUSIONES

Uno de los grandes retos que se presentan en la formación de los Licenciados en Educación Primaria lo constituye, el volumen de información que en la actualidad enfrentan los estudiantes, afectado por la tendencia a la disminución del tiempo de duración de la modalidad presencial, por lo cual, es evidente la necesidad de un enfoque interdisciplinario, que permita la integración y la sistematicidad de los contenidos de la formación como una vía más para lograr el encargo social que se aspira de los maestros primarios.

Las relaciones interdisciplinarias tienen su génesis en el trabajo metodológico de los docentes y una vía esencial lo constituyen los colectivos interdisciplinarios en función de establecer vínculos de complementariedad, de cooperación, de

interpenetraciones, de acciones de aprendizaje y de desarrollo de habilidades profesionales pedagógicas con el fin de elevar la calidad en la formación de los estudiantes, sin que implique un deterioro de las disciplinas o especialidades.

La determinación de nodos de articulación interdisciplinaria como una de las formas particulares de establecer las relaciones interdisciplinarias, puede constituir el punto de partida para establecer otras formas, tales como la concepción de la práctica laboral, concepción de la investigación y la concepción de diferentes evaluaciones con carácter integrador entre otras

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Álvarez, M. (2004). Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. La Habana: Pueblo y Educación.

Cortes De Arabia, A. (2005). La interdisciplinariedad en la educación universitaria. La Habana. Universidad de La Habana. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales.

Fiallo J. (2001). La interdisciplinariedad en la escuela: un reto para la calidad en la educación. La Habana: Pueblo y Educación.

Fragoso J. (2014). Orientaciones metodológicas de la carrera Licenciatura en educación Primaria. Material impreso. La Habana: MINED

Palos J. (2012). Educar para el futuro: temas transversales del currículum. Bilbao: Desclée.

Pérez J. (2014). Diseño de la disciplina: Didáctica de la Escuela Primaria. La Habana: MINED.

República de Cuba. Ministerio de Educación. (201). Modelo del Profesional de la Licenciatura en Educación Primaria. La Habana: MINED.



### PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE ARTÍCULOS ENVIADOS

Los manuscritos deberán ser enviados a la plataforma de publicación de la Revista Universidad y Sociedad a la que se accede a través de la dirección web:

<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/UyS/login>

### EXTENSIÓN Y ASPECTOS FORMALES

Los textos enviados a RUS podrán ser rechazados en una primera evaluación realizada por el Comité Editorial por cuestiones formales, como la ortografía, imprecisión léxica y anglicismos innecesarios, mala puntuación, sintaxis inconexa, falta de claridad, incoherencias, etc. Por este motivo se recomienda a los autores que antes del envío revisen detenidamente los aspectos lingüísticos de cada texto y su adecuación a la variedad estándar. Este mismo cuidado será necesario para las normas de cita y las referencias bibliográficas.

En nuestra revista no se publicarán trabajos investigativos completos, sino sus resultados en forma de artículo científico, en el que se haga referencia a esa investigación. Por eso no aceptarán ponencias ni tesis completas. A tales efectos los artículos deben cumplir con los requisitos siguientes:

### ESTRUCTURA

Cualquier manuscrito que se envíe a RUS debe realizarse siguiendo el siguiente procedimiento:

1. El artículo que se desea publicar debe remitirse en formato Word u Open Office (El artículo se subirá a la plataforma de la revista como documento principal en el paso 2. Subir fichero). El archivo debe incluir:
  - a. Título del artículo en español e inglés. Se aceptan como máximo títulos de 80 caracteres con espacios.
  - b. Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores, antecedido por el Título académico o científico (se recomienda no incluir más de tres autores por artículo).
  - c. Adscripción laboral, ciudad, país, y datos de contacto (correo electrónico, teléfono, fax...).
  - d. Resumen (no excederá las 250 palabras) y palabras clave (de tres a diez en español e inglés).
  - e. Introducción (en la que se excluya el diseño metodológico de la investigación), Desarrollo (con tantos subtítulos como se desee, debidamente organizados), Conclusiones (nunca enumeradas), Recomendaciones (si es de interés del autor) y Referencias bibliográficas. En caso de tener Anexos se incluirán al final del documento.
  - f. Si es interés del autor, también podrá incluir Agradecimientos, Datos de financiación (proyectos, becas) u otros comentarios que serán valorados por el equipo editorial.
  - g. Las Referencias bibliográficas se ajustarán a la Norma APA, 6ta edición y es de carácter obligatorio que solo se mencionen las citadas en el texto (Apellido del autor y año) y organizadas en orden alfabético, con sangría francesa al final del artículo.
2. El artículo que se desea publicar debe cumplir los siguientes requisitos:
  - a. Las páginas deben enumerarse en la esquina inferior derecha.
  - b. Para resaltar elementos del texto se utilizará cursiva, pero nunca "comillas", negrita, versales o mayúsculas. Solo se utilizarán comillas en las citas textuales.
  - c. Las fórmulas y números fraccionarios serán insertados como texto editable, nunca como imagen.
  - d. Tablas: deben tener interlineado sencillo, con texto editable, nunca insertadas como imagen; se incorporarán, en el lugar apropiado, según su nombre de aparición y deberán ser enumeradas siempre. Ejemplo: Tabla 1. Progresión de proyectos aprobados en el año 2011.
  - e. Figuras: se le solicita a los autores que toda información que se pudiera introducir en su artículo en forma de texto, sería de mayor conveniencia para la descarga de la publicación. En caso de utilizar imágenes (en formato de imagen .jpg o .tiff) no excederán los 100 Kb, ni tendrán un ancho superior a los 10 cm. Ninguna figura ocupará más de una página. En el texto deberán ser enumeradas, según su orden, como muestra el ejemplo: Figura 1. Progresión de proyectos aprobados en el año 2011.
  - f. Abreviaturas: solo deberán utilizarse las abreviaturas estándar universalmente aceptadas (consultar Units Symbols and Abbreviations). Cuando se decida reducir un término empleado continuamente en el texto, la abreviatura correspondiente, entre paréntesis, deberá acompañar al texto la primera vez que aparezca, por ejemplo: Ministerio de Educación Superior (MES). Para mencionar los títulos académicos y científicos alcanzados como forma de culminación de estudios en nuestra editorial, con el propósito de lograr uniformidad de términos usaremos los siguientes, en dependencia de cada especialidad: Licenciado, Lic.; Ingeniero, Ing.; Máster en Ciencias, MSc.; Doctor en Ciencias, Dr. C.
  - g. Notas: Se localizarán al pie de página, nunca al final del artículo, y estarán enumeradas con números arábigos. Tendrán una extensión de hasta 60 palabras. Se evitarán aquellas que solo contengan citas y referencias bibliográficas.
  - h. Anexos: irán enumerados con la letra A seguida de una cifra (A.1., A.2., etc.). Ejemplo: A.1. Progresión de proyectos aprobados en el año 2011.

### ESTILOS

En todos los casos, el formato a emplear es letra Arial 10, espacio entre párrafos, interlineado simple, sin sangría ni tabulaciones, con el texto justificado. Los subtítulos se destacarán en negrita. En caso que se utilicen notas al pie de página serán en Arial, 8, interlineado simple, sin sangría ni tabulaciones, alineado izquierda.

Para ser publicados en RUS los artículos no deben haber sido previamente publicados ni seleccionados por otra publicación, ni estar en proceso de valoración.

La editorial "Universo Sur", de la Universidad de Cienfuegos, publica el contenido de la Revista "Universidad y Sociedad" bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Podrá reproducirse, de forma parcial o total, el contenido de esta publicación, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.

