

NÚMERO ESPECIAL

ISSN: 1990-8644

*“La profesionalización del proceso pedagógico  
en universidades cubanas y del Ecuador”*

# Conrado

Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos

Volumen 12 • Número 53 • Abril 2016





# Conrado

Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos

ISSN: 1990-8644

## CONSEJO EDITORIAL

---

### Director (a)

MSc. Eugenia del Carmen Mora Quintana

### Editor (a)

Lic. Regla Dolores Quesada Cabrera

### Jefe de Edición

Dr. C. Jorge Luis León González

### Miembros

Dr. C. José Carlos Pérez González  
Dra. C. Nereyda Moya Padilla  
Dr. C. José de la Caridad González Cano  
Dra. C. Barbarita Montero Padrón  
Dra. C. Aracelys María Rivera Oliveros  
Dr. C. Denis Fernández Álvarez  
Dra. C. María Magdalena López Rodríguez del Rey  
Dr. C. Raúl Rodríguez Muñoz

### Consejo Científico Asesor

Dra. C. Marianela Morales Calatayud  
Dr. C. Octaviano Rodríguez Rabelo  
Dra. C. Coralía Juana Pérez Maya  
Dra. C. María Caridad Pérez Padrón  
Dr. C. Tiburcio Moreno Olivos  
Dra. C. María Elena Rodríguez del Rey

MSc. Raidell Avello Martínez  
Dr. C. Hugo Freddy Torres Maya  
Dr. C. Robert Barcia Martínez  
MSc. Telmo Viteri Briones  
Dr. C. Eloy Arteaga Valdés  
Dra. C. Lourdes María Martínez Casanova  
Dr. C. Eduardo López Bastida  
Dra. C. Ángela Sarría Stuart  
Dr. C. José Luis San Fabián Maroto  
Dra. C. Miriam Iglesias León  
Dra. Cs. Fátima Addine Fernández  
Dr. Cs. Gilberto García Batista

### Correctores (as) de estilos:

MSc. Isabel Gutiérrez de la Cruz  
MSc. Lietter Suárez Vivas

### Traducción y redacción en Inglés

Lic. Katerine González Artilles

### Diseñadora

DI. Yunisley Bruno Díaz

### Soporte Informático

Ing. Jorge Luis Quintero Barrizonte

## CONTENIDOS

---

.....	5
Editorial	
Dr. C. Jorge Luis León González	
.....	6
Programa de aprendizaje para la acción. Una experiencia en equipos de dirección de empresas de la provincia de Cienfuegos	
Dra. C. Orquídea Urquiola Sánchez, MSc. Orestes Raúl Zulueta Torres, Dr.C. Samuel Sánchez Gálvez	
.....	14
La formación investigativa de los estudiantes, su organización y desarrollo en la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET)	
Dra. C. Barbarita Montero Padrón, Dra. C. Deysi Alfonso Porraspita, Dr. C. Dimas Néstor Hernández Gutiérrez	
.....	19
El uso del celular en el proceso pedagógico: reto y desafío a la labor del docente	
MSc. Rolando Medina Peña, MSc. Jorge Salomón Fadul Franco, Dr. C. Raúl López Fernández	
.....	26
La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales	
MSc. Fernando Juca Maldonados, MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo, MSc. Gabriela Alexandra Aguirre León	
.....	33
La influencia de la convivencia escolar en el nivel de inclusión educativa, en estudiantes de bachiller	
MSc. Rolando Medina Peña, MSc. Gabriela Alexandra Aguirre León, MSc. María del Carmen Franco Gómez	
.....	40
La eficiencia terminal en la Educación Superior	
Dr. C. Victor Millo Carmenate, MSc. Vilma Eugenia González Morales	
.....	48
La investigación acción y la comunicación en la formación docente.	
MSc. Ingrid Zumba Vera, MSc. Rolando Robledo Galeas, MSc. Amalia Bajaña Arteaga	
.....	53
La educación de postgrado en administración pública: el reto del nuevo concepto de servidor público	
Dra. C. Ana Lilia Castillo Coto, MSc. Vicente René Encalada Encarnación, Ing. Sandra Paola Fadul Noblecilla	
.....	62
Criterio Organización institucional y expectativas de permanencia docente en la Universidad Metropolitana del Ecuador	
Dr. C. Reinaldo Requeiro Almeida, MSc. María del Carmen Franco Gómez, Dr. C. Alejandro Rafael Socorro Castro	
.....	70
La internalización de la educación superior como estrategia de la gestión del conocimiento	
MSc. María José Pérez Espinoza, MSc. Ana Vanessa Maldonado Córdova, MSc. Cecibel Espinoza Carrión	
.....	76
Modelo de gestión educativa basado en la creación de un departamento de enlace comunitario	
MSc. Gladis Sara Sanmartín Ramón, MSc. Aura Rosalía Zhigüe Luna, MSc. Tania Patricia Alaña Castillo	
.....	81
La orientación de la sexualidad: base para el desarrollo humano saludable	
MSc. Yumila Pupo Cejas, Dra. C. Victoria Elvira Torres Moreno, Dr. C. Reinaldo Requeiro Almeida	
.....	87
La comunicación en la formación del profesional de arte	
MSc. Maribel Jurado Ronquillo, Dra. C. Gisela Bravo López, Dr. C. Carlos Rodrigo Aldaz	
.....	93
Análisis de la triada: Clase-Orientación del Estudio Independiente-Sistema de Evaluación	
MSc. Osvaldo Domínguez Junco, MSc. Greicy de la C. Rodríguez Crespo, MSc. Ivet Martínez Miranda	



Utilización del Modelo Flipped learning en busca de una mayor motivación en los estudiantes universitarios MSc. Fernando Juca Maldonados, MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo	101
Los recursos didácticos como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje del Diseño de procesos en la Universidad de Guayaquil Harry Oswaldo Reyes Venegas, Zoila Lucrecia Cevallos Revelo	106
La responsabilidad social universitaria. Tratamiento en la UMET MSc. Adriano Ricardo Brivio Borja, Dr. C. Freddy Montano Rodríguez	111
FÉNIX: Sistema Informático para la gestión de la información académica en la Cátedra Universitaria del Adulto Mayor MSc. Daniel Villazón Pérez, MSc. Cinthya Rodríguez Hernández, MSc. Carlos M. Delgado Rivero	119
Análisis de casos como modalidad de titulación en la carrera de derecho de la universidad metropolitana del ecuador Dra. C. Lianet Goyas Céspedes, Dra. C. Yailén Monzón Bruguera	125
SIGRed: Sistema informático para el análisis de datos geográficos por medio de teoría de redes para estudiantes de ingeniería MSc. Carlos M. Delgado Rivero, Dr. C. Manuel E. Cortés Cortés, MSc. Cinthya Rodríguez Hernández	131
Estudio comparado interinstitucional de la gestión pedagógica y el clima escolar social: una experiencia ecuatoriana MSc. María del Carmen Franco Gómez	138
Uso y manejo de las TIC en el nivel de bachillerato MSc. Rosalía Zhigue Lun, MSc. Gladis Sanmartín Ramón	149
ALFIN-ORG: Sitio web para el desarrollo de habilidades informacionales en el Instituto Superior Metalúrgico de Moa MSc. Miguel Angel Fernández Marín, Ing. Débora González Tolmo, Lic. Rebeca González Tolmo	155
La investigación en los estudiantes universitarios MSc. Somaris Fonseca Montoya, MSc. Elba Dolores Lucio Chávez, MSc. Mónica Noemí Lucio Chávez	164
El proceso de transformación social mediados por los Entornos Virtuales de Aprendizaje desde la Educación Superior MSc. Tania Patricia Alaña Castillo, Dr. C. Raúl López Fernández, MSc. Gladis Sara Sanmartín Ramón	172
Determinación de rasgos útiles al proceso de aprendizaje automático sobre el conjunto de datos en estudiantes de 1er y 2do año de Ingeniería Informática en Cienfuegos MSc. Viviana R. Toledo Rivero, MSc. Carlos Aguilar Aguilar, MSc. Kadir Héctor Ortíz	178
Normas de publicación	190

EDITORIAL

*Dr. C. Jorge Luis León González*

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

*Editor Jefe-Editorial "Universo Sur"*

*Universidad de Cienfuegos. Cuba.*

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe la Educación Superior ha iniciado un proceso de mejoramiento de su gestión educativa, a partir de los Sistemas de Acreditación y Evaluación de la Calidad. Los desafíos propuestos han hecho que las universidades planteen nuevas misiones, modernas estrategias y dirijan su accionar hacia la profesionalización de su proceso pedagógico para transformar el modo de actuación de los docentes universitarios y su desarrollo profesional a corto, mediano y largo plazo, para una mejor dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, según los retos de la Educación Superior en los momentos actuales.

En Cuba este proceso de evaluación se encuentra a cargo de la Junta de Acreditación Nacional (JAN); mientras que en la República del Ecuador lo lidera el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). Ambas instituciones tienen como misión principal contribuir al mejoramiento de la calidad de la Educación Superior mediante el desarrollo y aplicación de un sistema de evaluación y acreditación de programas e instituciones; además de promover, organizar, ejecutar y controlar la política de acreditación de este subsistema educativo en su país.

En buena medida las contribuciones de este número especial de la revista dan cuenta de la situación y particularidades de los resultados alcanzados en la profesionalización del proceso pedagógico en algunas universidades cubanas y ecuatorianas; principalmente en la Universidad de Cienfuegos (UCf) y la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET), en su período académico 33 (26 de octubre de 2015 al 28 de marzo de 2016).

El consejo editorial de la revista Conrado agradece a los expertos que colaboraron en la revisión de los artículos y a su equipo de edición, por la conformación de este número. De igual forma exhorta a los lectores a que envíen sus opiniones y contribuciones.

# 01

## **PROGRAMA DE APRENDIZAJE PARA LA ACCIÓN. UNA EXPERIENCIA EN EQUIPOS DE DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA PROVINCIA DE CIENFUEGOS**

### LEARNING PROGRAM FOR ACTION. AN EXPERIENCE IN BUSINESS MANAGEMENT TEAMS IN CIENFUEGOS PROVINCE

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

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

MSc. Orestes Raúl Zulueta Torres<sup>2</sup>

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

Dr. C. Samuel Sánchez Gálvez<sup>3</sup>

E-mail: [sasaemca@gmail.com](mailto:sasaemca@gmail.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

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

<sup>3</sup>Universidad de Guayaquil. República del Ecuador

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Urquiola Sánchez, O., Zulueta Torres, O. R., & Sánchez Gálvez, S. (2016). Programa de aprendizaje para la acción. Una experiencia en equipos de dirección de empresas de la Provincia de Cienfuegos. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 6-13. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar los resultados del programa de aprendizaje para la acción basado en competencias, para la mejora del desempeño de los equipos de dirección de distintas empresas en la Provincia de Cienfuegos. La experiencia se aplicó a los equipos de dirección de cinco organizaciones que involucró un total de 53 directivos. Como método de investigación teórico se utilizó el análisis y síntesis y el histórico lógico, además de una encuesta y una guía de observación como métodos empíricos. Los principales resultados se encuentran en el haber logrado fortalecer la capacidad de los equipos participantes para gestionar los cambios, generando mejores formas de interacción entre sus miembros y una nueva perspectiva para el análisis de las situaciones y la toma de decisiones, aumento de la colaboración, la motivación, del compromiso y la responsabilidad con la organización.

#### Palabras clave:

Capacitación, aprendizaje, gestión de cambio, competencias, directivos.

#### ABSTRACT

This research aims to analyze the results of the learning program for action based on skills to improve the performance of management teams from different companies in the province of Cienfuegos. The experience was applied to the management teams of five organizations involving a total of 53 executives. The theoretical methods of research used were the analysis and synthesis and historical logic was also used, along with a survey and an observation guide and empirical methods. The main results were the strength that was achieved in the capacity of the teams to manage changes, creating better ways of interaction among its members and a new perspective for the analysis of situations and decision-making, increasing collaboration, motivation, commitment and responsibility to the organization.

#### Keywords:

Training, learning, management of changes, competitions, executives.

# INTRODUCCIÓN

Los procesos de internacionalización, que encuentran su expresión en la globalización, la alta flexibilidad de la producción y los servicios, las condiciones cambiantes del entorno que exigen de los negocios respuestas rápidas y certeras para el éxito, ha convertido en una necesidad vital, sostener y desarrollar los recursos humanos como el principal factor competitivo en el presente siglo.

En este contexto, la preparación de los directivos para enfrentar los cambios en sus organizaciones es muy importante, teniendo en cuenta que son ellos los encargados de liderarlos y encontrar la mayor efectividad en su aplicación.

La actualización del modelo económico cubano, demanda en primera instancia una mayor preparación de los directivos para lograr implantar las estrategias previstas para el desarrollo futuro. En ese sentido se establece dentro de los lineamientos económicos para el desarrollo del país, en el acápite relacionado con su implementación, que el estado cubano se ha de encargar de organizar y controlar la preparación de los directivos que tienen en sus manos dirigir o ejecutar la referida implementación. (República de Cuba. PCC, 2011).

A partir de este momento, se desata en el país un fuerte proceso de capacitación a los directivos de todo el tejido empresarial, iniciando por los del más alto nivel hasta los niveles primarios, donde se les proporciona una amplia variedad de conocimientos que debe dominar, para enfrentar la difícil tarea que entraña poner en práctica unos lineamientos que deben garantizar el progreso económico y social del país.

En correspondencia, gestionar el cambio se considera una de las principales competencias que requieren los directivos para lograr el funcionamiento efectivo de la organización así como, la adaptabilidad que exige la actividad empresarial en los momentos actuales, teniendo en cuenta los niveles y profundidad con que se producen esos cambios, que pueden ir desde lo estratégico hasta lo individual, en los que muchas veces se demanda de cambios en la forma de pensar y hacer las cosas, en todos los ámbitos de la empresa (Urquiola, 2007)(Guerras & Navas, 2012).

En este sentido, la capacitación a través de la formación continua es una vía que se ofrecen a los profesionales para dotarlos del desarrollo de las competencias que contribuyen a la ejecución más eficaz de la profesión, a la par que incrementa el potencial de las organizaciones mediante el perfeccionamiento y actualización profesional

y personal de sus profesionales (Tejada & Fernández Lafuente, 2012).

Según Gore (1998), la capacitación es potencialmente, un agente de cambio y de productividad en tanto sea capaz de ayudar a la gente a interpretar las necesidades del contexto y a adecuar la cultura, la estructura, la estrategia y en consecuencia el trabajo, a esas necesidades. Por su parte, Sherman, Bohander & Snell (1999), plantean que este es un término que se utiliza con frecuencia para referirse a la generalidad de los esfuerzos iniciados por una organización para impulsar el aprendizaje de sus miembros.

De acuerdo a la Norma Cubana de Gestión Integrada de Capital Humano, la capacitación es el conjunto de acciones de preparación, continuas y planificadas, concebido como una inversión, que desarrollan las organizaciones dirigidas a mejorar las competencias y calificaciones de los trabajadores, para cumplir con calidad las funciones del cargo, asegurar su desempeño exitoso y alcanzar los máximos resultados productivos o de servicios.

En consecuencia, la capacitación evita que el conocimiento se vuelva obsoleto, desactualizado; en el caso de los directivos de lo que se trata es de cambiar los procedimientos, que no favorecen la toma de decisiones efectivas y sí aseguren una mayor calidad de la gestión en las empresas.

Por su parte, el aprendizaje es el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio-histórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad (Castellanos & Silveiro, 2001).

Para Robbins (2013), el aprendizaje es cualquier cambio de la conducta, relativamente permanente, que se presenta como consecuencia de una experiencia que puede enseñar todo lo que se puede aprender. Permite modificar lo que se ha aprendido antes, porque el aprendizaje tiene un carácter adaptativo.

Analizando estos conceptos, es evidente que las personas en las organizaciones requieren poseer determinadas competencias que le permitan desempeñarse con efectividad en su puesto de trabajo, y en caso de no poseerlas es necesario adquirirla y una manera de lograrlo es mediante un proceso de capacitación y aprendizaje.

En todo proceso formativo destinado a la formación y desarrollo de profesionales bajo el enfoque por competencias, está explícitamente presente la imperativa

necesidad de actualizarse permanentemente para estar en condiciones de dar una respuesta adecuada a las demandas del ejercicio profesional (Pavié, 2011).

De acuerdo al Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFORT, 1997), de la de la Organización Internacional del Trabajo, competencia es una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución de un trabajo; es una capacidad real y demostrada.

Según CINTREFORT (1997), existen al menos tres razones por las cuales el tema de formación basada en competencia laboral es importante para todos. En primer lugar, porque enfatiza y focaliza el esfuerzo del desarrollo económico y social sobre la valorización de los recursos humanos y la capacidad humana para construir el desarrollo, es decir, centra el proceso de crecimiento económico y desarrollo social en el ser humano, como agente y beneficiario del cambio. Una segunda razón, es porque este enfoque parece responder mejor que muchos otros a la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre educación y empleo, y por último, porque se adapta a la necesidad de cambio.

Vista de esa manera la competencia laboral es un concepto dinámico, que imprime énfasis y valor a la capacidad humana para innovar, para enfrentar el cambio y gestionarlo, anticipándose y preparándose para él de manera permanente.

### ***El ciclo del proceso de capacitación y aprendizaje en la empresa***

El proceso de capacitación y aprendizaje en la empresa parte del diagnóstico de las necesidades de existentes en las personas para su desempeño efectivo en el puesto, y este debe corresponderse, además, con la estrategia diseñada por la organización pues, toda acción de capacitación en la empresa tiene necesariamente que estar alineada a su proyecto de desarrollo futuro, solo así se podrá convertir en una inversión y no en un costo.

Una vez identificadas las necesidades de capacitación, se establece el plan de capacitación y aprendizaje en función de esas necesidades, para borrar la brecha existente entre el desempeño actual y el que se aspira tenga la persona.

Cuando la concepción de ese plan se realiza tomando como concepto las competencias, evidentemente llevaría a un nivel superior el desempeño como consecuencia de este proceso, teniendo en cuenta cómo este tipo de enfoque afianza la dinámica del aprendizaje así como, en

las exigencias de la posibilidad y la transferencia de los aprendizajes.

La elaboración de un programa basado en el desarrollo de competencias según Tardif (2008), exige que su diseño traspase varias etapas antes de proceder a la puesta en funcionamiento y, más que nada, asegurarse de que el programa respete la lógica inherente al desarrollo de las competencias. En tal sentido, plantea ocho etapas para el desarrollo de un programa por competencias.

1. Determinación de las competencias que componen el programa.
2. Determinación del grado de desarrollo esperado por cada una de las competencias al término del programa de formación.
3. Determinación de los recursos internos, conocimientos, actitudes, conductas a movilizar por las competencias.
4. Escalamiento de las competencias en el conjunto de la formación.
5. Determinación de las modalidades pedagógicas en el conjunto del programa.
6. Determinación de las modalidades de evaluación de las competencias en curso de la formación y al término de la misma.
7. Determinación de la organización del trabajo de docentes y estudiantes en el marco de las diversas actividades de aprendizaje.
8. Establecimiento de las modalidades de acompañamiento de los aprendizajes de los estudiantes.

Al poner en funcionamiento una competencia, se requieren recursos numerosos y variados y los conocimientos se constituyen en una parte crucial de los recursos. Ellos aseguran la planificación de la acción, la reflexión en la acción, así como la reflexión sobre la acción y la reflexión a partir de la acción (Tardif, 2008).

Una vez diseñado el programa de capacitación deberán concebirse todos los recursos necesarios para su implementación, de manera que se garantice la calidad en la impartición del programa diseñado.

Por último se procede a la evaluación de la capacitación que incluye el establecimiento de los estándares esperados. Requiere de una comprobación del nivel de competencias antes y después de transcurrido el proceso de capacitación y así poder verificar los cambios que se han producido.

El diseño y aplicación de un programa de aprendizaje para la acción en las organizaciones logra su efectividad si consigue que los participantes desarrollen un conjunto de elementos cognitivos y de disposiciones, es decir



dentro de los primeros conocimientos y habilidades y en los segundos aptitudes, emociones y valores, ambos componentes están íntimamente relacionados, o lo que es lo mismo, la competencia.

En correspondencia, el presente artículo investiga cómo es el comportamiento de los equipos de dirección una vez aplicado el programa de aprendizaje para la acción, y para ello se propone, analizar los resultados del programa de aprendizaje para la acción en la mejora del desempeño de los equipos de dirección de distintas empresas en la Provincia de Cienfuegos.

## DESARROLLO

La Provincia de Cienfuegos posee 32 grandes empresas que son estratégicas para el desarrollo del territorio y del país, por lo que la capacidad de respuesta de esas empresas a las exigencias del momento son determinantes, en el cumplimiento de los lineamientos del desarrollo que son competencia del territorio.

Esa capacidad de respuesta depende en gran medida de la calidad de las decisiones que se tomen en cuanto a su organización, uso de los recursos, el diseño e implementación de estrategias innovadoras que permitan aprovechar las oportunidades, entre otros elementos donde la preparación de los directivos desempeña un papel fundamental.

Los resultados de una investigación realizada en empresas del territorio reveló como una debilidad significativa, la inestabilidad en los equipos de dirección de las empresas, lo que provocaba una disminución en el potencial de compromiso de la dirección de la organización para solucionar los problemas y realizar cambios significativos; se asume además que de alguna manera esta debilidad, impactaba negativamente el compromiso conjunto y de colaboración de los miembros del equipo al no existir la posibilidad de construir una relación efectiva entre sus miembros que incremente la calidad de su accionar.

A partir de estos resultados se proyecta desarrollar un programa de aprendizaje basado en competencias, para contribuir a la mejora de la **capacidad del equipo de dirección de las empresas en la implantación exitosa de las estrategias organizacionales y facilitar el mejoramiento de su desempeño.**

Programa de aprendizaje para la acción. Sus etapas.

### *Etapas 1. Determinación de las necesidades de capacitación (DNC)*

La DNC constituye el punto de partida del proceso. Para ello se procede con los equipos de dirección de las 32

empresas estratégicas del territorio de Cienfuegos y se les indica responder varias interrogantes que giran alrededor de, qué tan preparados se sienten como equipo para enfrentar con éxito los nuevos retos, en cuanto al manejo de las relaciones, búsqueda de apoyo, manejo de recursos, proyección y ejecución de estrategias, desarrollo de la capacidad innovadora de la empresa, la comunicación, colaboración, entre otras.

Las respuestas a estas interrogantes, el análisis de los resultados de las evaluaciones y de la estrategia de cada empresa aportan los elementos necesarios para la conformación del programa de aprendizaje para la acción.

Con estos elementos y la ayuda de la técnica del Análisis Funcional del Trabajo se identifican y documentan las competencias de los cargos del equipo de dirección, aspecto básico para la planificación, ejecución y control del proceso de aprendizaje. Consecutivamente se realizan las normas de competencias técnicas de los cargos, permitiendo con esta definición, contar con el estándar requerido para evaluar en su momento las competencias de los directivos al finalizar el proceso.

### *Etapas 2. Diseño del programa de aprendizaje para la acción*

La concepción del programa de capacitación y aprendizaje se realiza en base a competencias e incluye tres fases que se prevé se desarrolle en un periodo de dos meses. Estas fases son: taller inicial, entrenamiento en el puesto, taller final

1. **Fase 1. Taller inicial:** en el taller inicial está concebida la participación de todos los miembros del equipo de dirección, donde abordan de conjunto los temas ya definidos a partir de la determinación de las necesidades de capacitación. Aquí se busca fundamentalmente el intercambio de experiencias y la construcción común de ideas, perspectivas de análisis, etc. En la primera parte del taller se reflexiona sobre los temas conocidos por los participantes y en la segunda se introducen nuevos elementos por parte del asesor para alimentar el aprendizaje.
2. **Fase 2. Entrenamiento en el puesto:** en esta etapa el objetivo es preparar a los miembros del equipo para la ejecución inmediata de las disímiles actividades a las que se enfrenta; provocar cambios de actitud, mejorar los sistemas y métodos de trabajo; esta fase hace mucho énfasis en el desarrollo de las cualidades personales de los directivos para manejar sus relaciones con los trabajadores, como es la empatía, estímulo a la innovación, la creatividad, la flexibilidad de pensamiento, su capacidad para persuadir, fomentar la colaboración, motivar y comprometer a los trabajadores con los objetivos y metas organizacionales.

Básicamente se le brinda apoyo personalizado al directivo en sus expectativas y desafíos personales, donde es clave el binomio directivo/asesor.

3. **Fase 3. Taller final:** su objetivo es reforzar los aprendizajes derivados de las etapas anteriores por parte del equipo, tanto de forma individual como colectiva, lo cual ofrece la posibilidad de establecer sinergias entre todos los participantes, al involucrarlos en los temas que son de competencia de otras áreas diferentes a las que dirigen pero que impactan en su que hacer.

### *Etap*a 3. Aplicación y análisis de los resultados del programa

Una vez concebida las fases del programa de aprendizaje con todo el herramental necesario para su implementación se procede a establecer los medidores.

Para medir los resultados de la aplicación del programa se utiliza un cuestionario compuesto por 22 preguntas. Para su elaboración se manejó una escala tipo Likert de cinco posiciones cuyos extremos eran (1) totalmente en desacuerdo y (5) totalmente de acuerdo. Las 22 preguntas están agrupadas en los ítems siguientes: Satisfacción con la capacitación, aprendizaje logrado, relaciones interpersonales, nivel de aplicación de lo aprendido.

Al cuestionario se le determinó la consistencia interna o semejanza entre los ítems aplicando el coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo valor puede 0,78 por lo que se considera confiable. Para determinar la validez de constructo se utilizó la prueba estadística multivalente de Análisis Factorial, verificando anticipadamente si su utilización era adecuada mediante el Índice de Kaiser-Meyer-Olkiny el contraste de la matriz de correlaciones mediante la prueba de esfericidad de Bartlett que fue significativa, por lo que existen correlaciones entre las variables. Por tanto se pasó a la matriz de componentes rotados, donde se observan que todas las variables se agrupan en seis factores. Como los seis factores agrupan todas las variables del estudio existe validez de constructo.

También se elaboró una guía de observación para ser utilizada por los asesores para verificar básicamente los cambios de comportamientos que se iban produciendo en los directivos durante todo el proceso de capacitación y aprendizaje.

### Resultados de aplicación

A continuación se presenta un resumen de los resultados de la aplicación del programa.

### *Eta*pa 1:

**Diagnóstico:** se realiza el diagnóstico de las necesidades de capacitación a los equipos de dirección en las

32 empresas estratégicas del territorio de Cienfuegos utilizando el herramental previsto al efecto. Las respuestas a las interrogantes del cuestionario y el análisis de los demás documentos, permiten determinar las carencias de cada directivo y en sentido general se coincide en que es insuficiente la preparación de los equipos de dirección de las empresas para asumir los nuevos retos que de manera constante se le están presentando.

Con estos resultados el programa fue aplicado a equipos de dirección de cinco (5) empresas de las treinta y dos (32) estudiadas. La selección se hizo a través de un muestreo por conglomerado, atendiendo a dos criterios fundamentales: uno la homogeneidad entre la necesidad de capacitación de los directivos debido a que la finalidad es la misma y dos, la cercanía entre ellas. En el proceso participaron un total de 53 directivos del primer nivel de dirección, cuya composición por edad y sexo se muestra en la figura 1.

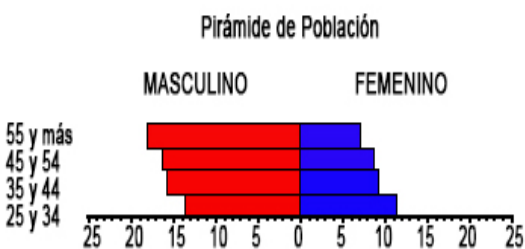


Figura 1. Composición de los participantes por edad y sexo.

Fuente: Elaboración propia

Como se observa el mayor por ciento de los participantes se ubican en los rangos de las edades entre 55 y más y entre 45-54 con el 30% y el 30% respectivamente, seguido del rango de edad entre 35-44 con el 20% y entre 25-34 el 12%, predominando en todos los casos un mayor por ciento de hombres que mujeres.

Respecto a los años de experiencia y el nivel educacional de los participantes los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Composición de la muestra por años de experiencia y nivel educacional y académico. Cienfuegos. 2015.

Total	Años de Experiencia		Nivel educacional		Nivel académico
	Menos 10 años	M á s de 10 años	Bachillerato	Superior	
53	44%	56%	-	100%	66%

Fuente: Elaboración propia.

La tabla expone que en la muestra existe un predominio de una experiencia en dirección que sobrepasa los 10 años, el 56% y todos son graduados de nivel superior y el 66% tiene el nivel académico de maestría en distintas especialidades.

## Etapa 2

### *Fase 1. Taller inicial*

Esta primera fase se desarrolló en dos jornadas de tres sesiones de trabajo de 90 minutos cada una, abarcando la totalidad de las temáticas seleccionadas, pero el centro del debate lo constituye la gestión del cambio.

En ella se constata a través de la observación, cómo en este marco se logró conformar una dinámica de aprendizaje colectivo que devino en un espacio para la reflexión, donde se encontraron puntos en común en cuanto al diseño de estrategias, sus elementos claves y las principales problemáticas para su implantación.

En el intercambio se profundizó en la fase de implantación de las estrategias, por la propia necesidad del equipo de dirección, teniendo en cuenta que existe un conocimiento en lo que al diseño se refiere, pero no así en su implantación, es ahí donde se ubican las mayores dificultades, según el diagnóstico inicial de necesidades de capacitación realizado. Hoy la principal falencia se presenta en que no se logra el alineamiento estratégico en la organización, lo que ha provocado que no se traduzcan en acciones del día a día la estrategia concebida, produciendo pobres resultados en el cumplimiento de las metas.

Aquí se corrobora lo planteado por Urquiola, González, Acevedo & Alfonso (2006); y Guerras & Navas (2012), quienes alegan que sin un alineamiento estratégico donde se integre todo el sistema de decisiones de la empresa es muy difícil hacer efectiva la estrategia prevista.

Justamente este programa de capacitación se pone en función de facilitar los procesos de cambios en las empresas, mediante la movilización del talento y la experiencia de los directivos así como desarrollar las competencias para inducir los comportamientos que exigen dichos cambios.

El taller ofreció además, la posibilidad de poner a relieve las habilidades de razonamiento, identificación de problemas, así como la capacidad para evaluar causas, generar, analizar y seleccionar alternativas de soluciones; propició la cohesión del equipo a partir de la creación de un clima de confianza y seguridad respecto al interés colectivo, conformando una mejor perspectiva sobre las actividades organizacionales, enriquecido con el aporte de las experiencias individuales de los participantes, coincidiendo con Gore (1998); Senge (2011); y Tejada &

Fernández Lafuente (2012), referente a que el aprendizaje colectivo se produce cuando se comparte el conocimiento y existe intercambio de información.

### *Fase 2. Entrenamiento en el puesto*

Se desarrolló durante los dos restantes meses que dura la capacitación; constituye esta una fase de suma importancia pues, mientras más tiempo se dedica al entrenamiento en el puesto mayor posibilidad de integración de equipo existirá; ella se caracterizó por la atención individualizada por parte del asesor sobre las competencias que requiere el directivo para su buen desempeño en el cargo, enfatizando en sus relaciones con los colaboradores, colegas, subordinados.

La aplicación de la guía de observación permitió ir midiendo los cambios en el comportamiento de los directivos, en un primer sentido el fortalecimiento de su eficacia interpersonal pues, aunque en su mayoría poseen los conocimientos desde el punto de vista técnico para el cargo en que se desempeñan, no es así en cuanto a sus relaciones interpersonales. Al respecto plantean Goleman (1999); y Senge (2011), que lograr la colaboración de los trabajadores y el compromiso con los objetivos constituye un reto esencial para los directivos en la actualidad y una competencia de las que tienen que apropiarse, y los procesos de aprendizaje pueden ayudar a conseguirlo.

Se comprobó la capacidad desarrollada por los directivos para no solo motivarse a sí mismo y evitar que sus emociones constituyeran un obstáculo para utilizar sus facultades racionalmente, sino, que además, para mostrar empatía y confianza en los demás, hubo un cambio en cuanto a la flexibilidad de pensamiento, ampliando su círculo de confianza y capacidad de escuchar y manejar conflictos.

### *Fase 3. Taller final*

La tercera fase del programa correspondiente al taller final tuvo la duración de una jornada con dos sesiones de 90 minutos cada una. En ella se logró consolidar los aprendizajes obtenidos por los miembros individualmente y en forma colectiva a lo largo de todo el proceso.

En el desarrollo del taller se demuestran los avances logrados por los participantes, lo cual es corroborado por los resultados de los diferentes instrumentos aplicados. En primer lugar en cuanto al cambio que se produce en su capacidad para la búsqueda de **diferentes perspectivas** para alentar a los subordinados a realizar aportaciones que ayuden a mejorar el funcionamiento de la organización, lo que se constata en la solidez de los análisis realizados, hay una nueva manera de valorar los asuntos

y se observa una perspectiva más integral a la hora de tomar las decisiones.

En todas las empresas en que se aplicó el programa en unos casos surgieron y en otros se incrementaron los equipos interfuncionales como muestra de un incremento de la colaboración; en un 83% hubo reducción de los plazos de ejecución de los trabajos y un aumento de la motivación en un 92%. También se produjo un incremento del 65% en el compromiso con la organización, que bajo las condiciones de funcionamiento de estas empresas se considera favorable, de igual modo aumentó la responsabilidad; se constató una comunicación más abierta mostrándose un mayor reconocimiento a los aportes realizados por los demás, todo lo cual aumentó la capacidad para influenciar a los colaboradores y subordinados.

El 94% de los participantes mostraron un mayor nivel de satisfacción por el proceso de capacitación y aprendizaje, existió un nivel de aprendizaje no igual en todos los participantes pero se pudo observar un cambio en sus actitudes y comportamientos. Aquí se coincide con Castellanos & Silveiro (2001); Senge (2011), cuando afirman que, un cambio en los procesos del pensamiento o en las actitudes de un individuo, tiene que estar acompañado de algún cambio en el comportamiento, solo así habrá aprendizaje.

El aprendizaje se hace efectivo cuando los conocimientos, las actitudes y las competencias se utilizan en el puesto de trabajo, que deberá por tanto producir un cambio a nivel individual, social e institucional (Tejada & Fernández Lafuente, 2012).

En consecuencia, las empresas necesitan hacer uso de sus capacidades distintivas para gestionar de manera efectiva los cambios y así lograr las metas propuestas, y la clave del éxito está en las capacidades ubicadas en sus recursos humanos y dentro de ellos, las habilidades de los directivos para lograr la efectividad de esos cambios.

Muchas veces los directivos carecen de esas capacidades distintivas, no poseen las combinaciones apropiadas de saber, saber hacer y saber estar. Dichas capacidades pueden estar en el orden de planear, organizar y controlar los procesos y otras, se ubican en las competencias para formar equipos de trabajos sólidos con una alta disposición para colaborar o para desarrollar la comunicación asertiva, la empatía, fortalecer los vínculos entre las personas, aumentar su capacidad de influencia sobre los demás, aprender a solucionar conflictos y prevenir problemas, y otras tantas.

Todas esas competencias pueden ser favorecidas mediante procesos de aprendizaje bien estructurados, que respondan a las necesidades individuales del directivo y a la estrategia de la empresa. Y si en su concepción está la de implicar de conjunto en el mismo proceso a todos los miembros de la alta dirección de la empresa, se estaría generando una invaluable oportunidad para, a través del aprendizaje colectivo transformar no solo el conocimiento y los comportamientos individuales sino también, los del colectivo y la organización en general.

## CONCLUSIONES

El resultado del análisis del programa de aprendizaje para la acción a los equipos de dirección de distintas empresas en la Provincia de Cienfuegos, fue la transformación de los comportamientos que favoreció un incremento de la colaboración, reducción de tiempo de ejecución de los trabajos, aumento de la motivación, del compromiso y la responsabilidad con la organización, mejoras en la comunicación así como una mayor capacidad de los directivos para enfrentar los cambios en sus organizaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Borbón Pérez, O. G., & Añorga Morales, J. (2013). Aproximación a una concepción teórico - metodológica de los procesos de profesionalización pedagógica en la Educación Superior. *Ciencias pedagógicas e innovación*, pp. 45-50.
- Candelo, C. G., & Unge, B. (2003). *Hacer talleres*. Cali: Fondo Mundial para la Naturaleza.
- Castellanos Simons, D., Castellanos Simons, B., Llivina Lavigne, M. J., Silverio Gómez, M., Reinoso Cápiro, C., & García Sánchez, C. (2002). *Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.
- CINTERFORT/OIT. (1997). *Formación basada en competencias*. Motevideo: OIT.
- Cruz, D. (2013). *Mejoras a la calidad de la gestión de la capacitación*. Tesis de maestría. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Cuestas Santos, A. (2010). *Tecnología de gestión de los recursos humanos*. La Habana: Felix Varela y Academia.
- Goleman, D. (1999). *Working With Emotional Intelligence*. Barcelona: Kairós.
- Gore, E. (1998). *La educación en la empresa*. Buenos Aires: Granica.



- Guerras, L. A., & Navas, J. (2012). *Fundamentos de dirección estratégica de la empresa*. Barcelona: Civitas.
- Pavié, A. (2011). Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *Interuniversitaria de formación del profesorado*. 14 (1), pp. 67-80. Recuperado de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1301587967.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1301587967.pdf)
- República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2007). NC 3000- Sistema de Gestión Integrado del Capital Humano. La Habana: ONN.
- República de Cuba. Partido Comunista de Cuba. (2011). *Lineamientos de la Política Económica del Partido y la Revolución*. La Habana: Partido Comunista de Cuba.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2013). Comportamiento organizacional. México: Pearson.
- Senge, P. (2011). La Quinta Disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Buenos Aires: Granica.
- Sherman, A., Bohander, G., & Snell, S. (1999). Administración de los recursos humanos. México: International Thomson.
- Tardif, J. (2008). Desarrollo de un programa por competencias: De la intención a su implementación. Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. 12 (13), pp. 1-16. Recuperado de <https://www.ugr.es/~recfpro/rev123ART2.pdf>
- Tejada, F. J., & Fernández Lafuente, E. (2012). El impacto de la formación continua: claves y problemáticas. Revista Iberoamericana de Educación. 58 (3), pp. 1-14. Recuperado de <http://rieoei.org/deloslectores/4362Tejada.pdf>
- Urquiola, O. (2007). Modelo para gestionar el cambio en el sistema cubano de distribución de combustibles. Tesis doctoral. La Habana: Instituto Superior Politécnico José A. Echeverría.
- Urquiola, O., González, R., Acevedo, J.A., & Alfonso, D. R. (2006). Alineación estratégica del sistema de decisiones del sistema de distribución de combustibles en Cuba. Revista Zonológica. 27.

# 02

## LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DE LOS ESTUDIANTES, SU ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO EN LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR (UMET)

### THE RESEARCH TRAINING OF THE STUDENTS; ORGANIZATION AND DEVELOPMENT IN THE METROPOLITAN UNIVERSITY OF ECUADOR (UMET)

Dra. C. Barbarita Montero Padrón<sup>1</sup>

E-mail: [bmonteropadron@gmail.com](mailto:bmonteropadron@gmail.com)

Dra. C. Deysi Alfonso Porraspita<sup>1</sup>

E-mail: [deysialfonso49@gmail.com](mailto:deysialfonso49@gmail.com)

Dr. C. Dimas Néstor Hernández Gutiérrez<sup>1</sup>

E-mail: [dimasng1948@gmail.com](mailto:dimasng1948@gmail.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Montero Padrón, B., Alfonso Porraspita, D., & Hernández Gutiérrez, D. (2016). La formación investigativa de los estudiantes, su organización y desarrollo en la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET). Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.14-18. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En el artículo se presenta la concepción de la formación investigativa de los estudiantes en la Universidad Metropolitana del Ecuador, como base para su gestión en el diseño y desarrollo del currículo de formación de tercer nivel. Dicha concepción se fundamenta desde el marco legal y metodológico que establece la política de formación para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje y, dentro de este, la investigación. A la misma se ha llegado, como resultado de la integración del trabajo metodológico desde la dirección de investigación y vinculación, las direcciones de las carreras, y la dirección de la asignatura Metodología de la Investigación; y se contextualiza, a partir de la sistematización de su implementación en la práctica de dicha actividad en esta institución. El resultado que se presenta constituye una guía, para la organización y desarrollo de la actividad investigativa de los estudiantes, desde el desarrollo del currículo de formación del tercer nivel.

#### Palabras clave:

Investigación, formación investigativa, desarrollo del currículo.

#### ABSTRACT

The article presents the proposal for research training in students of the Metropolitan University of Ecuador, as a basis for its management in the design and development of the training curriculum in the third level of Education. This proposal is based on the legal and methodological framework established by the training policy at this level, for the development of the teaching-learning process and, within this, the research. It is a result of the integration of the methodological work developed from the executives' of research and linking, the majors' coordination staff, and the directive board of the Research Methodology subject. It is contextualized from the systematization of its implementation in practice. The result presented is a guide to the organization and development of the research activity of students, from the development of the training curriculum in the third level.

#### Keywords:

Research, research training, curriculum development.

## INTRODUCCIÓN

En este apartado se analiza la concepción y contenido de la formación investigativa de los Estudiantes en la Universidad Metropolitana del Ecuador (en lo adelante UMET), desde sus referentes legales en los marcos nacionales e institucionales, como base para su gestión en el diseño y desarrollo del currículo de formación de tercer nivel. La formación investigativa de los estudiantes en formación inicial en la UMET, denominada investigación formativa -según el Reglamento del Régimen Académico-, se define como *“la investigación para el aprendizaje, que se desarrolla en la educación superior de grado, dirigida al desarrollo de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística”*. (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015b)

En dicha institución se asume el enfoque investigativo para la organización y desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, sustentado en la Metodología de la Investigación, como formación básica para todos los estudiantes, que le aporta los fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación científica y que se concreta, a lo largo de toda la carrera, a través de su aplicación en la investigación propia de su profesión, en proyectos de investigación; y culmina con el trabajo de titulación, a través de sus distintas modalidades.

Esta concepción investigativa de la formación inicial de los estudiantes, se desarrolla en estrecho vínculo con la sociedad y el desarrollo social comunitario, de acuerdo con *“el régimen constitucional del Buen Vivir, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, el Plan Nacional de Ciencia Tecnología Innovación y Saberes Ancestrales, las leyes, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanísticas de pensamiento”*. (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015b)

A nivel institucional, dicha concepción se desarrolla, a través de la gestión de los Vicerrectorados Académico y de Investigación, en acciones que respondan a la “Investigación Desarrollo e Innovación”, (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015b) y se concreta, en la organización y desarrollo proceso de enseñanza aprendizaje, a través de la articulación de la formación académica, con los proyectos de vinculación con la sociedad y de prácticas pre-profesionales, que forman parte constitutiva de los programas de formación de los estudiantes.

En el ámbito del vínculo con la sociedad, *“la UMET, a partir de sus estudios de pertinencia e impacto de su oferta*

*académica, vinculación e investigación, define para cada período, las acciones universitarias de intervención en las zonas de desarrollo de su ámbito y alcance..., coordinadas previamente con los organismos pertinentes,... a través de proyectos específicos, que respondan a las necesidades del desarrollo local, regional y nacional”*. (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015b)

En el ámbito de las prácticas pre-profesionales, se potencia la formación investigativa de los estudiantes, en tanto se propone la aplicación de los conocimientos adquiridos en la asignatura Metodología de la Investigación Científica, y el desarrollo de las habilidades prácticas que relacionan las habilidades específicas de la investigación en el área/campo de su futura profesión (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015b).

En esta esfera se privilegia la investigación-acción participativa, con el objetivo de vivenciar experiencias prácticas y contribuir a la transformación de su entorno institucional, empresarial y/o comunitario, como medio para consolidar la formación inicial investigativa de los estudiantes.

Así mismo, en el caso de estudiantes destacados en la formación investigativa, estos pueden desarrollar sus prácticas pre-profesionales como ayudantes de investigación, participando en la planificación y ejecución de proyectos de investigación (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015b). De esta manera se contribuye al desarrollo del talento de los estudiantes con aptitudes especiales en el campo de la investigación científica.

En todos los casos, resulta de vital importancia en esta formación, la figura del *“tutor académico de las prácticas pre profesionales”*, en la organización y monitoreo de las acciones científico investigativas a desarrollar por los estudiantes en este período.

El carácter investigativo de la formación inicial, desde la práctica pre profesional, se sistematiza a lo largo de toda la carrera, hasta la realización de los propios trabajos de titulación, que se desarrollan en proyectos de Investigación Desarrollo e Innovación (I+D+I); así como en otras modalidades de, *“proyectos de vinculación con la sociedad, proyectos integradores, o de fortalecimiento institucional”*; en todos los casos, diseñados y desarrollados desde este enfoque investigativo (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015b).

## DESARROLLO

Sobre la base del análisis y reflexión de los elementos principales de la política educacional, hasta aquí tratados,

relativos a la formación investigativa de los estudiantes de grado y como resultado de las experiencias prácticas acumuladas en el desarrollo del trabajo científico metodológico en la UMET, en todos sus niveles de desarrollo, se han tomado decisiones en este orden, para la organización y ejecución del trabajo investigativo de los estudiantes, de forma sistémica y sistemática, a través de todo el proceso de formación. Para ello, se han identificado y determinado las acciones a desarrollar por cada una de las figuras y niveles organizativos principales del trabajo metodológico, en correspondencia con sus respectivas funciones, tal como se exponen a continuación:

**La Comisión Académica de la Sede**, desarrolla acciones de asesoría a las autoridades académicas de la sede, para la determinación de las líneas del trabajo investigativo de los estudiantes y su ejecución a través del desarrollo del currículo, en las diferentes facultades y escuelas, en correspondencia con los planes, programas y proyectos de investigación de la universidad.

**La Comisión Académica de Facultad**, desarrolla acciones de asesoría a las autoridades académicas de la facultad, para la determinación de las líneas de trabajo investigativo de los estudiantes y su ejecución a través del desarrollo del currículo. Para esta determinación se deben tener en cuenta, por una parte, su vínculo con los proyectos de investigación de la facultad, y a la vez, con los objetivos y contenidos investigativos particulares de las asignaturas del área formativa en la cual se inserta el estudiante.

**La Comisión de Carrera**, tiene a su cargo el diseño y desarrollo de la actividad investigativa de los estudiantes, a través de todas las áreas formativas y sus correspondientes asignaturas. A su vez, la comisión de carrera asesora el trabajo metodológico en esta dirección, para la preparación de los profesores de los colectivos de carrera, de área formativa, y de asignatura.

**El colectivo de profesores del área formativa**, debe garantizar la integración del trabajo investigativo de los estudiantes, a través de todas las asignaturas, desde los mismos presupuestos didácticos, y en correspondencia con el modelo y los objetivos de formación, de manera que se prepare a los estudiantes para brindar soluciones científicamente fundamentadas a los problemas de la práctica profesional.

**El colectivo de asignatura**, por su parte, realiza la planificación y organización de las actividades y acciones investigativas de los estudiantes, de la respectiva asignatura, y en correspondencia con la política investigativa institucional y de la carrera, de acuerdo a los sustentos teóricos metodológicos asumidos en esta dirección.

**El director de carrera.** En estas decisiones para la organización y desarrollo de la formación investigativa de los estudiantes, un papel importante corresponde a la figura del director de carrera, dirigido más a la ejecución y control de dicho proceso de formación. En esta dirección, el director de carrera es quien:

- Controla la planificación y ejecución de las acciones investigativas previstas para el desarrollo de las habilidades investigativas de los estudiantes durante toda la carrera, en correspondencia con el plan de estudios, a través de las diferentes asignaturas.
- Designa los profesores (tutores) que dirigen las diferentes formas del trabajo investigativo de los estudiantes; así como garantiza la preparación adecuada de los profesores tutores para esta actividad.
- Estimula la participación de los estudiantes en el trabajo investigativo y propicia la participación, con los resultados de su actividad investigativa, en los diferentes eventos científicos que se realicen en la universidad y fuera de esta
- Organiza y garantiza la preparación de los estudiantes y tutores para la realización de los trabajos de titulación.

A los **profesores**, también les corresponde un papel determinante en esta dirección, pues son en última instancia, quienes ejecutan y hacen posible o no, el cumplimiento de toda la teoría asumida, la política trazada, y la práctica diseñada para la formación investigativa de los estudiantes. De esta forma, son encargados de:

- Promover la iniciativa, la independencia y la creatividad de los estudiantes, garantizando el trabajo individual y estimulando el análisis interdisciplinario en la resolución de los problemas objeto de la investigación.
- Los profesores, como tutores, orientan y guían al estudiante, no solo en el orden teórico y metodológico, sino también en el aspecto educativo, de manera que contribuya a su formación integral, como profesional y ciudadano, comprometido con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y su uso en beneficio del desarrollo social y humano.

#### **Marco metodológico para la formación investigativa de los estudiantes desde el desarrollo del currículo universitario**

Como síntesis de los aspectos anteriormente tratados, relativos a la formación investigativa de los estudiantes a través del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en la sede Quito de la UMET, se ha integrado el trabajo metodológico desde la dirección de investigación y vinculación; las direcciones de las carreras; y la dirección



de la asignatura Metodología de la Investigación, definiendo como tesis rectoras para su diseño y desarrollo, las siguientes:

- El enfoque investigativo de la formación de grado, en estrecho vínculo con el desarrollo social, general y comunitario, en correspondencia con el desarrollo científico técnico global, su utilización para el desarrollo nacional y local, a través de los planes y proyectos de Investigación Desarrollo e Innovación.
- El carácter de sistema de la formación investigativa de los estudiantes, que se puede inferir de la tesis anterior, y que se concreta en la articulación de la formación académica, con los proyectos de vinculación con la sociedad y de prácticas pre-profesionales. Este punto de vista permite articular todas las actividades académicas, laborales e investigativas, que se desarrollan en los distintos niveles de, asignatura; áreas de formación; y la carrera en general.
- El vínculo de la formación investigativa de los estudiantes con la práctica de la profesión, por lo que se dirige a la solución de problemas o tareas profesionales, y se realiza, por lo general, en una de las esferas de actuación del profesional, que permita al estudiante la aplicación del método científico a la solución de problemas de su contexto de actuación. Ello se concreta en el desarrollo de proyectos de investigación, que respondan a las necesidades del desarrollo local, regional y nacional, previa coordinación con los organismos pertinentes.
- El necesario carácter inter y trans-disciplinar de la formación investigativa de los estudiantes, lo cual se deriva, a su vez de su carácter sistémico y sistemático, a través de todos los niveles y de todas las actividades de la carrera, académicas, de vínculo con la sociedad, y de las prácticas pre-profesionales.
- La formación investigativa como exigencia y esencia de la formación inicial de los estudiantes universitarios que, dadas las propias exigencias del progreso científico tecnológico, contribuye al desarrollo de la iniciativa, la independencia cognoscitiva y la creatividad de los estudiantes. En este sentido, propicia el desarrollo de habilidades para el uso eficiente y actualizado de las fuentes de información, de los métodos y técnicas de la investigación, para la solución científica de los problemas de la profesión y sociales en general; y contribuye a formar un pensamiento crítico y reflexivo, según las demandas actuales del desarrollo social.

Entre los principales resultados obtenidos están:

- La determinación de las temáticas de los productos integradores, a partir de los proyectos de investigación institucionales de las carreras y sus docentes.

- La identificación de problemas, comunes a asignaturas básicas, de la profesión, y de la asignatura Metodología de la Investigación Científica en particular, lo que permitió la aplicación de métodos y técnicas de investigación a la solución de dichos problemas; La realización de la evaluación integrada entre asignaturas básicas, de la profesión y de la asignatura Metodología de la Investigación Científica en particular.
- El desarrollo de habilidades profesionales e investigativas, integradas, dirigidas a la solución de problemas de la realidad, desde la unidad de la teoría y la práctica profesional y social en general.
- La realización del Evento Científico Estudiantil, para la presentación de los resultados del trabajo investigativo de los estudiantes, como vía para la socialización de dichos resultados, y como contribución al desarrollo de una personalidad con una cultura científico investigativa, en correspondencia con las demandas actuales de la sociedad.

## CONCLUSIONES

En general, la formación inicial para el trabajo científico investigativo comprende el desarrollo de conocimientos, habilidades y valores para: incursionar en el contexto de la actividad profesional, desde una óptica reflexiva y crítica; identificar y proponer soluciones elementales a problemas de práctica laboral local y/o nacional; la búsqueda de conocimientos aplicando el método científico; y fundamentar los resultados de la actividad científica investigativa.

La implementación práctica de este enfoque científico metodológico, en la UMET, ha tenido como principal concreción el establecimiento de vínculos estables de trabajo entre la Dirección de Investigación y Vínculo con la Sociedad, las direcciones de las carreras, y la dirección de la asignatura Metodología de la Investigación Científica, para trazar las alternativas en la formación investigativa de los estudiantes, desde el desarrollo del currículo de las diferentes carreras.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bernal, C., & Pineda, M. I. (2014). *Fundamentos de Investigación*. México: Pearson.
- Castellanos, B., Fernández, A. M., LLivina, M. J., Arencibia, V., & Hernández, R. (2005). *Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa*. La Habana: Pueblo y Educación.

- Cerezal J., & Fiallo, J. (2004). *Cómo investigar en Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Chirino, M. V., García, G., & Caballero, E. (2005) *El trabajo científico como componente de la formación inicial de los profesionales de la educación*. La Habana: Educación Cubana.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Nocedo, I. et al. (2002). *Metodología de la investigación II*. La Habana: Pueblo y Educación.
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015a). *Reglamento de Investigaciones*. Quito: UMET.
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015b). *Reglamento del Régimen Académico Institucional*. Quito: UMET.

# 03

## EL USO DEL CELULAR EN EL PROCESO PEDAGÓGICO: RETO Y DESAFÍO A LA LABOR DEL DOCENTE

### THE USE OF THE CELLPHONE IN THE PEDAGOGICAL PROCESS: A CHALLENGE TO THE WORK OF TEACHERS

MSc. Rolando Medina Peña<sup>1</sup>

E-mail: [rolandormp74@gmail.com](mailto:rolandormp74@gmail.com)

MSc. Jorge Salomón Fadul Franco<sup>1</sup>

E-mail: [jsfadul@gmail.com](mailto:jsfadul@gmail.com)

Dr. C. Raúl López Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [raulito\\_p@yahoo.com](mailto:raulito_p@yahoo.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Medina Peña, R., Fadul Franco, J.S., & López Fernández, R. (2016). El uso del celular en el proceso pedagógico: reto y desafío a la labor del docente. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.19-25. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La telefonía móvil de tercera generación UMTS, con imagen y conexiones gráficas a Internet, son un medio tecnológico y comunicativo de gran aceptación entre los estudiantes. Sus beneficios no siempre se aprovechan en función de la didáctica. Su uso indebido genera consecuencias que afectan la calidad y efectividad de la clase. La presente investigación estudia la influencia de la tecnología de la información y la comunicación, en el alto nivel del uso indebido del celular en el aula, de los estudiantes de 8vo año de Educación General Básica.

#### Palabras clave:

Celular, proceso pedagógico, tecnología educativa.

#### ABSTRACT

The movable telephone of third generation with image and graphic connections to internet are a technological and communicative medium of big acceptance among students. Its benefits are not always used didactically. Its undue use generates consequences that affect the quality and effectiveness of the lesson. This research studies the influence of technology and communication in the high grade of the use of cellphones of the students of the 8th year of basic general education.

#### Keywords:

Cellphone, pedagogical process, educative technology.

# INTRODUCCIÓN

La tecnología no es un campo limitado de conocimientos, sino un espacio de concurrencia de saberes y prácticas acumuladas que se encuentran en continuo desarrollo. La tecnología acopia una fuerte tradición en diversos sistemas educativos. Muchos países, por ejemplo, del norte de Europa la incorporaron hace décadas en los diferentes niveles educativos. Sin embargo, los reales avances tecnológicos en la transmisión de datos, tal y su concepción actual, comienzan a mediados del pasado siglo, con la invención del telégrafo, el teléfono y la radio.

El pasado siglo XX marca la convergencia tecnológica de industrias hasta hace poco independientes. Esta tendencia que experimentan la Electrónica, la Informática y las Telecomunicaciones, tiene su mayor muestra en el crecimiento vertiginoso que logra el Internet. Con el desarrollo de la Tercera Revolución Industrial gestada a partir de los años 90 crece vertiginosamente el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

La informática, la electrónica y las telecomunicaciones fueron las más beneficiadas por lo que su utilización penetró a las más diversas ramas de la política, la economía, la cultura y la sociedad en general. Constituye esta una de las razones por las que ha sido denominada sociedad de la información o sociedad tecnológica.

Como parte de las tecnologías, el celular, constituye uno de los recursos que con mayor frecuencia se observan en las instituciones escolares. Sin embargo, su uso indebido constituye una problemática en los estudiantes de 8vo año de Educación General Básica del Colegio “Vicente Anda Aguirre” de la zona 7, distrito 04, de la Provincia del Oro, cantón Balsas. La misma está relacionada con la influencia de la tecnología de la información y la comunicación en el alto nivel del uso indebido del celular en el contexto áulico.

Los estudiantes de Educación General Básica, cuentan en su generalidad con recursos económicos que favorecen el acceso a medios comunicacionales como es el celular. Se ha de tener en consideración que la institución objeto de estudio se encuentra enclavada en una zona bananera, con situación económica alta. Sin embargo, la utilización del celular durante la clase se convierte en uso indebido, pues atenta con la efectividad y ejecución de la materia escolar que realiza el docente, por las constantes interrupciones que estos ocasionan.

La comunicación en cadena durante la clase hace se disgregue la atención, tornándose en ocasiones agresivos o desafiantes al consignárseles el retiro del celular. Es así, como el uso indebido del celular dentro de la clase,

provoca ruido y es causa de entretenimiento. El envío de mensajes de texto en medio del tratamiento a un contenido determinado constituye otra de las interrupciones frecuentes. Las diferentes operaciones que se realizan durante una clase de forma indebida utilizando un celular, es lo que provoca que muchos docentes rechacen a esta tecnología y no vislumbren en ella una herramienta didáctica que puede condicionar efectividad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Diferentes investigaciones en el campo de las Ciencias de la Educación, han estudiado sobre esta temática. Se aportan nuevos productos tecnológicos, para identificar sus bondades o para criticar su uso excesivo, sobre todo en aquellos detractores que han visto en ella un sustituto de la figura del docente. Así, la mirada a esta temática se hace cada vez más frecuente en la literatura especializada y en círculos académicos de Universidades reconocidas internacionalmente.

Es de destacar, que existen investigaciones que avanzan a la misma velocidad con que la tecnología evoluciona y se perfecciona. Así se recoge que en los Estados Unidos más de 130 universidades ejecutan un proyecto denominado Internet2. El propósito del mismo permite velocidades de transferencia de alrededor de 622 Megabits/segundo, el “multicasting” y la transmisión de datos, video y voz en tiempo real. Sin embargo, aun cuando existen muchas investigaciones que ponderan el uso de las TIC en sus más diversas modalidades o productos tecnológicos, existen áreas poco trabajadas desde las ciencias.

El uso de dispositivos móviles dentro del proceso educativo, es uno de los menos trabajados, quizás por el propio hecho de que estos dispositivos han sido vistos más como medio de comunicación y generador de desigualdades sociales, o indisciplinas o alteración del clima áulico por los sonidos, melodías, tonos que ellos proporcionan. Sin embargo, existen en la literatura especializada investigaciones que muestran ya resultados favorables al uso óptimo durante el proceso pedagógico, sobre todo relacionado con el aprendizaje y el desarrollo de habilidades del pensamiento y el establecimiento de relaciones interpersonales, colaborativas y de interactividad.

México, constituye uno de los principales países que ha incursionado en estudios alrededor de esta temática. Sus principales Universidades son muestra de ello. La Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, y la Universidad Pedagógica Nacional, así como el Instituto Tecnológico de Monterrey, realizaron investigaciones en diferentes años académicos y en niveles educativos diversos en los años 2009, 2010 y 2011. Sus investigadores, entre



ellos Ramírez (2009); Lozano (2010); Tamez (2010); Crovi, Garay, López & Portillo (2011), muestran que los estudiantes que participaron en el estudio desarrollaron habilidades cognitivas, un aprendizaje colaborativo y desarrollador, elevaron su nivel de desempeño académico, entre otras. Además se reconoció que el uso del celular, es una vía para incentivar el aprendizaje, elevar la motivación hacia los nuevos conocimientos y ganaron en confianza y seguridad.

Por otro lado, en Guatemala establecieron las bondades del uso del celular en el proceso pedagógico a partir de experiencias generadas con el uso de aplicaciones que tenían acceso a sitios importantes como bibliotecas, universidades o museos. Esta experiencia mostró que los estudiantes que fueron sometidos al estudio alcanzaron resultados positivos por encima del resto del grupo clase, lo que favoreció un aprendizaje basado en el aula.

En El Salvador, la Universidad Tecnológica, desarrolló en el año 2012 un estudio alrededor de la tecnología móvil como herramienta de apoyo en la educación media. Este proyecto investigativo mostró que el celular se instituye en la actualidad como otra opción tecnológica en los procesos educativos, los que no siempre son aprovechados de forma efectiva y óptima por parte de los docentes.

Organista-Sandoval (2012), considera importante en el desarrollo del proceso pedagógico en el nivel de educación primaria, el aprovechamiento por parte del docente de tabletas digitales. De esta manera promueve la idea, que el uso del celular puede ser una opción dirigida al establecimiento de un clima comunicativo y organizativo en el contexto áulico.

Se comparte el criterio con estos autores que la telefonía móvil no sustituye los medios de aprendizaje, ni la figura del docente. Se reconoce que sus beneficios, ofrecen la posibilidad de contar con un recurso adicional de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, estos han de estar bien direccionado para que constituyan una herramienta didáctica de gran valor y alto nivel de motivación.

Otras investigaciones consultadas abordan el impacto de los recursos móviles en el aprendizaje. Así se reconoce en China un estudio desarrollado en los salones de clase. La investigación a cargo de Wang, Shen, Novak & Pan (2009), permitió la observación de lo que ocurre cuando los estudiantes se conectan a sus Smartphone. El propio hecho, de que la telefonía celular evoluciona diariamente, sus múltiples aplicaciones y opciones generan amplias oportunidades que pueden ser aprovechadas en todos los espacios del proceso pedagógico. Así se demostró en China. La adecuada planificación, control y seguimiento

por parte del docente proporciona en los estudiantes la elección de opciones indicadoras de la clase a la que deben asistir, consultar horarios docentes, realizar envíos de mensajería para efectuar respuestas a diferentes interrogantes formuladas por el docente y la ocurrencia de un proceso de retroalimentación estableciendo una relación en cadena entre alumno docente y entre los propios estudiantes.

La utilización del celular en el proceso pedagógico constituyó un impacto que revolucionó la institución escolar. Su masividad y su concepción desde la planificación que realiza previamente el docente para utilizarlo de forma correcta, aprovechable y oportuno garantiza que pueda usarse en el envío, recepción y diseño de trabajos referativos utilizando procesadores de texto, presentaciones, pueden grabar las clases y prestar mayor atención al tratamiento explicativo del contenido de la clase, entre otros.

En la literatura especializada se reconoce, que el tema relacionado con el uso del celular ha calado en la preocupación de pedagogos e investigadores contextualizado al proceso educativo. No obstante, esta temática sigue siendo incipiente, necesaria y novedosa y ha de aportar valiosas contribuciones a la teoría y sobre todo a la didáctica. De esta manera, en Ecuador, constituye un referente para esta investigación, el estudio realizado sobre los beneficios del Celular en la educación, por Bernal (2013). Sus resultados permitieron evidenciar que el uso del celular es un aliado de las clases y brindan ventajas sobre desventajas siguiendo una ruta de enseñanza establecida y cambian la manera en como suceden las cosas en la comunidad educativa.

## DESARROLLO

El siglo XXI, considerada la sociedad del conocimiento, con sus correspondientes aportes tecnológicos, desarrolla diariamente un avance científico permanente. Sus resultados trascienden todas las esferas de la vida del hombre e incluye, a los medios de comunicación, los ordenadores y con ello el aumento vertiginoso de la información ya sea audiovisual, multimedia e hipertextual.

Las tecnologías de la Información y la Comunicación generan diariamente aprendizajes permanentes, perdurables y el acceso a información en los lugares más insospechados del planeta y los más actuales. El fácil acceso a todo tipo de información, tema y formato ya sea de forma textual, icónico, sonoro, permite obtener numerosas colecciones de discos, enciclopedias generales y temáticas y otras informaciones. Constituyen estas, algunas de las razones por las que el uso de las TIC se han incorporado a la educación, sobre todo por que poseen

gran capacidad comunicativa, que estimula y desarrolla los diferentes canales sensoriales, con énfasis en el auditivo y el visual.

Asumir las TIC en el proceso educativo es considerarlo como una herramienta indispensable para la Didáctica y como parte de ella la labor del docente en su grupo escolar. Desde esta proyección, las TIC deben formar parte de la actividad grupal. Para ello, el docente debe considerar que la actividad que desarrolla en el grupo con el acompañamiento de cualquiera de las formas que conforma las TIC debe lograr que:

- Se establezcan una interdependencia responsable, creativa, motivadora y que junto a sus estudiantes se asuman roles que contribuyan individualmente a la obtención de un resultado grupal.
- Se perfeccione la calidad de las relaciones interpersonales, al manifestarse las actitudes de cooperación, responsabilidad individual, compromiso con el grupo y sentimiento de compañerismo y de aprovechamiento de las bondades de las TIC en aprehensión de conocimientos académicos y culturales.

Las TIC como son la televisión, la radio, el videocasete, son recursos pedagógicos que permiten innovar, crear, motivar, incentivar el aprendizaje, los saberes, la cultura. Sin embargo, estos medios por sí solos no pueden desarrollar ni transformar un proceso educativo sino cuentan con un docente que los utilice de forma óptima y que se incentive a hacerlo con creatividad.

Mientras que los estudiantes en la actualidad crecen y se desarrollan en una época, caracterizada por el crecimiento vertiginoso de la tecnología, la electrónica, y las telecomunicaciones, las instituciones educativas, a nivel global, continúan aferradas al pasado. Las mayores resistencias a su utilización han sido por parte de los docentes aun cuando no escapan de su influencia.

En pocos años, quienes no sepan leer a través de las fuentes de información digitales (canales de TV, mediatecas “a la carta”, ciberbibliotecas e Internet en general), escribir con los procesadores de texto informáticos y comunicarse a través de los canales telemáticos, se considerarán analfabetos y estarán afectados por una nueva forma de marginación cultural y en franca desventaja para desenvolverse en la sociedad.

### El celular

El uso de un teléfono móvil no es reciente. Su génesis radica desde la Segunda Guerra Mundial. La primicia de su construcción y comercialización la tuvo la compañía Motorola con un aparato denominado Handie Talkie

H12-16. Dicho equipo tenía la posibilidad de establecer comunicación entre diferentes tropas a partir de la utilización de ondas de radio.

Muchos años han transcurrido desde esa época hasta la actualidad y muchos son los dispositivos móviles que se han inventado y que continúan perfeccionándose. De manera que en los años 80 del pasado siglo XX, los teléfonos móviles fueron acercándose a lo que en la actualidad revoluciona la red inalámbrica a cualquier escala.

En 1993, se introduce en Ecuador el celular a cargo de la empresa Porta, actualmente la compañía de telecomunicaciones Claro. La primera llamada realizada para ese entonces la hizo el presidente de la República Sixto Durán Ballén. Desde esa fecha hasta la actualidad, los usuarios de la telefonía celular en el país crecen con la misma celeridad que el propio celular se perfecciona. Esto se evidencia en datos ofrecidos MIntel donde se reconoce que ya en el año 2013 se contaba con 17'402.572 líneas activas.

El acceso de la telefonía móvil en todo el mundo y en particular en los países latinoamericanos aumenta y su acceso crece a partir del bajo costo que estos poseen y por el hecho que las compañías que proporcionan sus servicios ofrecen planes accesibles a cualquier economía familiar. Esto hace que sea una opción atractiva y popular para toda la población y casi imprescindible en su uso cotidiano.

El teléfono móvil constituye un aparato electrónico con la presencia de un sistema inalámbrico que ofrece la posibilidad de acceder a la red de telefonía celular o móvil. En los países de Latinoamérica se le llama comúnmente con el nombre de celular porque su servicio lo realiza a través de una red de celdas, donde cada antena repetidora de señal es una célula.

Este dispositivo inalámbrico tan comúnmente usado en todo contexto y espacio, se hace cada vez más necesario en la vida del ser humano. Su modelos, atractivos, no solo por su belleza, sino también por sus opciones es preferido también por todos los niños, en casi todas las edades. Recibir y contestar llamadas junto a las más diversas acciones que pueden realizarse desde cualquier celular hacen posible la interacción entre personas o grupos de ellos, acceder a las diversas redes sociales y establecer comunicación entre diferentes latitudes del mundo, hacer videos, hacer búsquedas en sitios de internet que sea de interés personal o profesional, en fin, son un sinnúmero de opciones que pueden estar al alcance de todo aquel que lo tenga.

En la actualidad existen variados sistemas de celulares. En estos dispositivos pueden existir funciones como: PDA, cámaras fotográficas, de videos, agendas electrónicas,

reloj despertador, calculadoras, micro proyectores, GPS, reproductor multimedia, correo electrónico, acceso a navegación por internet, juegos, reproducción de música MP3, SMS, video llamada, agenda electrónica PDA televisión digital y otros formatos entre otras muchas funciones, así como poder realizar multitud de acciones en un dispositivo pequeño y portátil.

### El celular en el proceso educativo

Desde el año 2014, en Ecuador, se utiliza el celular en la educación. El Ministerio de Educación por acuerdo 70-14, instituye un recurso inalámbrico que puede ser utilizado por los docentes como un recurso didáctico digital y una herramienta de trabajo que perfecciona y favorece el proceso pedagógico en sus diferentes niveles educacionales.

El teléfono celular es un dispositivo que posee alta capacidad distractora, su uso de forma adecuada y precisa, a partir de una correcta orientación y selección de los contenidos a trabajarse, puede funcionar como una herramienta pedagógica. Este equipo cuenta con diferentes propiedades y capacidades específicas que sirven de soporte didáctico al proceso pedagógico.

El teléfono celular en el proceso educativo, permite el acceso a redes sociales y desde ahí se puede realizar un proceso formativo y educativo en función de educar en valores, modificar comportamiento inadecuados, influir en el desarrollo de cualidades positivas en los estudiantes, transmitir mensajes educativos, etc. Es una forma de comunicación interactiva de mayor provecho y se ajusta a las nuevas condiciones sociales que demanda la actualidad. Se reconoce como valor agregado del celular el aprovechamiento para tomar fotos del pizarrón o de los apuntes realizados por coetáneos de clase, cuando existe inasistencia; también se pueden realizar filmaciones cuando las explicaciones les resulten difíciles para sus comprensión.

Otra de las peculiaridades dentro del proceso educativo, radica en el uso óptimo de la información, sobre todo en aquellos que tienen la capacidad para acceder a la información digital que aporta diariamente las redes. A su vez, existen contenidos en las diferentes materias escolares que pueden ser aprovechadas por el docente por la variedad de información y la actualización de las mismas relacionadas con el área de las ciencias naturales, realizando ubicaciones geográficas. En las Ciencias Sociales buscando datos de interés relativos con la historia local, nacional o contemporánea o hasta la antigua. Se puede acceder a materiales culturales como son obras de arte, literarias, musicales, etc., lo que puede ser aprovechado para incentivar la lectura y análisis de obras cumbres que

requieren ser trabajadas en Lengua y Literatura. De esta forma se incentiva la búsqueda de otros sitios para enriquecer lo aprendido en clases.

Organista-Sandoval (2013), considera que se hace necesaria la búsqueda de vías y prácticas que favorezcan la inclusión de la tecnología en el proceso educativo. Para lo que se requiere de la responsabilidad, compromiso y madurez de los estudiantes, así como de aquellas habilidades digitales que tenga el docente, y de transformar las estrategias didácticas en el aula, acorde al contexto tecnológico actual.

El manejo de información desde dispositivos móviles o celulares disponible libremente en Internet, constituye según el criterio de Brown (2005), una mirada diferente para la adquisición y desarrollo del conocimiento. Contar con la navegación permanente a sitios de internet de valor educativo e instructivo permite que pueda ser seleccionada e integrada cualquier información en un contexto determinado. Aspecto este que permite generar en el contexto pedagógico amplias e infinitas posibilidades de interactividad y trabajo cooperado entre los estudiantes, de manera tal que estos se sientan co-partícipe de su aprendizaje.

En el proceso pedagógico actual, se ha de tener en consideración, que la telefonía celular, incorpora cada día mayores posibilidades para el desarrollo de clases que pueden ser atractivas y motivadoras para los estudiantes. El propio hecho de las múltiples aplicaciones que se incorporan a estos dispositivos hace que su uso desde el punto de vista didáctico sea más enriquecedor. Es por ello, que el docente cuenta con diversas modalidades pedagógicas para planificar y desarrollar en los diferentes momentos de su clase y para el tratamiento de los diferentes contenidos de sus materias y así cumplir satisfactoriamente los objetivos de su clase. Es por ello que se reconoce que el uso del celular en el proceso educativo puede emplearse en diferentes modalidades, como por ejemplo:

- Utilizar la cámara de fotos permite que el estudiante realice trabajos extra clase donde tenga que tomar fotografías relacionadas con temas como la naturaleza, las plantas, los animales, la contaminación ambiental, la degradación de los suelos, etc. A su vez estas mismas fotos almacenadas en la galería de fotos pueden ser comparadas con otras tomadas por otros estudiantes y establecer puntos de contacto, diferencias, semejanzas, se puede aprovechar para el tratamiento educativo y formativo hacia la protección del medio ambiente, a su cuidado, etc.
- Se puede además utilizar mediante códigos QR la visualización de determinados contenidos o realizar tareas de clase que impliquen el trabajo colectivo y relatar ambientes de aprendizaje.

- El acceso a museos ofrece la posibilidad de que el estudiante encuentre obras de arte de reconocidos pintores que sean objeto de estudio de la materia y contar con ellos durante la clase, les permite un mayor acercamiento y su comprensión sin tener que recurrir a un nivel de abstracción que en ocasiones era incomprendible para ellos.
- Contar con diccionarios tanto de la Lengua Española como de otros idiomas, les favorece realizar traducciones, escuchar su pronunciación y perfeccionarla al ir las modulando por velocidad y entonación.
- Se puede establecer videoconferencias de temas que por su complejidad requieran de un especialista en una materia determinada o el apoyo de imágenes o videos que favorezca su comprensión, por ejemplo los procesos de polinización de las plantas, es decir procesos que no son observables por el ser humano a simple vista y que requieren de un proceso prolongado y que han sido grabados y estudiados por especialistas durante un periodo determinado, etc.
- El celular se constituye a su vez en una experiencia de aprendizaje colaborativo e interactivo entre los estudiantes, pueden usarse calculadoras, sobre todo en aquellos cálculos que requieren un nivel de complejidad mayor.
- El Twitter es una vía para efectuar intercambio de buenas prácticas por lo que es favorable para desarrollar en los estudiantes la cooperación, el trabajo grupal, la interactividad, entre otras muchas opciones.

Para comprobar la influencia del uso del celular en los estudiantes de la Educación General Básica, se diseñó una guía didáctica con enfoque destrezas teniendo en consideración la planificación micro-curricular de las materias escolares y las tareas de aprendizaje. La proyección curricular empleando las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) dentro del proceso educativo, con énfasis en el uso del celular para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, la programación de la acción formativa con apoyo de las TIC con énfasis en el uso adecuado del celular, teniendo en consideración que esta ha de responder a las necesidades y expectativas formativas del estudiante, con un carácter flexible.

En cuanto al uso del celular como parte de las TIC, fueron observadas 83 actividades, las que estuvieron encaminadas a valorar el nivel de uso del docente, su nivel de desempeño en los diferentes momentos de la clase para orientar y conducir las diferentes actividades que se realizaron con apoyo del celular, sobre todo en la búsqueda de información en sitios especializados y de valor científico, así como en el proceso de interacción y colaboración entre los estudiantes. Los resultados obtenidos

demuestran que el uso adecuado del celular tiene una marcada influencia en el proceso enseñanza aprendizaje y su proyección apropiada garantiza lo que se ha denominado como aprendizaje móvil. Esta forma de adquisición de conocimientos abre nuevos horizontes a la educación e integra nuevas tecnologías en función de elevar la calidad en la educación, es decir, es la capacidad de usar la tecnología móvil en el logro de una experiencia de aprendizaje en el estudiante.

Al analizarse la relación entre las TIC y el uso del celular en el proceso educativo se pudo comprobar que el celular es utilizado como medio de comunicación por más del 60% de los estudiantes de la Educación General Básica. En la generalidad, ese dispositivo no es utilizado por los docentes durante las clases, estos muestran resistencia a su uso en función del aprendizaje de sus estudiantes, las razones se circunscriben por su alta capacidad distractora, y por los problemas de indisciplina que generan durante la clase. El diagnóstico evidenció que se requiere interrelacionar dos factores esenciales para su efectividad en el proceso pedagógico y educativo: la responsabilidad, compromiso y madurez de los estudiantes para usar el celular en función del aprendizaje, y el desempeño que muestre el docente a partir de las habilidades digitales que tenga para transformar las estrategias didácticas en el aula, acorde al contexto tecnológico actual.

## CONCLUSIONES

Los estudios precedentes relativos a la influencia de las TIC en función del uso del celular en el proceso docente educativo resultan insuficientes.

En la literatura especializada se reconocen una variedad de TIC siendo insuficiente su tratamiento desde la asunción del celular como recurso digital didáctico que puede ser aprovechado en la búsqueda de información científica actualizada y que promueva el aprendizaje y el conocimiento.

Los estudios relativos al uso del celular demuestran su pertinencia y actualidad en los procesos educativos a partir de las ventajas que estos tienen derivado de su perfeccionamiento y opciones que sus aplicaciones poseen.

El diagnóstico realizado a partir de la utilización de técnicas como son las encuestas estructuradas permitió vislumbrar las insuficiencias que existen en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el uso de las TIC con énfasis en el celular como parte de este. Estas limitaciones se relacionan con las insuficiencias que demuestran los docentes para articular coherentemente el uso del celular



como un recurso didáctico digital y la resistencia de estos a su empleo.

La efectividad del uso del celular requiere que se interrelacionen dos factores esenciales para su efectividad en el proceso pedagógico y educativo: la responsabilidad, compromiso y madurez de los estudiantes para usar el celular en función del aprendizaje, y el desempeño que muestre el docente a partir de las habilidades digitales que tenga para transformar las estrategias didácticas en el aula, acorde al contexto tecnológico actual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar-Barceló JG., & Ramírez-Angulo, N. (2007). Hábitos de consumo de las tecnologías de información en los estudiantes universitarios de Tijuana. *Universitaria de la UABC*, 34-40.
- Aparicio, R. (2012). *Principios pedagógicos y comunicacionales de la educación*. Revista Digital la educ@ción, 145. Recuperado de [http://www.educoas.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_145/articles/Roberto\\_Aparici.pdf](http://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/Roberto_Aparici.pdf)
- Brener, G. (2011). *El celular en la escuela: ¿agente atractivo o herramienta pedagógica?* Recuperado de <http://alainet.org/active/47667&lang=es>
- Brown, T. (2005). *Beyond constructivism: Exploring future learning paradigms*. *Education Today*, 2. Recuperado de [http://pedagogy.ir/images/pdf/beyond\\_constructivism.pdf](http://pedagogy.ir/images/pdf/beyond_constructivism.pdf)
- Gross, M. (2012). *Android: Origen, evolución y liderazgo del sistema operativo para SMARTPHONES*. Recuperado de <http://manuelgross.bligo.com/20121026-android-origen-evolucion-y-liderazgo-del-sistema-operativo-para-smartphones>
- Herrera-Batista, M. A. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48 (6), pp. 1-9.
- Herrera, J. E. (2009). Trabajo presentado en el XVII Encuentro Internacional de Educación a Distancia: virtualizar para educar. *Competencias aplicadas por los alumnos para el uso de dispositivos m-learning*. Jalisco, Guadalajara.
- Marcos, L., Tamez, R., & Lozano, A. (2009). Aprendizaje móvil y desarrollo de habilidades en foros asincrónicos de comunicación. *Revista Comunicar*, 17 (33), pp. 93-100.
- Organista-Sandoval, J. E. (2013). *Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15 (3), pp 139-156. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol15no3/contenido-organistaetal.html>
- Quinn, C. (2001). Get ready for m-learning. *Training and Development*, 20 (2), pp.20-21.
- Ramírez Montoya, M. S. (2008). Dispositivos de mobile learning para ambientes virtuales: implicaciones en el diseño y la enseñanza. *Revista Apertura*, 8 (9), pp. 82-96. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/688/68811230006.pdf>
- Ramírez Montoya, M. S. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12 (2), pp. 57-82.
- Ramos, A. I., Herrera, J. A., & Ramírez, M.S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Revista Comunicar*, 17 (34), pp. 201-209.
- Treviño, E. F., & Millán, O. A. (2007). La influencia de la telefonía celular en el entorno social de los jóvenes universitarios en Tampico Tamaulipas (México). Trabajo presentado en el Foro Internacional sobre Comunicación e Juventud. Galicia.
- Wang, M., Shen, R., Novak, D., & Pan, X. (2009). The impact of mobile learning on student's learning behaviours and performance. Report from a large blended classroom. *British Journal of Educational Technology*, 40 (4), pp. 673-695.

# 04

## LA EDUCACIÓN A DISTANCIA, UNA NECESIDAD PARA LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES

### THE DISTANCE LEARNING, A NEED FOR THE FORMATION OF PROFESSIONALS

MSc. Fernando Juca Maldonados<sup>1</sup>

E-mail: [fjucam@gmail.com](mailto:fjucam@gmail.com)

MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo<sup>1</sup>

E-mail: [burgoodalis19@yahoo.es](mailto:burgoodalis19@yahoo.es)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Juca Maldonados, F., Burgo Bencomo, O. B., & Aguiré León, G. A. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 26-32. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La educación a distancia con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), es una necesidad para la formación inicial y continua de los profesionales. Se cuestiona si realmente los profesionales y los alumnos tienen una adecuada preparación para enfrentar este reto. Esto genera una contradicción entre la preparación que poseen los docentes y la necesidad de una mayor utilización de la educación a distancia como tal o combinada con la tradicional. La situación expuesta condujo al planteamiento del objetivo: analizar los elementos teóricos relacionados con los estudios conceptuales y prácticos sobre la educación a distancia con el uso de las TIC en la formación inicial y continua de los profesionales. Los resultados mostraron que la calidad pedagógica y la preparación del docente con el uso de las TIC mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de favorecer programas innovadores en el área de la educación.

#### Palabras clave:

Educación a distancia, formación de profesionales, docente innovador, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

#### ABSTRACT

The distance learning with the use of Information Technologies and Communications (ITC), it is a need for the initial and continuous formation of professionals. It has been subject to discussion whether the professionals and pupils have an adequate preparation to confront this challenge or not. This generates a contradiction between the didactic principles of distance learning with the use of ITC for the professional's formation. The situation referred led to the objective: analyzing the theoretical elements related to the conceptual and practical studies on distance education using ICT in the formation of professionals. The results showed that pedagogical quality and teacher preparation with the use of ICT improve the teaching-learning process, favoring also innovative programs in educational fields.

#### Keywords:

Distance education, formation of professionals, innovative teacher, Information and Communication Technologies.

# INTRODUCCIÓN

La Educación a Distancia es un método o sistema educativo de formación independiente, no presencial, mediada por diversas tecnologías.

Según el criterio de Moore & Kearsley (2012, p.2), la educación a distancia es la enseñanza y el aprendizaje planificado donde la enseñanza normalmente ocurre en un lugar diferente al del aprendizaje, por lo que requiere la comunicación a través de las tecnologías, así como la organización institucional especial.

La Educación a Distancia cambia esquemas tradicionales en el proceso de enseñanza aprendizaje tanto para el docente, como para el estudiante, debido a que no existe una relación directa en tiempo real en la que el docente dirija el proceso, por otra parte el proceso de aprendizaje del estudiante es mucho más flexible, no existe coincidencia física en el lugar y el tiempo del profesor y el estudiante, lo que exigirá mayor independencia y autorregulación por parte del estudiante.

En síntesis integradora a partir del estudio de las grandes teorías de la educación a distancia, García Aretio (2011, p. 255) plantea: *“como un diálogo didáctico entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, pueden aprender de forma independiente y también colaborativa entre pares”*, adopta en la educación a distancia diversas peculiaridades en función de la intermediación, del tiempo y del canal que se vaya a utilizar.

La concepción de la educación a distancia o virtual ha cambiado con el auge de las telecomunicaciones digitales y las tecnologías de la información y la comunicación, esto ha permitido nueva, mejores y más rápida formas para disseminar los conocimientos. Las redes de los sistemas de telecomunicaciones permiten que las personas y grupos tengan conexiones rápidas y confiables lo que ha permitido una mayor interrelación de información entre ellos. La integración de los campos de la informática, los medios audiovisuales y las telecomunicaciones ha causado impacto en la Educación a Distancia en el contexto de la Globalización.

No sería sólo, descripción, especulación y reflexión sobre el fenómeno innovador, son fuentes para sistematizar el *cómo hacer* tecnológico en enseñanza a distancia y el propio *qué hacer*, García Aretio (2011), con el fin de ree-laborar los principios, leyes y normas que posibilitan una forma de enseñanza no presencial de efectos positivos.

La Sociedad de la Información y el Conocimiento demandan el aprendizaje *continuo a lo largo de la vida*, a lo que no resulta ajena la institución educativa encargada de

la formación inicial y continúa de los profesionales de la educación.

Por lo tanto se impone una revisión constante y general de los contenidos curriculares para detectar si los conocimientos, habilidades y destrezas que pretenden desarrollarse en el alumno son los que requieren las sociedades actuales, si responden a la internacionalización de la economía, a los nuevos bloques económicos, al comercio internacional, a la nueva sensibilidad humana y a las problemáticas del hombre en general.

La Educación a Distancia es promotora de una propuesta didáctica, en la cual el alumno autorregula su aprendizaje, como un proceso de autodirección, donde transforma sus aptitudes mentales en competencias académicas, siendo el docente quien encamine este aprendizaje.

Aunque es imprescindible que exista una estrecha relación entre el currículo contextualizado y la Tecnología Educativa. Es difícil encontrar trabajos en la literatura pedagógica internacional que hayan analizado con una pretensión globalizadora y no fragmentada la vinculación conceptual, docente e investigadora entre los principios didácticos de la educación a distancia con el uso de las TIC y el currículo concebido para la formación inicial y continúa del profesional de la educación. Las causas complejas y diversas de este hecho pueden atribuirse a que se han desarrollado como áreas separadas y autónomas una de la otra.

Se cuestiona si realmente en el actual contexto en que transcurre el proceso de formación inicial y continua de los profesionales y los profesores tienen una adecuada preparación para enfrentar este reto. Esto genera una contradicción entre los principios didácticos de la educación a distancia con el uso de las TIC y el currículo concebido para su formación.

La situación expuesta condujo al planteamiento del objetivo: Analizar los elementos teóricos relacionados con los estudios conceptuales y prácticos sobre la educación a distancia con el uso de las TIC en la formación inicial y continua de los profesionales.

La investigación se desarrolló desde un enfoque general sistémico y con la aplicación de métodos teóricos y de nivel empírico. Se ofrecen elementos desde una plataforma conceptual que no pertenece específicamente ni a la teoría curricular, ni a lo que tradicionalmente se ha entendido por Educación a Distancia con el uso de las TIC, sino desde un enfoque integrado y globalizador que permita identificar los problemas reales, urgentes y más extendidos que actualmente se manifiestan en nuestro contexto.

## DESARROLLO

La Educación a Distancia en sus inicio estuvo destinada a ser utilizada solo por determinados sectores de la población, con los avances de las TIC en un mundo globalizado se ha hecho cada vez más necesario su uso. Esta es una modalidad de aprendizaje flexible, dinámica y adaptativa al medio donde se desarrolla. Es de gran utilidad práctica ya que vinculan sus programas con las necesidades inmediatas de los estudiantes que se encuentran en un sitio remoto. Desarrollando la autoestima y creatividad y enriqueciendo el conocimiento y aprendizaje.

Esta modalidad entre sus ventajas, brinda la posibilidad de interacción e intercambio entre personas y grupos que pueden pertenecer incluso a comunidades distantes lo que posibilita el intercambio de conocimientos y experiencias sociales y culturales que enriquecerán la preparación tanto de los estudiantes como de los profesores, que de otra forma tardaría en lograrse o no se lograría.

Es conocido que a nivel mundial los profesionales de la educación constituyen un sector que se caracteriza por ser de gran masividad y mucha dedicación física y mental al trabajo escolar, así como poca homologación en los planes de formación para la profesión. Todo esto hace que la utilización de las TIC y la Educación a Distancia como modalidad y en especial la educación virtual, donde existan las condiciones para su realización, sean un elemento a tener presente en las condiciones actuales para la formación y superación de docentes.

El gran impacto del avance de las telecomunicaciones en la Educación a Distancia ha permitido pasar de la enseñanza tradicional a la impartición de cursos en línea a través de redes informáticas, con base en la integración de tres campos: la informática, los medios audiovisuales y las telecomunicaciones. El sistema telemático es el que permite que se establezca la comunicación instantánea y a distancia interpersonal, entre grupos o entre una persona y un centro de documentación, así como el intercambiar información de todo tipo: gráfica, hablada y documental, y procesarla al mismo tiempo que se transmite y acceder a centros documentales con criterios de selección y de secuencia.

Al asumirse la modalidad de enseñanza a distancia para la formación de los profesionales de la docencia, esta deberá mantener un enfoque que garantice el aprendizaje independiente, autorregulado, responsable y desarrollador, que propicie el desarrollo de la personalidad del estudiante de forma integral, adquiriendo conocimientos y desarrollando habilidades para *aprender a ser, a aprender y a hacer*.

Por otra parte es importante en este empeño que el docente no pierda de vista su papel de director facilitador ya que tiene la responsabilidad, en esta modalidad, del diseño, organización y control de las actividades a través de las que irá facilitando el proceso de aprendizaje, mediante el que construirá su conocimiento el estudiante.

La concepción de aprendizaje desarrollador considera a la enseñanza desarrolladora según los referentes teóricos vygotskianos como un proceso que de forma sistemática y sistemática va a transmitir la cultura en la institución escolar de acuerdo al encargo social y teniendo en cuenta el nivel de desarrollo alcanzado por el estudiante estimular sus potencialidades guiándolo hacia niveles superiores en el desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades.

La tutoría es un elemento sustancial y singular de los sistemas a distancia a través del cual toma cuerpo el diálogo real, al establecer un sentimiento de relación personal entre el que enseña y el que aprende y que contribuye a reducir las desventajas respecto a la interacción entre el estudiante y el docente que presentan estos sistemas.

Otra ventaja que ofrece la tutoría es la posibilidad del intercambio entre el tutor y el alumno en talleres presenciales, los que facilitan el desarrollo de destrezas y habilidades en el estudiante y que complementan el conocimiento que va construyendo el estudiante a partir de los diferentes módulos, que como parte del currículo ha recibido. Es indiscutible que esta estrategia favorece el aprendizaje significativo del estudiante, así como su autonomía y creatividad.

En el presente milenio se ha continuado avanzando hacia alternativas pedagógicas con el fin de lograr mayores capacidades, aprendizajes, habilidades para un desarrollo íntegro del estudiante.

El estudio independiente en la Educación a Distancia tiene un lugar especial, por ser una modalidad en la que media una distancia entre el docente y el estudiante, donde el alumno de acuerdo a sus objetivos, motivos, intereses asumirá la construcción de su conocimiento con mayor o menor responsabilidad.

La Educación a Distancia está caracterizada por la separación física entre los estudiantes y docentes, de cierto modo esto se ve fortalecido por los medios tecnológicos utilizados que permiten compensar la preparación independiente del estudiante. El alumno planifica su propio aprendizaje, trazándose objetivos a cumplir con los recursos que tenga disponible. El estudiante crea su propia escala de valores y desarrolla sus capacidades según el objetivo o meta propuesto, tendrá motivación suficiente



para superar cualquier adversidad con mayor autonomía y no se registrará solamente por las indicaciones de su profesor.

Todo lo anterior genera la necesidad para el estudiante de seleccionar las estrategias que utilizará para la construcción de su aprendizaje y que para conducirlos al éxito deben corresponderse con sus características personales, estrategias que irá dominando y perfeccionando con el tiempo y la práctica.

Otro elemento que entra a jugar un papel importante en la educación a distancia es el conocimiento que tiene el estudiante de la realidad de sus conocimientos, potencialidades y limitaciones, lo que le permitirá desde la reflexión trazar su propia estrategia para a partir de un plan concreto y ajustado a su realidad lograr sus objetivos de aprendizaje.

Es indiscutible que los elementos antes analizados juegan un papel fundamental en las propuestas educativas y autoinstructivas: aprender a aprender que es, en última instancia, el proceso de hacerse consciente de las propias posibilidades de pensamiento y poner en marcha planes estratégicos para su mejora; la autorregulación del propio proceso de aprender y pensar es la función que se espera de un efectivo y deliberado conocimiento de las posibilidades de aprendizaje.

En resumen la Educación a Distancia requiere y propicia que el estudiante sea responsable y creativo en la construcción de su aprendizaje, adoptando estrategias y estilos de aprendizaje a partir del pleno conocimiento de sí mismo que irá logrando y que le permitirá aprender a aprender.

La Educación a Distancia ha estado enfocada fundamentalmente en los adultos, ya que por sus características, brinda la posibilidad de estudios a las personas que por responsabilidades o falta de tiempo no pueden acceder a la educación presencial, lo que la convierte en una oportunidad para este segmento de la población. También puede resultar muy valiosa para niños y jóvenes ya que generalmente se convierte en una modalidad complementaria, sobre todo en el estudio independiente en la educación presencial y que adecuadamente proyectado propicia el aprendizaje significativo.

Esta modalidad por todo lo analizado anteriormente y por estar el estudiante separado por la distancia del docente, le impone al maestro el reto de lograr en el alumno la motivación permanente, el deseo de auto superación, que le impulse a no ceder ante las dificultades que se le puedan presentar, la autoestima necesaria para conocerse y confiar en su capacidad, lo que requiere de la preparación adecuada del docente, pues el proceso docente

educativo requiere de un rediseño en función de una nueva modalidad que exige de otros enfoques y estrategias.

De acuerdo al criterio de Abreu (2014), en la actualidad donde la sociedad necesita lograr la participación de todos en función de garantizar la subsistencia y desarrollo de la misma, es tarea de primer orden que los profesionales de la educación se formen con un alto nivel científico e independencia cognoscitiva, que les garantice un desempeño de excelencia en todos los procesos profesionales y la educación a distancia se constituye como una de las vías fundamentales.

En la Educación a Distancia aunque el estudiante y el maestro están separados físicamente, es una excelente vía para que los contenidos adecuadamente estructurados propicien la exploración por parte del educando, en lugar de limitarse a la memorización. Además propicia que los procesos de evaluación sean interactivos, de tal manera que el estudiante tenga acceso inmediato a los resultados de la evaluación y consejos por parte del tutor, para que pueda avanzar en el aprendizaje, hasta lograr un dominio demostrado de los conceptos y destrezas que se requiere desarrollar.

La aparición del lenguaje audiovisual junto con las tecnologías que posibilitan su utilización (cine, televisión, vídeo) han configurado que la cultura en el siglo XX no sólo se haya transmitido y desarrollado a través de la imprenta, sino también a través de este tipo de medios.

De modo similar se puede indicar que la aparición y desarrollo de la informática ha abierto las puertas a otro tipo de tecnología de almacenamiento y tratamiento de la información que tiene el potencial de integrar en sí misma todo tipo de lenguaje y de representación codificada de la información (sea textual, gráfica, icónica o auditiva).

Resulta evidente que los profesores en el momento de seleccionar los medios que utilizarán en sus clases prefieren los medios tradicionales y no aprovechan todas las posibilidades que brindan las TIC, debido en la mayoría de los casos a la falta de conocimientos y preparación en relación con el uso y potencialidades de los mismos, lo que limita el enriquecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje y la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

La preparación sistemática de los docentes encargados del diseño didáctico debe elevarse para que aprovechen las potencialidades de los Ambientes Virtuales para la educación/formación, la estimulación de la activación y regulación del aprendizaje, la actividad investigativa del estudiante, la colaboración y el enfoque profesional pedagógico como el centro del diseño.

### ¿Cuándo el enfoque será Integrador?

En definitiva, una aproximación integradora y global a la problemática de la Educación a Distancia con el uso de las TIC en relación al desarrollo, requiere la identificación de cuáles son los problemas reales, urgentes y más extendidos que en estos momentos parece que manifiesta esta modalidad.

Cuando los docentes se integren con creatividad y autonomía, los alumnos trabajen en conjunto en la competencia digital y con los demás componentes implicados y se *integren* los *recursos* de apoyo a los procesos de enseñanza/aprendizaje, se podrá hablar de una verdadera integración.

Para lograr un enfoque integrador, es necesario alcanzar la integración del docente y los alumnos, asumiendo tanto uno como el otro el papel que le corresponde en el nuevo escenario.

En correspondencia con el enfoque dado por García (2014), una de las dificultades fundamentales para que el docente asuma el papel que le corresponde en la educación a distancia está en la contradicción entre la formación tradicional que han recibido y el nuevo contexto de la educación, además de no haberse priorizado el cumplimiento de esas competencias y los procesos de formación que garanticen el aprendizaje activo, reflexivo, creativo, responsable y contextualizado del estudiante, con el objetivo de que adquieran competencias de acuerdo a los currículos y a las exigencias sociales.

Por último, se hace necesaria una propuesta curricular flexible, adaptable a las condiciones e intereses de los estudiantes; Especialistas de alto nivel en las principales disciplinas del conocimiento; Tutores y asesores que crean en la modalidad; Materiales didácticos relevantes, interesantes y motivadores; Facilidades para la adquisición de equipos multimedia de alta tecnología y gran ancho de banda; Evaluaciones integrales, multimétodos y formativas; Foros periódicos de discusión y análisis de una temática determinada; Aprovechamiento de todas las facilidades que presenta la red para alcanzar aprendizaje significativo; alumnos responsables que acepten los principios de la propuesta curricular y las orientaciones de sus tutores; docentes y usuarios que firmen un pacto y compromiso por la calidad de la educación a distancia.

En definitiva, el problema planteado tiene que ver con la tecnología educativa, pero afecta sustantivamente a los procesos de mejora e innovación curricular por lo que requiere, entre otras medidas, dos soluciones inmediatas y urgentes para su superación:

- Incrementar la formación del profesorado sobre los medios y nuevas tecnologías en la enseñanza.

Resulta impostergable la adecuada preparación de los docentes en las tecnologías educativas, es una exigencia social que imponen los avances tecnológicos en un mundo globalizado, en el que según criterio de muchos investigadores existe una tendencia a la convergencia de la Educación a Distancia y la Educación Presencial, no para que una sustituya a la otra, sino para que se complementen en beneficio de nuevas oportunidades y aprendizajes más sólidos.

En este sentido, la incorporación a la formación inicial del profesorado de asignaturas relacionadas con las TIC aplicadas a la Educación puede ayudar a paliar estas deficiencias.

Pero la formación inicial es insuficiente si el ejercicio posterior de la profesión no va acompañado de formación continua o permanente del profesorado sobre estas tecnologías que además están en constante evolución.

- Superar las deficiencias organizativas e infraestructurales en los centros escolares en relación a la adquisición, gestión e integración de los medios y TIC.

La formación del profesorado debe estar encaminada al uso de las TIC, como una herramienta pedagógica insustituible con pleno conocimiento y accesibilidad a los medios tecnológicos, los cuales deben estar disponibles en los centros educativos.

La inadecuación de las estructuras organizativas e infraestructurales de los centros educativos es un factor que afecta negativamente sobre las prácticas docentes dirigidas a propiciar una integración curricular de varias tecnologías.

En los centros educativos una de las funciones sociales principales debe estar encaminada a la capacitación como una fuente de adquisición de habilidades tecnológicas para el uso de las TIC, además de promover el uso crítico de las tecnologías desde actitudes positivas para la colaboración y construcción del conocimiento.

### Formación Digital

La actualidad, en la era de informatización de la sociedad y la introducción de las nuevas tecnologías de la informática y las telecomunicaciones en la educación, da una oportunidad a las mentes creativas y visionarias de estos espacios de conocimiento, permite que el maestro con vocación, conocimiento y comprometido con la competencia tecnológicas juegue un rol importante y adquiera otro perfil con este método de enseñanza virtual, ya que

es un medio importante para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Los estudiantes se encuentran en un medio natural y se desenvuelven con facilidad en este mundo virtual interconectado, llamados habitualmente *nativos digitales* o *net generation*, descargan con facilidad aplicaciones que son utilizadas de forma intuitiva y publican información en sus páginas o blog personales.

Además de ofrecer otras ventajas como: propicia el desarrollo de iniciativas, desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información, fácil acceso a mucha información de todo tipo sin importar la ubicación, interacción continua de grupos que preparan presentaciones en línea o proyectos a través de chat o videoconferencias que permiten una comunicación efectiva, responsabilidad del propio aprendizaje, ya que el alumno es quien marca su ritmo de trabajo pero siempre bajo la guía de profesores, quienes proporcionan el material adecuado.

Uno de los problemas que se presentan es que los estudiantes realicen un aprendizaje superficial e incompleto, distracciones con los juegos en línea, no focalizando los objetivos trazados, por ende un rechazo de la formación virtual como un método válido de aprendizaje, afectando negativamente a la fidelización del estudiante, otro punto en desventajas son la calidad y los problemas técnicos no resuelto, por no haber fiabilidad de los exámenes en línea.

De acuerdo a lo planteado por Dorfsman (2012), con los avances en la sociedad relacionados con la información, necesariamente la docencia como profesión sufre transformaciones que se corresponde con la obtención de nuevas competencias y que están en correspondencia con la llamada dimensión digital, relacionada con el impacto que tienen en la enseñanza los componentes de la Sociedad de la Información y que posibilitará la capacitación del docente.

En correspondencia con la línea de pensamiento del autor antes señalado, esta capacitación del docente le brindará la posibilidad de elaborar sus contenidos, que estarán contextualizados desde su concepción a las características y necesidades de su entorno.

Por otra parte la óptima preparación del docente a partir de la capacitación le permitirá compartir conocimientos y experiencias profesionales con otros profesores, profesionales de áreas afines así como con estudiantes, dentro y fuera de su entorno, como posibilidad real que brinda la Educación a Distancia, para la investigación, la creación y el intercambio.

En la educación virtual el profesor en su afán de conocimiento y su enfoque metodológicos, es un instructor que

facilita la formación de los alumnos dándole herramientas para que desarrollen su pensamiento crítico y creativo.

El profesor debe contribuir a la creación de conocimientos especializados, centrar la discusión sobre los puntos críticos, guiar a los alumnos en el desarrollo de las experiencias colaborativas, monitorizar el progreso de los estudiantes y proporcionar apoyo en el trabajo de los mismos, por lo que el docente debe tener una buena formación y un currículum de formación.

Las universidades han mejorado el intercambio de información y desarrollado de manera ascendente el uso de plataformas educativas LMS (Learning Management Systems) o Sistema de Gestión de Aprendizaje que permite interactuar con los estudiantes permitiendo todas las funciones necesarias para facilitar la Educación a Distancia y que con el inicio de la Web 2.0 han incluido otras herramientas entre las que se encuentran los foros, blogs, entre otros que propician una mayor colaboración.

Según plantea Domínguez (2013), el éxito de la aplicación del modelo e-learning en las universidades, solo es posible con la transformación de los currículos actuales hacia currículos por competencia, en el que el aprendizaje esté enfocado en el uso y aprovechamiento de las ventajas y potencialidades de las TIC y la Educación a Distancia, con una proyección estratégica que involucre todos los niveles y áreas de la institución.

Todo lo que demuestra que este proceso, aunque necesario requiere de tiempo y determinadas condiciones objetivas que garanticen la adecuada preparación de los docentes, así como condiciones subjetivas que están relacionadas con la comprensión de la necesidad e importancia de la Educación a Distancia.

El reto del profesorado estará en renovar sus métodos educativos que le permitan una adecuada planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, que sea capaz de dominar las nuevas tecnologías, aportar información de manera comprensible de su trabajo docente, mantener una estrecha comunicación con los estudiantes de forma audio visual y con texto simultáneamente y enseñar a buscar, analizar y facilitar el aprendizaje del estudiante sobre la información necesaria.

## CONCLUSIONES

La Educación a Distancia con el uso de las TIC se caracteriza por tener como objetivo fundamental la formación integral del estudiante a partir del desarrollo de su independencia y su autorregulación, con una concepción del proceso de Enseñanza-Aprendizaje-Desarrollador, en condiciones de semipresencialidad denominado Blended Learning.

Se requiere una visión integradora y contextualizada de acuerdo al acelerado desarrollo de las telecomunicaciones digitales y las tecnologías de la información y la comunicación, que posibiliten una total correspondencia entre los principios didáctico de la Educación a Distancia con el uso de las TIC y el currículo para la formación inicial y continua del profesional de la educación, para garantizar el aprendizaje independiente, autorregulado, responsable y desarrollador, que propicie el desarrollo de su personalidad de forma integral, así como la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades para **aprender a ser, a aprender y a hacer**, lo que impone al maestro el reto de lograr en el alumno la motivación permanente, el deseo de auto superación, que le impulse a no ceder ante las dificultades que se le puedan presentar, la autoestima necesaria para conocerse y confiar en su capacidad, lo que requiere de la preparación adecuada del docente, pues el proceso docente educativo requiere de un rediseño en función de una nueva modalidad que exige de otros enfoques y estrategias.

El uso de las TIC en la formación inicial y continua de los profesionales de la educación, les permitirá el aprovechamiento de las nuevas tecnologías en beneficio de la docencia y la investigación educativa, ampliar sus posibilidades en la investigación la creación y el intercambio dentro y fuera de su contexto, mayor eficiencia en la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje que garanticen a los estudiantes nuevas herramientas en aras del desarrollo de su independencia y creatividad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, O. (2014). *La dinámica sociedad, universidad, enseñanza-aprendizaje de la historia*. R Revista Sarance, 31, pp.101-112.
- Arnaz, J. (2010). *Planificación Curricular*. México: Trillas.
- Domínguez Granda, J. (2013). *La Educación a Distancia en el Perú. Hacia la convergencia de las modalidades educativas*. Perú: Editores: Domínguez y Rama.
- Dorfsman, M. (2012). *La profesión docente en contextos de cambio: El docente global en la sociedad de la información*. RED-DUSC. Revista Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento, 6, Recuperado de <http://www.um.es/ead/reddusc/6>
- García Aretio, L. (2011). Perspectivas teóricas de la educación a distancia y virtual. *Revista española de pedagogía*, 69 (249). pp. 255-272. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3616805.pdf>

García Aretio, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Madrid: Síntesis.

Moore, M. G. (2012). *Distance education: a systems view of online learning*. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning.



# 05

## LA INFLUENCIA DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR EN EL NIVEL DE INCLUSIÓN EDUCATIVA, EN ESTUDIANTES DE BACHILLER

### THE INFLUENCE OF THE SCHOOL GET-TOGETHER IN THE LEVEL OF EDUCATIONAL INCLUSION IN BACHELOR STUDENTS

MSc. Rolando Medina Peña<sup>1</sup>

E-mail: [rolandormp74@gmail.com](mailto:rolandormp74@gmail.com); [rmedina@umet.edu.ec](mailto:rmedina@umet.edu.ec)

Dra. C. Gabriela Alexandra Aguirre León<sup>1</sup>

E-mail: [gaguirre@umet.edu.ec](mailto:gaguirre@umet.edu.ec)

MSc. María del Carmen Franco Gómez<sup>1</sup>

E-mail: [mfranco@umet.edu.ec](mailto:mfranco@umet.edu.ec)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Medina Peña, R., Aguirre León, G. A., & Franco Gómez, M. C. (2016). La influencia de la convivencia escolar en el nivel de inclusión educativa, en estudiantes de bachiller. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 33-39. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La inclusión educativa muchas veces no es bien entendida y se interpreta de diversas formas en el mundo. Desde el campo educativo se connota, a la manera en que la institución educativa da respuesta a la diversidad y, tiene relación directa con el término necesidades educativas especiales (NEE). La investigación examina la influencia del código de convivencia escolar en el nivel de inclusión educativa, a partir de la asunción de las necesidades educativas especiales de algunos de sus estudiantes. Se perfecciona la comprensión de las NEE, de inclusión educativa y los recursos educativos que se ajustan a las peculiaridades del desarrollo humano.

#### Palabras clave:

Inclusión educativa, bachiller, estudiantes, convivencia escolar.

#### ABSTRACT

The educational inclusion is not well understood and it is misinterpreted in the world many times. From the educational field it is implied, taking into account the way in which the educational institution responds to diversity and it is closely related to the term of special educative needs (NEE in Spanish). This research deals with the influence of the code of the school get-together in the level of educational inclusion from the assumption of the special educative needs of some students. The understanding of special educative needs is improved along with the educational inclusion and the educational means that are adjusted to the human development peculiarities.

#### Keywords:

Educational inclusion, bachelor, students, school get-together.

## INTRODUCCIÓN

La asunción de la diversidad humana en espacios educativos cada vez más normalizados, y la comprensión no solo en el discurso, sino también en las prácticas educativas adopta que cada escuela ha de cambiar sus concepciones y prácticas. Así se ha de ofrecer las ayudas que como recursos educativos requieren los estudiantes sin importar la variabilidad en el desarrollo ya sean por déficit de tipo físico, retardo mental, comunicativas y del lenguaje, emocionales, entre otras.

En el mundo nacen diariamente niños con las más disímiles alteraciones en su desarrollo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que entre el 7 y 10 % de la población mundial tiene algún tipo de discapacidad. De acuerdo con ello, existen alrededor de 500 y 600 millones de discapacitados. La literatura especializada y sitios en internet recogen datos estadísticos que así lo demuestran. Por ejemplo, uno (1) de cada 1000 nacen con problemas auditivos, uno (1) de cada 2000 nace con problemas de visión, el 30 % de los autistas tienen asociados un déficit auditivo, dos (2) de cada 1000 tienen una parálisis cerebral que no solo les compromete su autovalimiento, sino también, su comunicación y el lenguaje, entre otras muchas enfermedades que originan discapacidad.

Ecuador, no está alejada de esta situación. En la provincia El Oro, existen estudiantes con diferentes discapacidades incluidos en colegios regulares. Sin embargo, no todos reciben el mismo trato o las influencias más positivas para educarse y desarrollarse. Según datos del CENSO (República del Ecuador, 2010), existen 3.9 millones de niños, niñas y adolescentes entre 5 a 17 años, de los cuales 3.5 millones asisten a algún establecimiento educativo, es decir, prácticamente 400.000 son excluidos, 90.1 % de asistencia. Son excluidos estudiantes por discapacidad y evaluaciones adecuadas sobre la atención requerida: necesidades especiales y personas con discapacidad (como primer momento, evaluación y categorización). Además por problemas de aprendizaje, desmotivación, maltrato en el CECIB, actitudes y acciones discriminatorios relacionados a la edad, género, origen étnico, estatus social, discapacidad, embarazo etc.

Es por ello que el objetivo del presente artículo está dirigido a analizarla influencia del código de convivencia escolar en el nivel de inclusión educativa en estudiantes de nivel bachiller. Para ello se aplicaron métodos y técnicas de investigación, entre las que destacan observación, encuesta, entrevista, análisis documental, entre otros.

## DESARROLLO

Ofrecer la educación a las personas con discapacidad desde la concepción de Necesidades Educativas Especiales (NEE) y el de inclusión educativa tiene su génesis en el Informe Warnock (Secretaría de Educación del Reino Unido, 1978) "Special Education Needs: Report of the Committee of Enquiry into the Education of Handicapped Children and Young People" y la Conferencia de Salamanca (1994) respectivamente. En esta imbricación armónica déficit-potencialidad se circunscribe la presente investigación.

Resulta por ello, que el estudiante con NEE tiene particularidades que lo hacen especiales, ya sea porque requieren de una ayuda personalizada, más demostrativa, más precisión en las tareas, menos complejidad en los ejercicios que hará solo o con ayuda de otros. Además, requieren de recursos didácticos que potencien su desarrollo.

En 1959 se inicia en Dinamarca un movimiento que incorpora el concepto de que el niño con determinada discapacidad debe desarrollar su vida tan normal como sea posible. Las asociaciones de padres de familia europeas en la década comprendida entre 1960 y 1970, solicitan oportunidades para que sus hijos puedan tener acceso a la educación en ambientes más naturales y menos restringidos, con el fin de facilitar la integración futura en su entorno inmediato.

El concepto de normalización se extiende y en pocos años se populariza en países desarrollados del 1er Mundo, como los países nórdicos europeos, Canadá y los Estados Unidos. El principio de normalización llegó a las escuelas con la nominación de *integración*, bajo este nombre, la escuela tenía como fin organizar una suma de opciones para que las personas con necesidades educativas encontraran la respuesta idónea a sus exigencias de aprendizaje en el ámbito del contexto escolar.

Hablar de inclusión educativa es inevitablemente remitirse al de necesidades educativas especiales y al de convivencia escolar. Son tres términos que están íntimamente relacionados y en el campo de las Ciencias de la Educación se acondicionan. Derivado de ello, la educación en el mundo se enfrenta al gran desafío de romper con viejas prácticas centradas en el déficit que puede presentar un estudiante, a una educación que reconozca la diversidad humana sobre la base de las posibilidades y demandas de desarrollo que estos poseen.

La Conferencia Mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad, celebrada en Salamanca en 1994, marca un momento importante en la asunción de la diversidad escolar en contextos regulares. Se trata

de proporcionar una educación de calidad para todos y una escuela en la que se garantice el desarrollo integral de todos los alumnos, incluyendo los niños con NEE de acuerdo con sus características personales y las de su entorno cultural.

La inclusión educativa, defiende la idea que la educación para los estudiantes con NEE ha de ser eficaz para todos, apoyada en que las escuelas y los diferentes espacios educativos deben satisfacer las diferentes necesidades de los alumnos estén asociadas o no a una discapacidad. Desde las Ciencias de la Educación, la inclusión educativa, asume que la convivencia y los diferentes procesos de aprendizaje cuando se realizan en forma grupal brindan beneficios a todos, no solo a los que poseen alguna variabilidad en su desarrollo. Muchos consideran que el término inclusión educativa, es solo un concepto teórico que asume la Pedagogía para definir el modo en que cada institución escolar debe dar una respuesta que satisfaga la diversidad escolar donde están insertados aquellos estudiantes que poseen alteraciones en su desarrollo. También puede parecer que es la manera de sustituir la concepción de integración, la que sigue teniendo vigencia tanto teórica como práctica.

La filosofía de la inclusión defiende la idea que *una educación, sustentada en que las escuelas y las comunidades educativas, debe satisfacer las necesidades de todos los alumnos, cualesquiera sean sus características personales, psicológicas o sociales (con independencia de tener o no deficiencia)*, de ahí que, la inclusión educativa surge como la vía de transformación de los diferentes sistemas educativos y con ella de sus instituciones escolares. Es decir, propicia el cambio de las maneras de concebir los procesos escolares desde la asunción de la diversidad humana y de que estos respondan y satisfagan las necesidades educativas que estos estudiantes poseen y no de que ellos sean los que se adapten al contexto escolar. Ofrecer a estas personas una educación de calidad, es garantizarles el acceso en igualdad de condiciones y respetando su individualidad, sobre todo identificando sus potencialidades de desarrollo.

Se comparte el criterio que desde el contexto educativo *la inclusión educativa es, entender lo posible en relación con las capacidades diferentes y los estilos de aprendizajes del escolar, es una forma práctica de asumir la diversidad y el posicionamiento de la individualidad en el contexto social y su comprensión histórica*. Es derecho. Es por ello que se establece una armonía entre inclusión educativa y código de convivencia de todos los estudiantes en igualdad de oportunidades y de posibilidades. Exige por ello, cambios profundos en los sistemas educativos, desde sus propias concepciones y normativas. Es aceptación a

la diversidad, a la heterogeneidad. Sus fundamentos teóricos tienen sus bases en los postulados y posiciones de las Ciencias de la Educación y como parte indisoluble de ellas la Pedagogía general, la Especial, la Sociología de la Educación, la Filosofía de la Educación, la psicología y otras ramas de ella.

Con la apertura de la educación de estudiantes con necesidades educativas especiales las instituciones y con ello la convivencia escolar, ha cambiado. Para unos ha sido provechoso, para otros, una forma de aumentar los problemas relaciones con la convivencia escolar y el incumplimiento de sus esencias y han generado problemas de comportamiento áulico, o en otros espacios escolares.

Los problemas de conducta se están convirtiendo en una fuente de preocupación para las familias, la escuela y la sociedad en general. Esta problemática aparece cuando los niños o adolescentes tienen que cumplir ciertas normas y someterse a un cierto grado de disciplina que les suponga no conseguir una satisfacción inmediata

La Constitución de la República del Ecuador, en su Carta Magna, aprobada en un referendo celebrado en septiembre del 2008 con un 63,93%, reconoce a la igualdad como un principio rector en la construcción de una sociedad diferente. En el artículo tercero le asigna al Estado la responsabilidad de garantizar, sin discriminación alguna, el goce efectivo de todos los derechos especialmente la educación. Otro elemento es la construcción del Estado Plurinacional e Intercultural, definido por la Constitución del 2008. Esto es un proceso que tiene una gran complejidad, porque implica incorporar a todos los sectores de la sociedad a las instituciones del Estado superando siglos de racismo. En el marco de los derechos, se asume la inclusión educativa como un derecho humano y un deber social de toda persona, sin ningún tipo de discriminación, con carácter de obligatoriedad y de gratuidad que el Estado debe garantizar, haciendo énfasis en los sectores más vulnerables de la población, de allí la pertinencia de la equidad como principio ético político.

La Constitución de la República en su Art.393 enuncia que el Estado garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas. Así se asegura desde los fundamentos legales, la convivencia pacífica de las personas y se promueve una cultura de paz y prevención de las formas de violencia y discriminación, y la comisión de infracciones y delitos. Además se sostiene, en el plan del Buen Vivir como visión ética de una vida digna, se vincula al contexto, sobre la base del respeto por la vida y la naturaleza. Con ello, la ejecución de Políticas Públicas en el Ecuador legisla lo económico, lo social, lo cultural y lo medioambiental.

Asumir esta concepción enriquecedora de la educación es congruente con las posiciones que asume la Constitución ecuatoriana del 2008 y la Ley de discapacidades que establecen que las personas con discapacidad recibirán atención prioritaria por parte del Estado y acceso a la Educación regular. Además, las posiciones de la concepción del buen vivir identifica entre sus prioridades la sensibilización personal, familiar y comunitaria sobre corresponsabilidad, la capacitación y formación del personal preparado para satisfacer esta diversidad humana así como evitar la estigmatización y crear espacios en donde la persona con discapacidad, su familia y la comunidad comparten vivencias, creando un ambiente de camaradería, de solidaridad y de entender al otro en su diferencia.

En Ecuador se da garantía y ejercicio del derecho a la educación de todas y todos en la edad correspondiente y, una experiencia educativa de ejercicio de los derechos humanos en el acontecimiento educativo orientada por la ética del cuidado. Su proyección estatal y constitucional tiene un enfoque de Derechos Humanos, Ética del cuidado y del buen vivir desde el sujeto que aprende y vive una experiencia, educación experiencial (conocimiento e interés, teoría de la acción comunicativa), alfabetización tecnológica y comunicativa de la población para reducir nuevas formas de exclusión, una educación abierta que satisfaga la atención a las discapacidades y necesidades educativas especiales.

### *El código de convivencia*

Hablar de convivencia es tanto como referirse a la vida en compañía de otros. Valga esta pequeña definición para advertir que la vida humana sólo es posible merced a la participación de los demás. Convivencia es necesidad prioritaria de la comunidad educativa para asegurar la **convivencia armónica y pacífica** de sus actores, respeto de sus roles e intereses, que comparten un espacio, un tiempo y un proyecto educativo común.

Según el criterio de Velásquez Zhunaula (2011), la convivencia escolar es ***“aprender a vivir en armonía con los que nos rodean, a respetarse y aceptarse mutuamente, a fin de hacer de la institución educativa un lugar de vivencia, de aprendizaje, de ciudadanía activa, que propenda al crecimiento personal permanente de los estudiantes en los aspectos escolar, familiar, emocional y social”***.

Fundamentalmente el concepto de convivencia, permite percibir y explicar las conductas y comportamientos que asume cada individuo en sus relaciones cotidianas con otras personas con las que convive. Es por ello que la convivencia escolar constituye un aprendizaje de actitudes,

conductas y formas de comportamiento que determinan la interrelación armoniosa, respetuosa y responsable entre los diferentes miembros de un establecimiento educacional. Además debe tener un carácter pedagógico y educativo, que favorezca el desarrollo de la autonomía moral del estudiante; de modo que, a través de la reflexión, cada uno asuma la norma como auto obligación.

La convivencia escolar es una construcción colectiva y dinámica, constituida por el conjunto de interrelaciones humanas que establecen los actores educativos al interior del establecimiento. Depende de cada una de las personas que integra la comunidad educativa, de lo que hace o deja de hacer en relación con los demás; y, por tanto, se construye entre todos cada día. Así, la calidad de la convivencia es responsabilidad de todos los miembros de un establecimiento, sin excepción.

Satisfacer una convivencia escolar óptima implica crear condiciones para un clima escolar favorables al entendimiento, a las relaciones interpersonales adecuadas, entre otros aspectos esenciales. Para ello, según el criterio de Orellana & Segovia (2014), ***“el clima social escolar está dado por las percepciones de todos los actores de la comunidad educativa, el contexto en el cual lo hacen(...), es una relación humana de carácter intersubjetivo, pues si bien es cierto que la transmisión de conocimiento es el objetivo principal de las instituciones educativas, también es cierto que no es posible lograr dicho objetivo sin una relación favorable para el aprendizaje en donde existan medidas de bienestar tanto psicológico, ético y emocional de sus miembros”***.

Este bienestar creado en una institución escolar a partir de las condiciones establecidas y preconcebidas en el código de convivencia debe tener en consideración la heterogeneidad humana existente en la comunidad educativa. El respeto y la tolerancia, la aceptación a la diferencia son principios esenciales a considerar y que son esencias que asume la educación inclusiva.

### *La inclusión educativa en Ecuador.*

Es un término que surge en los años 90 y pretende sustituir al de integración, hasta ese momento el dominante en la práctica educativa. Su supuesto básico es que hay que modificar el sistema escolar para que responda a las necesidades de todos los alumnos, en vez de que sean los alumnos quienes deban adaptarse al sistema, integrándose a él. La opción consciente y deliberada por la heterogeneidad en la escuela constituye uno de los pilares centrales del enfoque inclusivo.

Por otro lado y no distante de lo expresado anteriormente, la inclusión educativa va más allá del mero hecho



educativo. Es el acceso a todos de los servicios educativos que brinda el colegio, es aceptación a las diferencias, es reconocer que lo normal es la heterogeneidad, es separar ética y conocimiento; sentimientos y saberes. Hay que cambiar actitudes pues la diferencia es algo común.

La concepción de la inclusión educativa implica que en un contexto escolar pueden coexistir estudiantes con las más diversas peculiaridades en su desarrollo, pueden existir estudiantes que:

- Cuentan con una discapacidad.
- Tienen disfunción en alguna o varias áreas del aprendizaje.
- pertenecen a una cultura diferente a la de la mayoría de los estudiantes de la escuela.
- Padecen enfermedades como VIH u otras.
- Usan lenguas diferentes.
- Trabajan en el día y tienen menos tiempo para el estudio.
- Pertenecen a una religión de minoría.
- Viven en una estructura familiar diferente.
- No poseen una estructura de comportamiento mínima para acatar normas y reglas de convivencia e integrarse al sistema educativo.

El Ministerio de Educación en Ecuador (República del Ecuador. Ministerio de Educación en Ecuador, 2011), reconoce que lo importante no es la diferencia en sí sino las tareas que esta diversidad genera tanto a nivel de la enseñanza-aprendizaje dentro del aula y en relación al currículo, como en lo socio-afectivo, en relación con las actitudes e interrelaciones que debemos desarrollar y modelar frente a toda la clase, para favorecer el bienestar emocional de nuestros estudiantes en el marco de un clima escolar positivo.

La inclusión implica una tarea necesaria de identificar, minimizar o remover, en su caso, las barreras que desde diferentes planos de la vida escolar (cultura, planificación y práctica). De esta forma, se ha de interactuar con las condiciones personales o sociales de determinados estudiantes en determinados momentos, que pudieran limitar en cada centro o aula, precisamente, la presencia, el aprendizaje o la cooperación de éstos u otros estudiantes.

En Ecuador, la educación inclusiva se conceptualiza desde un enfoque integrador, holístico teniendo en cuenta la oportunidad de acceso, calidad, equidad, calidez, a los

niños, niñas y jóvenes sin distinción de ninguna naturaleza, ni discriminación de ningún tipo, sea racial, económica, cultural, étnica, religiosa y/o con capacidades diferentes o especiales. Una escuela inclusiva ha de concebir el acceso a una cultura común que les proporcione una capacitación y formación básica de todos sus estudiantes tengan o no una discapacidad.

El Ministerio de Educación en Ecuador, reconoce, que *la Inclusión Educativa es inherente al principio de Educación para Todos, y demanda un cambio radical tanto en la forma de concebir y desarrollar la educación en sus aspectos curriculares, como en la actitud de los maestros y maestras frente a los estudiantes*. A partir de estos elementos se hace necesario, en consecuencia proyectar de forma adecuada un código de convivencia que garantice desde su concreción en la práctica educativa, el respeto, la aceptación y tolerancia a las particularidades distintivas de cada estudiantes, a sus maneras de aprender y desarrollarse.

En la indagación de la relación entre convivencia escolar e inclusión educativa, se hizo necesario aplicar diferentes métodos y técnicas investigativas. Para ello se tomó como muestra a estudiantes de tercero de bachillerato de la institución Pasaje sección nocturna, Zona 7, Distrito 1, Provincia El Oro, Cantón Pasaje, Parroquia Ochoa León, periodo 2014–2015.

Esta institución educacional agrupa a un total de 1000, de los cuales 532 son mujeres y 438 son hombres. Para llevar a cabo el proceso docente educativo del colegio, se cuenta con 52 docentes, de ellos 19 son mujeres y 33 son hombres. El colegio a su vez cuenta con estudiantes con necesidades educativas especiales, de los cuales seis son por retardo mental, 6 por déficit visual, 5 son disléxicos, 2 poseen descalfaría y 2 presentan alteración del ritmo y fluidez verbal por una tartamudez y 15 estudiantes con otras necesidades educativas no asociadas a discapacidad.

Además existen condiciones externas que condicionan insuficiencias en la inclusión educativa y que están relacionadas con las condiciones dañinas en el contexto familiar y social de los estudiantes. También se utilizan con frecuencia métodos educativos que son incorrectos y que muchas veces no satisfacen las demandas de estos estudiantes en función de su aprendizaje y desarrollo. No siempre se crean las condiciones escolares que estos necesitan para realizar tareas escolares o el trabajo en grupo y los docentes no tienen en consideración la variedad de recursos didácticos puestos a disposición de un proceso de enseñanza aprendizaje que se centra más en el docente, en sus formas de enseñar que en las formas



de aprender del estudiante, de sus peculiaridades que lo tipifican.

En el caso particular de la investigación se toma una muestra no probabilística de forma intencional. Para su selección se tuvo en cuenta el atributo esencial relacionado con la presencia de necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad, que estuvieran cursando el bachillerato o con vínculo directo con estudiantes que cursaran este año académico.

Se observaron 40 actividades realizadas en el Colegio objeto de estudio, donde estaban involucrados los estudiantes con necesidades educativas especiales. De estas actividades observadas, 20 estuvieron dedicadas al contexto áulico y 20 a otras actividades realizadas por la institución fuera del marco del proceso enseñanza aprendizaje.

Los resultados obtenidos en las observaciones permitieron mostrar que de manera general, las actividades mostraron un ambiente de convivencia medianamente aceptable en un contexto de inclusión educativa. Los docentes mostraron pasividad y no siempre fueron creativos y propiciaron el protagonismo y la participación interactiva y colaborativa entre todos sus estudiantes. Por otro lado, los estudiantes en su generalidad muestran escepticismo para aceptar las diferencias, aunque en determinados momentos fueron solidarios y mantuvieron relaciones adecuadas. Los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad mostraron que con voluntad y tenacidad pueden crecer y educarse en contextos cada vez más normalizadores.

Los estudiantes con necesidades educativas pueden desarrollarse en grupo, que en su generalidad son aceptados por el resto de sus coetáneos, que en ambientes desarrolladores pueden mostrar sus potencialidades y posibilidades de desarrollo.

Los estudiantes con necesidades educativas demostraron que no hay una dependencia entre déficit –potencialidad y que pueden educarse y desarrollarse junto a sus coetáneos, que pueden acceder al conocimiento y aprender. En las diferentes actividades observadas, siempre que se les dio participación a los estudiantes con necesidades educativas asociadas o no a una discapacidad, estos mostraron potencialidades que no siempre fueron aprovechadas por el docente, ni valoradas en toda su magnitud por el resto de los estudiantes, sobre todo en aquellas materias del área de ciencias e informática.

No siempre, el docente logra en su clase una atención a la diversidad de estudiantes, a las diversas formas de aprender y desarrollarse, el propio hecho de maneras distintas de aprender y de no siempre contar con la preparación docente

y didáctica para enfrentar este reto, genera un tiempo que el docente debe dedicar en su clase a la atención a la individualidad. Mientras que el grupo clase, sus estudiantes muchas veces se solidarizan con los estudiantes con necesidades educativas asociadas o no a una discapacidad, sobre todo cuando implica actividades que conllevan a la participación como grupo, sin embargo, durante las clases observadas, en ocasiones existe la burla, esto ocurre fundamentalmente en materias como Lengua y Literatura que implica para algunos estudiantes la lectura expresiva o el desarrollo de habilidades comunicativas que en ellos se ve afectada, bien por la presencia de trastornos de la lectura y la escritura o por trastornos de la fluencia verbal (tartamudez), lo que trae aparejado la indisciplina grupal y la interrupción del momento de la clase en que esta se desarrolla.

Aunque la institución tiene concebido en su código de convivencia la aceptación a la diferencia, en las actividades que fueron observadas, los docentes no propiciaron actividades que generaran el análisis, la reflexión o la acción de tipo educativa/formativa hacia el respeto y aceptación a las diferencias, a la diversidad humana, se comportaron de manera pasiva ante manifestaciones de rechazo o burla, siendo copartícipe de estas manifestaciones.

## CONCLUSIONES

Se comprobó que aunque existen insuficiencias en el proceso de inclusión educativa desde la adecuada proyección del código de convivencia, existen potencialidades en los estudiantes que propician un espacio cooperador y de aceptación a la diversidad.

La convivencia escolar propicia un clima de aceptación a la diversidad humana, el respeto a la diferencia y mantiene un ámbito escolar adecuado para el proceso de inclusión educativa.

La inclusión educativa es una vía idónea para la educación y desarrollo de los estudiantes con necesidades educativas asociadas o no a discapacidad. Se requiere con ello de la voluntad e implicación de toda la comunidad educativa para proyectar acciones que favorezcan el crecimiento del colectivo de estudiante en el marco de una institución educativa inclusiva.

## BIBLIOGRAFÍA

Ainscow, M., & West, M. (2008). *Mejorar las Escuelas Urbanas: Liderazgo y Colaboración*. Madrid: Narcea.

- Ainscow, M., & Miles, S. (2009). Desarrollando sistemas de educación inclusiva: ¿cómo podemos hacer progresar las políticas? En Durán, Font & Miquel (Coords.). *La educación inclusiva. De la exclusión a la plena participación de todo el alumnado* (pp. 161-170). Barcelona: ICE -HORSORI.
- Arencibia, J. S. (1999). *Mejorar la Escuela Pública. Una experiencia de asesoramiento a un centro con problemas de disciplina*. Tenerife: Consejería de Educación, Cultura y Deportes.
- Beltrán, J., & Carbonell, J. L. (1999). Estrategias para la solución de conflictos: materiales de apoyo al programa Convivir es vivir. Vol. II. Madrid: Dirección Provincial de Madrid.
- Blanco, R. (2010). El derecho de todos a una educación de calidad. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4(2), pp. 25-153. Recuperado de [http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num2/Revista\\_Inclusiva\\_Vol4\\_N%C2%B02.pdf](http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num2/Revista_Inclusiva_Vol4_N%C2%B02.pdf)
- Borges, S., & Orosco, M. (2014) Inclusión educativa y educación especial. Un horizonte singular y diverso para igualar las oportunidades de desarrollo. La Habana: Educación cubana.
- Casanova, M. A. (2009). *La inclusión educativa un horizonte de posibilidades*. Madrid: La Muralla.
- Cobo, J. (2011). *Educación. El único camino*. Argentina: Grupo Editorial SRL.
- Guevara, H. M. (2009). *Educar adolescentes para una cultura de paz: Una propuesta de resolución de conflictos*. revista Psicología Científica. Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/educar-adolescentes-cultura-de-paz>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1994). Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y calidad. Madrid: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001107/110753so.pdf>
- República del Ecuador. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2012). *Educación Inclusiva. Iguales en la diversidad. El Dilema de las Diferencias. La Inclusión Educativa*. Quito: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.
- República del Ecuador. Ministerio de Educación. Ecuador. (2011). *Curso de Inclusión Educativa. Programa de Formación Continua del Magisterio Fiscal*.
- República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- Reino Unido. Secretaría de Educación. (1978). *Informe Warnock*. London: HMSO.
- Segovia Yanzaguano, J. L. (2014). *Evaluación del clima social escolar mediante semilleros de convivencia de los octavos de educación general básica*. Tesis en opción al título de Licenciada en Psicología Educativa en la especialización Educación Básica. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Terré Camacho, O. (2011). *La educación necesaria: La inclusión educativa y la atención a la diversidad para una sociedad en valores*. Lima: Studio ediciones.
- Torrego, J. (2000). *Resolución de conflictos en instituciones educativas: manual para la formación de mediadores*. Madrid: Narcea.
- Velásquez Zhunaula, A. A. (2011). *Convivencia Escolar y el Autoestima*. Informe de investigación para optar por el Título de Licenciado en Ciencias de la Educación Mención: Educación Básica. Milagro: Universidad Estatal de Milagro.

# 06

## LA EFICIENCIA TERMINAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

### THE GRADUATION RATE IN HIGHER EDUCATION

Dr. C. Victor Millo Carmenate<sup>1</sup>

E-mail: [vmillo@umet.edu.ec](mailto:vmillo@umet.edu.ec)

MSc. Vilma Eugenia González Morales<sup>1</sup>

E-mail: [vgonzalez@umet.edu.ec](mailto:vgonzalez@umet.edu.ec)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Millo Carmenate, V., & González Morales, V. E. (2016). La eficiencia terminal en la Educación Superior. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 40-47. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Se procesan los resultados de promoción de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica disponibles en la Secretaría General de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos entre los años 2008 al 2015 y se encuestan 35 de los 75 que abandonaron sus estudios definitivamente en este mismo período, con el objetivo de conocer desde la perspectivas de los estudiantes causas del comportamiento de varios indicadores de eficiencia e identificar los factores que afectan la eficiencia terminal, para lo cual se hizo uso de métodos estadísticos y cualitativos de análisis. Se realiza una propuesta de acciones a considerar para la mejora de los indicadores de eficiencia terminal.

#### Palabras clave:

Eficiencia terminal, educación superior, abandono escolar.

#### ABSTRACT

The results of the academic performance of students from Mechanical Engineering program available at the General Secretariat of the Faculty of Engineering of the University of Cienfuegos from 2008 to 2015 were processed and are surveyed 35 of the 75 that left definitely the program in the same period. The survey aims to know from the student's perspective the causes of the behavior of several indicators of performance and to identify the factors that affect graduation rates to which statistical and qualitative methods of analysis were used. In order to improve the graduation rates a proposal of actions was done.

#### Keywords:

Graduation rate, higher education, student dropout.

# INTRODUCCIÓN

Estudiar y analizar lo complejo del problema de la baja eficiencia en las universidades cubanas (eficiencia del ciclo, eficiencia vertical y eficiencia parcial) implica abordar una gran cantidad de factores que se articulan y mezclan entre lo curricular, lo extracurricular y la vida social; sin dejar de incluir elementos de lo económico, lo administrativo, lo institucional, lo normativo, lo psicológico, lo ambiental y otros. De esta forma, las investigaciones en esta área adquieren una vital importancia ya que muestran desde diferentes ángulos su incidencia en la terminación de la carrera, de ahí se fundamenta la necesidad de buscar diferentes acciones que favorezcan el incremento de la eficiencia terminal en la Educación Superior.

En las Instituciones de Educación Superior (IES), los estudiantes deben ser el centro de la actividad de estas, sin embargo no siempre se realizan diagnósticos psicosociales que estudien las características individuales, el entorno social, progreso, motivaciones y expectativas personales y familiares.

El Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba ha estado realizando un esfuerzo por elevar los niveles de eficiencia terminal de cada una de las carreras universitarias, en este caso se han utilizado tres indicadores objetivamente verificables:

1. Eficiencia académica en el ciclo (Eficiencia terminal).
2. Eficiencia vertical.
3. Eficiencia parcial del ciclo.

**La eficiencia terminal** (más conocida en el Ministerio de Educación Superior de Cuba como eficiencia en el ciclo) de las distintas carreras o programas e instituciones puede medirse en el porcentaje del número de sus egresados con relación al número de los que ingresaron en una cohorte que cubra el tiempo de duración de una carrera o programa.

A menudo el término eficiencia terminal en la Educación Superior *“es definido como la relación entre número de alumnos que se inscriben por primera vez a una carrera profesional, conformando una generación y los que logran egresar de la misma, después de acreditar todas las asignaturas de la carrera, en los tiempos estipulados”* (Camarena, Chávez & Gómez, 1985)

Definida así la eficiencia terminal tiene sus limitaciones, ya que el tiempo estipulado en el plan de estudios (malla curricular), puede verse modificado para algunos estudiantes. Es difícil darle seguimiento a cada uno de los estudiantes que conforman una cohorte, pues algunos retrasan sus estudios por diferentes causas, al mismo tiempo otros se reincorporan a una cohorte (estudiantes

que salen o entran a la carrera que puede ser de forma definitiva o por un tiempo determinado, estudiantes que reingresan a la carrera, se trasladan a otra o abandonan definitivamente los estudios universitarios). No siempre se dispone de información detallada y sistemática. Los graduados en cada año son una mezcla de diferentes cohortes, incluso hasta de diferentes carreras y universidades.

Ante la diversidad de criterios, el presente estudio propuso definir *la eficiencia terminal (en el ciclo)* como el indicador cuantitativo objetivamente verificable que proporciona la relación del número de alumnos graduados en un curso académico con respecto a la cantidad de alumnos que ingresaron “n” años antes (n número de años que dura la carrera) y que no necesariamente conforman una generación (cohorte) en las diferentes carreras o programas académicos.

Una forma sencilla de calcular la eficiencia en el ciclo sin considerar en cada momento las salidas y entradas a la carrera (repitencias, reingresos, traslados desde otro programa o IES, traslados a otro programa o IES, licencias de matrícula) es calcularla aproximadamente como la productoria de la promoción que esa cohorte fue alcanzando en cada uno de los años de la carrera.

Este indicador es adecuado para ser usado en la gestión universitaria y para los planes de mejora institucional y de la carrera, aunque como ya se ha explicado en general es un resultado numérico que puede diferir del obtenido según la definición inicial de Camarena, et al., 1985. Por lo engorroso de seguir estudiante por estudiante en su trayecto estudiantil este indicador calculado de esta manera le permite de forma sencilla a las IES establecer rangos de comportamiento del indicador que posibilite verificar y actuar en la mejora continua de la calidad de cada carrera y de las IES.

Por su parte la **eficiencia vertical** no es más que un indicador que permite realizar un pronóstico de como se pudiera comportar la eficiencia terminal, si los resultados de promoción se mantienen a los niveles del último curso en los próximos n-1 años o cursos académicos de duración de la carrera. En esencia revela al finalizar cada curso académico cuántos estudiantes del primer año deben graduarse n-1 años después (si se mantiene la promoción de cada año académico en los valores actuales).

Esta es un indicador que permite evaluar los resultados que se alcanzan en los diferentes niveles organizativos y de dirección en un curso académico en concreto. Ella se puede calcular multiplicando las promociones de los años de un programa, facultad, universidad en un mismo curso académico.

De esta forma los resultados de promoción de la universidad, de una facultad, o de un programa; pueden mejorar en todos sus años apreciablemente en un curso y, sin



embargo la eficiencia académica del ciclo puede disminuir, e igualmente puede ocurrir lo contrario pues los resultados de esa cohorte tiene en cuenta las promociones de los años inferiores de los cursos anteriores.

*La eficiencia parcial del ciclo hasta el año x de la carrera (normalmente hasta el segundo o tercer año)* es entendida como el número de estudiantes que alcanza vencer las asignaturas correspondientes del plan de estudio o pensum hasta el año x, de los que ingresaron en una cohorte. Este indicador se considera importante por los autores, pues mide la eficiencia en el semi-ciclo primero al año x. En la mayoría de las carreras o programas la eficiencia del ciclo o terminal se concreta en los primeros años de la misma (que es donde se tienen la mayor parte de las salidas de estudiantes de los programas por diferentes causas), por lo que resulta interesante incluir el concepto de eficiencia académica parcial del ciclo, lo cual permite de forma proactiva tomar acciones que produzcan la calidad planificada.

El fenómeno de la eficiencia (terminal, parcial, vertical) de acuerdo con el presente estudio, debe servir para tomar acciones proactivas y dinámicas que relacionen los múltiples factores cualitativos a los cuales se les debería prestar especial interés, para tener un mayor conocimiento de la situación que afecta la eficiencia y que pudiera tener orígenes internos y externos.

Según la literatura especializada estos factores están relacionados con elementos: personales del estudiante (individuo), curriculares, institucionales, familiares y sociales comunitarios.

El presente trabajo pretende analizar la tendencia del comportamiento de la eficiencia terminal desde el procesamiento estadístico de los resultados docentes de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos entre los años 2008 al 2015 y al mismo tiempo mediante entrevista semi estructurada a una muestra representativa de los que abandonaron sus estudios en este mismo periodo, profundizar desde la perspectivas de los estudiantes en las causas de este comportamiento, proporcionar elementos que ayuden a explicar los aspectos relacionados con la eficiencia terminal.

## DESARROLLO

Para la investigación se utilizaron métodos cualitativos con técnicas de encuesta con entrevista semi estructurada a una muestra representativa de 35 estudiantes del total de 75 que abandonaron los estudios en la carrera de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Cienfuegos entre los años 2008 y 2015.

Los resultados docentes de los estudiantes en este período fueron analizados usando los métodos cuantitativos de la estadística descriptiva.

A continuación se presentan los ítems utilizados para la entrevista semi estructurada.

1. Sexo
2. Edad
3. Opción de solicitud de la carrera
4. ¿En qué año la abandonó?
5. ¿Llevó extraordinarios?
6. ¿Cuántos extraordinarios?
7. Asignaturas de mayor agrado
8. Razones por las que recuerda estas asignaturas
» Dominio del contenido por parte de los profesores
» Métodos y técnicas utilizados por los profesores
» Relaciones alumno - profesor
» Calidad de la literatura que consultaba
» Nivel de motivación logrado por el profesor con la carrera.
» Otras, ¿Cuáles?
9. ¿Qué porciento de los profesores se preocupaban por sus problemas?
10. Condiciones actuales en que vive
11. ¿A qué se ha dedicado posterior al abandono de la carrera?
» Descansar
» Trabajar
» Estudiar
» Otros
12. Causas que provocaron el abandono de la carrera
» Falta de motivación
» Dificultad en aprendizaje
» Actitud de los profesores
» Necesidades económicas
» Problemas personales
» Convivencia en la residencia estudiantil
» Lejanía del hogar
» Otras ofertas en menos tiempo
» Otras causas ¿Cuáles?
13. ¿Le gustaría comenzar a estudiar de nuevo? ¿Cuál carrera?

### Resultados

La eficiencia académica terminal por curso académico de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos se presenta en la tabla y figura 1.

Tabla 1. Eficiencia Académica Terminal Carrera Ingeniería Mecánica de la Facultad Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos.

Cursos académicos								
2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
55,83	64,77	71,05	65,11	65,41	47,25	57,73	51,47	47,29

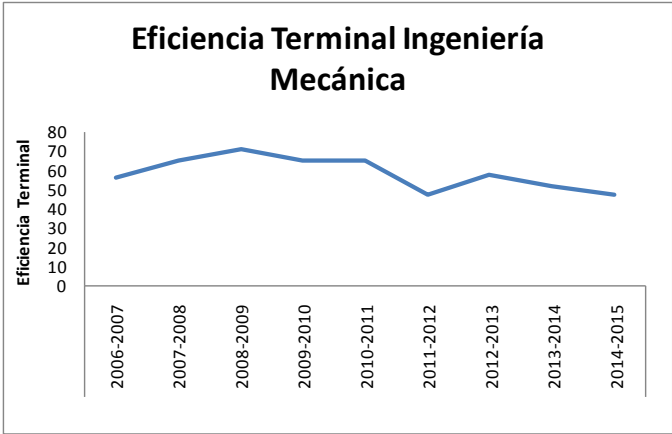


Figura 1. Comportamiento de la Eficiencia Académica Terminal.

La eficiencia académica vertical por curso académico de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos se presenta en la siguiente tabla 2 y figura 2.

Tabla 2. Eficiencia Académica Vertical Carrera Ingeniería Mecánica la Facultad Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos.

Cursos académicos								
2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
69,46	44,29	58,97	48,45	59,16	49,83	62,95	60,38	66,99

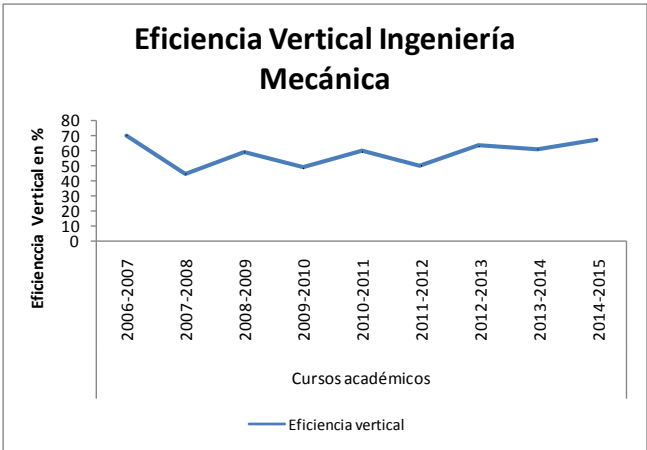


Figura 2. Comportamiento de la Eficiencia Académica Vertical.

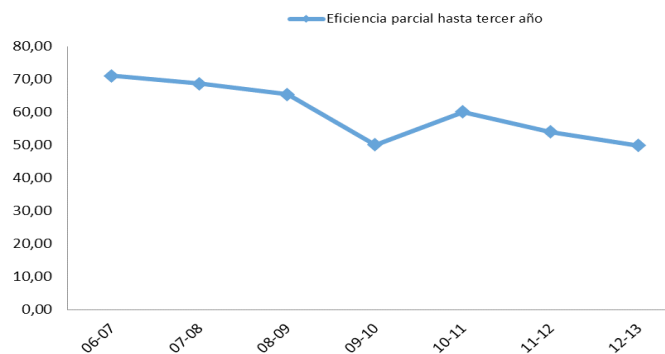


Figura 3. Comportamiento de la Eficiencia Parcial en del Ciclo hasta el tercer año de la carrera Ingeniería Mecánica.

Observe la similitud (figura 1 y 3) de la eficiencia en el ciclo y el de la eficiencia parcial hasta el tercer año de la carrera, demostrando que la mayoría de las salidas se producen hasta el tercer año de la carrera.

Como se puede apreciar en la tabla 3, en el período objeto de estudio causan bajas 75 estudiantes de Ingeniería Mecánica y el 77,33 % de las bajas son por Insuficiencia Docente (77,33 %), detrás de este número se esconden otras causas no declaradas y que son las que verdaderamente provocan que el estudiante cause baja y donde las asignaturas que más impactan en estos resultados son: Cálculo, Física, Termodinámica y Mecánica de los Fluidos.

Tabla 3. Bajas académicas.

Causas de Bajas	Total de bajas en el período comprendido del 2008 al 2015	Porcentaje
Insuficiencia académica	58	77,33
Voluntaria	9	12,00
Deserción	5	6,67
Inasistencia	2	2,67
Sanción disciplinaria	1	1,33
Total	75	100

## Discusión

De la entrevista aplicada, destacan 4 ítems, que se presentan a continuación en la tabla 4

Tabla 4. Caracterización de la muestra estudiada.

Sexo	82 % Masculino
Edad Promedio	26 años
Solicitado en primera opción	15 %
Extraordinarios	63 %

Se observa que la característica distintiva de los estudiantes que abandonaron los estudios es que solo el 15 % solicitó la carrera de Ingeniería Mecánica como primera opción.

Tabla 5. Cantidad de estudiantes que abandonan la carrera por años académicos.

Año en que abandonó la carrera	Cantidad	%
1er año	19	58
2do año	7	21
3er año	4	12
4to año	2	6
5to año	0	0

Esta tabla demuestra el presupuesto de que la mayoría de los estudiantes que abandonan la carrera por las diferentes causas, lo hacen en su primer o segundo año, y representan el 79 % de la muestra estudiada.

Los estudiantes encuestados reconocen como principal elemento en la motivación y calidad de los profesores el dominio de los contenidos impartidos. Es importante señalar que a pesar de ser las asignaturas de Cálculo, Termodinámica y Mecánica de los Fluidos las asignaturas que están dentro de las que más inciden en las bajas por insuficiencia docente, los estudiantes reconocen mayoritariamente que fueron de su agrado.

Tabla 6. Resumen de los resultados de las entrevistas.

		%
Asignaturas de mayor agrado	Termodinámica	63
	Mecánica de los Fluidos	54
	Cálculo	15

Razones por las que recuerda esas asignaturas	Dominio del contenido de los profesores	52
	Métodos y técnicas utilizados por los profesores	45
	Relaciones alumno - profesor	24
	Calidad de la literatura consultada	18
	Nivel de motivación por la carrera	27
	Otras	
Preocupación de profesores por sus problemas	Todos	52
	Algunos	36
	Mayoría	15
	Ninguno	3
Condiciones actuales	Adecuadas	94
	Inadecuadas	6
¿A qué se ha dedicado posterior al abandono de la carrera?	Descansar	12
	Trabajar	85
	Estudiar	12
Causas que provocaron el abandono de la carrera	Falta de motivación	33
	Dificultad en aprendizaje	39
	Actitud de los profesores	6
	Necesidades económicas	15
	Problemas personales	45
	Convivencia en la residencia estudiantil	3
	Lejanía del hogar	12
	Otras ofertas en menos tiempo	3
	Otras causas	36
¿Le gustaría comenzar a estudiar de nuevo?	Si	33
¿Cuál carrera?	Mecánica	21

Se aprecia que: la dificultad en el aprendizaje, la falta de motivación y los problemas personales están dentro de las causas que más influyen en el abandono de la carrera de Ingeniería Mecánica en la Universidad de Cienfuegos. No obstante estas y otras causas no son adecuadamente atendidas desde el entorno universitario y podrían cambiar favorablemente los valores de eficiencia alcanzados.

Se deben ejecutar acciones por parte de los diferentes colectivos metodológicos (año, carrera, departamento docente, facultad) dirigidas a:

#### *Desde el punto de vista del estudiante. (Individuo)*

- Establecer tutorías y consultas que puedan mejorar el desempeño individual.
- Implementar un programa de detección e intervención para estudiantes con problemas motivacionales, a partir del diagnóstico psicosocial y académico, sobre todo en los primeros años.
- Asegurar la asistencia a clases.
- Considerar en las ayudas económicas a los estudiantes las necesidades de algunos de incorporarse al mercado laboral.
- Mejorar los métodos de estudio independiente. Crear hábitos e incidir en la motivación por el mismo.
- Implementar una adecuada estrategia de formación vocacional y de orientación profesional, en todos los preuniversitarios.
- Ofertar consultas (con carácter obligatorio), a los estudiantes que se han detectado con probabilidad de riesgo académico a partir del diagnóstico académico.

#### *Desde el Currículo*

- Considerar en los planes de estudio en los primeros semestres la necesaria adaptación al nivel superior.
- Incidir desde el nivel precedente en la orientación profesional y formación vocacional.
- Proporcionar ayudas individuales a las deficiencias del nivel precedente, fundamentalmente en Cálculo y Expresión Oral.
- Estudiar las posibles salidas intermedias que eviten el ciclo cerrado de primero a quinto año – tesis – graduado.
- Emplear sistema de evaluación creativo, sistemático e integrador.
- Perfeccionar el sistema de práctica laboral investigativa.
- Actualizar sistemáticamente el currículo particular de las carreras según el entorno socio laboral de la región.
- Incorporar las tecnologías de la información y las comunicaciones al proceso educativo, alentando el desarrollo de tecnologías propias, adecuadas a las características de cada carrera - región.
- Asegurar que el profesor conozca, sintetice y una en un sistema la caracterización individual y grupal de los estudiantes, esta comprensión incluye el conocimiento



de: sus características físicas, el medio familiar y social, sus limitaciones. Al nivel del grupo: qué aporta cada individuo, qué intereses, necesidad, las expectativas y motivaciones que tienen cada uno de los estudiantes del grupo, su comportamiento, nivel desarrollo y la dinámica grupal. Esto le permitiría al profesor conocer las causas de los diferentes comportamientos individuales y grupales con lo que se debe estructurar una estrategia educativa que potencie las características individuales y grupales para desarrollar al máximo las posibilidades de cada estudiante y del grupo.

- Planificar y controlar la ejecución del plan de tutorías y de consultas realizado por asignaturas y a nivel del año académico.
- Planificar preparación metodológica de los profesores noveles, sobre todo aquellos que imparten asignaturas en los primeros años. Selección del claustro de estos años preferiblemente con profesores de experiencia.

#### *Desde la Institución*

- Garantizar la preparación del claustro universitario. Categorización científica y pedagógica de los profesores.
- Priorizar desde la institución la atención personalizada de los estudiantes.
- Flexibilizar la rigidez y especialización excesiva de planes de estudio.
- Elaborar y ejecutar plan de orientación profesional y formación vocacional.
- Incentivar el empleo de métodos de enseñanza activos, en correspondencia con los modos de actuación de las distintas profesiones.
- Exigir por el cumplimiento de programas de apoyo y tutoría individual y grupal.
- Ejecutar adecuadamente el plan becas estudiantiles.
- Desarrollar los proyectos integradores de la disciplina principal integradora vinculados a las problemáticas de la región.
- Considerar las características del entorno laboral. Crear hábitos de trabajo.
- Desarrollar habilidades en el alumno para el trabajo en equipo.
- Preparar a los estudiantes para poder comprender las problemáticas más importantes del mundo de hoy.
- Posibilitar que cada alumno respete a sus compañeros, que respete los criterios, que admire los logros

alcanzados por el grupo y se ocupe de resolver los problemas que se presentan en el proceso de formación.

- Incrementar el trabajo científico metodológico que permita la falta de evaluación sistemática de las estrategias implementadas y realización en la institución de estudios respecto a la problemática aquí tratada, de modo que se cuente con información sistematizada acerca de los problemas más frecuentes que enfrentan los estudiantes para concluir la carrera en tiempo y forma.
- Implementar programas de tutoría programa institucional de tutorías, cursos remediales, asesorías académicas y orientación sicopedagógica con la finalidad de mejorar esta problemática.

#### *Desde la familia*

- Conocer la situación económica de la familia (necesidad de incorporarse al trabajo).
- Incidir en la percepción de futuro de la familia.

#### *Desde la Sociedad*

- Conocer el entorno socio cultural en que vive el estudiante.

## CONCLUSIONES

Las propuestas de incremento de los índices de calidad están en lo fundamental dirigidas al incremento de la retención en los primeros años, incremento de la motivación por la carrera, incremento de la calidad del claustro, mejoras de los sistemas de ayuda y tutorías existentes, perfeccionamiento de la práctica laboral investigativa y mejora de la flexibilidad de los planes de estudio.

Los profesores desde las comisiones de carrera, las facultades y los departamentos docentes tienen que asegurar que el trabajo metodológico y científico metodológico busque alternativas y vías que fundamenten bases operativas y científicas a la mejora continua del proceso docente educativo en las diferentes componentes del mismo: curricular, extracurricular y vida social.

## BIBLIOGRAFÍA

Antonio, V., Corrales, J. L., & Ramiro, F. (2010). La capacidad académica y su relación con la eficiencia terminal de las Dependencias de Educación Superior (DES) de ingeniería de las Universidades Públicas Estatales (UPE) en México. *Perspectivas Sociales*, pp. 111-125.

- Camarena, R., Chávez, A. M., & Gómez, J. (1985). Reflexiones en torno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal. *Revista de la Educación Superior*, 53 (14), Recuperado de <http://publicaciones.anui.es.mx/revista/53/1/2/es/reflexiones-en-torno-al-rendimiento-escolar-y-a-la-eficiencia-terminal>
- Cuéllar Saavedra, O., & Bolívar Espinoza, A. (2006). Cómo estimar la eficiencia terminal en la educación superior. Notas sobre su estatus teórico. *Revista de educación superior*, 35 (109), pp. 2-27.
- De los Santos V., J. E. (2008). Los procesos de permanencia y abandono escolar en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://rieoei.org/deloslectores/628Santos.PDF>
- Domínguez Pérez, D., Sandoval Caraveo, M. C., Cruz Cruz, F., & Pulido Téllez, A. R. (2013). Problemas relacionados con la eficiencia terminal desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(1), pp. 25-34. Recuperado de <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol12num1/art2.pdf>
- López Suárez, A., Albíter Rodríguez, Á., & Ramírez Revueltas, L. (2008). La eficiencia terminal en la educación superior, la necesidad de un nuevo paradigma. *Revista de Educación Superior*, 37 (146), pp. pp. 135-151. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602008000200009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000200009)
- Navarro, R. E. (2008). Educación a distancia y eficiencia terminal exitosa: El caso de la sede Tejupilco en la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Sociedad Mexicana de Psicología. *Revista de Educación a distancia*, 12. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/12/edel.pdf>
- Pérez González, J. A. (2006). La eficiencia terminal en programas de licenciatura y su relación con la calidad educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4 (1), pp. 130-148. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55140110.pdf>
- Villarruel Fuentes, M. (2010). Calidad en la Educación Superior: Un Análisis Reflexivo sobre la Gestión de sus Procesos en los Centros Educativos de América. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(5), pp. 110-118. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55119084008.pdf>

# 07

## LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCENTE

### THE ACTION RESEARCH AND THE COMMUNICATION IN THE TEACHING FORMATION

MSc. Ingrid Zumba Vera<sup>1</sup>

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

MSc. Rolando Robledo Galeas<sup>1</sup>

E-mail: [ronaldgym1@hotmail.com.ec](mailto:ronaldgym1@hotmail.com.ec)

MSc. Amalia Bajaan Arteaga<sup>1</sup>

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

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Babahoyo. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Zumba Vera, I., Robledo Galeas, R., & Bajaan Arteaga, A. (2016). La investigación acción y la comunicación en la formación docente. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 48-52. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En el artículo se presenta los fundamentos teóricos y prácticos a tener en cuenta para la formación del docente desde la comunicación, utilizando la investigación acción. Los resultados que se presentan se organizaron en torno a un proceso de intervención investigadora, donde los docentes se implicaron de manera directa, y cuyo eje principal fueron los procesos de intercambio, reflexión y enriquecimiento profesional. Los resultados obtenidos evidenciaron que es posible conjugar la teoría y la práctica en la formación permanente del docente y que se puede organizar y desarrollar dicha formación a partir de su propia práctica por lo que constituye una aportación a dichos estudios en el panorama de la formación del docente.

#### Palabras clave:

Profesorado, reflexión y práctica.

#### ABSTRACT

In the article the theoretical and practical foundations are presented to be considered for the training of teachers from communication, using action research. The results presented are organized around a process of intervention research, where teachers were involved directly, and whose main focus was the exchange processes, reflection and professional enrichment. The results showed that it is possible to combine theory and practice in the continuing education of teachers and that it can be organized and developed such training from its own practice and therefore constitutes a contribution to such studies in the panorama of training teaching.

#### Keywords:

Teachers, reflection and practice.

# INTRODUCCIÓN

Las condiciones históricas concretas en que vive el mundo contemporáneo, marcado por complejos procesos de cambios, transformaciones o reajustes sociales, sobre todo en el plano económico y político, demandan reformas en las políticas educativas y reajustes de valores sociales importantes en los que se sustentan esas políticas.

Por tanto, la introducción de cambios en los sistemas educacionales es una demanda social actual, en correspondencia con el desarrollo alcanzado y teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de cada contexto social.

A partir de esa realidad, la educación debe responder a estas demandas estableciendo una relación dialéctica entre ciencia y práctica, que se reflejará entre otras cuestiones, en el contenido y forma que asuma la formación del docente que dará solución a los problemas de la sociedad contemporánea.

En virtud de las nuevas exigencias, la calidad en la formación de dicho docente estará asociada al dominio de los conocimientos, habilidades y valores esenciales, así como a los métodos de trabajo profesional, fundamentados en una ética acorde con los intereses sociales más valiosos propios de una concepción humanista.

La formación del docente como profesional constituye un reto atendiendo a estas demandas crecientes de nuestro tiempo, pues se trata de formar a docentes que sean capaces de educar al ciudadano que requiere la sociedad para enfrentar el desarrollo, pero para ello se requiere, transformaciones en concepciones y formas de trabajo de los docentes

Bravo (2012), refiere que en las últimas décadas se aprecia el interés creciente en el ámbito de la investigación y la práctica educativa de personalizar el proceso de enseñanza aprendizaje, orientándose también a los componentes personales que en el mismo intervienen, constituyendo las relaciones entre los participantes del proceso en un eje central en los estudios más recientes, lo que ha permitido rescatar el lugar importante que se le debe otorgar a la comunicación, en su unidad con la actividad, para que se comprenda mejor la educación, como proceso de interacción y comunicación, sin descuidar los elementos no personales del proceso. El interés de este trabajo se centra en abordar la formación del docente para enfrentar la educación en su dimensión comunicativa, considerando los vínculos entre educación y comunicación.

Una mirada a la bibliografía especializada da cuenta de cómo la competencia y el desempeño profesional del docente está asociado a su actuación como comunicador

ya que cualquier hecho educativo requiere mediaciones comunicativas y no hay situación comunicativa que no tenga una influencia educativa, en algún sentido (López, 2011).

Los estudios acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, indican la necesidad de perfeccionar la intervención del docente en calidad de orientador y mediador del proceso formativo, aseguran que desde su gestión el docente debe propiciar actividades que permitan al estudiante en formación aprender a comunicarse ajustados a las exigencias de la sociedad del conocimiento y de la actividad profesional para la que se forman, permitiéndoles compartir con su grupo, lo que resulta imprescindible para poder comprender, expresarse e interrelacionarse con los demás y mejorar la realidad y el contexto en que viven y trabajan.

En el ámbito nacional ecuatoriano los trabajos referidos a tema son más limitados. Gaviláñez (2011), realiza un análisis relacionado con el tema pero, sobre las nociones básicas de la educación en valores, durante el proceso de formación y su implicación para mejorar las relaciones interpersonales y Larreade Granados (2013) al analizar el currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica, cita a Ceberio y precisa que al realizar este análisis se debe tener en cuenta que la comunicación es un acto cognoscitivo, de carácter subjetivo y autorreferencial, ya que, es en la sucesión de experiencias comunicativas donde los seres humanos se relacionan y se acoplan estructuralmente creando modelos y patrones de pensamiento que le permiten, percibir, tomar conciencia, atribuir significados, interpelarse y transforma su propia identidad.

Tejera Concepción (2010), al referirse al tema precisa que los sujetos que aprenden poseen una condición cognitiva, afectiva y comunicacional cuya experiencia con el conocimiento debe ser de carácter epistemológica por lo que la formación del docente en comunicación debe estar orientado hacia este fin.

Lo anterior muestra que existen algunos trabajos relacionados con el tema en el Ecuador, sin embargo, se reconoce que aún se les presta más atención en la formación de los docentes a los saberes vinculados a los contenidos curriculares, que a las relaciones de comunicación que se establecen para el logro del aprendizaje.

Los planteamientos anteriores indican, que aun, cuando existen algunos trabajos relacionados con el tema de la comunicación, los mismos no se vinculan a la formación del docente y no se logra concebir el proceso de enseñanza aprendizaje como un proceso comunicativo, dialógico, de intercambio, tanto verbal como no verbal.



En el análisis bibliográfico realizado se pudo evidenciar que la mayoría de los autores consultados de una u otra forma, han puesto un mayor énfasis en el sistema de relaciones que se establece en el proceso de enseñanza aprendizaje, entre profesor y alumno, aunque sin profundizar en el contenido. Sin embargo, consideramos que para el proceso de enseñanza aprendizaje tenga los éxitos esperados la formación del docente en ejercicio independientemente del nivel que se desarrolla debe tener en cuenta explícitamente las dos dimensiones de la comunicación: tanto el contenido como el sistema de relaciones. Desde los cuales se puede contribuir al fortalecimiento de sus saberes didácticos, psicopedagógicos y sociológicos, ya que sólo así se lograrán docentes acorde a las demandas y exigencias actuales.

Se considera oportuno señalar que, no obstante los cambios instrumentados, y los esfuerzos desplegados por el país para lograr una mayor calidad en el desempeño profesional, aún no se satisfacen las exigencias que la situación actual plantea a la labor docente educativa del profesor, hecho confirmado nítidamente en las investigaciones realizadas, en las que se constatan las causas que provocan estas insuficiencias, entre las que se pueden destacar las siguientes:

- La formación, que reciben los docentes, en su mayoría, no tienen en cuenta las necesidades individuales de aprendizaje del profesor, la escuela y la colectividad.
- La extrapolación de formas y métodos de enseñanza utilizados en la formación inicial a la formación permanente.
- La promoción de tipos de aprendizaje basados en métodos de enseñanza que apenas estimulan el proceso de reflexión del profesor en el planteamiento de problemas y búsquedas de soluciones a los mismos en el contexto de la realidad escolar.
- El no favorecer las interacciones preferenciales que posibiliten experiencias de aprendizaje grupal y la auto transformación del profesor.
- La actividad postgraduada no favorece la preparación de un profesor con capacidad para la investigación e innovación desde la problemática de su clase, su escuela y el contexto comunitario.
- La insuficiente articulación de las diferentes formas de formación profesional para el perfeccionamiento de los modos de actuación del profesor.
- De las causas anteriores se han derivado diversas consecuencias, entre las que se pueden mencionar las siguientes:

- » El proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por estar centrado casi exclusivamente en el papel instructivo del docente.
- » El academicismo en el ejercicio de los docentes.
- » El alumno no es protagonista de su proceso de aprendizaje.
- » No se logra un proceso de enseñanza-aprendizaje interactivo y comunicativo, dialógico, donde la relación no sea sólo profesor-alumno, sino además alumno-profesor y alumno-alumno.

Además de lo planteado en las investigaciones citadas, se puede añadir que, en función de la experiencia profesional, acumulada por los autores en los diferentes niveles educativos en torno a esta temática, se ha podido constatar dificultades existentes en el profesorado en su relación con sus alumnos, destacando, entre sus causas principales, el insuficiente desarrollo de sus habilidades comunicativas.

A juicio de los autores del presente artículo la presencia de éstas están dadas por los siguientes hechos:

- La formación de los estudiantes de la carrera de educación en su formación inicial no garantiza los conocimientos sobre la comunicación, ni su consiguiente sistematización
- Ausencia de modelos de formación permanente que contribuya al conocimiento y desarrollo de esta temática.
- Las instituciones educativas no atienden de manera directa las insuficiencias que en el orden de la comunicación presentan los profesores en ejercicio.

Es evidente que las prácticas educativas y los modos de actuación de los docentes en las instituciones de educación superior han puesto de manifiesto una insuficiente preparación teórica y metodológica en comunicación, lo cual limita que el estudiante se convierta en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El trabajo realizado responde a la necesidad de abordar la formación del docente desde la comunicación, aspecto no trabajado con profundidad hasta ahora en Ecuador, por lo que se tiene como objetivo elaborar una estrategia de formación docente, desde la práctica, que contribuya a desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje desde una concepción comunicativa, en las instituciones de Educación Superior, se consideró pertinente partir de un diagnóstico inicial, para determinar las necesidades de formación del docente en el tema de la comunicación, con el propósito de ofrecer una formación al respecto que permita que éstos puedan ejercer con eficacia su función docente.

## DESARROLLO

En el trabajo se recurre a diversas modalidades metodológicas de investigación-acción complementándolas entre sí, en diversos aspectos, para poder dar una respuesta más precisa a la especificidad y dinámica que tomaba el problema y poder responder de esta manera al objetivo planteado. De aquí que se haya utilizado medios, técnicas, estrategias y referencias que pertenecen a distintos enfoques metodológicos, epistemológicos y científicos, aunque encuadrados todos en interior de la corriente de investigación-acción y de algunas perspectivas cualitativas. Cada uno de los enfoques presentados responde a aspectos específicos que se complementan, refuerzan y matizan en el proceso investigativo, en el que nos han interesado los aspectos institucionales, grupales y personales, así como las dimensiones existenciales, concienciadoras y formativas de estos últimos. Elliot (1990), precisa que en todas estas visiones se encuentran nociones que son comunes como las de grupo y su dinámica, la comunicación, el investigador como dinamizador, coordinador y científico, el tiempo como instrumento fundamental a través del cual se desarrolla el proceso, la negociación; etc.

El proceso metodológico que se utilizó durante la investigación-formación es un proceso emergente, circular y en espiral, un proceso cíclico y en vaivén, pues alterna la recogida de información con el análisis y la vuelta al campo, para una nueva recogida de información y nuevo análisis posterior para ir centrando mejor el problema en el campo.

Los planteamientos iniciales se fueron reformulando y renegociando durante el proceso en varias ocasiones. Igualmente, se entregó un documento en el que se recogían los propósitos iniciales, así como el modo en que se pretendía desarrollar el estudio. Este documento fue debatido y concretado con los directivos y docentes involucrados en el tema.

La metodología para la impartición de los contenidos fue esencialmente la de comunidad de aprendizaje en la que se partía de la práctica, se compartía con el grupo, se reflexionaba, analizaba y se teorizaba para retornar a la práctica enriqueciéndola. La composición del grupo con el que se trabajó fue variando a lo largo del proceso investigativo. En la primera fase (exploratoria) se trabajó con 27 profesores, mientras que en la segunda fase (intervención) se contó en un primer momento con 15 personas y en un segundo momento el grupo quedó constituido únicamente con 7, cuatro mujeres y tres hombres.

Se pudo apreciar en el grupo, que cuando se analizaba un problema que repercutía en lo institucional, como era la insuficiente organización escolar en la escuela, que

limitaba la participación de los docentes en las diversas actividades, se creaba un clima más tenso que cuando se analizaban los logros alcanzados por cada uno de ellos, y se observaba un grupo mucho más relajado que evidenciaba mejor bienestar y una mayor reflexión y comunicación.

En los análisis grupales se pudo observar que en algunas ocasiones había un predominio de un lenguaje generalizado e impersonal para plantear dudas (el grupo dice, el grupo piensa, el grupo opina, se dice, se piensa...), lo que impedía descubrir lo que realmente pensaba cada miembro, por lo que surgió la necesidad de buscar medios que hicieran emerger el yo. Pasar del grupo piensa a yo pienso. Que se pasara de lo abstracto a lo concreto, al testimonio, de lo impersonal a lo personal, para ir conociendo el nivel de desarrollo que iba alcanzando cada miembro del grupo.

Como resultado de todo el análisis realizado, se considera conveniente precisar los requisitos que, a juicio de los autores deben ser tenidos en cuenta para desarrollar cualquier proceso de formación desde la perspectiva de la investigación-acción.

- Los docentes implicados deben diseñar su propia formación teniendo en cuenta las necesidades individuales, institucionales y sociales, para que los programas de formación que se elaboren respondan a lo profesional y a lo personal.
- En cada una de las sesiones que se realicen con el grupo de docentes se debe partir del conocimiento previo de los mismos, de sus experiencias en las prácticas educativas diarias.
- Habituar a los docentes a expresar por escrito su planificación, reflexión y evaluación.
- Realizar procesos de triangulación para ayudar a los docentes a verificar la objetividad o no de sus percepciones, a conocerse y a conocer la realidad en la que están inmersos, más allá de lo que piensan, sientan o creen.
- Implicar a los estudiantes como fuentes de información.
- En la planificación de las estrategias se sugiere que se aborden aspectos concretos, únicos y comunes para el grupo, es decir desarrollar hipótesis de acción común para todos los participantes del grupo.
- Dedicar tanto tiempo como sea necesario a la planificación, puesta en práctica y reflexión de las estrategias, hasta que llegue a convertirse en un estilo de trabajo del docente implicado.
- Los docentes implicados en procesos de formación utilizando los presupuestos de la investigación-acción deben disponer de tiempo para dialogar acerca de lo que están haciendo.

- Los coordinadores, expertos o formadores no deben asumir en el grupo más que el papel que le corresponde, enfocando la actividad como proceso de retroalimentación potenciando el trabajo de grupo.
- Concientizar al grupo que un proceso de formación desde la investigación es tarea de varios años, donde se aprende pero, en ocasiones, será necesario realizar algunos «desaprendizajes».
- Para el desarrollo de un programa de formación con estas características es necesario la relación entre docentes de diferentes niveles educativos, para lograr el enriquecimiento mutuo.

Desde esta visión, la formación del docente no se puede entender, como un conjunto de acciones llevadas a cabo por las instituciones educativas para actualizar a los docentes. Al contrario, la formación del docente es valiosa si responde a una proyección anticipada que propicie las modificaciones y transformaciones de su propia práctica.

En resumen, la estrategia que se elabore para la formación del docente en comunicación independientemente del nivel educativo debe tener en cuenta las siguientes fases:

- Identificación de la situación problemática: esta fase está muy relacionada con el proceso de diagnóstico y caracterización de la comunicación.
- Formulación de las necesidades: en este caso se propone que se organice a partir del diagnóstico la formación del docente.
- Diseño y desarrollo de las estrategias de formación: en esta fase se debe hacer explícito el diseño de las modalidades propuestas, es decir, los pasos que se propone ir recorriendo en el desarrollo de cada una de ellas.
- Evaluación del sistema de formación: para evaluar su factibilidad y efectividad sugerimos combinar la evaluación interna con la externa.

De todo lo señalado se infiere que la formación del docente en comunicación es posible si se organiza a través de una estrategia, lo cual implica un cambio en la proyección y desarrollo de la misma.

## CONCLUSIONES

Los resultados que se presentan en el trabajo pueden ser susceptibles de ser enriquecido si se somete a nuevos ciclos de planificación–observación–práctica y reflexión. La valoración de los resultados está directamente relacionada con el proceso y el contexto donde éste tuvo lugar que, obviamente, puede servir de punto de partida para nuevas reflexiones al respecto.

Realizando una valoración final de la estrategia de formación, se puede señalar que los propósitos del trabajo están cumplidos pues los mismos permitieron:

- Favorecer la participación de los docentes en sus propios programas de formación.
- Ligar los procesos de formación a la investigación.
- Facilitar el intercambio de experiencias entre docentes de diferentes asignaturas y con distinta experiencia docente.
- Potenciar la reflexión crítica sobre sus prácticas.
- Modificar algunos modos de actuación de los docentes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Elliot, J. (1990). *La Investigación-Acción en Educación*. Madrid: Morata.
- Gavilanes, D. (2011). *Las nociones básicas sobre la educación en valores, durante el proceso de formación, para mejorar las relaciones interpersonales de los alumnos del segundo año de educación básica*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Tejera Concepción, J. F. (2010). Estrategia didáctica para la formación de habilidades comunicativas en los estudiantes de tercer año del ciclo clínico de la carrera de medicina. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Larrea de Granados, E. (2013). *El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica. Algunas consideraciones para orientar el proceso de construcción del nuevo modelo de formación universitaria*. Recuperado de <http://www.ces.gob.ec/regimen-academico/plan-de-acompanamiento/taller-dia-01?download=609:el-curriculo-de-la-educacion-superior-desde-la-complejidad-sistemica>
- Méndez Toscano, L. (2010). Formulación, aplicación y evaluación del plan de capacitación para mejorar las relaciones interpersonales de docentes. Maestría en Gerencia Educativa. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

# 08

## LA EDUCACIÓN DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: EL RETO DEL NUEVO CONCEPTO DE SERVIDOR PÚBLICO

### THE POSTGRADUATE EDUCATION IN PUBLIC ADMINISTRATION: THE CHALLENGE OF THE NEW CONCEPT OF PUBLIC SERVANT

Dra. C. Ana Lilia Castillo Coto<sup>1</sup>

E-mail: [acastillo@umet.edu.ec](mailto:acastillo@umet.edu.ec)

MSc. Vicente René Encalada Encarnación<sup>1</sup>

E-mail: [rencalada@umet.edu.ec](mailto:rencalada@umet.edu.ec)

Ing. Sandra Paola Fadul Noblecilla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Castillo Coto, A. L., Encalada Encarnación, V. R., & Fadul Noblecilla, S. (2016). La educación de postgrado en administración pública: el reto del nuevo concepto de servidor público. *Revista Conrado* [seriada en línea], 12(53), pp. 53-61. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La formación de posgrado en América Latina es responsabilidad de los organismos que regulan la ciencia y la educación superior. Aunque existen diferencias entre países en la inserción institucional, la magnitud o las características de estos programas, todos le asignan un papel importante. Los ejecutores más importantes de la formación de postgrado son las universidades. A ellas corresponde la tarea de concebir, argumentar, diseñar y desarrollar la formación postgraduada. El despertar económico que ha tenido América Latina en la década más reciente, ha motivado un aumento de la cantidad de becas que se otorgan, la introducción de mecanismos de evaluación de la calidad de los posgrados y la ampliación temática, geográfica e institucional, entre otras ventajas; pero sigue siendo la universidad la responsable de detectar las necesidades de formación para convertirlas en ofertas de programas de postgrado que sean, a su vez, pertinentes y viables. En este trabajo se resumen los resultados del estudio documental efectuado para argumentar la pertinencia y viabilidad de los programas de formación de postgrado, dirigidos a los funcionarios de la administración pública en el Ecuador.

#### Palabras clave:

Educación de postgrado, administración pública.

#### ABSTRACT

The postgraduate education in Latin America is the responsibility of institutions that regulate science and higher education. Although there are differences between countries in the institutional insertion, the magnitude or the characteristics of these programs, all assign an important role. The major executors of postgraduate education are universities. They have the task of conceiving, arguing, designing and developing the postgraduate programs. The increasing economic development of Latin America in the most recent decade has stimulated the number of granted scholarships, the introduction of mechanisms for evaluation of the quality of the postgraduate programs and a larger thematic, geographic and institutional widening, among other advantages. But the University remains as the responsible for detecting the training needs to turn them into offers of postgraduate programs that are, at the same time, relevant and viable. This work summarizes the results of a documentary study to demonstrate the relevance and feasibility of postgraduate programs for the public administration in the Ecuador.

#### Keywords:

Postgraduate education, public administration.



## INTRODUCCIÓN

El avance de la ciencia y la tecnología y la consecuente interconexión entre países, regiones, culturas o sistemas económicos ha acrecentado la velocidad de expansión de nuevas técnicas, procedimientos e incluso, maneras de pensar y actuar de la sociedad. Un fenómeno reciente es el llamado gobierno electrónico, la nueva forma por la que cualquier ciudadano accede a los servicios públicos que necesita, sin la tradicional espera y la reiterada pérdida de tiempo a causa de la tibieza y desinterés de los funcionarios públicos. El gobierno electrónico es solo una de las muchas manifestaciones que tiene en el mundo el proceso de conversión del funcionario público en un servidor público.

Este proceso de conversión es un cambio cualitativo profundo en la interpretación de la sociedad sobre el papel de la administración pública, a tono con sus intereses y expectativas.

A partir de la promulgación de la Constitución de la República del Ecuador (República del Ecuador, 2008) se ha cambiado la visión a un Estado Constitucional de Derechos y Justicia Social. Dentro de este nuevo enfoque del estado, se ha cambiado además la perspectiva del servidor público ecuatoriano, comprendiendo este concepto al personal que dispone la administración pública, así como el personal encargado de organizar y dirigir dicha administración.

La formación es una política de Estado y un medio para fomentar valores. Determinarlos es un elemento central de la administración pública, que es el medio de ejecución y socialización de las políticas públicas dirigidas a conformar la sociedad y promover el cambio social. Los valores administrativos hay que encontrarlos en las demandas sociales, en la cultura organizativa existente, en la reflexión científica, en las directrices políticas, y en las organizaciones públicas de referencia internacional.

Existen diferentes modelos de desarrollo socioeconómico local en el mundo, pero en todos se identifica el papel decisivo de la autogestión en el proceso de transformación de las estructuras socioeconómicas locales, como un rasgo común. La capacidad de las fuerzas sociales locales para decidir sobre el uso de los recursos propios, es una condición clave en todo proceso de desarrollo local autosostenible.

Es en las localidades donde cobra especial relevancia el conocimiento y la valoración de los recursos naturales, materiales y financieros, del patrimonio natural, histórico y etnográfico, de la capacidad humana para innovar, y del uso adecuado de las infraestructuras disponibles; para

propiciar y desarrollar interdependencias productivas que serán, en consecuencia, los factores determinantes de su desarrollo. La sostenibilidad, la ecología del desarrollo, el fomento de una consciencia ciudadana, el respeto y rescate de tradiciones contextualizadas a una etapa histórico-lógica del desarrollo se manifiesta en la localidad. Otros enfoques de abordarlo son una manifestación generalista de su efecto. Por ello, es transitivo afirmar que es en la localidad donde se realizan en última instancia las políticas públicas.

Es este el punto de partida del estudio realizado con el objetivo de argumentar la viabilidad y pertinencia de la apertura de programas de formación de postgrado en Administración Pública, dirigidos a los funcionarios ecuatorianos. Estos programas propiciarían contribuir, desde la formación, a transformar al administrador público en servidor público, permitiéndole recuperar y avanzar en la carrera administrativa, con mejores condiciones laborales, y brindando un servicio de atención a la ciudadanía de calidad y *“ética probada en las nuevas condiciones del desarrollo social”*. (República del Ecuador, 2014)

## DESARROLLO

Cuando se habla de pertinencia de un programa educativo cualquiera, se está argumentando su necesidad y demostrando que es imprescindible y fundamental, porque está alineado con criterios relevantes para toda la sociedad, como pueden ser:

- La Constitución y las normativas legales existentes.
- Necesidades sociales.
- Condiciones económicas y políticas.
- Exigencias infraestructurales.
- Formación de valores.

Por su parte, la viabilidad es la posibilidad de éxito que tendría el programa educativo. La viabilidad dependerá en primera instancia de su pertinencia, y más adelante, de los aportes que pueda hacer al desarrollo desde la perspectiva social, al mejor desempeño de las organizaciones, desde la perspectiva colectiva u organizacional, y al logro de objetivos de crecimiento personal, desde la perspectiva individual.

*La pertinencia del postgrado: ¿Por qué un nuevo enfoque para la formación de un servidor público?*

La necesidad de elevar el nivel de conocimientos de los gestores de gobierno en las instancias más inmediatas a la población- es decir concejos parroquiales y

municipales fundamentalmente- está en plena consonancia con los aspectos esenciales que configuran el nuevo pacto social ecuatoriano, emanado del Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) donde se identifican cinco ejes fundamentales:

- La instauración de un Estado constitucional de derechos y justicia.
- Profunda transformación institucional.
- Configuración de un sistema económico social y solidario.
- Estructuración de una organización territorial que procura eliminar las asimetrías locales.
- Recuperación de la noción de soberanía popular, económica, territorial, alimentaria, energética, y en las relaciones internacionales.

Citando el propio documento aparece el planteamiento de: *“(que) la política pública ocupa un lugar fundamental en el efectivo cumplimiento de los derechos constitucionales. El Estado recupera sus facultades de planificación, rectoría, regulación y control... crea el sistema de planificación y otorga un carácter vinculante al Plan Nacional de Desarrollo”*. (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

Los programas de postgrado, por lo tanto, deberán estar dirigidos a formar un administrador público que esté orientado al ciudadano, que sea eficaz, transparente, ejemplar, autónomo y responsable de manera que propicie la cohesión social y una democracia de alta calidad. Este nuevo servidor público deberá convertirse en un contribuyente convencido al desarrollo sostenible, ante todo ambientalmente responsable, un defensor de la equidad social en todas sus manifestaciones y un velador del uso racional de todo tipo de recursos en aras del bien común.

La formación y perfeccionamiento del desempeño de los funcionarios públicos se torna un elemento estratégico para la transformación de las administraciones públicas a todos los niveles, pero especialmente en las estructuras de línea. La formación de postgrado se consolida, de hecho, en un foro de encuentro de los empleados públicos, y un instrumento para que los directivos públicos adquieran las competencias necesarias que les permitan liderar el proceso de transformación de las administraciones públicas en su adaptación al nuevo entorno social y económico, sustentados en principios de innovación, creatividad y responsabilidad y con la doble visión de centralización estratégica y descentralización funcional.

Este enfoque está sustentado en la Resolución 001-2013 del Consejo Nacional De Planificación, que establece *“(que) la prioridad del estado ecuatoriano, será la construcción de la sociedad del conocimiento, el cambio de la matriz productiva, el cierre de brechas para erradicar la pobreza y alcanzar la igualdad, la sostenibilidad ambiental, la paz social y la implementación de distritos y circuitos. En consecuencia el Plan Nacional de Desarrollo y sus instrumentos complementarios deberán elaborarse de acuerdo a estas prioridades”*. (República del Ecuador, 2013)

#### *La viabilidad de la formación de postgrado en el concepto de servidores públicos*

Desde el punto de vista *social* la formación de postgrado en administración pública está dirigida a contribuir al cumplimiento del Objetivo No. 1 del Plan Nacional del Buen Vivir toda vez que “los servicios públicos dejan de ser simples prestaciones sociales para convertirse en medios para la garantía de derechos. El ejercicio de los derechos humanos y de la naturaleza es consustancial a la planificación nacional, en primer lugar, porque la política pública los garantiza, de acuerdo al marco constitucional del Ecuador y, en segundo lugar, porque ellos son en sí mismos los pilares de la sociedad del Buen Vivir” (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Es bueno destacar que la pobreza es una expresión de desigualdad social que la convierte de hecho en un problema estructural de la sociedad y que para erradicarla es preciso generar políticas públicas que permitan una distribución más equitativa de la riqueza. De ahí la necesidad de formar un administrador público que tenga consciencia de esa necesidad y actúe en consecuencia.

Adicionalmente, se contribuye al Objetivo No. 2 del Plan Nacional para el Buen Vivir: *“auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad a través de la preparación de administradores públicos en temas referidos a planeación y administración presupuestaria a partir de la contextualización comunitaria de objetivos nacionales que les compromete con su alcance en bien de todos los miembros de la comunidad”*. (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

Desde el punto de vista *productivo*, el programa de formación de postgrado contribuye a la formación de administradores públicos conscientes de la necesidad de promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza para acceder al Buen Vivir como deber primordial del Estado, toda vez que los

instrumentos para esta transformación son, principalmente, los recursos públicos y la regulación económica.

El nuevo administrador público debe trabajar para que dichos recursos, tanto públicos como privados, se empleen de forma sostenible para generar crecimiento económico y logros en los niveles de empleo, la reducción de pobreza, la equidad y la inclusión económica, debe estar capacitado para reducir al mínimo el riesgo sistémico de la economía a través de acciones directas y de regulación.

El papel regulador del estado en la delimitación, orientación y potenciación de espacios públicos y el fomento de la actividad económica fundamentada en la propiedad cooperativa, ocurre primariamente a nivel municipal y comunitario.

La formación de administradores públicos competentes para concebir, diseñar y gestionar proyectos de desarrollo socioeconómico comunitarios es de vital importancia. El programa de postgrado que se propone enfatiza en los conocimientos relacionados con la gestión integrada de proyectos y el enfoque prospectivo en la planeación, que permitan el desarrollo de una visión sistémica y holística que contribuya al cambio del espectro productivo nacional ecuatoriano a través de la *“transformación de la matriz productiva en que confluyan nuevas políticas para el estímulo de la producción local, la diversificación de la economía y una inserción inteligente en la economía mundial”* mediante la implementación *“de un conjunto de políticas, con enfoque territorial, que modifiquen los esquemas de acumulación, distribución y redistribución”*. (República del Ecuador, 2014)

Tiene como eje central del proceso de descentralización y reordenamiento de los recursos públicos hacia la potenciación de capacidades locales y la promulgación de las economías populares y solidarias.

Este aspecto es de singular importancia porque según datos del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) al cierre del 2011 el 67% de la población laboralmente activa del Ecuador se dedicaba a la actividad económica popular (República del Ecuador. Ministerio de Inclusión económica y Social, 2013)

Desde el punto de vista *natural* el programa de postgrado concibe la formación integral en aspectos relacionados con el derecho ambiental, la actividad extensionista y la teoría y práctica del desarrollo socioeconómico y sociocultural que fomente en el administrador público una visión consonante con la Meta del Milenio No. 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente (ONU, 2002) y el Objetivo No. 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

del Plan Nacional del Buen Vivir (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

Es el enfoque comunitario en la formación del administrador público el que puede propiciar su compromiso con la mejora de las condiciones de vivienda de los pobladores inmediatos, los programas de reforestación, la identificación, registro y conservación de bienes culturales y patrimoniales o los programas de educación ambiental

En el ámbito *académico* será preciso acudir a la matriz de tensiones elaborada por el Consejo de Educación Superior (República del Ecuador, CES, 2014) que parte de las agendas zonales establecidas por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) y las relaciona con los contextos, a saber: fortalecimiento de la institucionalidad democrática y la participación ciudadana, hábitat sustentable y el fortalecimiento de la economía social y solidaria. Las zonas de planificación tienen diferentes tensiones y problemas que establecen demandas de formación profesional que deberán ser satisfechas estratégicamente por la actividad educativa.

Incluir un proceso de titulación vinculado a proyectos de desarrollo socioeconómico local en el radio de acción del estudiante- o de mejora de procesos administrativos, caso de provenir el estudiante de esferas funcionales de la administración pública- convierten al programa en un *medio de difusión de innovación* de procesos de gestión del desarrollo socioeconómico local y de fomento de la responsabilidad de sus egresados ante los programas de transformación social ecuatorianos.

El programa de postgrado en Administración Pública de la Universidad Metropolitana tendría un alcance inicial a la provincia de Pichincha y las seis provincias colindantes con ella y se extendería paulatinamente a las otras dos sedes de esta institución: Guayaquil y Machala por lo que impactaría las zonas 2, 5, 7, 8 y 9 y contribuiría entre otros a la solución de problemas vinculados a:

- Desconcentración de los servicios de seguridad, justicia, educativos y de salud.
- Gestión de riesgos ante desastres naturales.
- Capacitación profesional según las demandas y potencialidades del territorio.
- Aplicación de las tecnologías de la informática y la computación en el sector rural.
- Optimización del sistema de transporte público.
- Inversión y mantenimiento infraestructural.

- Universalización del acceso a los servicios básicos en el sector rural.
- Desconcentración de los servicios inclusión económica y social.
- Investigación de la biodiversidad presente en áreas naturales protegidas con fines de biocomercio.
- Control y corrección de los usos actuales de la tierra.
- Reducción de la presión antropogénica de las áreas protegidas.
- Control y prevención de la contaminación ambiental y mitigación de efectos del cambio climático.
- Protección de los paisajes naturales.
- Remediación ambiental de espacios con pasivos ambientales.
- Diversificación agroproductiva y establecimiento de sistemas agroforestales.
- Consolidación del turismo de aventura, comunitario, científico, cultural y ecológico, bajo los principios de sostenibilidad.

- Incentivo para empresas locales competitivas para la prestación de servicios complementarios a otras empresas.
- Coordinación de procesos integrales de planificación con proyectos estratégicos.

En todas estas acciones tienen los servidores públicos una importante papel que jugar, de ahí la importancia de su formación con una visión holística y sistémica que les permita asumir sus funciones como facilitadores y coordinadores de todos los actores implicados en esos procesos.

Pero es sin dudas, el *aporte socioeconómico* el que prima cuando se quiere demostrar la viabilidad de un programa de postgrado. A continuación se detalla un cuadro con el aporte socioeconómico esperado de las competencias previstas a desarrollar de cada una de las unidades de aprendizaje propuestas para el programa, donde se asume la definición de competencias profesionales de la Organización Internacional del Trabajo “*como la idoneidad para realizar una tarea o desempeñar un puesto de trabajo eficazmente por poseer las calificaciones requeridas para ello*”. (Organización Internacional del Trabajo. Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (2014)

Nombre del curso	Aportación al desempeño de un servidor público
Administración pública	El servidor público tiene que estar convencido de la utilidad de su labor, para ello debe dominar las diferentes modelos de esta actividad que le permitan comprender las interrelaciones sectoriales, ramales y territoriales en sus diferentes niveles y manifestaciones para comprender los encadenamientos y relaciones matriciales de la producción material y de servicios que constituyen la base del desarrollo socioeconómico. Adicionalmente, el servidor público es un directivo en un determinado espacio de la actividad social lo que precisa que tenga habilidades de dirección que le permitan comunicarse con la ciudadanía en su diversidad y lograr consenso y participación en los procesos.
Fundamentos de Investigación social	Todo funcionario de la administración pública debe ser capaz de identificar necesidades sociales de diverso orden con una fundamentación científica y de comprender los resultados de investigaciones sociales especializadas que le permitan formular nuevas metas de desarrollo en su ámbito de acción. Debe además ser capaz de realizar un proceso investigativo identificando problemas, diseñando metodológicamente una investigación aplicando métodos e interpretando sus resultados que le permitan obtener conclusiones para aplicar soluciones a los problemas identificados.
Estadísticas	La actividad de la administración pública está intrínsecamente relacionada con la población de ahí la necesidad de que el administrador público tenga la capacidad de aplicar técnicas y herramientas que le permitan obtener, procesar, interpretar y aplicar resultados obtenidos del análisis de información estadística que le sirva de apoyo a la toma de decisiones.
Descentralización del estado y participación social	Hacer un estado cada vez más participativo precisa de una nueva conceptualización del desarrollo socioeconómico que comienza por percibir la localidad como agente de transformación económica. De ahí la necesidad de formar un servidor público capaz de lograr un equilibrio entre el territorio y los sectores productivos, entre lo ecológico y lo económico con una arraigada noción de desarrollo endógeno vinculado a la innovación, a la gestión medioambiental, al desarrollo agrario en todas sus vertientes, al turismo y a la cultura y que pueda dirigir los procesos de cambio y adaptación de las instituciones a este nuevo entorno.



Ciencia, tecnología y sociedad en la comprensión del desarrollo	El estado participativo presupone un cambio conceptual en la interpretación de la ciencia y la tecnología. Los procesos de innovación constantes crean una nueva dimensión cultural de la ciencia y la tecnología que trasciende paulatinamente a una sociedad del conocimiento. El servidor público deberá estar capacitado para la comprensión del desarrollo y sus bases tecnológicas e identificar y estimular a sus actores en el contexto local. Deberá tener además una visión abarcadora y contextualizada de los problemas globales y su manifestación en su propia localidad como son: el crecimiento de la población, la salud, la alimentación y la urbanización que le permitan administrar buscando una sustentabilidad ambiental y cultural así como una comprensión del riesgo y la responsabilidad de dichos actores en su prevención. Todo esto está expresado en el Objetivo No. 2 del Plan Nacional del Buen Vivir en sus políticas 2.5 y 2.6. referidas respectivamente al fortalecimiento de la educación superior con una visión científica y humanista articulada a los objetivos del buen vivir y a la promoción de la investigación y el conocimiento científicos, la revalorización de saberes ancestrales y la innovación tecnológica
Legislación y desarrollo local	El servidor público debe tener un amplio conocimiento del ordenamiento legal especialmente de la Constitución, igualmente de las formas de propiedad, otros derechos sobre bienes y sus formas de empleo. Para ellos deberá ser capaz de autosuperarse sobre aspectos del derecho empresarial, civil, patrimonial, mercantil, ambiental, agrario y administrativo. Sus capacidades fundamentales deben ir dirigidas a la expresión jurídica de los sujetos económicos nacionales por su influencia en el cumplimiento de la legislación.
Contabilidad y control de la administración pública	La contabilidad es el reflejo de los hechos económicos, por definición y en la administración pública estos hechos económicos son mayoritariamente erogaciones presupuestarias dirigidas al bienestar de la ciudadanía y la prestación de servicios públicos individuales, colectivos y sociales. El servidor público- sin llegar a ser un especialista en la materia- debe dominar los fundamentos de la contabilidad pública para garantizar el cumplimiento de los objetivos sociales de cada período fiscal con eficiencia para garantizar el desarrollo socioeconómico sostenible.
Economía y finanzas públicas	El estado está orientando al cumplimiento de las leyes y sus objetivos políticos más trascendentes, por lo que el servidor público deberá dirigir su actividad diaria hacia tales objetivos y metas sociales y económicas. La selección de objetivos económicos, la obtención de medios para alcanzarlo, las erogaciones y la administración de los recursos patrimoniales son varias de las tareas más importantes del Estado, que constituyen la unidad financiera de las funciones del servidor público.
Control de gestión del gasto público	La función del servidor público es contribuir al mejoramiento de la eficiencia en la asignación y en el uso de los recursos públicos a los diferentes programas, proyectos e instituciones, propiciando una mejor gestión de éstas, transparencia en el uso de los recursos públicos y la rendición de cuentas a la ciudadanía. Un Estado inmerso en un proceso de modernización como el ecuatoriano, impone prácticas eficientes y descentralizadas. La necesidad de generar instancias de respuesta cada vez más cercanas a los ciudadanos exige formas de comportamiento diferentes a las tradicionales, donde los diseños en el plano nacional deben confrontarse y articularse con los objetivos territoriales e institucionales, buscando el desarrollo local y nacional. Es por ello que conocer el sistema de control en las entidades gubernamentales permitirá a los servidores públicos evaluar el logro de metas y cuantificar el impacto de los recursos públicos para fortalecer la institucionalidad del Estado y generar paulatinamente una cultura de gestión y control de los recursos públicos para conseguir el desarrollo.
Administración de sistemas tecnológicos de información	El servidor público debe estar capacitado para contribuir a la óptima aplicación de tecnologías de información y comunicación (TIC), para simplificar y mejorar los servicios e información ofrecidos por el Estado a las personas y los procesos transversales de las instituciones públicas, que permitan la existencia de información sistematizada y oportuna que apoye los procesos de toma de decisión de políticas públicas.

Técnicas de Análisis Regional	<p>El servidor público deberá conocer el contexto actual de la Economía Regional en el Ecuador, puntualizando los conceptos, importancia y necesidad, de esta ciencia, así como las nociones del espacio, la región y la regionalización. Se debe mostrar la interacción entre la Economía Regional y la Planificación del Desarrollo Territorial, así como los antecedentes, perspectivas y Etapas del Desarrollo Territorial y Local en el Ecuador, por último se explicarán las etapas del proceso de Planificación Territorial como base de la Economía Regional y de esta forma se crean las bases para la aplicación de las Técnicas de Análisis Regional.</p> <p>El servidor público, asimismo deberá aplicar las Técnicas de Análisis Regional en la etapa de Diagnóstico como base para establecer el Plan de Desarrollo Regional y Local; comenzando por las formas de ordenamiento de los datos, seguidamente deberá calcular todos los Coeficientes de Análisis Regional, tales como el Cociente de localización, Especialización, la Base Económica y multiplicadores, el Cociente de variación, el Coeficiente de reestructuración, de Localización, Asociación y Redistribución. Por último deberá trabajar con el Software TAREA, para aplicar las Técnicas de Análisis Regional, Ejercitación y Aplicación.</p>
Planeación y gestión estratégica	<p>La reflexión estratégica con enfoque prospectivo se impone como una competencia necesaria para los servidores públicos debido, básicamente, a los efectos combinados de dos factores que confluyen a nivel local: la aceleración del cambio económico, social, cultural, técnico y tecnológico y los factores de inercia ligados a las estructuras y a los propios comportamientos sociales. La utilización de métodos de evaluación prospectivo-estratégicos permite a los servidores públicos decidir cómo pueden corregirse las desviaciones en los resultados previstos y, en consecuencia, cómo actuar ante cada variante alternativa que garantice la mejor estrategia a tomar para contribuir al desarrollo socioeconómico local.</p>
Gestión de proyectos de desarrollo local	<p>El servidor público debe tener un estilo de dirección proactivo con directivos que sean verdaderos líderes, que no teman a los riesgos y que atraigan personas capaces para conformar verdaderos equipos de trabajo que sean innovadores y apliquen buenas prácticas gerenciales.</p> <p>Los procesos de cambios innovadores en las organizaciones, las acciones de extensión social y las políticas estatales que se difunden cada vez más en el Ecuador, dirigidas al cumplimiento del Plan Nacional del Buen Vivir y el perfeccionamiento de la matriz productiva, impulsan la ejecución de muchos proyectos organizacionales y sociales que exigen de los servidores públicos una visión sistémica e integradora para el correcto aprovechamiento de los recursos y el logro en tiempo de los objetivos previstos. Se imponen otras maneras de dirigir enfocadas al logro de los objetivos de proyectos consumidores intensivos de recursos y de relativa corta duración que incluya enfoques innovadores como es el análisis de riesgos para su atinada gestión y la aplicación casi obligatoria de modelos matemáticos para la planificación de operaciones.</p>
Habilidades gerenciales	<p>El servidor público es primordialmente un agente de cambio, capaz de valorar los diferentes tipos de cambio que pueden ocurrir en los procesos de administración pública y de reconocer las características de sus etapas para una gestión efectiva. Como dichos procesos son multivariados y altamente complejos los servidores públicos deben ser capaces además de analizarlos en un ámbito individual, grupal y colectivo y asumir su papel de directivos en su conducción. Para ello precisa habilidades de dirección.</p>
Negociación y solución de conflictos	<p>La capacidad de negociación y de solucionar conflictos es una condición del desempeño cotidiano del servidor público. Los profundos procesos de cambio emanados de las acciones de extensión social y las políticas estatales que se difunden cada vez más en el Ecuador, dirigidas al cumplimiento del Plan Nacional del Buen Vivir y el perfeccionamiento de la matriz productiva, impulsan la ejecución de muchos proyectos organizacionales y sociales que exigen de los servidores públicos una visión sistémica e integradora para el correcto aprovechamiento del talento humano incluso usando positivamente los peligros y bondades del conflicto y conformando equipos que respeten las reglas de trabajo en grupo y los principios que la rigen.</p>

Economía social y solidaria	El Art. 283 de la constitución ecuatoriana plantea que “el sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir. El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria...” UTLV (2008) El servidor público deberá trabajar en consonancia con ello haciendo que los diversos agentes económicos locales cumplan el precepto de que los emprendimientos unipersonales y familiares, dedicados a la producción de bienes y servicios destinados al autoconsumo o al mercado, generen ingresos para su subsistencia y que crezca el conjunto de formas colectivas de organización económica, auto gestionadas por sus propietarios a fin de obtener ingresos o medios de vida en actividades orientadas por el buen vivir, sin fines de lucro o de acumulación de capital (República del Ecuador. Asamblea Nacional, 2011) con ellos contribuyen a una convivencia entre personas y naturaleza que satisface las necesidades humanas y garantiza el sostenimiento de la vida, con una mirada integral, mediante la fuerza de la organización, aplicando los saberes y las prácticas ancestrales para transformar la sociedad y construir una cultura de paz (Jiménez, 2013).
-----------------------------	--

## CONCLUSIONES

Demostrar la pertinencia de los programas de formación de postgrado exige el estudio argumentado del marco regulatorio del entorno dónde se desarrollará el proceso formativo, la adecuación a las necesidades sociales específicas de cada lugar, el conocimiento de las condiciones económicas, políticas y materiales para— desde esta perspectiva— lograr contribuir a la formación de valores.

La argumentación de la viabilidad de un programa de formación de postgrado tiene como fundamento su pertinencia. Adicionalmente, la viabilidad depende de los aportes sociales, colectivos e individuales que haga el programa.

La nueva concepción del funcionario de la administración pública como un servidor público exige de nuevos enfoques en los programas de postgrado de administración pública.

La Universidad Metropolitana del Ecuador está en condiciones de asumir proyectos de diseño de programas de postgrado en administración pública que contribuyan al desarrollo socioeconómico comunitario en las regiones donde está enclavada.

## BIBLIOGRAFÍA

- Jiménez, J. (2013). *Movimiento de economía social y solidaria del Ecuador. Circuitos económicos solidarios interculturales*. Recuperado de [http://www.economia-solidaria.org/files/CIRCUITOS\\_ECONOMICOS\\_SOLIDARIOS\\_INTERCULTURALES.pdf](http://www.economia-solidaria.org/files/CIRCUITOS_ECONOMICOS_SOLIDARIOS_INTERCULTURALES.pdf)
- Luchilo, L. (2010). *Formación de postgrado en América Latina. Políticas de apoyo, resultados e impactos*. Recuperado de [http://www.oei.es/salactsi/formacion\\_de\\_postgrado.PDF](http://www.oei.es/salactsi/formacion_de_postgrado.PDF)

Organización de Naciones Unidas. (2002). *Objetivos de desarrollo del milenio y más allá de 2015*. Recuperado de <http://www.un.org/es/millenniumgoals/bkgd.shtml>

Organización Internacional del Trabajo. Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (2014). *Competencias laborales y formación profesional*. Recuperado de <http://www.oit-cinterfor.org/competencias/inicio>

República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito. Recuperado de [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)

República del Ecuador. (2014). *Alianza País. Plan de Gobierno*. Recuperado de <http://issuu.com/pais35/docs/programadegobierno2013-2017/0>

República del Ecuador. Asamblea Nacional. (2011). *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario*. Recuperado de <http://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2013/09/leyorganicadelaeconomiapopulary-solidariaydelsectorfinanciero.pdf>

República del Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2014). *Matriz de Tensiones a la Educación Superior*. Quito.

República del Ecuador. Ministerio de Inclusión económica y Social. (2013). *Informe de gestión abril 2012 - abril 2013*. Recuperado de <http://www.xforodesarrollosocial.com/descargas/EVAL/Informe%20de%20Gestion-2012-2013.pdf>

República del Ecuador. (2013). *Registro Oficial No. 950*. Quito. Recuperado de <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/registro-oficial/item/2798-registro-oficial-no-950.html>

República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: Senplades. Recuperado de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>

Rodríguez Arango, L. (2012). *El verdadero concepto de servidor público*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4133620.pdf>

# 09

## CRITERIO ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL Y EXPECTATIVAS DE PERMANENCIA DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR

### INSTITUTIONAL ORGANIZATION CRITERIUM AND EXPECTATIONS OF TEACHING PERMANENCE IN THE METROPOLITAN UNIVERSITY OF ECUADOR

Dr. C. Reinaldo Requeiro Almeida<sup>1</sup>

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

MSc. María del Carmen Franco Gómez<sup>1</sup>

E-mail: [mfranco@umet.edu.ec](mailto:mfranco@umet.edu.ec)

Dr. C. Alejandro Rafael Socorro Castro<sup>1</sup>

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

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Requeiro Almeida, R., Franco Gómez, M. C., & Socorro Castro, A. R. (2016). Criterio Organización Institucional y Expectativas de permanencia docente en la Universidad Metropolitana del Ecuador. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 62-69. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En el presente artículo se reflexiona acerca de los procesos de organización que permiten a la universidad establecer, monitorear y evaluar la consecución de los objetivos institucionales conforme a un marco normativo que permita cumplir los principios de calidad y transparencia y su relación con las expectativas de permanencia docente, argumentada desde evidencias empíricas resultantes de una observación activa, sujeta a ser corroborada por los autores, todos directivos de la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET), extensión Machala, que tienen entre sus funciones la de atender el desarrollo de la fuerza de trabajo. Se sugiere que los crecientes niveles de estabilidad en el desempeño, resultantes de una mejor organización visible en políticas, procedimientos y estructuras institucionales que promueven la mejora continua de los procesos, está asociada a una ampliación de las expectativas de permanencia de los docentes en sus puestos de trabajo. Esta relación manifiesta la importancia que tiene para los docentes conocer con anticipación y claridad los objetivos estratégicos y colaborar en su cumplimiento mediante un sistema de planificación operativa que permite evaluar las metas a corto plazo.

#### Palabras clave:

Observación activa, organización, expectativas de permanencia docente, movilidad académica.

#### ABSTRACT

In this article, we ponder about the organizational processes that allow the university to establish, monitor and evaluate the achievement of corporate goals under a regulatory framework to implement the principles of quality and transparency, and its relationship with the expectations of the permanence of its scholars. It is argued from empirical evidence resulting from active observation, subject to be confirmed by the authors, who are all executives of the Metropolitan University of Ecuador (UMET) Machala Campus, which has among its functions to serve the development of the workforce. It is suggested that increasing levels of stability in performance, which result from better organization policies, procedures, and institutional structure, is associated with an extension of the expectations of the permanence of its scholars in their jobs. This relation expresses the importance for teachers to understand, clearly and in advance, the strategic objectives and to contribute to its implementation through a system of operational planning that assesses the short-term goals.

#### Keywords:

Active observation, organization, expectations of educational permanency, academic mobility.



## INTRODUCCIÓN

Si bien el inveterado desafío de sumar jóvenes para el estudio de las carreras pedagógicas constituye un problema mundial, predominante en los niveles de enseñanza que anteceden a la universidad y cuya solución, no se anticipa de modo inmediato, en las actuales condiciones que la globalización impone al definido contexto transmoderno (Rodríguez Magda, 2011), de manera conexa, es de subrayar la desorientación profesional espontánea que, ejercen los propios educadores en sus alumnos, cuando estos últimos tienen la posibilidad de percibir, en ellos, los indisimulados efectos del malestar docente (Esteve, Franco & Vera, 1995).

La universidad no se encuentra exenta de esta regularidad y en ella también los estudiantes constatan, desde los primeros semestres, en la persona de su educador que se trata de una profesión de contrariedades y asediada de riesgos, por ello, en la medida en que se avanza en los siguientes cursos, suelen engendrarse las condiciones para que, en lugar de producirse admiración por el oficio se refuerce un pensamiento inductor del rechazo. Tales condiciones son más que suficientes para dificultar no solo la gestión de la fuerza de trabajo, sino también las expectativas de permanencia en la profesión.

Si bien la universidad nutre su fuerza de trabajo, en gran medida, de sus propios y mejores egresados, se hace necesario atender los complejos e inevitables atributos de la profesión que inducen, de manera natural tal azoramiento, que no suele detenerse hasta el abandono definitivo de la institución por parte de los docentes, sin embargo, sostenemos como hipótesis que si se cuenta con un alto grado de organización interna esto tiende a influir positivamente en la ampliación de las expectativas de permanencia de los docentes.

Al efecto se anticipa que el profesional de la Universidad Metropolitana del Ecuador, cuenta con una base orientadora para encauzar su labora partir de Resoluciones Internas y externas, las cuales abarcan todas las áreas de su desempeño y que se encuentran disponible y con fácil acceso en la página Web de la institución. Este marco normativo coherente visible y sistematizado en la práctica profesional ayuda a sostener con estabilidad la consecución ordenada de todos los procesos sustantivos de la educación superior, lo que depara un efectivo margen de éxito.

A continuación se valoran algunos elementos que justifican la futura investigación de la interdependencia entre las variables Organización institucional y expectativas de permanencia docente, constatadas mediante

observación activa de los autores quienes desarrollan, de modo natural mediante su práctica profesional cotidiana, funciones de la vida grupal, esto les ha permitido comprender el sentido subjetivo de la actuación social, improbable de lograr por medio de la observación no participante (Ander-Egg, 2003).

## DESARROLLO

Según el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en la República del Ecuador (2015), *“el criterio Organización considera los procesos de organización institucional que se constituyen en el marco que permite a la institución y a las unidades académicas establecer, monitorizar y evaluar la consecución de los objetivos institucionales considerando el marco normativo vigente en general y los principios de calidad y transparencia en particular”*.

Este presupuesto alude a la importancia de la organización para el funcionamiento institucional y, su significado es determinante también en la creación de condiciones para la gestión de la fuerza de trabajo, a lo que se atiene la movilidad académica, cual práctica de creciente internacionalización con variados ejemplos, entre estos, el programa que tiene lugar entre universidades de educación básica trilingüe desde 1987 en la Unión Europea (UE) (Commission European, 2015), al efecto se estableció el (Esquema regional de acción europea para la movilidad de estudiantes universitarios), desde entonces, forma parte importante del Programa de Aprendizaje Permanente de la UE y es marco operacional para las iniciativas de la Comisión Europea en el área de educación superior, lleva esta denominación en honor a Erasmo de Rotterdam.

Temáticas de vanguardia como el estudio del genoma humano concitan una alta tasa de movilidad académica internacional, enmarcadas en una gestión genérica de la fuerza de trabajo, seguidas de otras áreas del conocimiento, entre estas las relacionadas con la nanotecnologías, biotecnologías, la informática, entre otras que llevan a comprender los aspectos que tocan al desarrollo en una estrecha interrelación con las leyes que rigen dichos procesos de intercambio y suficiencia en el funcionamiento universitario.

Una parte importante de los contenidos relacionados con la movilidad académica se apoya de manera creciente en el enfoque interdisciplinario y se decide con apego al desarrollo histórico de las instituciones, conforme a rasgos importantes de distinción, y las hacen prevalecer en áreas del conocimiento en las que son fuertes, en esa misma medida reproducen el capital humano que más tarde se vuelve objeto de los intercambios.

La UMET sostiene programas de Intercambios con más de 10 universidades no ecuatorianas y, en este particular influye de manera continua la concurrencia de docentes con diversidad de historias profesionales cultivadas en disímiles escuelas que permite afrontar, de manera creativa, el suceso de creciente matriculación en sus aulas como parte de un fenómeno regional latinoamericano de expansión de las matrículas en este nivel de enseñanza. Sobre este último asunto en un informe presentado ante autoridades de la Universidad Católica de Uruguay, Brunner (2013), señala que *“la gran mayoría de los países en el siglo XXI llegarán a tener Educación Superior Universal, es decir, llegarán a tener una Educación Superior que cubrirá el 90 ó 100% de su población en algún momento de sus vidas”*.

Dicha tendencia está teniendo lugar en Ecuador y, en consecuencia, recurren hoy a las aulas estudiantes muy diversos en cuanto a su desarrollo cultural y pre-profesional, esto hace demandar disímiles enfoques académicos capaces de anteponer los tratamientos pedagógicos más eficaces, corresponde a la institución desarrollar, a lo interno, una organización promotora de la excelencia profesional que facilite las herramientas más apropiadas para construir mejores relaciones de aprendizaje.

La buena calidad de las relaciones de aprendizaje, deviene la vía fundamental para atenuar la creciente complejidad de la labor educativa, debe reconocerse de antemano el esfuerzo que se demanda al profesional ante problemas de conocimientos no resueltos y que perduran en estudiantes universitarios, lo que de antemano obliga a altos niveles de implicación profesional para ser atendidos a la par que los contenidos previstos en los programas de estudios.

En ese mismo informe Brunner (2013), al referirse al modelo universitario de Iberoamérica señala que *“en América Latina vivimos con un modelo de siglo XIX o siglo XX, para tratar de enfrentar realidades que están totalmente desquiciadas respecto de ese modelo y que nos presentan unos desafíos que efectivamente insistimos en manejar con la antigua tecnología”*.

Tal falta de correspondencia suele conducir al menoscabo de las expectativas de permanencia de los docentes en su profesión, demasiados retos de orden comportamental, exigencias profesionales renovadas que suelen ser mejor afrontadas si se cuenta de antemano con una organización institucional capaz de facilitarlo.

Un referente organizativo, en dicho tema, se halla en la Global University Network For Innovation (UNESCO, 2016), organismo que se instituye en 1999 con el auspicio de la UNESCO y las Universidades de la UNU y la

Politécnica de Cataluña (UPC) para dar seguimiento a los acuerdos que se derivan de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior (CMES) que tuvo lugar en 1998 en París. Global University Network For Innovation ha contribuido al fortalecimiento de la educación superior desde la posición de servicio público, relevancia y responsabilidad social.

En su declaratoria consta como principales objetivos: *“ayudar a reducir las diferencias en el campo de la educación superior entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo. Fomentar la cooperación entre las instituciones de educación superior y la colaboración entre estas y la sociedad. Promover el intercambio de recursos, ideas y experiencias innovadoras para facilitar el rol de la educación superior para la transformación social a través de procesos institucionales de cambio.”* (UNESCO, 2016, p.1)

Similar línea de pensamiento es asumida por la Internacional de la Educación (2015), que en su VII Congreso reunido en Ottawa (Canadá) reconoce que es de crucial importancia otorgar a la profesión docente de mejores condiciones, no solo por la eficacia educativa sino por ser un factor de progreso social. Se ha añadido que *“la sociedad necesita una educación de calidad, de este modo de docentes altamente calificados, para garantizar el desarrollo socioeconómico”*.

Se sabe que la aspiración a una educación de calidad transita, ante todo, por la dotación a su interior de los recursos humanos más calificados, por ello la Universidad Metropolitana del Ecuador ha prestado especial atención al asunto desde dos posiciones fundamentales, primero la contratación de docentes de alta calificación con grado científico de Doctor en Ciencias, mediante un ordenado programa de intercambio con universidades no ecuatorianas y segundo los que se desarrollan mediante el plan de Carreras docentes (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015e).

Ambos procesos han contribuido a optimizar el ordenamiento de la fuerza de trabajo y desde ellos la consecución de un diagnóstico integral de esos recursos humanos, distribuirlos en correspondencia con sus potencialidades y demandas institucionales, así como sistematizar su evaluación correctamente estructurada en, en el caso de la Universidad Metropolitana del Ecuador este aspecto contenido en el criterio de Organización cuenta con una política de evaluación. En todo caso media la estimulación laboral, que puede ser propulsora de la calidad del desempeño y de la preparación conforme al escalafón.

Como resultado de esta política evaluativa de la UMET se atiende a la necesidad de hacer funcionar un conjunto de factores que actúan en la construcción del bienestar laboral y por tanto en la ampliación de las expectativas de permanencia de las docentes constatadas mediante observación activa, entre ellos se tienen:

- » La formación de un profesional que se familiariza de manera creciente con el desarrollo socioeconómico de su país, dada la concepción de un proceso pedagógico orientado desde lo laboral, de manera desarrolladora y multilateral.
- » La reducción del número de alumnos por aulas, lo que contribuye a hacer más eficaz la atención a la diversidad estudiantil con una favorable incidencia en los resultados profesional y la satisfacción laboral.
- » El acceso a tecnologías educativas que cumplen un rol de facilitación, con ella se agiliza el aprendizaje y hace que el esfuerzo laboral sea menor.
- » El apoyo social a la labor profesional mediante el accionar de las organizaciones universitarias que amplían el trabajo preventivo y la calidad de las estrategias integradas que se enfocan a garantizar el bienestar universitario.
- » Existencia de un ambiente institucional de cooperación y tranquilidad, necesarios para un ejercicio laboral distendido y emocionalmente sustentable.

Se añade el acceso factible y gratuito a la superación profesional, para desarrollar estudios de postgrados, lo que deberá permitir ampliar los ingresos económicos y condiciones para el desempeño, (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015a), que tiene como propósito constituirse en una vía para el desarrollo profesional y que cuenta con una matrícula de 28 docentes, este proceso de estimulación genera resultados productivos colaterales de publicación y su tratamiento integrado a través de una robusta plataforma legal ordenada que permite esclarecer todas las áreas de desempeño conforme a un orden satisfactorio para la estabilidad y la orientación.

Este logro organizativo de la UMET se anticipa con criterios científicos, al manejo de los recursos humanos en el sector de la Educación Superior, en tanto se crean las condiciones para avanzar hacia un estudio más sistematizado de las relaciones morbididactogénicas, expresadas estas últimas, en las afectaciones de la enseñanza a causa de los problemas de salud de los docentes y de modo interactivo, el deterioro de la salud de estos profesionales a causa del ejercicio de la mala enseñanza.

No puede hablarse de una enseñanza de calidad sustentada únicamente en el buen aprendizaje, si con ello, se

comprometen los apropiados niveles de satisfacción que deben experimentar docentes y educandos, de ser así se estarían creando condiciones para visibilizar un modelo de conducta profesional inductor del rechazo y del azoramiento, por ello, en la teoría aún se requieren de propuestas para alcanzar la compatibilidad entre la salud y las exigencias del trabajo, lo que influye negativamente en las expectativas de permanencia en la profesión.

Este panorama teórico, sin embargo, hace que en la UMET se preste especial atención a los aspectos relacionados con la Higiene del trabajo, al efecto se cuenta con un Reglamento que prevé las obligaciones generales del empleador; se ha podido constatar mediante la observación activa que este tiene una incidencia preliminar muy notoria en lo que respecta la ampliación de las expectativas de permanencia de los docentes, estas se ven mejoradas por regulaciones multifactoriales, su ampliación es posible en la medida que se avanza en la fundamentación y puesta en práctica de modelos integrados para su atención.

La labor científica al interior de la UMET toma nota de que si bien la Higiene Escolar se ha centrado, de manera parcializada y preponderante, en los problemas que afectan al educando, no ya en el conjunto de sujetos que integran la comunidad escolar, en un evidente desconocimiento de su naturaleza compleja e interdependiente, por ello atiende estos vacíos teóricos y en el orden práctico la mejora continua de su organización interna es un aspecto que va en favor de la integración de dichos procesos de la Higiene del Trabajo Pedagógico en una concepción más integral.

Es oportuno acudir al postulado de Morin (1984, p.32) cuando señala que *“el desarrollo científico comporta un cierto número de rasgos «negativos» que son bien conocidos, pero que a menudo solo aparecen como inconvenientes secundarios o como subproductos menores”*.

En las proyecciones de trabajo de la UMET se toman en cuenta que los niveles de fluctuación laboral de los profesores varían aun cuando las influencias ambientales que reciben son similares (Susinos, 1994), en este comportamiento diferencial es evidente el cumplimiento de leyes generales que confirman la diversidad, pero también la unidad de los procesos que operan desde el interior del sujeto sobre una base integrada en lo biológico, lo psicológico y lo social.

El propósito de contar con claustros estables y experimentados, de manera que los mejores profesionales se encuentren prestando sus servicios en la Universidad, deviene un elemento de trascendental importancia para concretar los niveles de excelencia que demanda en la

actualidad el Sistema Educativo Ecuatoriano, a estos efectos la UMET, se proyecta con integralidad a preservar los horizontes de excelencia que de manera gradual se van construyendo y con sostenibilidad en el factor remunerativo.

Sobre la base de una apropiada organización institucional, sometida a los continuos procesos de evaluación de la calidad de la Educación Superior y mediante la observación activa de sus investigadores, se advierten las perspectivas de mejora que ayudan a enrumbar la investigación en esta área tan importante de los recursos humanos.

La gestión científica de la fuerza de trabajo deviene una herramienta para incidir favorablemente en las expectativas de permanencia en la profesión docente universitaria, para ello se hace necesario tomar al profesor como centro de atención de dicha gestión, de manera anticipatoria a que se produzca el abandono de la profesión, ello es indicativo del valor que se otorga como ser humano social más allá de la simples relaciones contractuales y como parte de un desarrollo integral.

No es menos cierto que a pesar de los evidentes vacíos teóricos, antes referidos, la creciente complejidad que experimenta la profesión hace que la permanencia en ella se esté convirtiendo en un aspecto reiterado, en este sentido la mayoría de las investigaciones se han desarrollado en Europa, una buena parte de ellos en España. Desde la década de los ochenta del pasado siglo y en lo que va del presente, se han enfocado bajo regularidades que enfatizan las afectaciones de salud que pudieran resumirse en:

- » La búsqueda de modelos de intervención, encaminados a modificar los estilos de vida y de trabajo de los pedagogos, como cuestión de salud, de modo más lento que el desarrollo de un voluminoso tratamiento descriptivo.
- » La prioridad que se otorga a la evaluación de la personalidad para la selección de estudiantes de magisterio, a fin de compensar la ausencia de proyectos curriculares que garanticen una sólida cultura emocional inicial, que permita la futura adaptación laboral: flexible y desarrolladora, conducente a mayores niveles de permanencia en la profesión.
- » El tránsito al estudio de la higiene mental de los docentes, en mayor medida que otros problemas de salud que resultan ser potenciales constrictores de las expectativas de permanencia en el puesto de trabajo.
- » El análisis de las influencias supra laborales en la salud de los educadores, en mayor medida que las influencias del medio laboral.

- » Consideración creciente de las consecuencias de un cambio social cada vez más apresurado, en la simplificación de las expectativas de permanencia.
- » Reevaluación de la correspondencia: compromiso laboral– tiempo de trabajo – estado de salud de los educadores, debido a la modificación de la anuencia social sobre la educación.
- » La búsqueda, hasta ahora infructuosa de un modelo de conducta profesional capaz de enfrentar saludablemente; el excesivo fraccionamiento de la labor educativa y la orientación normativa de esta.
- » Puede resumirse al respecto que los desacuerdos teóricos, pero sobre todo en el orden práctico, para encauzar la estructuración de una higiene laboral del trabajo educativo en correspondencia con las complejidades de los tiempos transmodernos que corren hoy, han contribuido a exacerbar los riesgos de esta profesión, riesgos que la sociedad y las estructuras de poder tienden a invisibilizar y cuestionar. La UMET en tal caso atiende este fenómeno con una visión multilateral y ordenada que se sustenta en su organización interna como herramienta de atenuación.

En el concierto de la transmodernidad el proceso educativo no se actualiza con la rapidez que debiera, en su lugar, se espera con dilación a que siga funcionando conforme a valores y normas de generaciones pasadas, responsables de transmitir el conocimiento, ha sido esta una práctica presente a lo largo de la historia de la educación, pero sin embargo en nuestros días han alcanzado una especial contradicción.

Desde este panorama el educador es objeto de riesgos que le asedian desde tres direcciones que pueden enmarcarse en: las actuaciones, la comunicación y la infraestructura y tecnología.

Desde el primer caso, las actuaciones de los alumnos, denotan un efecto sobre la capacidad de actualización para satisfacer, precisamente, las aspiraciones y expectativas actuales, todo en medio de un ámbito sociocultural complejo, donde se tiende a desaprobare las actitudes juveniles, se explicita una suerte de abierto antagonismo donde la fuerza precedente trata, de retener los valores que hasta ese momento han resultado válidos, la resolución de tales contradicciones cuando no la perdurabilidad de una existencia profesional en ese ámbito tiende inexorablemente a hacer disenter al educador.

Las naturales limitaciones del profesional, dada esencialmente su falta de entrenamiento para readaptar sus estrategias metodológicas a las particularidades de las actuaciones juveniles de hoy, se hace más contradictorio dada la inestabilidad de los procesos dirigidos a enseñar, la incerteza profesional ante los comportamientos de los



educando, redundante en el sobresalto que ocasiona el no saber, la desconfianza del grado de utilidad que tienen sus habilidades docentes para resolver los impredecibles.

Este elemento es objeto de una atención muy especial por parte de la UMET, en tanto las ayudas mediante cursos de superación encaminados a mejorar la Didáctica de la Educación Superior, involucró en una primera edición a más del 50% de los docentes; dicho curso facilitó una comprensión actualizada en cuanto a las regularidades de este nivel de enseñanza, las formas de organización, los métodos y medios que se deben utilizar, de manera que sus resultados fueron contribuyentes para una mejor construcción de las relaciones interpersonales con el alumnado y una mejor calidad del servicio.

A una intervención explícita proveniente de la esperada formación profesional actualizada, no debieran adjudicarse todas las perspectivas, en tal caso las contradicciones entre una fuerza contentiva ya establecida, a imagen y semejanza de los valores conservadores, no tiene por qué dar paso a las fuerzas de la renovación, en cualquier caso la vanguardia juvenil docente esgrime la desadaptación a lo retrógrado, se hace necesario anteponer una organización universitaria de calidad que coadyuve a tales propósitos.

El choque de actuaciones entre docentes y estudiantes se desenlaza en confrontaciones comunicativas y admiten una observación desde el constructivismo radical de Maturana quien insiste en las relaciones de Objetividad versus perspectivismo: la relatividad del observador. Ruiz Rey (2005), señala la construcción del conocimiento versus descubrimiento de verdades, verdades lógicas formales versus juegos de lenguaje, escepticismo, deconstruccionismo, hipermodernismo, la alteridad: la existencia del otro, como una superación de la modernidad.

En similar línea de pensamiento, Martínez, Collazo & Liss (2009), afirman que tanto la *invisibilización* de los riesgos, como la *insensibilización* que se genera en los trabajadores como defensa, son mecanismos psicosociales de las relaciones laborales que se han construido al interior de los procesos de trabajo en largo tiempo de negación de su existencia.

Estos autores añaden que dicha situación se agrava cuando en el registro interno del sujeto docente hay una lectura del deber-ser garante de la integridad de los alumnos que desmiente sus propias situaciones de riesgo y desvalimiento.

Es decir que la práctica aporta los tortuosos aprendizajes de las complejidades que deben ser asumidas y a la sazón, la emocionalidad social añade nuevos agravantes

a la ya, de por sí, compleja situación de los eventos que circundan el ámbito educativo, un panorama social de relativa tensión, es la máxima adición a las extenuantes contradicciones ambientales con los que tiene que lidiar el Educador y como un resultado perturbador de naturaleza esencialmente comunicativa.

De esta manera las transformaciones crecientes del contexto social dejan una impronta de falta de correspondencia con los perjuicios iniciales, en un tiempo anterior en que hubo de formarse y entrar al aula de manera satisfactoria, pero a la postre en un tiempo relativamente breve ha cambiado todo y, en consecuencia, sobreviene un malestar que se sustenta en la propia desorientación del docente para con su tiempo.

Resurge con más significación la interrogante sobre cómo afrontar este tipo de problemas que se traducen en gasto material, salarios, tiempo, en fin; recursos puestos en manos de los docentes para hacer un buen trabajo, pero que terminan siendo ineficientemente utilizados a causa del efecto acumulativo de la insatisfacción. Cuando se entra a analizar los efectos de la infraestructura y tecnología, Martínez, Collazo & Liss (2009), identifican factores de riesgo físico como el ruido, interno y externo, la iluminación escasa, la falta de espacio de trabajo, hacinamiento en aulas y patios, la falta de espacios de reunión y sanitarios para docentes y otras carencias que provocan malestar, alteraciones. Todos problemas resueltos de manera satisfactoria en la UMET son contribuyentes en su dimensión organizativa a una ampliación de las expectativas de permanencia docente.

Los riesgos en el caso de la tecnología subyacen en la inobservancia de las medidas higiénicas para el uso de la computadora en tanto a todos incumbe un estado de vulnerabilidad propiciado de manera inconsciente en el centro de trabajo pero también en el hogar que no se supera debido al exceso de horas en las que se interactúa con el equipo.

El manejo tecnológico no controlado por los docentes para hacer su trabajo, crece a la par que su cultura informática, de manera que se hace más improbable apartar a estos usuarios de los riesgos asociados al manejo de la tecnología (Betancourt, 2011), la necesidad de su ordenamiento y uso racional dado la carga de riesgos que pueden manifestarse en: Postura, Movimientos, Visibilidad, magnetismo, entre otros.

Los efectos combinados de las actuaciones, la comunicación, la infraestructura y tecnología requieren ser atendidos, pero lo más significativo de tales problemas radica en que, por años, se ha aceptado como válido el trabajo



docente que tiene lugar en tales condiciones que de antemano son inductoras de la mala salud.

Aflora una carga de contrariedades en un servicio, de antemano condenado a la desilusión por anacrónico, tal sentencia llega a ser anticipada por los propios docentes dado que, por diversas causas, no logran expandir sus saberes más allá de los límites cognitivos que les son indispensables para el desempeño; al efecto resulta oportuno analizar los problemas asociados al didactismo (Fariñas & De la Torre, 2001), fenómeno de connotación compleja y que disminuye las capacidades para el ejercicio.

En cualquier caso, cuando el educador enfrenta las extenuantes fuerzas del cambio con herramientas empobrecidas, en adición desactualizadas, se suman las exigencias convencionales que operan igualmente fuera de época para inducir un riesgo adicional a la salud mental, porque se expone de una manera ingenua, cuando no irresponsable, a alojar en su mente el producto de contradicciones inmanejables, tal situación desencadena la carga de estrés endémico de la profesión.

Un análisis muy particular del estrés en los docentes es aportado por Tascan Trujillo (2000), quien cita al modelo de Cooper (1986), en el que se incluyen diferentes factores desencadenantes; tal vez sea este estrés endémico el fenómeno más retardatario de la necesaria adaptación laboral requerida por los docentes para alcanzar los necesarios niveles de disfrute y calidad de su desempeño concomitante con la buena salud.

## CONCLUSIONES

Los presupuestos teóricos referidos hasta aquí, han permitido a los autores conducir la observación activa mediante la cual han identificado los rasgos más generales de una eventual relación entre la Organización institucional y las expectativas de permanencia de los docentes en su trabajo.

La gestión académica de la fuerza de trabajo docente se desarrolla conforme a un proceso de ordenamiento institucional creciente y bien estructurado redundante en la estabilidad laboral y el plan de carrera docente que permite ampliar las expectativas de permanencia en la Universidad Metropolitana del Ecuador, sobre la base de una vía de desempeño sustentadora de su orientación y seguridad en su ejercicio.

El creciente nivel de Organización institucional de la Universidad Metropolitana del Ecuador tiende a influir positivamente en la ampliación de las expectativas de permanencia de los docentes en sus puestos de trabajo, hipótesis sujeta a ser corroborada en estudios posteriores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Betancourt, Z. C. (2011). Ambiente de trabajo con pantallas de visualización de datos. En Garcías Batista, G. *Temas relacionados con la atención a la salud en el ámbito escolar*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Ander-Egg, E. (2003). *Técnicas de Investigación social*. México: El Ateneo.
- Brunner, J. J. (2013). *Situación de la Universidad Iberoamericana hoy*. Universidad Católica del Uruguay, Montevideo. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Rnq9g3jj3fs>
- Commission European. (2015). Erasmus programmeguide. Recuperado de [http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus/files/files/resources/erasmus-plus-programme-guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus/files/files/resources/erasmus-plus-programme-guide_en.pdf)
- Esteve, J. M., Franco, S., & Vera, J. (1995). *Los profesores ante el cambio social: repercusiones sobre la evolución de la salud de los profesores*. Málaga: Anthrhopos.
- Fariñas, G., & De la Torre, N. (2001). ¿Didáctica o didactismo? *Revista Cubana de Educación*, 2 (102), pp. 23-25. Recuperado de <http://universidadtamaulipeca.edu.mx/0/doctos/InvestigacionMagazine/RIUT-nov2015.pdf#page=18>
- Internacional de la Educación. (2015). *Séptimo Congreso Mundial de la Internacional de la Educación*. Ottawa.
- Internacional de la Educación. (2015). *VII Congreso de la Internacional de la Educación*. Digital, Ottawa. Recuperado de <http://www.ei-ie.org/congress7/es/>
- Martínez, D., Collazo, M., & Liss, M. (2009). Dimensiones del trabajo docente: una propuesta de abordaje del malestar y el sufrimiento psíquico de los docentes en la argentina. *Educ. Soc., Campinas, vol. 30*(107), pp. 389-408. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/es/v30n107/05.pdf>
- Morin, E. (1984). *Ciencia con conciencia*. Barcelona, España: Anthropol.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). Global University Network for Innovation Polytechnic University of Catalonia. Recuperado de <http://www.guninetwork.org/>
- Ruiz Rey, F. (2005). Lenguaje, mente y cogniciones: perspectiva de un biólogo. Lectura crítica de la tesis de Humberto Maturana. Nota preliminar. *Psiquiatria. com*, 9(3). Recuperado de <http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/psiquiatriacom/article/viewFile/595/573/>

- Rodríguez Magda, R. M. (2011). Tranmodernidad. Un nuevo paradigma. *Journal of Peripheral Cultural Production of the Luso-Hispanic World*, 1(1). Recuperado de <http://escholarship.org/uc/item/57c8s9gr>
- República del Ecuador. Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2015). *Adaptación del Modelo de Evaluación Institucional de Universidades y Escuelas Politécnicas 2013 al Proceso de Evaluación, Acreditación y Recategorización de Universidades y Escuelas Politécnicas 2015*. Recuperado de <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2013/10/ADAPTACIO%CC%81N-DEL-MODELO-DE-EVALUACIO%CC%81N-INSTITUCIONAL-DE-UNIV.-Y-ESC.-POLITE%CC%81C.-2013-AL-PROCESO-DE-EVAL-ACREDIT-Y-RECATEG-DE-UNIVERS.-Y-ESC.-POLIT-2015PLENOFINAL-NOTIF.pdf>
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015a). *Escuela de doctores*. (UMET, Productor) Recuperado de <http://centro-virtual.umet.edu.ec/course/index.php?categoryid=12>
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015b). *Manual de procedimientos de la planificación del trabajo y la evaluación del desempeño del profesor*. UMET, Guayaquil. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B56c9OxfTSLzdF8zdGNZbIN4TEk/view>
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015c). Marco Jurídico UMET. (30 de enero de 2015). *Marco Jurídico*. Recuperado de <http://umet.edu.ec/conocenos/quienes-somos/marco-juridico.html>
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015d). Plan de Carrera Docente. Guayaquil. Recuperado de <http://umet.edu.ec/conocenos/quienes-somos/marco-juridico.html>
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015e). *Reglamento de seguridad e higiene laboral*. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B56c9OxfTSLzUnZ5dFVRbINNX1k/view>
- Susinos, T. (1994). *Calidad de vida en los centros educativos y satisfacción de los docentes*. Dirección provincial del Ministerio de Educación y Ciencias. Asturias: Universidad de Cantabria.
- Tascan Trujillo, C. (2000). Factores organizacionales e interpersonales generadores de estrés en la profesión docente. *Anuario de filosofía, psicología y sociología*. (3), pp. 129-148. Recuperado de [http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/3558/1/0237190\\_02000\\_0008.pdf](http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/3558/1/0237190_02000_0008.pdf)

# 10

## LA INTERNALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO ESTRATEGIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

### THE INTERNATIONALIZATION OF HIGHER EDUCATION AS A KNOWLEDGE MANAGEMENT STRATEGY

MSc. María José Pérez Espinoza<sup>1</sup>

E-mail: [mjperez@umet.edu.ec](mailto:mjperez@umet.edu.ec)

MSc. Ana Vanessa Maldonado Córdova<sup>1</sup>

E-mail: [amaldonado@umet.edu.ec](mailto:amaldonado@umet.edu.ec)

MSc. Cecibel del Rocío Espinoza Carrión<sup>1</sup>

E-mail: [cespinoza@utmachala.edu.ec](mailto:cespinoza@utmachala.edu.ec)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Pérez Espinoza, M. J., Maldonado Córdova, A.V., & Espinoza Carrión, C. R. (2016). La internalización de la educación superior como estrategia de la gestión del conocimiento. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 70-75. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El presente documento aborda el enfoque de la internacionalización del conocimiento en instituciones de educación superior como una estrategia de mejora en la competitividad de la organización y como una de las fuentes principales de desarrollo de competencias en los estudiantes para afrontar el mundo y el entorno laboral globalizado, en donde su adaptabilidad juega un rol crucial. En su primera parte, se revisa la literatura relacionada a los modelos y procesos de la gestión del conocimiento y como ésta es aplicada a las universidades. Posteriormente se realiza un análisis de la estrategia de internacionalización, y finalmente se concluye destacando la importancia de su aplicación.

#### Palabras clave:

Conocimiento, gestión de conocimiento, internacionalización.

#### ABSTRACT

This article refers to the internationalization perspective of knowledge in higher education institutions as a strategy to have better results in the organizational competitiveness. Also as a one of the most important sources to develop competencies in the students, who have to be prepared to deal with the globalized world and work environment, where adaptability plays an important role. In the first part, is reviewed the literature related to the process and models of the knowledge management and its application in universities. Later, this paper explains the internationalization strategy analysis, and finally this research concludes with the importance of its application

#### Keywords:

Knowledge, knowledge management, internationalization.

# INTRODUCCIÓN

Es importante destacar que *“la gestión del conocimiento es una nueva forma de desarrollar una cultura empresarial”* (Pérez Rodríguez & Coutín Domínguez, 2005) que marque diferencias, en la cual (Rodríguez, 2009), se pueda llegar a fortalecer todos los procesos estructurales previamente definidos o en su defecto adaptarlos a las necesidades cambiantes del entorno, de tal manera que la estructura organizacional existente garantice el flujo de la información a través de todos los niveles y así se pueda realizar una correcta gestión del conocimiento desde la raíz hasta la cúspide.

La gestión del conocimiento es un término aplicable a cualquier tipo de organización, por tanto, lo que el presente trabajo de investigación se centrará principalmente en su desarrollo a nivel de instituciones de Educación Superior. Hoy en día este tipo de instituciones guardan un gran compromiso con la sociedad y con los miles de alumnos que se forman en sus aulas, no solamente por la calidad de conocimiento que deben impartir, sino por la aplicación de diferentes estrategias que permitan tanto a estudiantes como docentes enfrentarse al mundo globalizado, incluido el entorno laboral y han encontrado en la internacionalización del conocimiento una gran oportunidad.

*“La gestión del conocimiento requiere de varias etapas, procesos de digitalización, capacitaciones, identificación correcta de los flujos de información, por tanto se la puede definir como la dirección planificada y continua de procesos y actividades para potenciar el conocimiento e incrementar la competitividad a través del mejor uso y creación de recursos del conocimiento individual y colectivo”.* (Fundibeq, 2010)

Si bien es cierto, la gestión del conocimiento no se la puede realizar de la noche a la mañana, es un proceso continuo y constante en donde deben participar absolutamente todas las personas que conforman la organización, directivos, estudiantes, docentes nacionales y extranjeros, todos son piezas claves, en donde de la mano de la tecnología se trabaja para gestionar una mejor calidad en el conocimiento, en su aplicación y en su aprendizaje.

## *Origen de la gestión del conocimiento como herramienta para la educación superior*

La gestión del conocimiento es un concepto que tiene su aplicabilidad en muchos campos de acción, aunque uno de los más comunes es el empresarial, su uso en la academia o instituciones de Educación Superior es cada vez más frecuente para mejorar su desempeño, es por esto que para entenderlo con mayor claridad es importante tener una clara definición de uno de los términos que la conforman, en donde de acuerdo a Nonaka & Takeuchi (1995), definen el conocimiento como un *“proceso humano y dinámico de justificar las creencias personales en busca de la verdad”*. Por su parte, Davenport & Pusak (2001), plantean que *“es una mezcla de flujo de experiencias enmarcadas, valores, información contextual que proporciona un marco para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información”*.

Y es así, que para llegar a lo que hoy en día se conoce como gestión del conocimiento primero se hablaba de una gestión tecnológica dura, que se daba cuando se introducían procesos de mejoras tanto en áreas administrativas como gerenciales, con el fin de aumentar incrementalmente las innovaciones en todo lo relacionado a la producción de los productos y servicios que se ofrecían al consumidor final; así también se entendía como gestión de tecnología blanda a la acción propiamente dicha de los gerentes y administradores, pero cualquier tipo de innovación o conocimiento nuevo únicamente era atribuido al departamento de Investigación y Desarrollo (I & D), por lo que durante los últimos años se ha considerado a la gestión del conocimiento como una *“hija prodiga”* de la gestión tecnológica y de I & D que trasciende a la simple tarea de mejorar procesos y apunta hacia todo el flujo que tiene el conocimiento, su generación, su manejo y su transmisión a las demás áreas claves (Nieto, 2005).

La tecnología fue el inicio de la gran revolución del conocimiento, ya que fue el medio que necesitaban las organizaciones para acceder con mayor rapidez a todo tipo de información a solo un click de distancia. Con esta revolución las instituciones académicas empezaron un nuevo compromiso con la sociedad, que va más allá de sus resultados económicos, y se centra principalmente en la adquisición, manejo y ejecución del conocimiento adquirido en sus aulas por miles de jóvenes que compiten

en el mundo actual. A continuación se presenta un proceso espiral de captación del conocimiento para un mejor entendimiento de la gestión realizada en cada etapa:



Figura 1. Proceso espiral del conocimiento.

Fuente: Nonaka (2007).

Hoy en día todas las organizaciones generan y usan conocimiento. *“A medida que las organizaciones interactúan con sus entornos, absorben información, la convierten en conocimiento y llevan a cabo acciones sobre la base de la combinación de ese conocimiento y de sus experiencias, valores y normas internas”* (Davenport & Prusak, 2001). El entorno competitivo al cual se enfrentan las instituciones educativas públicas y privadas las pone en un camino donde muchas veces no cuentan con toda la preparación para afrontarlo con la rapidez que deben en lo que respecta a herramientas de trabajo o calidad de tecnologías de la información, pero la acotación de Duque (2009) deja en claro que *“es en el capital humano donde una organización puede basar su pilar de diferenciación para conseguir la innovación y eficiencia operacional”*.

Dentro de este marco, el conocimiento puede ser un pilar fundamental, al considerarse como el cúmulo de experiencia personal, valores e información aprendida, producida o accesible por los empleados, docentes y estudiantes durante su vida profesional. En este contexto, *“el conocimiento se ha convertido en un activo intangible y estratégico para las organizaciones”* Rodríguez Andino, et al. (2009), a causa de que *“su gestión crea riqueza o valores añadidos, que facilitan alcanzar una posición ventajosa en el mercado”* Nieves & León (2001), y en el caso de las universidades se encuentra centrado únicamente en sus estudiantes y docentes.

### Modelo de gestión del conocimiento para instituciones de Educación Superior

Resulta de suma importancia para las instituciones educativas la gestión del conocimiento, que presentada por Nonaka (1988) se define como *“la capacidad de una empresa para crear conocimiento nuevo, diseminarlo en la organización e incorporarlo en productos, servicios y sistemas”*. Nonaka & Takeuchi (1995), sostienen que *“el conocimiento nuevo en las organizaciones surge de los individuos, pero en el proceso de compartirlo es transformado en un conocimiento valioso para la organización”*, en el cual según, Gopal & Cagnon (1995) se deben de identificar *“las categorías de conocimiento necesario para apoyar la estrategia empresarial global, evaluando el estado actual del conocimiento de la empresa y transformando la base de conocimiento actual en una nueva y poderosa base de conocimiento organizacional”*.

Siempre resulta de mucha ayuda tener definido un modelo que permita delinear con mayor claridad los procesos que se ejecuten y las decisiones que se tomen dentro del área académica, para lo cual el modelo de Gopal & Gagnon (1995), exponen lo siguiente. Se basa en tres áreas de estudio:

- Administración del conocimiento.
- Administración de la información.
- Administración del aprendizaje.

De acuerdo a Nieves & León (2001) este modelo de gestión del conocimiento se caracteriza por *“la transformación del conocimiento tácito (individual e intuitivo) en conocimiento explícito (formal y sistemático) fácil de comunicar”*.

En el caso de la administración del conocimiento, esta se lleva a cabo mediante el diagnóstico de la situación actual que se vive con respecto al nivel de conocimiento de las personas que conforman la organización y la situación deseada a la que se pretende llegar (Larrosa, 2000). La administración de la información hace referencia al manejo de los medios necesarios para la difusión del conocimiento (Salazar & Xarandona, 2007), y por último la administración del aprendizaje que se realiza mediante la consolidación del conocimiento y de las técnicas de aprendizaje necesarias para hacer de lo aprendido una parte fundamental en el desarrollo de la cultura organizacional y así se desarrolle y potencie las fortalezas de los colaboradores (Nieves & León, 2001).



## DESARROLLO

*“La aparición y creciente importancia del conocimiento como un nuevo factor de producción hace que el desarrollo de tecnologías, metodologías y estrategias para su medición, creación y difusión se convierta en una de las principales prioridades de las organizaciones”* (Rodríguez, 2006). El siglo XXI se caracteriza por ser la era del conocimiento. *“Los activos intangibles (recursos humanos, propiedad intelectual, entre otros) han pasado a desempeñar un rol importante en la economía de las empresas, convirtiéndose el conocimiento en un elemento fundamental para la competitividad y el desarrollo económico”* (Rodríguez Andino, et al., 2009).

Tal como se mencionó anteriormente, los continuos avances tecnológicos, los desafíos de los nuevos profesionales en el mercado laboral y la velocidad de los cambios que exige el entorno (Teece & Al-Aali, 2013), hace de la internacionalización de la Educación Superior la mejor opción para caminar a pasos agigantados en pro de una mejor gestión del conocimiento entre docentes y estudiantes. Rodríguez (2015), afirma que la internacionalización de la educación superior se ha convertido en una política que se valora cada vez con mayor frecuencia en las universidades y en muchos países, en donde su principal razón de importancia radica en el aumento de la demanda mundial de egresados de Educación Superior con competencias multiculturales que les permita no solamente tener un mejor desempeño en el ámbito laboral, sino también en el aspecto personal, ya que los estudiantes o egresados desarrollan una alta capacidad de tolerancia frente a las diferencias regionales existentes con personas de otros países o continentes.

La internacionalización de la educación superior es *“el proceso de integrar una dimensión internacional, intercultural y global en el propósito, las funciones y la oferta de educación superior a nivel nacional e institucional”* (Knight, 2008, p. 1). Y es así que la internacionalización es considerada como una de las estrategias más inteligente que ha puesto en marcha el sistema de Educación Superior, ya que esto la vuelve más dinámica y acumula más conocimiento en sus estudiantes y docentes, por ende mayor es la posibilidad de lograr una ventaja frente a los competidores del mercado. *“Las instituciones que aprovechan al máximo sus conocimientos no tienen que repetir tareas, ni perder tiempo en realizarlas; están preparadas para mostrar su rentabilidad, para compartir y para no retener el conocimiento en la organización, están en el camino del aprendizaje compartido”* (Nieves & León 2001). Por ello, Rodríguez Andino, et al. (2009), plantean que *“expone como objetivo principal de la gestión*

*del conocimiento el crear un ambiente en el que el conocimiento y la información disponibles en una organización sean accesibles y puedan ser usados para estimular la innovación, provocar mejoras en la toma de decisiones y producir nuevos conocimientos”*. En síntesis, *“su propósito principal es traducir el conocimiento en acción y este en resultados”*. (Nieves & León 2001)

Con la puesta en marcha de esta gestión internacionalizada del conocimiento, una de las acciones más visibles y palpables es la conformación de redes universitarias a nivel de región o continente, ya que de acuerdo al Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), estas redes cumplen un papel transcendental en el fortalecimiento de las instituciones educativas, porque no solamente se realizan intercambios docentes y estudiantiles entre países, sino que también se crean espacios que fomentan la cooperación académica para expandir de una manera equitativa e incluyente la calidad de la educación superior.

El manejo de la gestión del conocimiento a través de redes internacionales con otras instituciones educativas implica la existencia de varios elementos que a mediano y largo plazo garantizan la operatividad del intercambio, por ejemplo, el apoyo de las autoridades directivas de la universidad, el seguimiento de una misma línea de estrategia institucional, el correcto establecimiento y uso de canales de comunicación, las diferencias culturales afrontadas por medio de la tolerancia, el involucramiento y compromiso tanto de docentes como de alumnos, y la apertura y la disponibilidad de recursos tanto materiales como económicos.

Al ser un proceso que requiere de un cuidado y planificación bastante minucioso, la internacionalización trae consigo muchos beneficios reconocidos en el ámbito universitario, entre los que se puede mencionar la mejoría en la calidad de la enseñanza y la investigación, apertura a nuevos países ofreciendo a los estudiantes y docentes programas que no están disponibles en el país, formación de los estudiantes y docentes como miembros productivos del mundo laboral globalizado, realizar investigaciones en campos que necesitan urgente atención y beneficiarse así de la experiencia y perspectiva de académicos en otros países del mundo, y finalmente situar el desempeño de la universidad con una calidad superior en rankings internacionales (International Association of Universities, 2012).

Si una institución educativa encamina de una manera adecuada la internacionalización como una estrategia de gestión del conocimiento, puede utilizar dicho conocimiento como uno de los recursos más estratégicos para

su organización. “*El conocimiento organizacional es único, difícilmente imitable o sustituible, condiciones que lo convierten en un recurso estratégico*” (Cabrera & Rincón, 2001). Por su parte, Rodríguez Andino, et al. (2009), señalan que “*la gestión del conocimiento es vista como un factor de cambio y desarrollo, creando un ambiente en el que el conocimiento y la información disponibles en una organización sean accesibles y puedan ser usados para estimular la innovación, provocar mejoras en la toma de decisiones y producir nuevos conocimientos que se gestionen y se usen eficaz y eficientemente*”.

Desde diversos ámbitos ha surgido un enorme interés en la gestión del conocimiento, pues este “*activo intangible es una fuente indiscutible de valor organizativo*” (Nonaka, 1988). En este contexto, Nieves & León (2001), exponen que “*el conocimiento se ha convertido en uno de los activos más importantes para las organizaciones, como se mencionó anteriormente a causa de que su gestión crea riqueza o valores añadidos*”, que según Ordoñez de Pablos (2001), deben de ser “*gestionados adecuadamente si la institución educativa quiere alcanzar una posición ventajosa en la sociedad del conocimiento*”.

Aunque suene un poco redundante, de acuerdo a Ginés (2004), las universidades se han hecho cada vez más universales y le dan valor a la gestión de su conocimiento, sobre todo destacando la era de la globalización que se ha venido dando desde el siglo XX, en donde sobresalen tres sentidos dentro de este contexto:

1. Las instituciones de educación superior hoy en día no conocen fronteras, por lo que su expansión geográfica es inminente, lo cual es un sinónimo para la extensión del conocimiento a todo el mundo, por tanto la movilidad o presencia física para poder asistir a una clase, o escuchar la cátedra de un experto ya no es necesaria. Lo que garantiza a las universidades esta expansión se debe principalmente a la tecnología, en donde miles de personas toman clases de manera virtual y tienen acceso a la formación superior desde cualquier lugar y en cualquier momento.
2. La universalidad no solo se da a notar en el aspecto tecnológico, sino también en la duración de la misma, ya que anteriormente las personas que acudían a la universidad eran aquellas que acababan sus estudios secundarios e inmediatamente empezaban una carrera. Hoy en día las instituciones de Educación Superior ofrecen una amplia gama de programas que pueden ser tomados a lo largo de la vida de una persona, desde sus estudios de pre grado, con intercambios estudiantiles a otros países, como pequeños cursos especializados o programas cortos y adaptados a las necesidades de sus estudiantes, es decir a una demanda cultural creciente en la población adulta.

3. Finalmente, la universidad es de fácil acceso para todos, sin ningún tipo de discriminación o exclusión, ya que hoy en día se disfruta del beneficio de contar con un sin número de profesores o compañeros extranjeros que agregan valor cultural, social y psicológico.

## CONCLUSIONES

La internacionalización de la gestión del conocimiento en una institución de educación superior va de la mano de varios aspectos que salen a relucir en el proceso de ejecución y puesta en práctica. Por un lado este proceso de intercambio cultural y de conocimientos permite tanto a docentes como a estudiantes desarrollar más competencias que garantizarán la mejor formación de profesionales, capaces de desempeñarse en cualquier área, sin importar las diferencias culturales e ideológicas que puedan existir.

Por otro lado esta internacionalización crea valor a la institución educativa, ya que le permite desarrollar una ventaja competitiva que va de la mano con los objetivos y lineamientos estratégicos generales de la universidad, en donde la meta principal se regirá por la satisfacción del cliente final (alumnos) a través de la compatibilidad que estos tengan con el ambiente laboral al cual se enfrenten.

Por último no se puede dejar de lado el aporte de la tecnología al mejoramiento de la comunicación y conectividad para impartir cátedra sin importar distancias ni tiempo, un correcto manejo de esta herramienta permitirá a cualquier institución educativa un proceso de internacionalización mucho más rápido y efectivo, en donde no solamente se garantice el intercambio de idiomas y culturas, sino un conocimiento centrado en la experiencia, la perspectivas a futuro y la globalización del siglo XXI.

## BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera, A., & Rincón, M. (2001). *La gestión del conocimiento: creando competitividad en la nueva economía*. *Revista de Iconomanía: Información Comercial Española*, 791, pp.77-91. Recuperado de [http://www.revis-tasice.info/cache/pdf/ICE\\_791\\_77-91\\_81B391C02044F7CA33709B8D02B0578C.pdf](http://www.revis-tasice.info/cache/pdf/ICE_791_77-91_81B391C02044F7CA33709B8D02B0578C.pdf)
- Davenport, T., & Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción: cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Prentice Hall.
- Duque, R. (2009). *Gestión del conocimiento: La experiencia de YPF*. Petrotecnia, pp.72-74. Recuperado de [http://www.petrotecnia.com.ar/junio09/Conocimeinto\\_YPF.pdf](http://www.petrotecnia.com.ar/junio09/Conocimeinto_YPF.pdf)

- Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad. (2010). La gestión del conocimiento. pp. 1-3.
- Ginés Mora, J. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35, pp.13-37. Recuperado de <http://rieoei.org/rie35a01.pdf>
- Gopal, C., & Gagnon, J. (1995). Knowledge, Information, Learning and the IS Manager. *Computerworld* (Leadership Series, 1(5), pp. 1-7.
- International Association of Universities. (2012). Declaración 2012. *Reforzar los valores académicos en la internacionalización*. México: IAU.
- Knight, J. (2008). *Higher Education in Turmoil. The Changing World of Internationalization* (Vol. 13). Toronto: Sense Publishers.
- Larrosa, J. (2000). Aprendizaje organizacional y administración del conocimiento en los nuevos escenarios. Argentina: Universidad Nacional del Sur.
- Nieto, M. (2005). Producción y Gestión del conocimiento en la actividad académica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (53), pp. 36-51.
- Nieves Lahabal, Y., & León Santos, M. (2001). La gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones. *ACIMED*, 9(2), pp.121-86. Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9\\_2\\_02/aci04201.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_2_02/aci04201.htm)
- Nonaka, I. (1988). Toward middle-up-down management: Accelerating information creation. *Sloan Management Review*, 29(3), pp. 9-18.
- Nonaka, I. (2007). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, 69(6), pp. 96-104.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). La organización creadora del conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. México: Oxford University Press.
- Ordoñez de Pablos, P. (2001). La gestión del conocimiento como base para el logro de una ventaja competitiva sostenible: la organización occidental versus japonesa. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 7(3), pp 91-108. Recuperado de <http://www.aedem-virtual.com/articulos/iedee/v07/073091.pdf>
- Pérez Rodríguez, Y., & Coutín Domínguez, A. (2005). La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial. *Acimed*, 13(6). Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci04605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci04605.htm)
- Rodríguez Andino, M., García Colina, F. Pérez Hernández, M., & Castillo Maza, J. (2009). La gestión del conocimiento, factor estratégico para el desarrollo. *Gestión en el tercer milenio*, 12(23), pp. 7-14. Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v12\\_n23/pdf/02v13n23.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v12_n23/pdf/02v13n23.pdf)
- Rodríguez Gómez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educación*, 37, pp. 25-39. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn37/0211819Xn37p25.pdf>
- Rodríguez Ponce, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: Evidencia desde Chile. *Interciencia*, 34(11), pp. 822-829. Recuperado de <http://www.uta.cl/rector/ideas/4.pdf>
- Rodríguez Rodríguez, S.M. (2015) Redes de colaboración académica: una respuesta a los desafíos de la globalización y la sociedad del conocimiento. *Sinéctica*, 44. Recuperado de <http://www.sinectica.iteso.mx/>
- Salazar, J., & Zarandona, X. (2007). *Valoración crítica de los modelos de gestión del conocimiento*. XXI Congreso Anual AEDEM. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2527673>
- Teece, D.J., & Al-Aali, A. Y. (2013). Knowledge, Entrepreneurship, and Capabilities: Revising the Theory of the MNE *Universia Business Review*, 40, pp. 18-32. Recuperado de [http://www.redalyc.org/pdf/433/Resumen/Resumen\\_43328679001\\_1.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/433/Resumen/Resumen_43328679001_1.pdf)

# 11

## MODELO DE GESTIÓN EDUCATIVA BASADO EN LA CREACIÓN DE UN DEPARTAMENTO DE ENLACE COMUNITARIO

### EDUCATION MANAGEMENT MODEL BASED ON THE CREATION OF A DEPARTMENT OF COMMUNITY CONNECTION

MSc. Gladis Sara Sanmartín Ramón<sup>1</sup>

E-mail: [gsanmartin@umet.edu.ec](mailto:gsanmartin@umet.edu.ec)

MSc. Aura Rosalía Zhigue Luna<sup>1</sup>

E-mail: [rosalia0404@hotmail.es](mailto:rosalia0404@hotmail.es)

MSc. Tania Patricia Alaña Castillo<sup>1</sup>

E-mail: [rosalia0404@hotmail.es](mailto:rosalia0404@hotmail.es)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Sanmartín Ramón, G.S., Zhigue Luna, A. R., & Alaña Castillo, T. P.(2016). Modelo de gestión educativa basado en la creación de un departamento de enlace comunitario. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 76-80. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El presente artículo propone un modelo de gestión de calidad que involucre la creación de un departamento de enlace comunitario sustentado en una adecuada fundamentación científica, de carácter activo, democrático, participativo, motivador, innovador, integrador y eficiente, que las instituciones extiendan aún más su labor a la comunidad, cumpliendo su función educadora o libertaria, llegando con sus planes, programas y proyectos a la familia, al hogar, al entorno; de tal manera que se construya un espacio en donde se potencien capacidades personales, creativas y de emprendimiento, anclado a los enfoques de derechos, género, bienestar intergeneracional, intercultural, inclusivo y pedagógico, debido a que las actuales demandas institucionales y del contexto, exigen la instauración de un modelo educativo que viabilice el desarrollo de la calidad educativa y que apunte a resolver los problemas principales de las comunidades, que impulse el desarrollo del Buen Vivir de todos los integrantes.

#### Palabras clave:

Modelo de gestión, departamento de enlace comunitario, calidad educativa, Buen Vivir.

#### ABSTRACT

This article puts forward a model of quality management that involves the creation of a department of community connection supported by an adequate scientific basis, with an active, democratic, participatory, motivating, innovative, integrative and efficient nature. The institutions should extend its community work further, accomplishing its educational or libertarian function, getting with their plans, programs and projects to the family, the home, the environment. In this way a space where personal, creative and entrepreneurial capacities can be built, attached to the approaches of rights, gender, intergenerational, intercultural, inclusive and pedagogical benefit. It is all because the current institutional demands and context require the establishment of an educational model that facilitates the development of educational quality pointing to the solution of the main problems of the communities, to promote the development of good living of all members.

#### Keywords:

Management model, department of community connection, educational quality, Good Living.



# INTRODUCCIÓN

El Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE) de la UNESCO (2000), señala que *la gestión educativa es un conjunto de procesos teórico-prácticos integrados y relacionados, tanto horizontal como verticalmente, dentro del sistema educativo para atender y cumplir las demandas sociales realizadas a la educación. La gestión educativa puede entenderse como las acciones desarrolladas por los gestores que pilotan amplios espacios organizacionales, es decir que quienes desarrollan los procesos de gestión, en el caso de los colegios los rectores, lo hacen en un espacio de comunicación activa, de trabajo en equipo (coordinadores, maestros, padres de familia, estudiantes), de forma participativa, sin desconocer los componentes pedagógicos, administrativos y normativos, tanto de la escuela como del aula.*

La escuela no se limita el espacio de compartir saberes y conocimientos académicos, sino que permite que los educandos socialicen y se interrelacionen, se educa para la vida social, esto es, se socializa para otros sistema.

Esta orientación del sistema educativo es doblemente importante para la reflexión de la relación entre la escuela y comunidad, ya que por un lado, al asumir el sistema educativo funciones de socialización, la comunidad actúa en una labor de acompañante y de apoyo. La escuela debe estar inmersa dentro de un proceso que se genere a través de la construcción de una escuela abierta, participativa y solidaria con la posibilidad de reconocer su entorno y de incorporarse y reflexionar sobre sus propias necesidades (Cañon, 2000).

Bajo estas consideraciones se debe entender que no solo las universidades tienen que vincularse con la comunidad, sino también los centros educativos de nivel medio, mediante procesos de participación y reflexión que lleven a los estudiantes a reconocer sus capacidades para generar impactos positivos en sus familias, instituciones educativas y comunidad.

Es un grave error que los colegios se aislen, no tengan nada que exhibir ante la comunidad; es menester moverse, ser activos, recoger información, buscar los hechos in situ, no quedarse en un círculo cerrado e interior, que a través de la vinculación con la comunidad se promueva el desarrollo de habilidades sociales, que contribuyan a fortalecer la integralidad de la persona y que vinculen los conocimientos adquiridos durante el trayecto escolar con la realidad social.

El análisis realizado en el diagnóstico, se constata la valía de la propuesta la misma que será ejecutada en el colegio fiscal de Bachillerato doctor José Ochoa León de la

ciudad de Pasaje provincia de El Oro, es el primer colegio de la ciudad con 69 años de vida institucional, acoge a más de 2.300 estudiantes que vienen de diferentes lugares de la provincia. Este vínculo institución-comunidad posibilita el acercamiento directo de estudiantes y profesores de las comunidades para el estudio y evaluación de las posibles soluciones de problemas que pueden promoverse desde el contacto directo entre ambos, aportándole el carácter educativo como forma esencial de aplicar en la práctica los conocimientos recibidos.

## DESARROLLO

Los centros educativos son el epicentro del desarrollo de la sociedad y están destinados a ser parte activa de su actividad y progreso por lo tanto no pueden ir deslindados y a puertas cerradas hacia el entorno al cual pertenecen. Esta visión de compromiso conlleva una mayor relación con el entorno y la promoción de actividades de vinculación directa con realidades sociales y culturales. Las salidas escolares, las prácticas curriculares externas, las visitas de estudio, la participación en proyectos sociales u otras actividades no dejan de ser, al respecto, expresión de una nueva manera de ver la relación escuela-entorno. Es precisamente esta apertura interna y externa a la sociedad la que permite hablar de instituciones abiertas, espacios de síntesis entre lo social y lo escolar, estructuras de progreso y de espacios de dinamización cultural y social.

Mediante la acción difusiva se amplía la influencia y promoción de la escuela a fin de que responda al momento histórico y al perfil que se aspira en el conjunto de actividades orientadas a un acto de fortalecimiento articulado con la comunidad en que actúa, integrando las diversas fuerzas que la componen en una línea de pensamiento que conjuga un sentido prioritario: educar para mejorar; implica integrar a la familia, a la institución educativa y a la comunidad en una visión y acción compartidas en función de sus miembros que demandan una vida más equitativa y segura; es sobre este punto que la acción de difusión puede ser concretada y ayudar a generar un proceso de participación y cooperación.

Con los resultados de la investigación, se busca detectar las debilidades, y transformarlas en oportunidades, para promover la excelencia de la gestión institucional; planteando directrices y lineamientos que puedan llevar a cambios organizativos y curriculares importantes, que vayan en busca de la calidad educativa del plantel, que permita potenciar su capacidad de crecer en la mejora continua de todos y cada uno de los procesos que rigen su actividad diaria, que es la de educar y formar



científica y espiritualmente a los alumnos, fundamentándose en cada acción educadora en los principios, teorías y modelos educativos de los grandes psicoanalistas, psicopedagogos, teóricos y eruditos de la educación, en consonancia con las innovaciones curriculares en todos los ámbitos educativos, según las múltiples necesidades del contexto socio-cultural, natural y productivo institucional; con base en el constructivismo y el aprendizaje significativo como lo promueven sus autores principales que son: Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934), y Ernst von Glasersfeld (1917-2010), Henry Wallon (1879-1962), Jean Piaget (1886-1980), David Ausubel (1918-2008) *“la identificación y atención a la diversidad de intereses, necesidades y motivaciones de los alumnos en relación con el proceso enseñanza-aprendizaje”*, referenciados por Rodríguez Villamil (2008).

Los autores que aportan con este proceso hacia la innovación y éxito general de la educación y que han contribuido al cultivo del pensamiento crítico y creativo como es Galeano (1993), cuyo pensamiento establece *“la utopía está en el horizonte (...) por mucho que camine, nunca la alcanzaré. Entonces ¿Para qué sirve la utopía? Para eso: sirve para caminar”*, valioso aporte del pensamiento crítico latinoamericano, que lleva a meditar no solo a quienes ejercen la docencia, sino les ayuda a reflexionar con sus alumnos, ¿cuál es la verdadera meta de la educación? La superación personal y la forma de servir a los demás.

Estos estudios permiten el reto de examinar los colegios, no con la finalidad de criticar sino de mejorar el sistema educativo. La intención de este artículo no es señalar las carencias sino mostrar posibles soluciones para las presumibles deficiencias educativas que se han detectado y aporte contenidos que ayuden a los directivos a mejorar su gestión de las relaciones externas.

Durante la investigación se realizó un estudio exploratorio descriptivo, aplicando encuestas metodológicamente bien elaboradas que sirvieron para recopilar información veraz, de parte de las personas inmersas en la problemática de investigación, específicamente del talento humano, docentes, estudiantes, personal administrativo, así mismo se hicieron entrevistas a las autoridades y directivos de la institución.

El universo estuvo formado por 74 educadores, 250 estudiantes de bachillerato, 6 miembros del personal administrativo, 4 autoridades y 6 docentes que forman parte del consejo ejecutivo.

El análisis e interpretación de los resultados de la investigación determinó que la institución educativa de nivel medio aún no ha conseguido adecuar sus programas pedagógicos, y sobre todo los de gestión institucional a la

comunidad, hay una desarticulación total con los problemas reales que enfrentan las comunidades en donde se encuentra ubicado el colegio.

Surge entonces la propuesta de un nuevo modelo de gestión educativa basada en la implementación de un departamento de enlace comunitario que permita el involucramiento a todos los actores y se hagan partícipes de impulsar dicha gestión haciendo especial énfasis en la pertinencia y eficacia, en las acciones que se van a desarrollar a cabo, fortaleciéndose unos a otros a través de su equipo de gestión que ayude a resolver las problemáticas, a afianzar las bases de desarrollo y especialmente a cubrir las necesidades que se presenten dentro del ámbito escolar tanto docente como administrativo y familiar comunitario.

A través de este nuevo modelo de gestión, la labor fundamental del docente es proyectarla en la comunidad para reforzar los procesos de aprendizaje, no sólo de los estudiantes, sino de los propios padres y de la familia en general, la cual abala la función social de la institución educativa.

En la proyección de la *Vinculación con la sociedad* hay que tener presente que no se trata sólo de desarrollar a la comunidad escolar, sino también a su entorno, que tiene como tal, sus propias necesidades. Cuando se habla de comunidad no se refiere únicamente a estudiantes y profesores se trata de toda la población. Tanto la comunidad interna como externa deben desarrollarse a la vez, aunque la primera ha de consolidarse para potenciar el desarrollo pleno de la segunda.

Para conseguir un centro educativo más abierto, en los que se posibiliten modelos pedagógicos innovadores y transformadores del entorno en el que están ubicados y que, tomando como punto de partida las características y circunstancias materiales y humanas, oferten a la Comunidad Educativa programas contextualizados y consensuados que den respuesta a las necesidades, carencias y expectativas del grupo social al que van destinados y en cuya elaboración hayan participado los agentes educativos pertenecientes a los tres ámbitos básicos e intrínsecamente relacionados que conforman el proceso educativo: ámbito familiar, ámbito escolar y ámbito social.

A partir de esta argumentación el equipo de investigación busca la pertinencia, eficiencia y eficacia al presente documento, es decir que sirva de columna vertebral curricular, de guía pedagógica y didáctica en el logro efectivo de los proyectos de la Institución; poniendo en práctica una pedagogía humanística, transformadora, con una enseñanza y aprendizaje basada en procesos permanentes de liberación; con una educación democrática,

emancipadora y para el cambio social; siguiendo el pensamiento Freiriano que en su filosofía manifiesta: “enseñar exige respeto a los saberes de los educandos”. Esta mejora debe significar un cambio trascendental; en el que se ponga en práctica el “Principio del diálogo, enseñe un nuevo camino para la relación entre profesores, alumnos y familias” (Freire, 1972), que traducido a la práctica docente significa que los maestros para que sus clases se transformen en activas, inclusivas, participativas, deben valerse del diálogo en cualquier momento del proceso de enseñanza-aprendizaje. En definitiva, Freire sostiene que el conocimiento es un proceso colectivo en el que todos participan desde sus respectivas culturas, posiciones y experiencias, considerando la educación praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo. En concomitancia con este argumento, el docente no debe desconocer sus competencias actuales, sino que debe partir de ellas para arribar al estado de concientización.

Además, para Freire la relación entre comunicación, educación y sociedad humana es de total implicación. En realidad no existe ser humano fuera de la sociedad y ésta no puede existir sin algún modo de educación, más aún, la *forma* de la educación se relaciona directamente con la *forma* de la sociedad.

El nuevo modelo de gestión educativa involucra la creación de un departamento de enlace comunitario que articule un marco para pensar, decidir y actuar a favor de la comunidad; donde privilegia el holismo sobre el reduccionismo, la solidaridad sobre el individualismo, la democracia participativa sobre la representativa, el trabajo en equipo sobre el trabajo individual, las decisiones colegiadas sobre las decisiones individuales, las actuaciones en red sobre las actuaciones jerárquicas, los fines sobre los medios.

El Departamento de Enlace Comunitario se articula con el Modelo de Gestión Alternativo porque es participativo, es decir que integra a directivos, docentes, padres de familia, alumnos y comunidad, ejerciéndose un liderazgo de gestión, fomentando en sus estudiantes la capacidad de organizar acciones de manera colectiva, respetando la diversidad, las individualidades y las necesidades educativas especiales. Además toma en cuenta la capacidad para proyectar a la institución a largo plazo y para desplegar los mecanismos que permitan alinear a los actores y los recursos para el logro de sus objetivos.

La base fundamental del modelo de gestión se centra en las estrategias y las actitudes, más que en la estructura, los organigramas y los sistemas, aquí entran en juego las experiencias, capacidades y habilidades de los actores,

sus aptitudes, las estrategias que utilizan para desempeñar sus funciones, para desplegar los mecanismos que permitan a los actores de la comunidad educativa promover y reforzar prácticas que contribuyen a la construcción del Buen Vivir.

Busca vincular la acción institucional con el conglomerado social, y de manera especial, con los sectores menos favorecidos a través de la planificación, ejecución y evaluación de programas, proyectos, eventos y actividades de desarrollo comunitario y de esta manera poder evidenciar saberes significativos y de gran impacto en la comunidad, con la participación de padres, líderes y comunidad, logrando beneficios colectivos. Se proponen algunos proyectos:

- El mundo de la electromecánica, cuyo objetivo es, capacitar a los moradores del sector en el arte de la electromecánica para realizar trabajos sencillos en el hogar
- La Mecánica industrial en la comunidad, a través de este proyecto se realizarán talleres prácticos con los habitantes del sector y la ciudad de Pasaje en el manejo de equipos de mecánica industrial para aplicarlo en las labores cotidianas del hogar
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector y la comunidad pasajeña a través de charlas para prevenir enfermedades
- Nivelar los conocimientos, habilidades y destrezas de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación general básica en el área de Física y Matemática.

La relación entre escuela y comunidad toma diferentes formas según los distintos contextos en los que se desarrolle. Es evidente que no hay un modelo único y que esta relación tiene características particulares también de acuerdo con la institución educativa.

La búsqueda de la gestión comunitaria, es hoy una tarea que se debe asumir responsablemente a partir de un estudio preciso de las instituciones en investigación. Más que un cargo y función, es un conjunto de actividades positivas de alta calidad, que distinguen una organización líder bajo la dirección de personas con iniciativa, creatividad y espíritu de cambio, responsabilidad de plantear estrategias de desarrollo institucional y asegurar crecimiento sostenido con un alto sentido del cultivo de los valores, estrategias compartidas planificadas e implementadas oportunamente.

## CONCLUSIONES

La propuesta basada en la aplicación de un nuevo modelo de gestión educativa que permita buscar formas de articulación entre la escuela y la comunidad, es hoy un desafío inmenso y, además, absolutamente necesario a la hora de hacer que las instituciones educativas sean cada vez más potentes y adecuadas a la realidad que las recibe.

No es fácil trabajar en conjunto. Sin duda es hoy una de las tareas más complejas a las que se enfrenta el sistema educativo de nivel medio pero es la meta que toda institución debe alcanzar, entregar servicios educacionales a la comunidad, intercambiar experiencias, de diálogos, de compromisos, de visión, de analizar las necesidades y aspiraciones sentidas por el colectivo que conforma el plantel y su entorno, para luego generar alternativas que permitan el mejoramiento de la **calidad** de la educación como un hecho de significación social.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bauman, Z. (2008). *Modernidad líquida y fragilidad humana*. México D. F: Fondo de Cultura Económica.
- Cañon, N. (2000). *Integración Escolar*. Santiago de Chile: Umbral.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Paris: Unesco.
- Freire, P. (1972). *Pedagogía del Oprimido*. Buenos Aires: Argentina Editores.
- Freire, P. (2009). *La educación como práctica de la libertad*. Madrid: Siglo veintiuno de España.
- Galeano, E. (1993). *Las palabras andantes*. México D. F: Siglo Veintiuno Editores.
- Migorance, P., & Estebaranz, A. (2009). Construyendo la comunidad que aprende: La vinculación efectiva entre escuela y comunidad. *Revista Fuentes*, 9, pp. 179-199. Recuperado de [http://institucional.us.es/revistas/fuente/9/art\\_9.pdf](http://institucional.us.es/revistas/fuente/9/art_9.pdf)
- Rodríguez Villamil, H. (2008). *Del constructivismo al construccionismo: implicaciones educativas*. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 2 (1), pp. 71-89. Recuperado de <http://www.umng.edu.co/documents/63968/80131/RevNo1vol2.Art5.pdf>
- Unesco. (2000). *Informe del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación 1999-2000*. Buenos Aires: IIPE. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002169/216906sb.pdf>

# 12

## LA ORIENTACIÓN DE LA SEXUALIDAD: BASE PARA EL DESARROLLO HUMANO SALUDABLE

### THE ORIENTATION OF SEXUALITY: CORNER STONE OF A HEALTHY HUMAN DEVELOPMENT

MSc. Yumila Pupo Cejas<sup>1</sup>

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

Dra. C. Victoria Elvira Torres Moreno<sup>1</sup>

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

Dr. C. Reinaldo Requeiro Almeida<sup>2</sup>

E-mail: [rrequero@ucf.edu.cu](mailto:rrequero@ucf.edu.cu), [rrequero@umet.edu.ec](mailto:rrequero@umet.edu.ec)

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

<sup>2</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Pupo Cejas, Y., Torres Moreno, V. E., & Requeiro Almeida, R. (2016). La orientación de la sexualidad: base para el desarrollo humano saludable. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 81-86. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El artículo tiene como objetivo demostrar la aplicación de una propuesta metodológica para el tratamiento de la modelación de alternativas de orientación de la sexualidad a profesores de la carrera Pedagogía-Psicología con enfoque profesional pedagógico. Para su realización se utilizaron métodos teóricos y empíricos que permitieron fundamentar desde el punto de vista científico el problema declarado. A partir de los requerimientos para la modelación de alternativas de orientación de la sexualidad se estructuró el sistema de clases del tema teniendo en cuenta la utilización de tareas docentes con enfoque profesional pedagógico, así como la unidad con lo laboral e investigativo. Del análisis realizado se concluyó que el enfoque profesional pedagógico del sistema de clases desarrollado, a partir de problemas profesionales detectados en la práctica laboral, permite proporcionar un modelo de actuación a seguir por los estudiantes encaminado al desarrollo humano saludable, como condición para una vida sana y feliz.

#### Palabras clave:

Sexualidad, alternativas de orientación, enfoque profesional pedagógico, desarrollo humano saludable

#### ABSTRACT

This paper contains a methodological proposal to deal with the shape of sexuality orientation alternatives, with a pedagogical-professional approach, intended to teachers who work in the major Pedagogy and Psychology. To give scientific support to the problem, theoretical and empirical scientific methods were used. Stemming from the requirements established by this methodology, it was structured the system of lessons of a particular unit in the subject Sexuality Guidance with the use of academic tasks with professional aims in view and taking into account the unavoidable unity between research activities and professional formation. As a result of the analysis developed it was demonstrated that the pedagogical professional approach that sustains the system of lessons constitutes a model of performance to be followed by students in order to attain the healthy human development that a happy way of life demands.

#### Keywords:

Sexuality, orientation alternatives, pedagogical professional approach, healthy human development.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo humano saludable es parte de la política educacional cubana; formar hombres y mujeres que promuevan el cuidado del cuerpo y la salud preventiva es tarea de primer orden, más si se consideran los objetivos del milenio como prioridad para el mantenimiento de la especie. Sobre la base de estas ideas se concibe como eje transversal la educación de la personalidad y la sexualidad con enfoque de género que se inserta en los currículos de la formación de los docentes. El Modelo del profesional de la carrera de Pedagogía- Psicología, particularmente la disciplina Orientación en el contexto educativo y las asignaturas que la conforman, dan respuesta en alguna medida a las demandas de la sociedad.

A continuación se sintetiza una propuesta metodológica para el tratamiento de la modelación de alternativas de orientación de la sexualidad a profesores de la carrera Pedagogía-Psicología; el propósito es contribuir a perfeccionar la preparación para cumplir los objetivos que establece este proceso, con enfoque profesional pedagógico. La propuesta se desarrolla en el curso regular diurno, cuarto año, en la asignatura: Orientación de la sexualidad, que cuenta con 34 horas clases para el Plan de estudio D (última cohorte).

El programa de estudio está dirigido a la preparación del psicopedagogo como profesional implicado en la formación de las nuevas generaciones, particularmente la comprensión de la sexualidad, su educación y orientación como condición para el desarrollo humano saludable. Tiene como objetivo general dirigir el proceso pedagógico con un enfoque científico e ideológico, en el que se apliquen, de forma creadora, los aprendizajes que permiten la identificación, formulación y solución de problemas del desempeño relacionados con la orientación de la sexualidad, en adición, ofrece la posibilidad de contribuir al desarrollo de valores como la honestidad, responsabilidad, y laboriosidad.

## DESARROLLO

El objetivo de la orientación de la sexualidad consiste en aplicar y modelar alternativas desde la tendencia integrativa y en consecuencia, el sistema de conocimientos previsto, comprende las técnicas y peculiaridades, en el tratamiento a los problemas de su desarrollo en el contexto escolar y familiar, experiencias profesionales para la educación de género y aprendizajes de equidad.

Para caracterizar el sistema de clases y proponer la concepción metodológica en correspondencia con el objetivo, es necesario hacer referencia a dos elementos

esenciales, ellos son: Las condiciones a cumplir en la clase de Orientación de la sexualidad para lograr el enfoque profesional pedagógico y las características de las tareas docentes respecto a dicho enfoque. En el primer caso es importante desarrollar de forma gradual intereses, conocimientos, habilidades profesionales para la formación de una adecuada autovaloración del estudiante en su gestión profesional y en el desarrollo de un pensamiento reflexivo, flexible en la aplicación de los conocimientos y habilidades en la solución de los problemas de la práctica profesional.

Al orientar a los estudiantes hacia la aplicación de conocimientos a situaciones concretas del entorno cotidiano se propicia la consulta y exploración de contenidos no contemplados en los programas académicos, los resultados de la práctica y la investigación de manera que constituyan una preocupación o intriguen al estudiante.

En el caso de las tareas docentes con enfoque profesional estas, se orientarán sobre la base de problemas, durante su solución se aplicarán los conocimientos teóricos recibidos y se exigirá la búsqueda de otros mediante una formulación precisa, de manera que se oriente hacia las acciones y operaciones que debe desarrollar el profesional en formación.

También requieren estar diseñadas teniendo en cuenta el diagnóstico del desarrollo alcanzado por los profesionales en formación, ser variadas, diferenciadas y suficientes, propiciar el vínculo del contenido de la orientación de la sexualidad en relación con las funciones docentes metodológicas e investigativas, en adición provocar en el profesional en formación una contradicción entre lo que sabe y lo que necesita saber, por todo esto estar en condiciones de estimular la búsqueda de alternativas de solución, la independencia y la creatividad.

A partir de los elementos expuestos se ilustra la concepción de los subsistemas de clases del tema y una temática, sobre la cual se ejemplifica como desarrollar el tratamiento de la modelación de alternativas de orientación de la sexualidad a profesores de la carrera Pedagogía-Psicología con enfoque profesional pedagógico.

En el gráfico siguiente se presenta la estructuración del sistema de clases de la temática: modelación de alternativas de orientación de la sexualidad y a partir de ello se ejemplifica el tratamiento metodológico de la clase práctica.



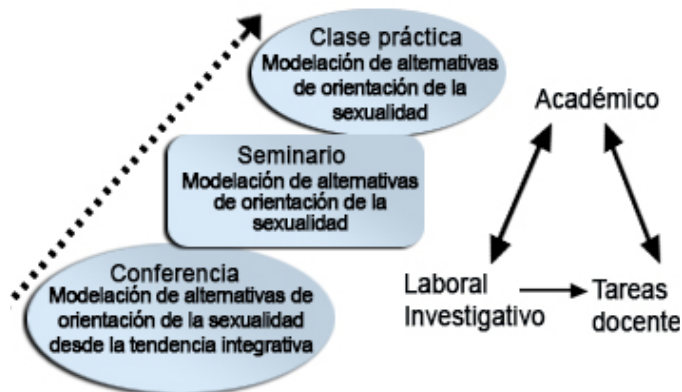


Figura 1. Estructuración del sistema de clases de la temática.

Los elementos expuestos permiten realizar la demostración de la temática modelación de alternativas de orientación sexual desde la tendencia integrativa. La siguiente conferencia prevé como objetivo explicar la modelación de este tipo de alternativas, se requiere de condiciones previas, por ello los estudiantes han visualizado con anterioridad la Película *Boleto al Paraíso* en una actividad extensionista, organizada por el colectivo de año y la carrera, con la participación de diferentes especialistas. Para la fase introductoria se sugieren preguntas de control sobre el argumento del filme y de este modo problematizar con el propósito de motivar a los estudiantes.

Las interrogantes que se orientan al análisis se propone sean: ¿Cuáles eran los anhelos y frustraciones de los jóvenes en los años noventa?, ¿Qué relación encuentran ustedes entre el contenido de la Película y la educación de la sexualidad?, ¿Cuáles son los problemas que desde el punto de vista de la educación sexual se aprecian en la película?

En la fase de desarrollo se retoman contenidos propedéuticos abordados en la disciplina Orientación en el Contexto Educativo y otras de la carrera, como los conceptos modelo y modelación. En este sentido se propone preguntar: ¿Qué es un modelo?, ¿Qué es la modelación?, ¿Qué importancia tiene la modelación en el proceso pedagógico?, ¿Qué experiencia poseen sobre la aplicación de la modelación en la disciplina Orientación en el Contexto Educativo?, ¿Cuáles son los problemas profesionales que se han atendido?

A partir de los saberes existentes, se precisa que la palabra modelo proviene del latín *modulus* lo que significa medida, magnitud, pero a su vez se relaciona, con la palabra *modus* que no es más que copia, imagen (Colectivo de autores, 2005).

Se declara que existe diversidad de definiciones del concepto modelo, como autores abordan el fenómeno y en

términos generales, los modelos representan de forma simplificada y aproximada el dominio del fenómeno o proceso de la realidad. Por consiguiente no sólo representan las características del fenómeno que se estudia, sino también un conjunto coherente de hipótesis muy interrelacionadas. La modelación por su parte es considerada un método que penetra en todas las esferas de la actividad cognoscitiva y el eslabón inmediato es el modelo que actúa como representante sustitutivo del objeto que nos interesa, por ello se relaciona: Sujeto – Modelo – Objeto.

Cuando se analiza el término modelo se está en condiciones de puntualizar algunos aspectos relacionados con la modelación, porque la modelación significa ajustes a un modelo. Dentro de los aspectos a destacar se encuentran diferentes definiciones como: es el método que opera de forma teórica o práctica con un objeto (no de forma directa), sino utilizando ciertos sistemas de intermedio auxiliar, natural o artificial al modelo aportado por Bertalanffy (1985). Por su parte Pérez, García Batista & Nocedo (1996, p.80) lo reconocen como “proceso mediante el cual se recrean modelos con vista a investigar la realidad”; en tanto, Valle Lima (2007), refiere a la modelación como una “habilidad a desarrollar por los alumnos si tenemos en cuenta su importancia para el trabajo en la ciencia”.

Esta última definición permite analizar la modelación dentro del proceso pedagógico como un elemento importante para llegar a conclusiones y sobre todo para establecer formas de actuar exitosas que puedan servir de guía o de punto de partida para el trabajo.

En este sentido Márquez Rodríguez (1993), considera que modelar “es la habilidad de representar de forma simplificada la realidad en forma mental, gráfica y simbólica los componentes, funciones y relaciones seleccionadas”.

A partir de los aspectos teóricos abordados y los problemas que en este componente del trabajo educativo se presentan en los diferentes contextos, se invita a escribir a los alumnos en sus libretas tres problemas profesionales que hayan detectado en la práctica laboral relacionados con la sexualidad. Luego se le solicita a dos de ellos, que los escriban en la pizarra. Una vez concluidas estas acciones, se les pregunta: ¿Cómo contribuir a solucionar estos problemas presentes en la práctica educativa desde su posición como psicopedagogo? Se estimula al estudiante a analizar cómo modelar estas alternativas de orientación. Se retoma lo abordado en la asignatura Orientación Educativa II. Se pregunta al estudiante, ¿cuáles son los tipos de orientación? (Situar en pizarra).

La orientación individual se prevé en la dirección de las tendencias y tareas del desarrollo psicosexual con enfoque de género, en este sentido se estimula la capacidad

del sujeto para enfrentar y dar solución a los problemas que puedan afectar a dicho desarrollo, también la socialización de eventuales ayudas ante situaciones emergentes de carácter singular en la vida, vinculada a la imagen del mundo (sujeto, familia, pareja, sociedad). Se añade el tratamiento de otros contenidos que se refieren a imagen de sí mismo (identidad de género rol de género y orientación sexo-erótica); motivaciones (reproducción, placer erótico mediatizado por las diversas vivencias afectivas, comunicación); sentido personal (valores sentimientos, actitudes); cualidades volitivas (empoderamiento), así como la toma de decisiones (sistema de hábitos, habilidades y capacidades).

La orientación grupal, en tanto, se plantea contribuir a elevar la efectividad de la integración para los distintos tipos de aprendizajes de vida con un enfoque de género. En la solución de problemas, en el desarrollo de la personalidad para responder a las exigencias sociales, también en la orientación educativa existen diversas alternativas para la orientación de la sexualidad desde una entrevista individual, pasando por el importante momento de la clase, hasta todo el trabajo que se realiza en la extensión universitaria y su inserción en los gabinetes de orientación en cada uno de los contextos donde realiza la práctica pre-profesional.

En este momento se pregunta al estudiante: ¿Cuál es el problema de la práctica educativa que se aprecia en la película *Boleto al Paraíso*?, se indicará escribirlo en la libreta y después en la pizarra. Después que los alumnos escriban en la pizarra el problema educativo a modo de lluvia de ideas, se selecciona uno relacionado con el rol de género y se invita a construir en colectivo una alternativa de orientación grupal.

En este sentido se propone: construir la alternativa, a partir de una lluvia de ideas sobre los aspectos que guiarán el análisis. En la *situación polémica* se debe subrayar que las muchachas no participan en la toma de decisiones importantes para el grupo. El objetivo de la actividad lleva reflexionar sobre la igualdad de derechos de la mujer respecto al hombre en la toma de decisiones y cuya temática es el rol de género y los métodos a utilizar son la exposición y el diálogo y como medios se empleará el material impreso o en soporte digital.

La Organización de la actividad prevé la presentación del material titulado: La violencia en la relación conyugal, implicaciones psicosociales en la mujer como sujeto del desarrollo artículo del libro titulado *Estudios sobre desarrollo local, innovación social y género* de Arias Guevara (2008). Se debe plantear que para el análisis de este documento se tendrán en cuenta los contenidos precedentes sobre

rol de género, para lo cual se orientó apoyarse, en particular en el trabajo de Herrera Santi (2000).

En la Discusión se puede emplear alguna de las técnicas que posibilitan la reflexión, tales como: la lluvia de ideas, solución de problemas, la Técnica Básica de Decisiones desarrollada por Bono (1991) y que es universalmente conocida como Positivo, Negativo e Interesante, (PNI), siempre estructurada en un sistema de preguntas que permitan la participación de los estudiantes, en este sentido es importante ir señalando aspectos relevantes para ir dando tratamiento al contenido del material: ¿Cuáles son las ideas esenciales que les transmite el material estudiado?, ¿Cuáles son los aspectos negativos que desde el punto de vista de las relaciones conyugales se aprecian en el artículo?, Enuncia las ideas esenciales que le permitan evitar este tipo de violencia, ¿Consideran qué en la relación conyugal solo existe la violencia hacia la mujer? ¿Por qué?

Las conclusiones de la actividad tendrán lugar a partir de la reflexión realizada, con énfasis en la igualdad de derechos de la mujer respecto al hombre en la toma de decisiones, este proceso permitirá realizar la evaluación y utilizar una técnica de cierre con el empleo de las siguientes interrogantes: ¿A qué conclusión podemos llegar sobre esta alternativa?, ¿Qué les aporta desde el punto de vista personal y profesional?, en este caso es necesario precisar que es infinita la cantidad de alternativas de orientación de la sexualidad que se pueden utilizar en dependencia de la situación que se presente en el contexto educativo y del objetivo que se persiga.

Se puede hacer referencia a la entrevista de orientación, la consulta psicopedagógica, la solución de problemas, al reforzamiento, al trabajo con títeres, el cine debate, la escuela de educación familiar, los murales, las cartas, entre otras. Se continuará abordando esta temática en seminarios y clases prácticas.

La orientación de la sexualidad prevé la temática Modelación de alternativas de orientación sexual desde la tendencia integrativa, prevista a desarrollar mediante debate y como objetivo se propone fundamentar posibles alternativas de orientación a partir de situaciones que reflejen necesidades educativas en el ámbito de la sexualidad.

En la fase de introducción se realiza la presentación de la actividad y se promoverá un recordatorio del tema que ha sido convocado. Como toda actividad docente, en esta fase introductoria se realizan las acciones que en el orden educativo favorecen la empatía, la organización colectiva y las condiciones básicas para un trabajo cognitivo intenso.

Es muy importante determinar el nivel de preparación que los estudiantes tienen acerca del tema a trabajar, para poder contar con un diagnóstico general previo, que brinde las premisas de cómo conducir la actividad. Esta comprobación puede tener lugar mediante un conversatorio global y socialización de los conceptos fundamentales que sirven de premisa al contenido a tratar.

Se debe indagar acerca de las dificultades en la comprensión del contenido, limitaciones presentadas en la preparación y cómo las vencieron. Asimismo se entrará a conocer el nivel de asequibilidad y accesibilidad de las fuentes consultadas, cuestiones relativas al impacto del tema estudiado y su valor general para su formación profesional o personal.

En este momento se realiza la orientación de los objetivos del seminario y el profesor explicará el tipo y método de trabajo, las normas de comportamiento a observar. Con posterioridad se forman dúos que, integrando equipos cada uno con cantidades pares de estudiantes; se impartirán las siguientes órdenes:

*Primera*, cuenta tu mejor experiencia de trabajo en el área de orientación de la sexualidad, no dejes de referir en tu relato: ¿Qué te aportó en lo personal?, ¿Qué aspectos positivos reconoces en tu interacción con los demás?, ¿Qué crees y sientes que puedes aportar a la orientación de la sexualidad?

*Segunda*, se indicará hacer una reflexión grupal, con una pregunta para cada equipo sobre el contenido teórico orientado. Luego de esta reflexión se derivarán las siguientes actividades:

- Representa gráficamente la síntesis del contenido estudiado sobre alternativa participativa para la educación de la sexualidad.
- Explica cómo lograrías cumplir con tres de los principios declarados para lograr la educación de la sexualidad desde el enfoque alternativo y participativo.
- Argumenta, a partir de la experiencia de una necesidad educativa en el área de la sexualidad, por qué la participación es el eje metodológico del proceso alternativo.
- Apóyate en las técnicas participativas estudiadas para ampliar tu respuesta.
- Fundamente a partir de un problema detectado en la práctica pre-profesional el carácter alternativo y participativo de una de las técnicas seleccionadas por ti para la educación de la sexualidad.

En las conclusiones de la actividad se destacan las ideas centrales, que orientan la comprensión sistémica del contenido, sus fundamentos y su valor para la práctica profesional, con énfasis en el valor del contenido tratado para la modelación de alternativas de orientación de la sexualidad y la importancia de su carácter alternativo participativo con énfasis en el modelo de actuación utilizado, para lo cual se pueden realizar una o varias preguntas de carácter conclusivo. Además se realizará la evaluación de cada alumno en particular, las valoraciones generales de la calidad de la actividad y los aprendizajes.

Para la clase práctica se plantea como objetivo modelar alternativas de orientación de la sexualidad a partir de problemas profesionales. Durante su introducción habrán de sistematizarse los conocimientos precedentes y comprobar el nivel de preparación logrado con la resolución de la guía previa, esto puede hacerse mediante preguntas orales, a partir de ahí discurrirá la orientación hacia el objetivo, también se explicará el método de trabajo a utilizar para el cumplimiento de las tareas planificadas, recordar los indicadores a evaluar y precisar el tiempo de que disponen los estudiantes para su preparación.

Se indicará a los estudiantes que en la Clase Práctica elaborarán alternativas de orientación de la sexualidad, a partir del análisis de los problemas profesionales detectados en la práctica laboral, al respecto deben revelarse situaciones que en el ámbito de la sexualidad se dan en los contextos de actuación del psicopedagogo; tales como: componentes psicológicos de la sexualidad (identidad de género, rol de género, orientación sexo erótica), dimensiones de la sexualidad (el yo, la familia, la pareja, la sociedad), cualidades de la sexualidad, funciones vitales de la sexualidad, (reproducción, el placer erótico y la comunicación) y los subsistemas de la sexualidad (imagen del mundo, imagen de sí mismo, motivaciones, sentido personal, cualidades volitivas y toma de decisiones). Todo esto se estudia en función de la futura labor de orientador de la sexualidad.

El docente solicitará a los estudiantes que escriban en la pizarra los problemas profesionales detectados en la práctica, de los cuales se seleccionará uno para cada equipo, para ello se comenzará ofreciendo precisiones metodológicas sobre cómo proceder en el cumplimiento de las tareas de manera individual y colectiva, constatando el desempeño de los estudiantes; se socializarán los problemas profesionales detectados en la práctica laboral, se destacan los elementos esenciales del contenido, el docente hará las precisiones necesarias y resúmenes parciales.

Los equipos se organizan a partir de la distribución en la práctica profesional. Se recordará la modalidad de la clase práctica que será por equipo y tendrá tres momentos:

- Primero: Análisis de las situaciones profesionales y modelación de una alternativa de orientación de la sexualidad por parte del equipo.
- Segundo: Se expondrán en plenario los resultados de la modelación de la alternativa de orientación de la sexualidad por parte del equipo.
- Tercero: Fundamentación de la alternativa diseñada.

Para el desarrollo de la clase práctica es necesario tener en cuenta la problematización, el rol a desempeñar por el psicopedagogo en la orientación de la sexualidad en cada parte de la alternativa y cómo se manifiesta, en éstas, la relación entre orientador y orientado. Se añaden los indicadores para evaluar en la clase práctica (estudiantes y profesor):

- Dominio del contenido.
- Expresión oral sobre la base del lenguaje técnico de la especialidad.
- Calidad de la exposición realizada (independencia creatividad).
- Vinculación del contenido con la práctica.
- Ritmo y calidad de la clase práctica.

A partir de este momento se invita a los estudiantes a escuchar las diferentes alternativas de orientación de la sexualidad modeladas, el tiempo previsto para que cada estudiante exponga es de diez minutos y deben participar aproximadamente cinco estudiantes.

Para la evaluación se tendrá en cuenta la preparación, rendimiento y desarrollo alcanzado por los estudiantes, solución de problemas profesionales de manera colectiva, realidad en función al desarrollo profesional del psicopedagogo a partir de los siguientes indicadores: operacionalización de la habilidad, reconocimiento de los aspectos positivos y puntualización de las limitaciones que existieron.

En las conclusiones de la actividad se valorará la preparación y participación de los estudiantes, las calificaciones alcanzadas, se determinará quiénes realizarán encuentro comprobatorio y se declararán los aspectos fundamentales del contenido tratado, el nivel de asimilación y desarrollo de las habilidades, así como el cumplimiento del objetivo propuesto.

En este sentido es importante considerar la preparación de los estudiantes desde posiciones totalmente renovadoras para influir cada vez más en el hombre y la mujer de modo que puedan vivir una sexualidad plena, placentera, libre y desculpabilizada lo que permite la construcción de un enfoque humanista crítico de la sexualidad y los géneros, a encontrar los cambios para una comprensión

cabal de la identidad de género y el desarrollo de una metodología no sexista.

## CONCLUSIONES

El enfoque profesional pedagógico de la metodología propuesta se centra en el establecimiento del vínculo de lo académico, lo laboral y lo investigativo teniendo en cuenta los diferentes niveles de asimilación del contenido en la estructuración de las tareas docentes a partir de problemas profesionales detectados en la práctica laboral, lo que permite proporcionar un modelo de actuación a seguir por los estudiantes encaminado al desarrollo humano saludable, como condición para una vida sana y feliz.

La propuesta realizada garantiza el alcance de una comprensión adecuada de la esfera psicosexual de la personalidad y ofrece una serie de recursos para que el estudiante pueda evaluar las necesidades educativas de los educandos y orientar a personal docente, directivos del centro, familia, comunidad, en función de la solución de los problemas de género y sexualidad.

La aplicación en la práctica de la metodología denota un salto cualitativo significativo en el aprendizaje de la asignatura por los estudiantes y la aprehensión de modos de actuación favorables para un desarrollo humano saludable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias Guevara, M. (2008). *Estudios sobre desarrollo local innovación social y género*. La Habana: Academia.
- Bertalanffy, L. (1985). *La didáctica y los métodos científicos generales de investigación*. La Habana: Ciencias Sociales.
- De Bono, E. (1991). *El Pensamiento Lateral: Manual de Creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Herrera Santi, P. (2000). Rol de género y funcionamiento familiar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 16(6), pp. 568-573. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252000000600008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000600008&lng=es&tlng=es)
- Márquez Rodríguez, A. (1993). *Habilidades: proposiciones para su evaluación*. Santiago de Cuba: Instituto Superior Pedagógico Frank País.
- Pérez, R. G., García Batista, G., & Nocedo, I. (1996). *Metodología de la investigación educativa (Parte I)*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Valle Lima, A. (2007). *Metamodelos de la investigación pedagógica*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.



# 13

## LA COMUNICACIÓN EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL DE ARTE

### THE COMMUNICATION IN THE FORMATION OF THE PROFESSIONAL OF ARTS

MSc. Maribel Jurado Ronquillo<sup>1</sup>

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

Dra. C. Gisela Bravo López<sup>2</sup>

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

Dr. C. Carlos Rodrigo Aldaz<sup>2</sup>

E-mail: [caldaz@umet.edu.ec](mailto:caldaz@umet.edu.ec)

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

<sup>2</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Jurado Ronquillo, M., Bravo López, G., & Rodrigo Aldaz, C. (2016). La comunicación en la formación del profesional de arte. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 87-92. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La comunicación desempeña un papel fundamental en la formación de cualquier profesional universitario, pero reviste una vital importancia en la formación del especialista de arte, pues el mismo debe combinar los lenguajes pedagógicos y artísticos para lograr un proceso de enseñanza aprendizaje desde una visión comunicativa. Para el desarrollo del mismo se ha utilizado una metodología cualitativa con predominio del método análisis de documento que permitió reflexionar desde la teoría sobre el tema y asumir posiciones. Los fundamentos teóricos que se exponen en el mismo constituye el sustento de un trabajo de investigación doctoral que se desarrolla en la actualidad en la Universidad de Guayaquil. Ecuador.

#### Palabras clave:

Comunicación, formación, lenguaje, lenguaje artístico.

#### ABSTRACT

Communication plays a fundamental role in the formation of any university graduate, but is of vital importance in the formation of the specialist in arts, since it must combine pedagogical and artistic languages to achieve a process of learning from a communicative view. For its development it has been used a qualitative methodology and the predominant method of document analysis allowed to reflect on the theory on the subject and take positions. In the same, the theoretical analysis exposed underpins a doctoral research carried out today at the University of Guayaquil, Ecuador.

#### Keywords:

Communication, training, language, artistic language.



# INTRODUCCIÓN

La comunicación ha sido enfocada desde distintos puntos de vista, filosóficos, históricos, semióticos, psicológicos, sociológicos, pedagógicos y didácticos pero en cualquier caso, su estudio supone asumir un enfoque multidisciplinario desde el cual la interpretación teórica de ella no solo la defina sino que establezca las pautas para su comprensión y aplicación a la práctica.

Sin embargo, desde los teóricos de la comunicación González. Rey (1999); Ojalvo (1999a); y Tejera Concepción, Iglesias León, Cortés Cortés, Bravo López, Mur Villar & López Palacio (2012), se aprecia su carácter de proceso en el cual se intercambia información e ideas, por medio de símbolos y sistemas de mensajes verbal o no verbal entre personas que comparten una actividad consciente, que está indisolublemente ligada con las necesidades productivas del hombre y que por el significado que alcanza ejerce una influencia fundamental en el desarrollo de la personalidad que se evidencia en el comportamiento humano.

Se asume así que la comunicación está vinculada a la *actividad humana y es una manera de manifestar la forma en que se establecen en ella las relaciones interindividuales o intergrupales*, téngase en cuenta que la comunicación entre los seres humanos transcurre en el contexto de una actividad que condiciona *el encuentro* comunicativo o las motivaciones específicas relacionadas con la comunicación, las que provocan la realización de actividades conjuntas entre las personas. Por tanto, es considerada como *proceso activo de interacción que implica la influencia mutua* entre los participantes de acuerdo al intercambio de información, estados emocionales y comportamientos que estén implicados en la situación comunicativa.

Desde esta posición la significación del enfoque histórico-cultural desarrollado por Vigotsky (1979), permite la comprensión de estas ideas y la utilización de los diferentes lenguajes comunicativos que se ponen en juego al intercambiar información sobre todo para lograr la implicación consciente de los sujetos con el propósito de satisfacer las expectativas relacionadas con la educación del hombre donde se utilizan las palabras, gestos y símbolos al intercambiar información e ideas, en la actividad consciente que se establece entre dos o más personas.

## DESARROLLO

Con relación a la comunicación Ojalvo (1999a), señala que en toda relación humana donde se intercambian mensajes es fundamental determinar no solo lo que se desea comunicar, sino cómo y para qué hacerlo, teniendo

en cuenta las características de los participantes. Un proceso intencionado requiere que los sujetos que intervienen en el acto comunicativo utilicen un estilo que favorezca la relación, demuestren habilidades comunicativas durante el intercambio y utilicen las vías adecuadas para informar, mostrar afecto y regular la comunicación cuando sea necesario (Tejera Concepción, et al., 2012).

La autora citada anteriormente refiere que para lograr efectividad en la comunicación, es esencial generar confianza entre los participantes y posibilitar la comprensión en un ambiente de tolerancia, de aceptación y de respeto a las diferencias, de acuerdo con el grado de adecuación de los recursos y los medios de comunicación que se empleen.

Fernández (2005), agrega en este sentido que para lograr la calidad de la comunicación es necesario desarrollar las habilidades de expresión del mensaje de naturaleza verbal o extraverbal; de observación: que permite al sujeto orientarse en la situación comunicativa y la habilidad para la relación empática que desarrolla la posibilidad de lograr un verdadero acercamiento humano al otro.

Estas habilidades se expresan en la manera en que se lleva a cabo el proceso comunicativo y en la manera en que se cumplen las funciones que han sido analizadas por Ojalvo, (1999a); González (1999); Salas (2010); Ortiz. (2010); y Bravo (2014) en este caso:

- » *La función informativa:* se concibe como un proceso bidireccional de transmisión de ideas, conceptos y conocimientos, que incluye intereses, estados de ánimo, sentimientos y las actitudes que se producen entre las personas durante la actividad conjunta.
- » *La función afectiva:* que le confiere como condición la comprensión mutua y de percepción interpersonal de los que participan en el proceso de comunicación. Este es el aspecto complejo y profundo que implica que se tengan en cuenta los motivos, los propósitos y las actitudes del otro.
- » *La función reguladora:* que como proceso interactivo entre los participantes permite monitorear y controlar mutuamente las acciones de los implicados.

Por el propósito de este artículo es importante asumir las consideraciones de Fernández (2005), al referirse a los factores que definen el éxito de la comunicación, en particular a la subjetividad de los que intervienen en la situación de aprendizaje, la calidad de la relación que establezcan y el proceso mismo de comunicación que se da entre los sujetos, pues las motivaciones, aspiraciones, conflictos, necesidades y cualidades personales de los sujetos, la manera en que conciben las relaciones que

establecen y el ambiente que crean para ello, se convierten en elementos dinamizadores de la calidad del proceso.

El manejo adecuado de la comunicación permite garantizar el éxito de las relaciones interpersonales; por tanto, reconocer el carácter comunicativo de la actividad humana implica asumir como una necesidad, enseñar y aprender los lenguajes comunicativos porque su utilización en la actividad social del sujeto contribuye al desarrollo de todos los individuos.

Por tanto, se considera que al otorgar oportunidades de expresión se ofrece la posibilidad de que el sujeto se vincule con el mundo que le toca vivir y transformarlo desde la comprensión. Comprender es mucho más que una respuesta al mandato social de desarrollo de la educación.

Esta posición es un elemento clave para entender la relación de este proceso y la educación como un proceso activo y transformador pues logra una comprensión no solo del contenido directo de la comunicación, sino de los demás elementos que están latentes en ella (Ortiz, 2010). Se explica así el papel de la comunicación interpersonal en la transformación la cual se logra en la medida que se reconoce la importancia de los diferentes lenguajes comunicativos como oportunidad para transmitir el mensaje y ejerce la influencia educativa que se ha previsto, pues la comunicación le aporta un atributo emocional al intercambio en correspondencia con las características y particularidades de la situación en que tiene lugar.

#### *Los lenguajes comunicativos en el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación del docente*

La diversidad de enfoques para definir y comprender el significado del lenguaje permite asumir que este se entiende como una facultad semántica del hombre que se produce y manifiesta en la actividad, comprende la expresión en todos sus variantes y se presenta como sistema de signos que representan la realidad y funciona como instrumento de comunicación condición que expresa la unidad y posición que se adopta frente a ella. Esta posición le atribuye una cualidad de instrumento al acto de creación de significado. Por tanto, incluye el lenguaje en sus más diversas formas de expresión desde el oral hasta el artístico que además, posee una función poética y estética según el objetivo de la comunicación (Pérez Gómez, 2007; y Cañas, 2010),

Esta concepción explica que al definir la comunicación en su tipología se establece una clasificación general que supone el uso de uno o varios lenguajes comunicativos. Estos se relacionan con el código que se utiliza para expresar y establecer la interrelación con el otro. Así por

ejemplo la palabra es el lenguaje de la comunicación verbal y el gesto es el lenguaje de la comunicación no verbal.

De acuerdo con lo anterior al referirse a los lenguajes comunicativos la autora toma en consideración las precisiones de Cañas (2010), cuando explica los códigos y sistemas de comunicación. Al respecto este autor establece una amplia taxonomía en las que incluye como criterios de clasificación el tipo de mensaje, el emisor, el receptor, el contenido, pero de manera particular se asume en esta artículo la referencia al tipo de código comunicativo que utiliza el emisor para establecer la comunicación por tanto, se coincide con el autor que no se dan de manera aislada sino en sistemas.

La idea de Cañas, (2010) es ampliada por Lerman & Crespo (2011), para la comunicación profesional del docente pues su labor constituye la piedra angular de su función. En este caso, se asume primero, una clasificación general de los lenguajes comunicativos: verbal y no verbal, pero se considera necesario ajustarla a las condiciones específicas del profesional docente; por tanto, se incluye una segunda clasificación desde la que se refiere al lenguaje comunicativo pedagógico y artístico; este último distintivo del profesor de arte.

El lenguaje verbal es un recurso importante para el entendimiento mutuo, y por ello para lograr la comunicación desde este tipo de lenguaje se utiliza un sistema de signos que facilita la codificación y la decodificación de la información desde la cual es posible la producción del habla y la comprensión del mensaje. Las habilidades lingüísticas básicas son las que permiten este proceso en la comunicación humana.

La utilización de lenguaje no verbal es resultado de las acciones en un escenario sociocultural y puede ser tomado en cuenta para beneficiar el proceso de construcción y adquisición de nuevos objetos y conceptos por parte de los estudiantes. En este caso los elementos identificados como sistemas de comunicación no verbal, aunque son parte de la comunicación humana, no son enseñados de manera explícita en la escuela, sino que surgen como emergentes culturales de los grupos sociales. Estos son plurifuncionales y colaboran en la comunicación de un mensaje reafirmando, reforzándolo y regulando las interacciones, además de subsanar las posibles deficiencias verbales que puedan ocurrir.

Por tanto, en una comunicación efectiva, el emisor emite un mensaje en un contexto, con una intención y bajo circunstancias determinados, estos factores hacen que el receptor, si lo necesita, vaya más allá del significado literal de sus palabras y pueda entender qué quiso decir realmente. Existe a mano un extenso repertorio de

elementos para establecer la comunicación que no sólo utiliza palabras, sino que incluye al propio interlocutor, su contexto y los aspectos socio-culturales que impregnan y enriquecen el acto del intercambio lingüístico (Lerman, 2011).

A partir del análisis teórico realizado por los autores del trabajo sobre la formación de los docentes de arte es necesario tener en cuenta el lenguaje comunicativo no verbal que incluye los siguientes recursos:

- » *Postura*: inclinaciones de la columna, tensión muscular, posición de los miembros, disposición de la cabeza, postura de pie (posición de las piernas), modo de sentarse. La postura del profesor influye sobre la interacción entre su enseñanza y los estudiantes a quienes les agudiza sus sentimientos de relación.
- » *Expresiones faciales*: contacto visual, frente, cejas, músculos faciales, labios, movimiento de la cabeza, las cuales irradian el sentimiento que hay detrás de la información verbal del profesor y reflejan también su reacción al mensaje que le envía la clase. Estableciendo un contenido emocional en el proceso de comunicación entre docentes y estudiantes.
- » *Cinésica*: (movimiento del cuerpo). Cada movimiento del cuerpo retransmite estados de ánimo como nerviosismo, furia, impaciencia, desafío, obstinación, inquietud, auto-confianza o su carencia, bondad.
- » *Proxemics*: (uso del espacio). El uso que hace el individuo de las condiciones espaciales entre él y otra persona. El sujeto puede reducir el espacio, ensanchar el territorio, traspasar el espacio vital de otro, usar el espacio para reforzar intimidad, formalidad o autoridad.
- » *Tacto*: uso del contacto físico como ayuda en la comunicación. El tiempo y tipo de contacto se utilizan aquí como expresión de emociones.
- » *Paralenguaje*: tono de voz usado por el hablante, eco vocal hecho dentro de la boca, tonos de voces usados para despertar interés, para enfatizar, para hacer referencias, para sacudir emociones.

No obstante, las autoras de este artículo consideran que es necesario precisar que en el acto pedagógico, el *lenguaje pedagógico se identifica* como expresión de la interrelación de los códigos verbales y no verbales, que tienen lugar en una situación de enseñanza aprendizaje y

que tiene como finalidad la apropiación de unos saberes y el desarrollo de habilidades y valores.

En este caso mediante los códigos y recursos del lenguaje verbal el profesor facilita la codificación y la decodificación del contenido de la enseñanza y el aprendizaje y estimula la producción del conocimiento en la interacción que tiene lugar entre docentes y estudiantes y entre estudiantes, a partir del nivel de desarrollo de las habilidades lingüísticas y psicológicas básicas que posee y el que han alcanzado los estudiantes. Esta condición es la que permite la relación interpersonal.

El lenguaje no verbal del profesor recae por lo general en los códigos y signos comunicativos del cuerpo, desde el cual se irradia una influencia eficiente pues desde esta unidad de lenguajes, aumentará la comunicación entre el profesor y el estudiante, acrecentará el valor del tema, intensificará la comprensión del material didáctico y ayudará al proceso apropiado de su difusión. Se proyectan así los estímulos para la participación y la apropiación de los conocimientos y se crean las posibilidades para establecer el vínculo del contenido de estudio y los diversos tópicos de la vida diaria.

Pero, en el caso del profesor de arte es necesario aludir a los *lenguajes artísticos* como códigos específicos y sistemas comunicativos plasmados en la producción artística pero que le otorgan especificidad al contenido de enseñanza aprendizaje de las artes al poseer como objetivo enseñar una manifestación artística y a través de ella desarrollar la cultura estética. Son códigos de este tipo de lenguaje: el semántico que expresa la relación del mensaje con la realidad; el sintáctico que refiere la composición y organización de los componentes que lo definen y el pragmático que acentúa la relación del producto artístico con el receptor.

A partir de las reflexiones anteriores se puede afirmar que el lenguaje artístico es identificado como un sistema específico de comunicación entre individuos, que emplea signos propios y ordenados de modo espacio-temporal y jerárquico, de una manera particular. De este modo la clasificación de la relación entre los tipos de arte y la comunicación explica por sí misma la variedad y especificidad de los lenguajes artísticos en la comunicación y evidencian cientos de relaciones entre ellos.

Tabla1. Identificación de los lenguajes comunicativos según el tipo de manifestación artística.

Manifestación artística	Signo	Código comunicativo	Lenguaje comunicativo
Dibujo. Pintura grabado, Escultura.	Trazos, formas Textura, color.	Perspectiva, proporción, composición, volumen, espacio, textura.	Iconico (imágenes).
Literatura.	Palabras.	Sintaxis, significados.	Verbal (Poético, narrativo).
Música.	Sonidos de instrumentos y de la voz humana.	Melodía, ritmo, armonía silencios, ruidos, timbre, acorde, contrapunto.	Musical (movimiento organizado de sonidos).
Teatro.	Texto, escenario, diálogos, acciones.	Trama, personaje, situación, reflexión, recurso, técnicas actorales, sentido (trágico, dramático, satírico o humorístico).	Teatral (hecho que imitan el drama existencial).
Danza.	Movimiento corporal, ritmos, música.	Paso, movimientos, gestos, actitudes, posturas, diseño escenográfico, vestuario, iluminación, decorados.	Corporal (repetición de movimientos con patrones rítmicos acorde a la música si la hay).
Cine.	Imagen, movimiento, registro de sonido.	Sucesión de planos, sincronías, encuadre, narración, montaje, actuación música puesta en escena.	Cinematográfico (Imagen, sonido y movimiento).

Fuente: Elaborado por los autores.

Se comprende entonces que, en el proceso de enseñanza aprendizaje en la formación del Licenciado en Educación especialidad Arte, debe trabajarse por la integración de estos lenguajes. El lenguaje verbal y no verbal como fundamento de la función comunicativa humana y como recurso esencial en la labor pedagógica y los lenguajes artísticos como parte del contenido de enseñanza que debe ser aprendido por los estudiantes que deberán unirse y utilizarse como recursos para cumplir con la función profesional de enseñar arte o formar una cultura estética centrada en la lectura, comprensión del arte para comunicar sentimientos situaciones, actitudes que luego desempeñaran en esta área del saber.

El empleo inteligente de esta relación en el proceso de enseñanza aprendizaje prepara al profesor para relacionar a sus estudiantes con el conocimiento y hacerlos sentir personalmente implicados en la asimilación del mismo. La unificación del lenguaje pedagógico y artístico en el proceso de enseñanza aprendizaje de las artes aporta medios emocionales visibles y audibles a la transferencia del mensaje y asegura que sea bien recibido facilitando la apropiación necesaria del contenido. Se cumple así la condición declarada por Álvarez de Zayas (1999), al asegurar lo instructivo, educativo y desarrollador del proceso.

Lerman & Crespo (2011), han confirmado en sus investigaciones que en escenarios escolares las características importantes y revalorización de las formas y lenguajes de comunicación que se observan actualmente en las clases, son producto de las influencias de múltiples ambientes de socialización y culturización en los que se ha formado docentes y estudiantes, sobre todo de los métodos que

se han utilizado para formarlos. Plantea así la necesidad de revisar los enfoques con los que se está realizando la formación de los docentes de arte con énfasis en la manera en que se desarrolla la comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La posibilidad de incursionar en la concreción de este aspecto teórico esencial está en la especificidad del método de enseñanza aprendizaje que se utilice en la formación del docente pues es al método al que se le adjudica la cualidad comunicativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se manifiesta en la gama de relaciones interpersonales que ejercen influencias específicas en el desarrollo de la personalidad de los educandos (Zabalza, 2007). En este caso, interesa ampliar este como una exigencia del proceso en su formación.

## CONCLUSIONES

La idea de contribuir al desarrollo de la comunicación en la carrera Licenciatura en Educación especialidad Arte se explica a partir de que el proceso de formación del profesional asuma como eje la orientación comunicativa del proceso de enseñanza aprendizaje.

Al estructurar las actividades se debe tener en cuenta la selección e integración de métodos que desde los diferentes lenguajes artísticos y pedagógicos favorezcan en el estudiante la apropiación y desarrollo comunicativo necesario para ejercer su labor profesional. Estos por su esencia deben ser productivos y centrarse en la reflexión, el trabajo grupal, el diálogo y la socialización del conocimiento que se posee o que es aprendido durante la actividad de enseñanza – aprendizaje.



Por tanto, el docente de la educación superior que trabaja en la carrera de Educación especialidad arte deberá enfocar su trabajo a la renovación de los métodos desde una perspectiva comunicativa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez de Zayas, C. M. (1989). Relación entre la comunicación y educación para la formación de habilidades comunicativas. La Habana.
- Álvarez de Zayas, C. M. (1999). La escuela en la vida. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cañas, J. M. (2010). El proceso comunicativo dentro del aula. Jaén: Íttakus, Sociedad para la Información, S.L. C/
- Fernández González, A. M. (2005). *Las habilidades para la comunicación y la competencia comunicativa*. En: *Comunicación Educativa*. La Habana: CEPES.
- González Rey, F. (1999). Psicología, Principios y categorías. La Habana: Ciencias Sociales.
- Lerman, N. (2011). Argumentación gestual y visual es en escenarios escolares: su aprovechamiento en la construcción del conocimiento matemático. Tesis de Maestría. México: CICATA- IPN.
- Lerman, N., & Crespo, C. (2011). Argumentaciones gestuales y visuales en escenarios escolares. En P. Lestón (Ed.), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 24, pp. 693-700. México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
- Ojalvo, V. (1999a). La ciencia de la comunicación, En: Colectivo de Autores: *Comunicación Educativa*, Cap. I. La Habana: CEPES.
- Ojalvo, V. (1999b). La comunicación pedagógica y los métodos de entrenamiento socio psicológico. Experiencias basadas en la Psicología de orientación marxista. En: *Comunicación educativa*. La Habana: CEPES.
- Ortiz, E. (2010). *Comunicarse y aprender en el aula universitaria*. Centro de Estudios sobre Ciencias de la Educación Superior. Holguín: Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
- Pérez Gómez, Ángel I (2007) *La comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje*". Taller Internacional sobre la Educación Superior y sus perspectivas. La Habana.
- Salas, C. (2010). *Las once verdades de la comunicación*. Madrid: Empresarial S.L.
- Tejera Concepción, J., Iglesias León, M., Cortés Cortés, M., Bravo López, G., Mur Villar, N., & López Palacio, J. (2012). Las habilidades comunicativas en las carreras de las Ciencias de la Salud. *Medisur*, 10(2), pp. 72-78. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2087/943>
- Vigotsky, L.S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica.
- Zabalza, M. A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario*: Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.



# 14

## ANÁLISIS DE LA TRIADA: CLASE-ORIENTACIÓN DEL ESTUDIO INDEPENDIENTE-SISTEMA DE EVALUACIÓN

### ANALYSIS OF THE TRIAD: LESSON-ASSIGNMENT OF THE INDEPENDENT STUDY-SYSTEM OF EVALUATION

MSc. Osvaldo Domínguez Junco<sup>1</sup>

E-mail: [odominguez@umet.edu.ec](mailto:odominguez@umet.edu.ec)

MSc. Greicy de la C. Rodríguez Crespo<sup>2</sup>

E-mail: [greicy@upr.edu.cu](mailto:greicy@upr.edu.cu)

MSc. Iluminada Milián Cabrera<sup>2</sup>

E-mail: [iluminada@upr.edu.cu](mailto:iluminada@upr.edu.cu)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de Pinar del Río. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Domínguez Junco, O., Rodríguez Crespo, G. C., & Milián Cabrera, I. (2016). Análisis de la triada: Clase-Orientación del Estudio Independiente- Sistema de Evaluación. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 93-100. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Se ofrece un estudio realizado en la Universidad de Pinar del Río, Cuba, durante el curso 2013-2014, donde se realizó un análisis de la triada: Clase-Orientación del estudio independiente-Sistema de evaluación, como parte de la labor metodológica del colectivo del departamento forestal. Los resultados mostraron dificultades con el estudio independiente de los estudiantes y su control y evaluación por los profesores, así como la preparación deficiente de profesores noveles en cuestiones claves del trabajo metodológico. Para todo ello se ofrecen un conjunto de acuerdos y acciones a seguir en aras de perfeccionar el ciclo de modo que responda al modelo del profesional que se inserta en la práctica social con una cultura general integral y pleno dominio de su especialidad.

#### Palabras clave:

Clase, estudio independiente, sistema evaluación.

#### ABSTRACT

This paper resumes the results of a research work at the Pinar Del Río University, Cuba, during the course 2013-2014. The triad: Lesson-assignment of the independent study-evaluation system was analyzed as part of the methodological work at the Department of Forest Studies. The analysis showed difficulties with the control and evaluation of the independent study by the professors, as well as the lack of methodological skills of new coming professors. This paper offers a group of actions for the improvement of this triad, in order to respond to the professional's model, inserted in the social practice with a general integral culture and full domain of the specialty.

#### Keywords:

Lesson, independent study, evaluation system.

## INTRODUCCIÓN

La preparación de la asignatura es el momento fundamental de trabajo docente-metodológico, donde el profesor debe establecer todo un conjunto de acciones metodológicas que durante el desarrollo de cada actividad, garanticen la orientación correcta del estudio independiente, proponiendo la realización de esquemas, resúmenes, motivar a los estudiantes, que se creen sus propias situaciones problemáticas, intercambiar éstas con otros estudiantes, etc. La clase es el eslabón fundamental, el soporte para que funcione adecuadamente el ciclo.

Rodríguez (2003), cita a autores que plantean que *“el estudio de las estrategias de aprendizaje como fenómeno psicopedagógico independiente, posee sus raíces más significativas en la fusión de las investigaciones de las llamadas habilidades y hábitos de estudio de las décadas de los 50´ y 60´”*. (Castañeda, 1961; Ausubel, 1983; y Novak & Gowin, 1984).

En la actualidad priman los métodos activos de enseñanza-aprendizaje que involucren activamente a los estudiantes en la aprehensión de los contenidos, que serán expuestos a partir de invariantes del conocimiento y el análisis, síntesis y deducción lógica, que conlleven la creatividad cognitiva en relación con la práctica social de la especialidad en cuestión.

Bermúdez (2003), se pronuncia en este sentido puntualizando la importancia del contenido, cómo hay que ejecutarlo, cuáles son los procedimientos que hay que seguir, en qué condiciones se debe realizar (en qué tiempo, con qué materiales, etc) resalta además, que todo esto conduce a la formación de una imagen de la acción, de su objeto y resultado, que sirve de guía, de orientación para su posterior ejecución y control.

Un importante papel juegan también las llamadas estrategias curriculares que se insertan armónicamente en la clase, según los requerimientos y contenidos de cada asignatura, esto refuerza en gran medida el modelo del profesional deseado, entre ellas se cuentan: idioma inglés, computación, formación económica, jurídica, lengua materna.

Otro elemento que debe tenerse a consideración es la motivación por parte de los estudiantes para el desarrollo posterior de cualquier actividad orientadora, para lograr que esta provoque las transformaciones deseadas en la planificación. La orientación y control del estudio independiente de los estudiantes resultan de suma importancia.

Resaltar el papel del control del proceso, está dirigido a comprobar si las transformaciones deseadas se ajustan a los requerimientos previstos en la planificación para establecer un

proceso de retroalimentación, formando un sistema cíclico que debe enriquecerse y perfeccionarse constantemente. El sistema de evaluación de cada asignatura debe revisarse y enriquecerse constantemente a nivel de disciplina.

Bermúdez (2003), resume aspectos presentados por Galperin (1983), donde expone que *“la orientación tiene que incluir todos los elementos que garanticen que el estudiante comprenda los objetivos, los conocimientos que se necesitan para ejecutar la acción, los procedimientos u operaciones que es necesario tener en cuenta para lograr un resultado eficiente”*, agregando además las condiciones en que se debe realizar y los criterios y formas de control. Todo esto garantiza la formación de una imagen completa de la acción y de su resultado que posibilite la ejecución y el autocontrol de las acciones del estudiante.

Según el artículo 138 del Reglamento Docente Metodológico (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2007), la evaluación del aprendizaje se estructura de forma frecuente, parcial, final y de culminación de los estudios, en correspondencia con el grado de sistematización de los objetivos a lograr por los estudiantes en cada momento del proceso. Estas formas de conjunto, caracterizan a la evaluación como un sistema (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2007).

En correspondencia con su carácter continuo, cualitativo, integrador y basado fundamentalmente en el desempeño del estudiante, la tendencia que debe predominar en el sistema de evaluación es a que el peso fundamental de la misma descansa en las actividades evaluativas frecuentes y parciales, así como en evaluaciones finales de carácter integrador.

Marqués (2002), destaca que entre los factores que determinan la calidad de los centros de enseñanza están los aspectos pedagógicos: proyecto educativo del centro (PEC), proyecto curricular del centro, evaluación inicial de los alumnos, adecuación de los objetivos y los contenidos, tratamiento de la diversidad, metodología didáctica, utilización de los recursos educativos, evaluación, tutorías, logro de los objetivos previstos.

Aunque se ha avanzado en el trabajo docente metodológico a nivel de universidad, departamento y disciplina, aún quedan vacíos que deben ser perfeccionados, que residen en cómo contribuir al desarrollo lógico y eficiente de la secuencia clase-orientación del estudio independiente-sistema de evaluación, que cumpla con el modelo del profesional deseado por ello en el trabajo se realiza un análisis de la triada: clase- orientación del estudio independiente – sistema de evaluación, para la confección de un plan de acciones a nivel de disciplina dirigido a un desarrollo lógico y eficiente.

# DESARROLLO

Metodología:

## MODELO DEL PROFESIONAL

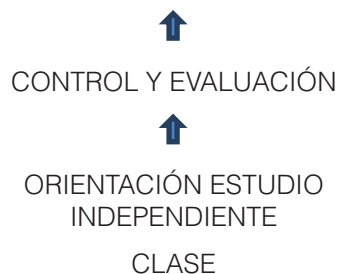


Figura 1. Esquema metodológico: Secuencia Clase - Orientación del Estudio Independiente-Sistema de Evaluación.

A este esquema se suman los elementos colaterales tales como: métodos activos de enseñanza, estrategias curriculares, formación de valores, prácticas laborales, trabajos científicos, entre otros.

Según el artículo 27 del RDM 210 (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2007), *“el profesor es el responsable de la impartición con calidad de cada una de las asignaturas, desarrollando una labor educativa desde la instrucción. Para ello debe poseer una adecuada preparación pedagógica y dominar los contenidos de la asignatura; así como orientar, controlar y evaluar a los estudiantes, contribuyendo así a su formación integral”*.

Es muy importante cuando se trata de comprender el tema del estudio independiente, partir del principio elemental, que durante el tiempo de estudio independiente el estudiante no está solo, sino bajo la labor orientadora del profesor, sin ser controlado o vigilado, donde el estudiante está bajo su propio control.

Destaca el propio artículo la función responsable del profesor en la impartición con calidad de cada una de las asignaturas, desarrollando una labor educativa desde la instrucción. Para ello debe poseer una adecuada preparación pedagógica y dominar los contenidos de la asignatura; así como orientar, controlar y evaluar a los estudiantes, contribuyendo así a su formación integral (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2007).

Destacando la actitud que debe asumir el profesor, Bermúdez (2003) plantea que *“el profesor es el encargado de dirigir las acciones de los alumnos y por tanto, de garantizar la calidad, tanto en la orientación como en la ejecución y del control”*. Continúa la autora, *“esto evitaría el formalismo de la asimilación de los conocimientos que caracteriza la enseñanza tradicional, la que se limita a transmitir conocimientos, pero no enseña al alumno a operar*

*conscientemente con éstos para la solución de problemas reales, por lo que los conocimientos no llegan a ser comprendidos ni realmente asimilados por los estudiantes, que se limitan a la repetición mecánica de los mismos”*.

El Reglamento Docente Metodológico (República de Cuba. Ministerio de Educación Superior, 2000) establece que, *“la preparación de la asignatura es el tipo de trabajo docente-metodológico que garantiza, previo a la realización del trabajo docente, la planificación y organización de los elementos principales que aseguran su desarrollo eficiente, teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas del colectivo de la disciplina a la que pertenece y los objetivos del año, según corresponda”*.

La preparación de la asignatura es el momento fundamental de trabajo docente-metodológico, donde el profesor debe establecer todo un conjunto de acciones metodológicas que durante el desarrollo de cada actividad, garanticen la orientación correcta del estudio independiente, proponiendo la realización de esquemas, resúmenes, motivar a los estudiantes que se creen sus propias situaciones problemáticas, intercambiar dichas situaciones con otros estudiantes, entre otras.

Bermúdez (2003), plantea que *“el profesor puede crear un espacio para la autorreflexión y autoevaluación en las actividades docentes, que posibilite la sistematicidad de este proceso y eleve el conocimiento de sí y la autovaloración objetiva y adecuada de aquellos aspectos personales que influyen o pueden influir positiva o negativamente en el desempeño futuro”*.

En la preparación de la asignatura el profesor debe establecer un conjunto de acciones que garanticen la actividad orientadora del aprendizaje, tener en cuenta el rol que debe desempeñar el estudiante y cómo lograr el cumplimiento de los objetivos a partir de su acción orientadora.

Se debe lograr que los estudiantes empleen métodos eficientes para estudiar (como los que se exponen más adelante), sentir interés y propósito con el estudio, poseer un régimen de vida organizado y planificado, saber concentrarse, saber leer asimilando lo esencial, que se prepare para los exámenes, dominar el estudiar con eficiencia, según presenta en Reunión Metodológica de la Universidad de Pinar del Río, la Vicerrectora Dra. Teresa Díaz Domínguez, en relación al tema.

Además, expone cómo ayudar al estudiante a planear y organizar el estudio significa:

- Enseñarlo a hacer un presupuesto de su tiempo e inventario de sus actividades.
- Enseñarlo a planificar un horario semanal permanente basado en el presupuesto preliminar del tiempo que se dispone.

- c. Enseñarlo a decidir sus periodos de estudio.
- d. Enseñarlo a adaptar la extensión del tiempo de estudio de acuerdo con la dificultad de la materia y a las características de la clase misma.
- e. Proponer tareas de aprendizaje objetivas y concretas que midan los objetivos y motiven al estudiante.
- f. Controlar sistemáticamente el estudio independiente mediante distintas vías.
- g. Perfeccionar de manera permanente la guía de estudio y selección de materiales para estudiar.
- h. Dedicar el tiempo necesario a la orientación del estudio independiente.

Para orientar y controlar el estudio independiente se deben conocer:

Formas del estudio independiente:

- Tomar notas de clase.
- Trabajar con los textos.
- Consultar en la biblioteca.
- Consultar materiales en soporte digital (laboratorios, etc.).
- Realizar las tareas.
- Preparar ponencias.
- Hacer valoraciones críticas.

¿Cómo hacerlo?

1. Determinando el objetivo.
2. Precisar lo principal y secundario.
3. Determinar las relaciones internas.
4. Hacer esquemas y mapas conceptuales.
5. Hacer resúmenes.
6. Llegar a conclusiones.

Fundamentos lógicos del estudio independiente:

- Establecer vínculos causales.
- Determinar lo esencial.
- Analizar y sintetizar.
- Inducir y deducir.
- Comparar.
- Clasificar.
- Abstraer y generalizar.
- Hacer análisis histórico-lógico.
- Hacer análisis integral.

Según Díaz (2010), este aspecto es un elemento fundamental que se debe evaluar constantemente en los diferentes controles que se realicen a la actividad docente, en tal sentido se orienta:

1. Perfeccionamiento de la planeación y organización del proceso docente educativo en las asignaturas desde el objetivo hasta la evaluación.
  2. Prestar especial atención a la base material de estudio.
  3. Consolidar las guías de estudio en todas las asignaturas.
  4. Dedicar especial atención en las clases a la orientación de las actividades de estudio independiente (qué, cómo y por qué)
  5. Dedicar especial atención en las clases al control del estudio individual (resultado y proceso)
  6. Determinar espacios de capacitación y reflexión con los estudiantes para enseñarlos a estudiar con eficiencia.
  7. Profundizar en el trabajo de los tutores sobre cómo enseñar a los estudiantes a estudiar con eficiencia
  8. Definir en cada carrera las acciones para reforzar el estudio independiente de los estudiantes
  9. Estudiar y proponer áreas de estudio con condiciones físicas y ambientales adecuadas para el estudio.
  10. Cada carrera establecerá su plan de acciones propias para reforzar el estudio independiente de los estudiantes y el tiempo dedicado a esta tarea; a ejecutar a partir del mes de noviembre.
- Controlar cómo la evaluación del proceso docente educativo de cada asignatura, se dirige al cumplimiento de los objetivos en cada uno de sus momentos.

## DESARROLLO

Se aplicaron encuestas (anexo 1) a:

- Estudiantes de primer y tercer años de la carrera Ingeniería Forestal acerca del estudio independiente y satisfacción con el sistema de evaluación.
- Profesores noveles de la carrera Forestal de la UPR
- Profesores del Departamento Forestal.

Las encuestas fueron validadas por la directora del Centro de Estudios de las Ciencias de la Educación Superior (CECES), Dra. Teresa Díaz Domínguez, Vicerrectora de Formación de Profesionales y su equipo asesor de la Vicerrectoría de la Universidad de Pinar del Río.

Contenido de las encuestas:

*Resultados y discusión.*

*Resumen del procesamiento de encuestas.*

Estudio independiente (E I) de los estudiantes.

- No planificación de un horario semanal para estudiar.
- Insuficiente dedicación de tiempo al estudio independiente.
- Dificultades para estudiar con eficiencia.
- Insuficiente conocimiento de cómo prepararse para un examen.
- Dificultades en la distribución del tiempo de estudio en general.

#### *Grado de satisfacción con el sistema de evaluación.*

De un total de 30 estudiantes encuestados: 20 de 1er. Año y 10 del 3er. Año, en general el 80 % expresó un grado de satisfacción medio, el 15% se manifestó muy satisfecho y el 5% no satisfecho. Esto demuestra que aún hay que trabajar en el perfeccionamiento del sistema de evaluación de las asignaturas y un mayor control desde la disciplina y el departamento.

#### *Profesores en general acerca del dominio del RDM/07, sobre artículos relacionados con Sistema de evaluación (S E).*

- No se aprecia dominio de algunos de los artículos 155 y 192 del RDM 210/07.
- No existe consenso de que el buen trabajo del profesor tutor facilite la evaluación del aprendizaje.

#### *Profesores jóvenes sobre su formación pedagógico-metodológica.*

- La preparación pedagógica y metodológica es aún insuficiente.
- No dominio del RDM 210/07.
- No conocen en su mayoría en qué consisten los métodos activos de enseñanza.
- Atribuyen una relativa importancia a la plataforma interactiva.

Esto conlleva reflexión acerca de la formación pedagógica de los profesores jóvenes, en otros tiempos se impartían cursos que garantizaban su formación básica en tal sentido, hoy se retoma el curso de adiestrados, la interrogante es ¿será esto suficiente?

*Plan de acciones para resolver la problemática detectada desde una disciplina de la carrera:*

*Plan de acciones de la disciplina cartografía forestal para reforzar el estudio independiente de los estudiantes.*

*Revisar los expedientes de cada asignatura de la disciplina enfatizando en:*

- El sistema integrado y progresivo de medios de enseñanza. Su ubicación y actualización en el MOODLE.
- La orientación del Estudio Independiente. (E.I) en cada forma de enseñanza. Su control y evaluación.
- Guías de estudio (tanto de ejercicios para estudio independiente, seminarios y otros, como las de Clases Prácticas (C.P).
- Guía para el/los trabajos de control extra clase.
- Listado de e-mail de los estudiantes para envío de guías de CP u otra información, si existieran dificultades momentáneas con el MOODLE.
- Planificación adecuada de los horarios de consulta.
- Cada profesor tutor de estudiantes, debe contar con el plan de atención personalizada.
- Los trabajos de control extra clase que se orienten, deben ser discutidos por los estudiantes frente al o los profesores.
- Enfatizar en la orientación del E.I. en los controles a clases efectuados a los profesores de la disciplina.
- Todos los profesores de la disciplina deben participar en actividades metodológicas sobre esta temática, tanto a nivel de colectivo de disciplina, departamento, carrera, facultad y centro.
- Planificar en las reuniones de cada disciplina el estudio permanente del RDM 210/07 y sus modificaciones recientes, especialmente en aquellas con profesores noveles. Incluir en los planes metodológicos actividades en tal sentido.

#### *Clase*

- Impartir el sistema de conocimientos basado en invariantes que permitan desarrollar el pensamiento lógico en los estudiantes y contribuyan a su motivación con activa interacción profesor-alumno.
- Vincular la clase con las estrategias curriculares que se adecuen, tanto las relacionadas con la instrucción, como con la educación:

#### *Ejemplo:*

- Las estrategias curriculares de computación, formación económica, jurídica, idioma inglés, entre otras; están más relacionadas con la instrucción y las de formación político ideológica, ambiental y la formación de valores como tal, con la educación.
- Plantear situaciones problemáticas como método activo de enseñanza, que vincule la clase con cuestiones de la profesión, que contribuyan a la



búsqueda de soluciones con sentido de integralidad e interdisciplinaridad.

- Tener en cuenta en todo momento la aplicación de normativas de asistencia y ortografía, vestuario de forma natural y fluida durante la clase.
- Correcta utilización de la pizarra como medio insustituible, así como otros medios de enseñanza que garanticen la adecuada comprensión del contenido que se imparte.
- Realizar resúmenes parciales y/o resumen final, a fin de afianzar conocimientos impartidos.
- Interactuar en todo momento con los estudiantes, ya sea, mediante preguntas, completamiento de razonamientos lógicos, comprobando si el alumno sigue la explicación del contenido.
- Atender individualidades, o sea, conocer los estudiantes que no marchan al ritmo de la explicación y reafirmar; los que por alguna razón no están atendiendo a la explicación, involucrarlos.

#### *Orientación y control del estudio Independiente:*

- Orientar durante la clase el estudio en la bibliografía básica (planificando el tiempo que deben dedicarles al E.I. en la preparación y ¿cómo deben desarrollar cada actividad?), de aquellos contenidos que calzan los imprescindibles expuestos mediante invariantes, de manera tal que pueda ser controlado: ej. trabajo extra clase para entregar.
- Si la próxima actividad es una clase práctica, orientar al final el estudio por la guía correspondiente. Documento que debe aparecer en la plataforma interactiva, junto a otras consultas referentes al contenido impartido, tanto de ampliación como de actualización. Todo lo cual será controlado en dicha forma de enseñanza.
- Una forma de orientar el estudio independiente es dejar una polémica vinculada a la especialidad y al contenido, donde el alumno tenga que investigar para arribar a posibles soluciones que se expondrán al inicio de la próxima actividad.

#### *Para el Sistema de evaluación*

Cada asignatura tiene diseñado según el programa, el sistema de evaluación que desarrollará, no obstante a la hora de elaborar los cuestionarios de las diferentes formas de evaluación, las preguntas deben estar dirigidas a afianzar los objetivos de forma creadora, interrelacionadas y de aplicación a la especialidad en lo fundamental. Los seminarios deben desarrollarse con activa participación de los estudiantes, los cuales deben ser capaces incluso, de autoevaluarse y/o inter evaluarse.

En las clases prácticas y laboratorios, se evalúan habilidades que van adquiriendo consecutivamente los

estudiantes en el desarrollo práctico y creativo de las invariantes del conocimiento adquiridas en la conferencia.

En todo el proceso, el profesor debe permanecer atento a las individualidades, pues en la enseñanza superior, prevalece la evaluación cualitativa por sobre la cuantitativa.

## CONCLUSIONES

Para lograr el desarrollo armónico de la triada: clase-orientación del estudio independiente-sistema de evaluación, se debe dedicar tiempo a la correcta preparación de la asignatura sobre la base de la integración de medios de enseñanza con absoluta asequibilidad y accesibilidad por parte del estudiante. (Papel activo del jefe de disciplina y jefe de departamento en su control); además de establecer y dar cumplimiento a los horarios de consultas y calificar cada trabajo extra clase y evaluación parcial o final con el rigor requerido (aplicando resoluciones vigentes) y la consiguiente discusión con los estudiantes.

Resulta necesario la constante actualización y superación de los profesores, en especial los noveles, tanto en el conocimiento de su disciplina o asignatura, así como de la modernización tecnológica y su transmisión a los estudiantes por diferentes vías.

Atender al cumplimiento de los planes metodológicos de las disciplinas con la planificación de controles a clases, enfatizando en los profesores noveles, así como el plan de acciones propuesto encada disciplina, según sus particularidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bermúdez, M., et al. (2003). *Técnicas participativas de educadores cubanos*. La Habana: CIEGraciela Bustillos.
- Díaz, T. (2010). *Reunión Metodológica de la Universidad de Pinar del Río. (sin editar)*. Recuperado de <http://ceces.upr.edu.cu/repositorio.pdf>
- Márquez, P. (2002). *Calidad e innovación educativa en los centros. Departamento de Pedagogía Aplicada. Barcelona: Facultad de Educación, UAB*. Recuperado de <http://ftp.ceces.upr.edu.cu/centro/repositorio/Textuales/Articulos/>
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2007). *Reglamento docente metodológico para la Educación Superior Cubana. RESOLUCIÓN No. 210/07*. La Habana: MES.
- Rodríguez, G. (2003). *Experiencias del trabajo metodológico de la disciplina cartografía forestal*. Pinar del Río: Universidad de Pinar del Río. (Sin editar).

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta sobre grado de satisfacción de estudiantes con el sistema de evaluación. Primer semestre curso.

Damos las gracias de antemano a Ud. estudiante por contribuir a esta investigación que a su vez redundará en su satisfacción futura respecto al tema que se debate: sistema de evaluación en la educación superior, grado de satisfacción de los estudiantes.

Marcar con una X en la casilla su grado de satisfacción según corresponda, siendo 3 el máximo valor.

1. Exprese su grado de satisfacción con el sistema de evaluación en general que se utiliza en la educación superior cubana:

1 2 3

2. Exprese el grado de satisfacción con el sistema de evaluación en general del primer semestre del curso.

1 2 3

3. Exprese su grado de satisfacción con el sistema de evaluación por asignaturas durante el primer semestre del curso.

1 2 3

*Profesores en general acerca del conocimiento de artículos del RDM 210/2007, sobre sistema de evaluación en la Educación Superior.*

#### *Encuesta sobre sistema de evaluación*

Marque con una cruz los elementos que considere correctos:

La evaluación del aprendizaje:

\_\_\_\_\_ permite comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos de los planes y programas de estudio.

\_\_\_\_\_ valora los conocimientos y habilidades que los estudiantes van adquiriendo y desarrollando.

\_\_\_\_\_ contribuye a desarrollar la responsabilidad por el estudio, la laboriosidad, la honestidad, la solidaridad, el espíritu crítico y autocrítico, a formarse en el plano volitivo y afectivo.

\_\_\_\_\_ debe ser estricta e inflexible.

\_\_\_\_\_ puede incluir aspectos teóricos y prácticos vinculados a ejercicios integradores; así como, contenidos de carácter académico, laboral e investigativo.

\_\_\_\_\_ tiene carácter discontinuo y cuantitativo.

\_\_\_\_\_ se estructura de forma frecuente, parcial, final y de culminación de los estudios.

\_\_\_\_\_ adquiere su mayor significación en la evaluación frecuente.

\_\_\_\_\_ no se analiza con los estudiantes en todas sus formas.

\_\_\_\_\_ infiere que un estudiante está desaprobado en una asignatura cuando mantenga la calificación de Mal (2) después de agotadas todas las posibilidades que se especifican en el RDM/2007.

\_\_\_\_\_ debe realizarse con valoraciones colectivas realizadas por el profesor y los estudiantes, elementos fundamentales para reorientar la auto preparación hacia el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.

\_\_\_\_\_ no debe tener en cuenta las individualidades.

\_\_\_\_\_ se facilita con un buen trabajo del profesor guía o tutor.

\_\_\_\_\_ en cada asignatura, debe ser analizada en el colectivo de la disciplina.

*Profesores jóvenes acerca de sus conocimientos metodológicos para la preparación e impartición de sus clases en lo fundamental.*

#### *Encuesta a profesores jóvenes*

Años de experiencia: \_\_\_\_\_

Conteste llenando el espacio con valores de 1 a 5, siendo 5 el mayor, cuando corresponda).

1. ¿Se siente preparado metodológicamente para impartir sus clases?: \_\_\_\_\_.

2. ¿Domina el Reglamento Metodológico vigente? \_\_\_\_\_

3. ¿Conoce los métodos activos de enseñanza? \_\_\_\_\_

Mencione algunos:

4. ¿Conoce qué son las invariantes del conocimiento? \_\_\_\_\_

5. ¿Planifica sus clases según las mismas? \_\_\_\_\_

6. ¿Cree usted que orienta correctamente el estudio independiente de los estudiantes? \_\_\_\_\_

7. En general ¿el rendimiento académico de los estudiantes en su asignatura es bueno? \_\_\_\_\_

8. ¿Le atribuye importancia a la plataforma interactiva del MES? \_\_\_\_\_

9. ¿La utiliza en la planificación de su asignatura? \_\_\_\_\_

10. 10) ¿Tiene en cuenta en sus clases las normativas vigentes de Ortografía, vestuario adecuado de estudiantes y profesores? \_\_\_\_\_

11. 11) ¿Se siente preparado para la aplicación correcta de la estrategia de formación político-ideológica de sus estudiantes? \_\_\_\_\_

12) ¿Conoce el modelo del profesional de la carrera donde imparte docencia? \_\_\_\_\_

13) ¿Tiene en cuenta dicho modelo a la hora de planificar sus clases? \_\_\_\_\_

14) ¿Considera que sus clases poseen actualidad y profundidad en sus contenidos? \_\_\_\_\_

15) ¿Logra la motivación de los estudiantes en las clases y en el estudio de la misma? \_\_\_\_\_

Sugerencias para mejorar su formación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# 15

## UTILIZACIÓN DEL MODELO FLIPPED LEARNING EN BUSCA DE UNA MAYOR MOTIVACIÓN EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

### USAGE OF THE FLIPPED LEARNING MODEL IN THE SEARCH OF GREATER MOTIVATION IN COLLEGE STUDENTS

MSc. Fernando Juca Maldonados<sup>1</sup>

E-mail: [fjucam@gmail.com](mailto:fjucam@gmail.com)

MSc. Odalys Bárbara Burgo Bencomo<sup>1</sup>

E-mail: [burgoodalis19@yahoo.es](mailto:burgoodalis19@yahoo.es)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Juca Maldonados, F., & Burgo Bencomo, O. B. (2016). Utilización del Modelo Flipped Learning en busca de una mayor motivación en los estudiantes universitarios. *Revista Conrado* [seriada en línea], 12(53), pp. 101-105. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han venido cambiando la forma de interpretar la educación. En los últimos años se han creado modelos en busca de un mejor aprovechamiento de las mismas, cuestión esta que nos ha impulsado en la búsqueda y creación de competencias digitales que nos posibilite ir emparejado a una era en constante evolución y forma de ver las cosas, además de poder crear nuevos espacios para el aprendizaje. Los alumnos actuales necesitan nuevas formas educativas vinculadas a las TIC, donde pasan a ser protagonistas de su propio aprendizaje. En el presente artículo se expondrán criterios basados en investigaciones realizadas por otros autores y en la propia opinión del autor, sobre la utilización del modelo flipped classroom o como se le conoce en español, aula inversa para lograr una mayor motivación en los estudiantes universitarios.

#### Palabras clave:

TIC, flipped classroom, aula invertida, competencias digitales, aprendizaje.

#### ABSTRACT

Information technologies and Communications (ICT) have been changing the way of interpreting education. In recent years they have created models in search of a better use of them, an issue that has driven us in the search and creation of digital skills that will enable us to match with an era in constant evolution and the way of seeing things, in addition to creating new learning spaces. Current students need new forms of education related to ICT, where they become the protagonists of their own learning. This article presents criteria about the usage of the flipped classroom model or as it is known in Spanish, reverse classroom will be exhibited for greater motivation in college students.

#### Keywords:

ICT, flipped classroom, reverse classroom, digital skills, learning.

# INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) están cambiando la forma de ver las cosas y de interpretar todo lo que nos rodea, la educación no está exenta de esto y está implantando nuevos modelos de impartir los conocimientos. Constituye todo un reto para los docentes, acostumbrados a ser los protagonistas del proceso de enseñanza – aprendizaje. La tecnología demanda de profesores más innovadores y creativos en busca de la motivación de sus estudiantes.

En la era digital, el conocimiento y la información están al alcance de todos, los estudiantes pueden colaborar entre ellos e intercambiar sus conocimientos mediante las herramientas que nos aportan las TIC.

El profesor utilizando las TIC se convierte en mediador entre el conocimiento y sus estudiantes. Pasa de ser el único proveedor del conocimiento y aunque su papel sigue siendo preponderante, el estudiante adquiere mayor protagonismo en su aprendizaje. Se convierte en guía y desarrollador de actividades colectivas (Tedesco, 2010).

Aaron & Jonathan (2004), se percataron del tiempo que perdían cuando tenían que explicar las clases nuevamente a los alumnos que por una u otra razón no asistían a clase. Tuvieron la brillante idea de grabar las clases para ponerla a disposición de los estudiantes y pudieran recuperar las clases perdidas.

Ya en el 2007 empezaron a poner las clases que grababan online para sus estudiantes. Los estudiantes empezaron a utilizar estos videos para prepararse para las pruebas. Con esto las calificaciones de los estudiantes mejoraron considerablemente. Así surge el flipped classroom y se le debe el nombre a Bergmann & Sams (2012), pioneros en poner a disposición de sus estudiantes los videos de sus clases para que pudieran obtenerlos en caso de que no pudieran acceder a clases por cualquier motivo.

Descubrieron que al grabar las clases y dársela a los alumnos para que se las estudiaran, podían contar con más tiempo para dedicarlo a la explicación de dudas.

El modelo tradicional sitúa al profesor en el aula impartiendo una conferencia donde expone elementos teóricos y luego manda para la casa tareas donde se apliquen dichos elementos.

El aula invertida coloca estas conferencias a disposición de los estudiantes, de manera que las puedan revisar cuando deseen y entonces las tareas y trabajos extra clase se revisan en conjunto en el aula. Se puede emplear mejor el tiempo en la resolución de problemas, y permite a su vez al docente colaborar con el estudiante

en el momento en que este realiza su práctica (Johnson & Renner, 2012).

Con este modelo se le da más importancia a la realización de las actividades prácticas, cuestión primordial en el proceso de aprendizaje (Bennet et al, 2011). Se crean hábitos de colaboración entre los alumnos y el profesor.

En el aula invertida se construye el conocimiento y el estudiante forma parte de este proceso (Weimer, 2013), se parte de la memorización de un concepto dado pero va mucho más allá, busca crear en el estudiante habilidades para pensar, analizar, organizar ideas, debatir en grupo criterios. Se llevan los conocimientos adquiridos a la aplicación práctica.

## DESARROLLO

Hoy en día con los avances tecnológicos nos vemos en la necesidad de emplear nuevos métodos de enseñanza para lograr motivar a nuestros estudiantes. Las universidades están basando su formación en el aprendizaje y no en la enseñanza como era antes.

Se imponen nuevos modelos de enseñanza en donde el alumno cobre un papel activo y autónomo en su aprendizaje, donde se le da una mayor importancia a la parte práctica.

### *¿Qué es el flipped classroom?*

Para Sams (2014), el Flipped Learning va desde el trabajo colectivo hasta el trabajo individual, dándole dinamismo al aprendizaje a la vez que los alumnos interactúan entre ellos y el profesor en la solución de actividades. Este último guía a sus estudiantes a lo largo del proceso.

En el sitio dedicado a este nuevo modelo de aprendizaje, se define el mismo como *“un enfoque integral que combina la instrucción directa con métodos constructivistas, el incremento de compromiso e implicación de los estudiantes con el contenido del curso y mejorar su comprensión conceptual. Se trata de un enfoque integral que, cuando se aplica con éxito, apoyará todas las fases de un ciclo de aprendizaje.”*. **Defienden también la idea de que las TIC** son herramientas de gran valor para este modelo debido a que permiten crear diversas situaciones de estudio (<http://www.theflippedclassroom.es/>)

A su vez Honeycutt & Garrett (2013), sugieren que significa darle protagonismo al estudiante en el aula, aplicando los conceptos, de manera que se aproveche eficientemente el tiempo de clase.

Tourón, et al. (2013), señalan al nuevo modelo como *“un modelo didáctico en el cual los estudiantes aprenden*



*nuevo contenido a través de video-tutoriales en línea, habitualmente en casa; y lo que antes solían ser los deberes (tareas asignadas), se realizan ahora en el aula con el profesor ofreciendo orientación más personalizada e interacción con los estudiantes”.*

Los docentes ponen a disposición de los estudiantes materiales que les permita adquirir los conocimientos de la asignatura fuera del aula y el tiempo del aula se emplee principalmente en la resolución de problemas y actividades prácticas. Esto posibilita que los alumnos lleguen a la clase mejor preparados y con dudas que pueden ser resueltas por sus profesores.

Bergmann & Aarond (2004), destacan cuatro características principales que identifican el modelo:

1. Entorno flexible: les permite a los docentes crear variadas situaciones de estudio y adaptarlas, dependiendo de las necesidades.
2. Cultura de aprendizaje: el docente cambia su rol, deja de ser el principal protagonista y el estudiante es más responsable de su aprendizaje. El tiempo de clase se utiliza principalmente para la resolución de problemas.
3. Contenido dirigido: se crean los contenidos dirigidos a las necesidades e individualidades de cada estudiante.
4. Facilitador profesional: los docentes se convierten en guía del aprendizaje de sus estudiantes.

En la forma tradicional de aprendizaje el profesor imparte la clase, le dicta a sus estudiantes el contenido de la materia, principalmente la parte teórica y deja trabajos extra-clases para la casa de los estudiantes. En el nuevo modelo el profesor guía a sus estudiantes en el trabajo en grupo, desarrollando actividades colectivas. Este modelo requiere que los estudiantes se repasen la parte teórica en sus casas, principalmente mediante los videos creados por los profesores, a su vez que permite la comunicación de estos con el estudiante mediante recursos online como son los foros de discusión, chats, correos electrónicos, entre otros.

Es importante destacar el señalamiento de Tourón (2014), que *“una clase magistral es un procedimiento por el que, lo que está en los papeles del profesor, pasa a los papeles del alumno, sin pasar por la cabeza ni del uno ni de los otros”.*

El autor considera que el modelo depende en gran medida de la creatividad del docente y de que cuente con competencias digitales suficientes que les permita crear situaciones educativas atractivas, interesantes y cautivadoras en sus estudiantes y que permita en estos crear talentos y explotar todas sus potencialidades.

Para Toppo (2011); y Tucker (2012), este modelo está recibiendo cada vez más seguidores, y son muchos profesores que se inician en él con resultados satisfactorios.

**Faculty Focusha publicado** resultados de una encuesta realizada a 1024 profesores sobre la utilización del flipped classroom. En la siguiente figura se muestran los principales resultados.

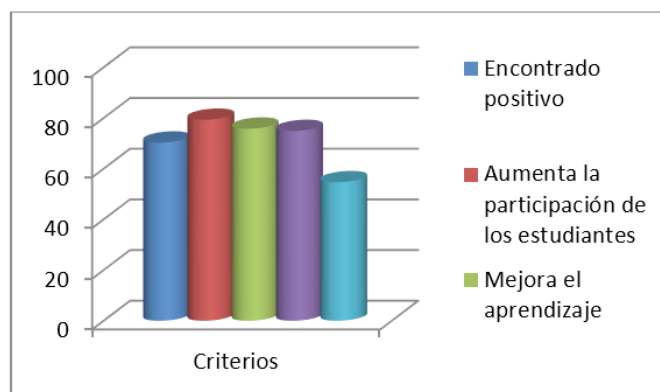


Figura 1. Resultado de la encuesta realizada por Faculty Focus.

En la figura que sigue se muestra un esquema que representa el flipped classroom.



Figura 2. Esquema de flipped classroom.

Fuente: Obtenida de <http://www.nubemia.com/aula-invertida-otra-forma-de-aprender/>

La figura que se muestra a continuación realiza una comparación entre el modelo tradicional y el modelo flipped classroom.

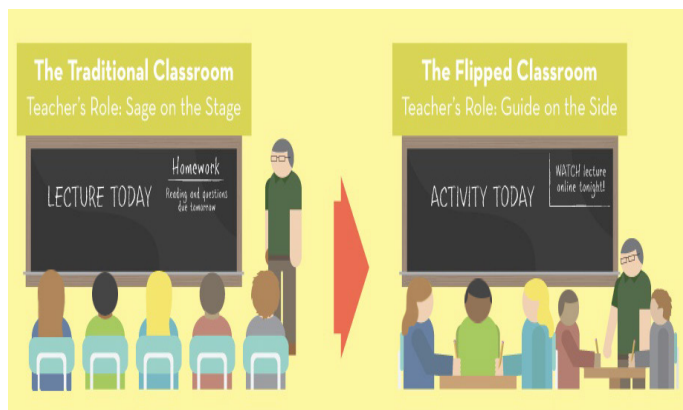


Figura 3. Comparación entre el modelo tradicional y el nuevo modelo de aprendizaje expuesto en el presente artículo.

Fuente: Tomadadel sitio [http://Flipped Classroom - Unlimited Personalized Lessons from Knewton.htm](http://FlippedClassroom-UnlimitedPersonalizedLessonsfromKnewton.htm)

Rosenberg (2013), expone la experiencia de *Clintondale High School*, convirtiéndose en Estados Unidos en la primera escuela en utilizar el flipped classroom en la totalidad de sus aulas. Destaca también como este modelo ha multiplicado el rendimiento y la motivación del alumnado. También Szoka (2013), en su investigación destaca las potencialidades que presenta el aula invertida, principalmente en la educación superior.

#### *Ventajas del aula invertida*

Walsh, 2013 considera entre las principales ventajas que el estudiante cobra protagonismo en su aprendizaje. El aprendizaje es más especializado a las características y necesidades del estudiante. El estudiante es el dueño de su ritmo de estudio. El tiempo en el aula es mejor empleado, dándole mayor importancia a la resolución de problemas aplicados a la teoría estudiada por el estudiante en su casa. El profesor cuenta con mayor flexibilidad a la hora de crear las situaciones de aprendizaje, siendo el video una de las opciones más interesantes, que de preferencia deberían ser creadas por el propio docente utilizando varias herramientas web 2.0 disponibles.

La figura 4 muestra las principales ventajas del flipped classroom.



Figura 4. Principales ventajas del flipped.

Fuente: Tomada del blog de Javier Tourón.

## CONCLUSIONES

Consideramos que para la utilización de la clase invertida los alumnos deben contar con competencias digitales que les permita utilizar las TIC en apoyo a su proceso de enseñanza. Contando con ellas se pone de manifiesto que para el alumno este modelo le aporta mejores resultados que el tradicional.

Fomenta el auto estudio en los estudiantes, al mismo tiempo que pueden marcar su propio tiempo de aprendizaje. El interés y motivación crece al convertirse el alumno en protagonista en su educación.

Los alumnos emplean mejor el tiempo en el aula, pudiendo utilizar a su profesor como guía en su aprendizaje y trabajando en equipo con sus compañeros.

Los profesores pueden crear actividades individualizadas y contextualizadas a las necesidades de cada alumno, las cuales deben estar muy bien planificadas acorde con el tema de estudio, siendo aconsejable las creadas por el mismo docente en lugar de tomar una hecha por otra persona.

## BIBLIOGRAFÍA

Aaron Sams, J. B., Kristin, D., Bennett, B., Marshall, H. W., & Arfstrom, K. M. What Is Flipped Learning? Flipped Learning Network (FLN). (2014) The Four Pillars of F-L-I-P™. Recuperado de [http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLIP\\_handout\\_FNL\\_Web.pdf](http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLIP_handout_FNL_Web.pdf)

- Bennett, B. E., Spencer, D., Bergmann, J., Cockrum, T., Musallam, R., Sams, A., Fisch, K., & Overmyer, J. (2011). The Flipped Class Manifest. *The Daily Riff*. Recuperado de <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-manifest-823.php>.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Virginia: ASCD.
- Honeycutt, B., & Garrett, J. (2013). The flipped approach to a learner-centered class. (whitepaper). Magna Publications.
- Johnson, L.W., & Renner, J.D. (2012). *Effects of the flipped classroom model on a secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and student achievement*. Tesis doctoral inédita. Kentucky: University of Louisville.
- Rosenberg, T. (2013). *Turning Education Upside Down*. Recuperado de <http://opinionator.blogs.nytimes.com/2013/10/09/turning-education-upside-down/>.
- Szoka, J. (2013). *Measured Results Demonstrate Enhanced Learning Outcomes in the Flipped Classroom*. Recuperado de <http://www.emergingedtech.com/2013/05/measured-results-demonstrate-enhanced-learning-outcomes-in-the-flipped-classroom/>
- Talbert, R. (2012). *Inverted Classroom*. Colleagues: 9 (1). Recuperado de <http://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1183&context=colleagues>
- Tedesco, J. C. (2010). *La educación en el horizonte 2020*. Madrid: Santillana.
- Toppo, G. (2011). Flipped' classrooms take advantage of technology. *USA Today*. Recuperado de <http://usat.ly/pZBzkm>
- Tourón, J. (2013). *The Flipped Classroom: ¿no has 'flipado' aún?* Recuperado de <http://www.javiertouron.es/2013/06/the-flipped-classroom-no-has-flipado.html>
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees class time for learning. *Education Next*, 12(1). Recuperado de <http://educationnext.org/the-flipped-classroom/#>
- Walsh, K. (2013). *Flipped Classroom Panel Discussion Provides Rich Insights into a Powerful Teaching Technique*. Recuperado de <http://www.emergingedtech.com/2013/06/flipped-classroom-panel-discussion-provides-rich-insights-into-a-powerful-teaching-technique/>
- Weimer, M. (2013). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco: Jossey-Bass.

# 16

## LOS RECURSOS DIDÁCTICOS COMO PARTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL DISEÑO DE PROCESOS EN LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

### THE TEACHING MATERIALS AS PART OF THE TEACHING LEARNING PROCESS OF THE DESIGN OF PROCESSES IN THE UNIVERSITY OF GUAYAQUIL

MSc. Harry Oswaldo Reyes Venegas<sup>1</sup>

E-mail: [reyharry@gmail.com](mailto:reyharry@gmail.com)

MSc. Zoila Lucrecia Cevallos Revelo<sup>1</sup>

E-mail: [ing\\_ges\\_ambiental@hotmail.com](mailto:ing_ges_ambiental@hotmail.com)

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

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Reyes Venegas, H. O., & Cevallos Revelo, Z. L. (2016). Los recursos didácticos como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje del Diseño de Procesos en la Universidad de Guayaquil. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 106-110. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El presente trabajo recoge las experiencias de los autores como docentes de la asignatura Diseño de Procesos en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Guayaquil. En este caso se hace referencia a determinados componentes que por su importancia en la formación del estudiante es necesario abordar bajo una misma concepción de trabajo. El objetivo desde su función rectora, contando con los contenidos como parte de la cultura que el estudiante debe poseer, pasando por los métodos y su carácter dinámico y llegando a los recursos didácticos que en opinión de los autores se convierten en un componente importante como parte de la profesionalización del ingeniero y más que un mero material de trabajo en este caso se quiere resaltar desde su posición de estrategia de aprendizaje.

#### Palabras clave:

Objetivos, contenido, método, recurso didáctico, diseño de proceso.

#### ABSTRACT

The present work collects the experiences of the authors as teachers of the subject of Processes' Design in the faculty of Chemical Engineering of the University of Guayaquil. This article refers to some components that are necessary to go on board under a same conception of work. The objective from its ruling function, taking into account the contents as part of the culture that the student should have, going by the procedures and its dynamic character and up to the teaching materials. According to the authors they become an important component as part of the professionalization of the engineer and more than a very material of work in this case it is necessary to highlight from its position of learning strategy.

#### Keywords:

Objectives, content, method, teaching resource, process design.

# INTRODUCCIÓN

Recursos didácticos es el término que se ha decidido utilizar en este artículo para definir lo que de otra manera se puede conocer como medio de enseñanza, en opinión de los autores y coincidiendo con las opiniones de Grisolia (2009) y Marqués (2010), son parte de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje para apoyar, complementar, acompañar o evaluar al estudiante en la adquisición de conocimientos.

En este sentido la condición para que un recurso sea considerado “didáctico” es que integre una propuesta de aplicación que le informe al docente cuáles son las metas educativas que pueden alcanzarse con su utilización, qué estrategias emplear para su aplicación, y que incluya los materiales necesarios (guías didácticas, manuales, plantillas, formatos, etcétera).

Todos a la hora de enfrentarse a la impartición de una clase deben seleccionar los recursos didácticos de acuerdo al contenido que van a abordar, los objetivos que propongan para la actividad pero sobre todo que se ajusten al método a emplear y el espacio en que lo vaya a utilizar.

En la actualidad existen recursos didácticos desde el punto de vista material y personal, que pueden ayudar a un docente a impartir su clase, mejorarla o servir de apoyo en su labor.

Los recursos didácticos personales están formados por todos aquellos sujetos profesionales o no que pueden aportar con su conocimiento científico o experiencia empírica un caudal de saberes necesarios para la formación del estudiante.

Al tiempo que los recursos didácticos materiales lo conforman los objetos que sirven de soporte al método del profesor y complementan el aprendizaje del estudiante, estos pueden dividirse en:

- Recursos impresos.
- Audiovisuales.
- Informáticos.

Entre los Recursos impresos se encuentra el libro de texto básico de la asignatura que se imparte, que tiene un valor preponderante, en opinión de los autores, por encima del resto de la bibliografía en tanto en él se encuentran los elementos esenciales a aprender por el estudiante. Luego están los libros de consulta que normalmente son facilitados por los docentes o que se encuentran en los centros especializados como es el caso de la biblioteca, uno de los lugares más visitados por el estudiante. Se cuenta además con la prensa, a través de la misma

se muestra la realidad del mundo y los problemas que existen.

Entre los Recursos audiovisuales están los videos, los radiocasetes, el retroproyector, DVD, CD de música, el cañón de imagen, una mención especial merita el cine como recurso didáctico sin olvidar la televisión, y de forma general los medios audiovisuales.

Por último y no menos importante los Recursos informáticos, siendo el ordenador la principal herramienta de trabajo, esta permite la actualización diaria, por medio de Internet. Esta es una herramienta clave de trabajo pues a través de ella el alumno de una forma u otra comienza adentrarse en su mundo laboral. En este sentido el cañón de imagen se empieza a utilizar con mucha asiduidad, ya que con él, es muy fácil proyectar a los estudiantes, imágenes, esquemas o resúmenes de aquello que se quiere explicar.

Muchos son de la opinión que no tiene gran importancia el recurso que escoja pues lo importante es dar la clase, pero en criterio de los autores se equivocan, es fundamental elegir adecuadamente los recursos didácticos porque constituyen herramientas o estrategias fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Independiente a estas dos maneras de abordar el recurso didáctico interesa introducir una perspectiva diferente, los recursos desde la concepción de los autores son también aquellas estrategias que el profesor utiliza como facilitador de la tarea docente, referidas tanto a los aspectos organizativos de las sesiones como a la manera de transmitir los conocimientos o contenidos al estudiante.

De ahí que se le dé una connotación especial a la relación que se establece en el sistema de planificación de una asignatura a los contenidos que se abordan, el objetivo formativo que se persigue, el método que se emplee y los recursos que se seleccionen. En este sentido cabe destacar que ante una asignatura que forma parte de la unidad profesional de una carrera es necesario establecer con claridad los aspectos anteriores, de ello dependerá en gran medida la calidad y el éxito de la formación del estudiante.

Las ideas anteriores han servido como base para la confección del micro-curriculum de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Guayaquil sobre todo para el caso de la asignatura Diseño de Procesos, experiencias que se exponen a continuación.

## DESARROLLO

Para planificar el sistema de clases de una asignatura bajo la concepción que los autores defienden en este



artículo, se presentan determinadas sugerencias que es necesario tener en cuenta, al tiempo que permiten guiar el trabajo del docente para asumir una concepción general de trabajo.

Para seleccionar el contenido es importante que el docente tenga dominio del programa de enseñanza sus antecedentes y precedentes de manera tal que organice el semestre en función de entregar a sus estudiantes a decir de Addine (1997), aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida y que al mismo tiempo se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos.

El contenido es considerado el componente primario, en tanto, no se concibe concretar un objetivo sino se tiene la manera de cómo llegar al estudiante. De ahí que se asume que los contenidos de cualquier asignatura, dentro de ellas Proceso de Diseño, es la justificación que se tiene para llegar al aula y conversar, e intercambiar con los estudiantes. Sistematizarlos, organizarlos y darle el valor necesario para la formación del futuro ingeniero es el papel principal del docente ante este componente.

En el contenido predomina el conocimiento y responde a la pregunta ¿qué enseñar?, el docente enseñará sus propios saberes en dependencia de los métodos que emplee, pero de algo si debe estar consciente aquel que enseña y es que formando parte de este componente se asumen los elementos de la cultura que se desean transmitir a criterio de los autores dentro de ellos están los siguientes:

- Sistema de conocimiento y habilidades coincidiendo con Addine (1997).
- Sistema de sentimientos.
- Sistema de aptitudes.

Estos son los contenidos que se enseñan y los cuales debe aprender el estudiante sobre todo al aprender Diseño de Procesos, primero porque debe conocer bien cada uno de los procesos industriales a pequeña y gran escala, poseer las habilidades o destrezas, como generalmente se le determinan en el gremio docente, necesarias para el diseño, manejar adecuadamente los software que se emplean para el ejercicio de su futura profesión. Por otra parte cuando se habla del sistema de sentimientos se insiste en humanizar al estudiante con los problemas ecológicos fundamentalmente. Si bien él durante el ejercicio de su profesión tendrá que poner de manifiesto sus competencias estas deben tener presente las normas y reglas medio ambientales que existen, por ello no deberá olvidar que el hombre es centro y ente importante en el universo y que cualquier proyecto por importante

que este sea primero debe preservar la vida humana y conservar la estabilidad del universo.

En el caso del sistema de aptitudes, porque como ya se decía el estudiante debe desarrollar competencias que lo impulsen a su desarrollo profesional, la universidad dota a la sociedad de personas capaces de asumir retos y dar saltos cualitativos hacia el futuro, no se puede pensar en futuros ingenieros que sigan pensando como sus maestros se deben encaminar al cambio, que el desarrollo tecnológico ha implicado que una máquina sustituya a cientos de hombres, un programa logra diseñar con tan solo entrar los datos, el estudiantes que se está formando debe estar preparado para ello, ese es del tipo de competencia que se debe generar aquella que vaya delante de la tecnología y demuestre cuán importante es la creatividad del ser humano.

Por lo tanto enseñar los contenidos implica que el docente se apropie de recursos didácticos atemperados a la época en que vive el estudiante y por sobre todas las cosas adaptados a las condiciones en la que él desarrollará su vida profesional. Por ello no puede verlo de manera aislada o concibiéndolo como un aspecto más de la clase, el recurso además de responder a un contenido debe tener un punto de partida y una meta a la cuál llegar, por ello es tan importante el objetivo.

En el caso del objetivo según Álvarez de Zayas (1999), este es el componente rector del proceso de enseñanza-aprendizaje en tanto como se venía diciendo este guía el proceso establece las metas hacia las cuales va el estudiante.

En el caso de la signatura Diseño de Proceso la aspiración no es que el estudiante aprenda lo que de una manera u otra ya está diseñado sino que comience a valorar lo que está y se vaya formando una opinión la cuál sea capaz de emplear en nuevos diseños, en los que demuestre como principio rector el equilibrio que debe existir entre la industria y la naturaleza.

El docente debe saber con exactitud que desea enseñarle al estudiante y hasta donde quiere llevarlo en ese aprendizaje, esto le permitirá tener claridad a la hora de definir el resto de los componentes, sobre todo los recursos didácticos a emplear durante el proceso.

El objetivo es muy subjetivo en tanto determina en términos de aspiración el deseo concreto de cada docente. Su rol principal es en el proceso de planificación de cada actividad, definirlo con exactitud permite captar la esencia de lo que se quiere lograr por parte del estudiante.

De los elementos anteriores se entiende que cada docente debe derivar desde la planificación de su asignatura el

sistema de objetivos, a través de los cuales va a llegar a la mi misión que se tiene en la formación del estudiante. En el caso de Diseño de Procesos es importante que no se pierda de vista el interés por incentivar la creatividad, el espíritu de innovación y el deseo de resolver problemas teniendo en cuenta el orden ecológico del mundo.

Por otra parte es importante que los docentes interioricen que el objetivo es para que lo cumplimente el estudiante no él, al tiempo, debe dar suma importancia a los recursos didácticos, métodos y procedimientos que va emplear.

De manera tal el docente deberá enunciarlo de forma flexible, con una buena base orientadora, negociable con el estudiante y entendible por todos.

Para ello es necesario que el método a emplear se ajuste a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Este componente está estrechamente relacionado con el objetivo y el contenido, en este sentido es importante que el docente seleccione adecuadamente el cómo va a enseñar y cómo el estudiante va a aprender, para ello se debe tener presente a partir de previos análisis anteriores cuales son las estrategias de aprendizajes que utilizan los estudiantes con los que se trabaja.

En este sentido se hace interesante anotar algunos tales como los mapas conceptuales los cuales permiten al alumno ilustrar los conocimientos que va adquiriendo a lo largo del semestre e incluso del curso cuando la asignatura así lo amerita, además están los resúmenes los que contienen información de forma sintética y organizada, desarrollar la habilidad de resumir es importante para cualquier profesional, en el caso del ingeniero y la asignatura en cuestión permite tener una visión global de los diversos procesos y las semejanzas y diferencias entre los distintos países de la región.

En el caso de las analogías resulta esencial en tanto el estudiante debe plantearse situaciones familiares y al mismo tiempo concretas en las que debe poner todo su poder de abstracción para lograr ser creativo en la actividad que se le propone.

Además de existir la identificación de ideas centrales las cuales permiten al estudiante centrarse en la esencia del texto y buscar su propio aprendizaje. En el caso que ocupa este trabajo refiere notable atención la elaboración de medios gráficos en cuanto el estudiante a través de este procedimiento va adquiriendo las habilidades necesarias para su mejor desempeño y cumplimiento de los objetivos de mayor alcance en la asignatura.

A lo anterior se suma la variedad de clasificaciones de métodos que existe, todo depende del autor que lo aborde y la perspectiva de trabajo que tenga este. En el caso de

los autores y como docentes de la asignatura de Diseño de Proceso, el método por excelencia está relacionado con aquel que motive al estudiante por la investigación a partir de una situación problemática x, además de exigirle el trabajo en grupo, donde sienta la necesidad de discutir la información y hacer valorar por sus compañeros los hallazgos encontrados y las opiniones que sobre ello refiere.

De lo que se desprende que al elegir los recursos didácticos es necesario primero identificarlo con el método que se propone ya que este responde según Addine, (2004), al con qué se llega al estudiante. Estos facilitan el proceso a través de los objetos reales.

Una de sus características principales estriba en su carácter de sistema lo que indica que lo que un recurso por sí solo no logre se alcanza a través de otro o varios de ellos, en este sentido el docente debe ser previsor y no sustituir uno por otro sino por el contrario complementarlos de manera que no pierdan sus esencia de sistema.

Dentro de las grandes problemáticas en este sentido está precisamente la falta de trabajo por parte del docente en cuanto al sistema de recursos didácticos de su programa de estudio.

En este sentido la asignatura de Diseño de Proceso ha dado pasos de avances y cuenta con un sistema de recursos didácticos que permiten que el estudiante se vaya apropiando de su propio saber hacer para que en un futuro no muy lejano logre ser un profesional de talento.

En este sentido el docente que imparta la asignatura primero deberá seleccionar videos en los que el estudiante pueda observar y argumentar el balance que debe darse entre la materia y la energía en diferentes procesos químicos. Para ello utilizará como recurso didáctico el computador, el retroproyector, la película ya sea en sitios de YouTube o en CD, mientras que el método que prevalece debe guardar relación con exposiciones problemáticas.

En un segundo momento el estudiante deberá comparar diferentes diseños, este trabajo se sugiere se realice en grupos y se trabaje con el método investigativo de manera que el estudiante sea capaz de cuestionar lo que aprende y ver otras opciones a partir de las dudas que surjan. En este caso los recursos didácticos que se recomiendan utilizar se relacionan con hojas de trabajo de diferentes procesos industriales, de ser posibles que el estudiante conozca e incluso pueda visualizar en visitas guiadas.

Para un tercer momento el estudiante deberá diseñar a partir de la relación materia-energía-diseño su propio proceso, para ello y a partir de su propio recurso didáctico y a través de la conversación heurística él podrá defender

sus criterios sobre lo que hizo y las concepciones sobre las cuales trabajó.

Luego, en un cuarto espacio de trabajo, el estudiante utilizará como recurso el programa MAT\_LAB con el cuál puede realizar los cálculos necesarios y demostrar que sus inferencias tienen un referente matemático aceptado. Por último el programa de MICROSOFT VISIO SIMULACIÓN permitirá al estudiante demostrar que su diseño es viable y la relación entre el diseño, la materia seleccionada y la energía calculada es correcta en el proceso.

Las ideas anteriores resumen el trabajo de los autores en función de clarificar algunos componentes del proceso de enseñanza aprendizaje y su función dentro de la asignatura Diseño de Proceso.

Interesa sobre manera dejar un camino para los docentes de la Facultad y todo aquel que quiera participar de la discusión en tanto es necesario aunar esfuerzos por el uso de los recursos didácticos que en realidad fomenten el auto-aprendizaje, el trabajo colaborativo, que vayan a revelar los intereses intrínsecos de cada estudiante, que apoyen el cuestionamiento y a partir de los cuales se genere el dialogo de saberes entre unos y otros.

En busca de un mejor entendimiento quedan registradas en la siguiente matriz de manera que ayude al docente en la toma de decisiones.

Tabla 1. Matriz para el uso de los recursos didácticos.

Objetivos	Contenidos	Métodos	Recursos didácticos
Argumentar el balance que debe darse entre la materia y la energía en diferentes procesos químicos.	Relación entre la materia, la energía y el diseño del proceso.	Exposición problemáticas	El computador, el retroproyector, la película ya sea en sitios de YouTube o en CD.
Comparar diferentes diseños.	Semejanzas y diferencias entre varios diseños de procesos.	Método investigativo.	Hojas de trabajo de diferentes procesos industriales.
Diseñar a partir de la relación materia-energía-diseño.	Modelar un diseño propio sobre la materia y energía necesaria en un diseño del proceso que cada estudiante elija.	Conversación heurística.	El que aporte cada estudiante (sus hojas de trabajo).
Calcular cuantitativamente el proceso diseñado.	Cálculo e inferencia de los resultados del diseño.	Trabajo en equipo.	Programa MAT_LAB.
Demostrar cuan viable es el diseño realizado.	Debatir las esencias de la relación materia-energía-diseño.	Trabajo en equipo.	MICROSOFT VISIO SIMULACIÓN.

Fuente: Elaborada por los autores

## CONCLUSIONES

El trabajo que se presenta intenta organizar algunos aspectos académicos de una asignatura que tiene gran

importancia en la formación profesional de los estudiantes, el Diseño de Procesos es una materia esencial en el futuro de un Ingeniero Químico, tener dominio de la relación que existe entre la materia que se utiliza con la energía necesaria o que se produce en los diferentes procesos es esencial para su formación. En criterio de los autores se defiende la necesidad que el docente preste atención a determinados componentes del proceso que si bien se reconoce no son los únicos, sino que interesa dedicarle especial atención por los problemas se ha detectado presentan entre el gremio de docentes de la carrera.

## BIBLIOGRAFÍA

- Addine, F. (1997). *Didáctica y Currículum*. Bolivia: Editorial AB, Potosí.
- Addine, F. (2004). *Didáctica, Teoría y Práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Álvarez de Zayas, C. (1999). *La Escuela en la Vida: Didáctica*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Grisolía, M. (2009.). *¿Qué es un recurso didáctico?* Recuperado de <http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/recursos.php>
- Marquès, P. (2010). *Los medios didácticos y los recursos educativos*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de <http://www.peremarques.net/medios.htm>

# 17

## LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA. TRATAMIENTO EN LA UMET

### UNIVERSITY SOCIAL RESPONSIBILITY.TREATMENT IN THE UMET

MSc. Adriano Ricardo Brivio Borja<sup>1</sup>

E-mail: [adrianobrivio@yahoo.es](mailto:adrianobrivio@yahoo.es)

Dr. C. Freddy Montano Rodríguez<sup>1</sup>

E-mail: [freddymr6810@yahoo.com](mailto:freddymr6810@yahoo.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Brivio Borja, A.R., & Montano Rodríguez, F. (2016). La responsabilidad social universitaria. Tratamiento en la UMET. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.111-118. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En el presente artículo se analizan los elementos que intervienen en la puesta en práctica de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU), su proyección en los momentos actuales a nivel mundial como necesidad para el desarrollo social y su proyección en Ecuador. Se analiza cómo se evidencia el cumplimiento de la RSU en la Universidad Metropolitana del Ecuador, para lo cual se utilizan métodos de investigación tales como: el análisis documental, la encuesta y la entrevista, obteniendo como resultados la propuesta de un conjunto de acciones que posibiliten perfeccionar el cumplimiento de la Responsabilidad Social Universitaria sobre las bases de un diagnóstico.

#### Palabras clave:

Responsabilidad, social, universidad.

#### ABSTRACT

In this article the elements involved in the implementation of the University Social Responsibility (USR), its projection at the present time worldwide as a need for social development and its projection in Ecuador are analyzed. It discusses how compliance with the RSU is evident in the Metropolitan University of Ecuador, for which research methods were used such as: the documentary analysis, the survey and interview, obtaining as a result the proposal for a set of activities that will enable to improve the implementation of the University Social Responsibility on the basis of a diagnose.

#### Keywords:

Responsibility, social, university.

# INTRODUCCIÓN

En los momentos actuales y teniendo en cuenta el papel que desarrollan las universidades en la sociedad, como instituciones formadoras de profesionales, promotoras de la investigación, desarrolladoras de nuevos conocimientos e impulsoras de las prácticas renovadoras e innovadoras tanto en el marco social como en el empresarial, sería imposible desvincularlas del concepto de Responsabilidad Social, pues todas sus acciones y resultados tributan a este fin.

Es por ello que hoy a nivel mundial el concepto de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) toma mayor fuerza y constituye más que un deber institucional, una necesidad para su correcto funcionamiento y el logro de sus fines como institución formadora y desarrolladora de hombres capaces de utilizar la ciencia e impulsar el desarrollo.

El tratamiento de la Responsabilidad Social Universitaria no constituye un compromiso único de la dirección de la institución, sino de todos los grupos que participan en ella: directivos, profesores, estudiantes y trabajadores no docentes. Este término contiene en sí un componente ético que en las universidades debe funcionar uniendo a las personas, grupos de trabajadores, organizaciones e entidades vinculadas, con la finalidad de enfrentar con éxito los complejos problemas y retos que impone el desarrollo social, así como las diferentes ramas de la producción y los servicios para las cuales la Universidad forma profesionales.

El desarrollo de este concepto de RSU conlleva al progreso de acciones debidamente planificadas sobre las bases de un diagnóstico de la sociedad, sus necesidades y demandas de profesionales, sus avances y males, así como de los diferentes problemas en el marco laboral, de la producción y de los servicios, lo cual implica un tratamiento científico, la subordinación de los propios proyectos de vinculación y de investigación de los profesores y estudiantes, para desde todas las aristas del trabajo de la universidad proyectar el beneficio social de conjunto con la labor académica.

Todo este accionar necesariamente debe contemplar una campaña de marketing social, donde se promuevan las acciones que la Universidad desarrolla, donde se den a conocer a la propia sociedad los aportes que se están realizando, se refleje la importancia de las acciones desarrolladas en la formación de los nuevos profesionales y se garantice la cooperación de los distintos grupos y sectores sociales en la ejecución de las mismas.

La Sociedad no puede estar a espaldas del accionar de la Universidad en la construcción de su propio progreso, debe conocer cuánto le aporta y de qué formas, debe ayudar y hacer viables sus propósitos, pues Universidad y Sociedad caminan de la mano.

Atendiendo a lo antes expresado podemos entender que en las universidades aún no existe la adecuada comprensión de este concepto, no solo por los directivos, sino por profesores y trabajadores no docentes, lo cual conduce a que en ocasiones su cumplimiento en parte se realice de forma natural, atendiendo a los propias funciones de este tipo de institución y no de forma consciente y debidamente planificada, donde se articulen todos los componentes del proceso que las mismas desarrollan.

El presente artículo se desprende de una investigación realizada en la Universidad Metropolitana del Ecuador, a partir de la necesidad de perfeccionar el cumplimiento de la Responsabilidad Social Universitaria atendiendo no solo a los procesos sustantivos que desarrolla esta institución, sino también al grado de comprensión para el desarrollo de este concepto que existe entre sus directivos, profesores y trabajadores no docentes.

Las universidades como centros donde se forman a los profesionales del futuro, gestiona y produce el nuevo conocimiento como pilar para el desarrollo sostenible, el cuidado y preservación del medio ambiente, la igualdad de oportunidades y el debate para la estructuración de vías de participación ciudadana, esto conduce a la reflexión sobre ¿Cuál debe ser su papel para el desarrollo cultural y social de los nuevos tiempos? y ¿Cuál es su responsabilidad ante la sociedad?

Es importante que cada institución universitaria mire de forma crítica el desarrollo de sus procesos, para que así pueda perfeccionarlos y aproximarse cada vez más a las necesidades de la sociedad en los momentos actuales, contribuyendo así a su desarrollo.

## DESARROLLO

Las universidades ecuatorianas avaladas por la Constitución de la República (República del Ecuador, 2008), la Ley de Educación Superior (República del Ecuador, 2010) y por el Plan del Buen Vivir, (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013), ponen en práctica la Responsabilidad Social Universitaria, vista como una estrategia institucional que posee diferentes direcciones de trabajo que se encaminan al logro de impactos en el marco de la sociedad, los cuales en primera instancia forman parte de los propios fines que persigue la universidad: la formación



de profesionales altamente preparados y la producción de nuevos conocimientos como resultado de la actividad científica.

La Ley de Educación Superior ecuatoriana plantea que *“la propuesta técnica académica debe contener en el modelo curricular y pedagógico, mallas, diseños macro y micro, perfiles profesionales, programas analíticos, contenidos, recursos, forma de evaluación, bibliografía, cronograma de actividades, número de créditos, atendiendo a la diversidad pluricultural, multiétnica y la responsabilidad social”*. (República del Ecuador, 2010)

No es admisible el análisis de la responsabilidad social de una universidad desde la ayuda económica que esta pueda aportar para sufragar gastos de instituciones pertenecientes a otras áreas de servicios sociales. La Universidad este concepto lo tiene que asumir desde sus propias actividades y razón de ser en la sociedad.

Dentro de los resultados de mayor significación que la universidad brinda a la sociedad encontramos los vinculados a la propia organización laboral y académica, en todas las atenciones y beneficios que poseen sus estudiantes, directivos, profesores y trabajadores no docentes, en la labor educativa y formativa que desarrolla, pues mediante la formación en pregrado y de postgrado permite de forma constante entregar a la sociedad profesionales con una visión más abarcadora y actualizada de su realidad social y profesional. La Universidad además propicia el desarrollo de proyectos de investigación donde participan profesores y alumnos, mediante los cuales se amplían los saberes y posiciones epistemológicas en las diferentes ciencias, haciendo accesible todo ese conocimiento a la propia sociedad de forma general y en particular a la comunidad universitaria.

La Constitución de la República del Ecuador (República del Ecuador, 2008) proyecta *“el derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, así como producir, intercambiar y consumir bienes y servicios conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”*.

La Universidad mediante el proceso de vinculación y prácticas pre profesional inserta a sus estudiantes en las distintas esferas de la producción y los servicios que desarrolla la sociedad, donde se ponen en práctica los nuevos conocimientos adquiridos, los resultados obtenidos por el quehacer científico y a la vez se instrumentan nuevas investigaciones, luego, los profesionales que gradúa cada año la universidad, se insertan a ocupar puestos de trabajos en las distintas empresas (públicas o privadas) que coexisten en la sociedad y sus niveles de preparación en una primera etapa, exigen de nuevos

aprendizajes necesarios para llegar a un desempeño eficiente, más, una vez superada esta etapa, todos los conocimientos adquiridos en su formación profesional pueden impulsar la producción de nuevos saberes como resultado de la actividad científica, los cuales, podrán ser utilizados por estas empresas en las que se insertan, en función de sus mejoras económicas, atendiendo a que puedan estar vinculados al desarrollo de la producción, los servicios, la dirección empresarial, el marketing o innovaciones en las áreas que las conforman.

El propio carácter de institución educativa y formadora, conduce a la entrega a la sociedad de mejores ciudadanos, con mejores hábitos, con un desarrollo intelectual avanzado, capaces de proyectar, promover y desarrollar proyectos que impulsen el desarrollo social, el cuidado y responsabilidad ambiental, así como el trabajo cooperado, siendo en este sentido que las universidades necesariamente, cada día, tienen que procurar un mejor funcionamiento de sus aulas, para lo cual y como parte de su responsabilidad social, deben velar por que se impartan mejores clases y que sus profesores tengan la adecuada preparación y actualización de sus conocimientos.

La universidad ecuatoriana como parte de su responsabilidad social debe atender la diversidad multiétnica y pluricultural, desarrollando acciones educativas inclusivas que permitan el desarrollo de todos los sectores sociales que coexisten, contribuyendo de esta forma al pleno acceso y difusión de la cultura como el contenido de la educación, aprovechando y desarrollando al máximo su talento humano e incorporando todos los elementos que aportan al saber las culturas ancestrales.

La responsabilidad social vista desde el Plan del Buen Vivir menciona que hay que *“fomentar el gobierno corporativo, las buenas prácticas empresariales y la responsabilidad social de las empresas públicas como agentes de transformación productiva... prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en procesos de extracción, producción, consumo y pos consumo, hay que promover y regular el cumplimiento de prácticas de responsabilidad social y ambiental adecuadas, mediante acuerdos públicos y privados nacionales, con incidencia internacional”*. (República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

En este sentido la universidad conduce la formación de profesionales capaces, preparados para insertarse tanto en empresas privadas como públicas, con un pensamiento reflexivo y responsable ante los problemas medioambientales, éticos y sociales, con conocimientos actualizados, que garantizan las buenas prácticas que

tanto necesita la sociedad para su evolución y desarrollo positivo.

Atendiendo a los elementos expresados con anterioridad se parte de la reflexión realizada de Responsabilidad Social Universitaria, donde es vista como *“un enfoque ético del vínculo mutuo entre universidad y sociedad. Se trata de un compromiso moral irrenunciable que, a la par que genera nuevos conocimientos relevantes para la solución de los problemas sociales, permite la aplicación directa del saber científico y tecnológico, así como una formación profesional más humanitaria”*. (Calle Ramírez & Santacruz Moncayo, 2011, p 21)

En el análisis realizado vemos a la RSU como el necesario compromiso que posee la universidad con la sociedad, donde hace corresponder su accionar en función de las propias exigencias que demanda la sociedad para su desarrollo, mediante el perfeccionamiento constante de cada una de sus funciones: la docencia con alto grado de actualización, la investigación y producción de nuevos conocimientos, la extensión universitaria y la organización interna, todo esto acompañado del constante mejoramiento profesional pedagógico de sus profesores en función de promover el desarrollo humano.

Atendiendo al concepto anterior se asume la posición de bidireccionalidad entre Universidad y Sociedad en cuanto a que en ambas direcciones se aportan saberes: la Sociedad produce procesos y soluciones a diversos problemas que en ella se presentan, la Universidad profundiza en estos procesos y soluciones y a la vez produce nuevas soluciones aplicando la investigación científica, enriqueciendo la propia teoría a partir de los propios resultados obtenidos en la práctica enriquecedora. Todos estos resultados la universidad los pone en función del propio proceso de mejoramiento profesional, que de forma constante realiza como parte de sus funciones.

La Responsabilidad Social Universitaria no puede verse como proyectos a corto plazo, sino como un proceso continuo donde se incorporan paulatinamente nuevos objetivos y tareas, algunas con mayores facilidades para su ejecución, otras que requieren de mayor tiempo y esfuerzos, y otras que solo podrán ver resultados en plazos más largos, pues constituyen procesos de transformaciones que requieren de una continuidad y cuyos resultados dependen de su evolución. En estos casos los resultados no se dan de una vez, sino poco a poco y por etapas.

La Responsabilidad Social Universitaria se manifiesta en el proceso de formación del profesional mediante:

- El desarrollo axiológico: este elemento forma parte de los fines que persigue hoy la formación de

profesionales, tanto en pregrado como en postgrado y es evidente en sus planes y programas de estudios, competencias profesionales, comportamiento social y dominio de los elementos legales. Este aspecto persigue la formación humanista del profesional y cada día adquiere mayor significación para las sociedades que enfrentan hoy a nivel global una crisis de valores.

- La formación integral del profesional como ciudadanos responsables, capaces de dominar el ejercicio de la profesión para el cual se forman, pero a su vez, capaces de valorar los procesos naturales y sociales, de disfrutar el arte en sus diferentes manifestaciones, conocer el uso adecuado de la lengua y comunicarse correctamente, disfrutar del deporte y estar al tanto de los avances de la ciencia, la técnica y la tecnología.
- El dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como la gestión social de la información y el conocimiento, como elementos que hoy son imprescindibles para cualquier profesional y que acompañan el desarrollo tecnológico, donde la calidad de vida de la propia sociedad en que vivimos depende del acceso que tengamos a la información que se socializa mediante el uso de los medios informáticos, el internet y mediante otras vías que el profesional debe conocer. (bibliotecas, hemerotecas, discografías, medios de difusión masiva, entre otras)
- La participación y acompañamiento de la Universidad a los diferentes procesos sociales, productivos y de servicios, garantizando la inserción de sus estudiantes y profesores en los mismos como elemento que facilita la producción de nuevos conocimientos, la investigación científica (tanto hacia los procesos externos como a los procesos internos de la universidad, la cual constituye también una institución social), el desarrollo de proyectos con fines sociales, ecológicos, medioambientales, productivos, entre otros, donde se desarrollen como elementos rectores la práctica como principio y fin del conocimiento y la ciencia como vía para la producción de nuevos conocimientos.

Es importante dejar esclarecido que en el vínculo que establecen las universidades con las distintas entidades y organizaciones sociales, productivas, científicas y de servicios, no se puede perder de vista, que las mismas también poseen Responsabilidad Social, elemento que debe ser visible desde el propio accionar y que debe estar proyectado, por lo que la Universidad debe hacer coincidir sus acciones y propósitos enmarcados dentro de la Responsabilidad Social Universitaria con los que persiguen estas instituciones asociadas, lo cual se logra mediante el desarrollo de convenios de colaboración, debidamente establecidos, que expresen objetivos y acciones a desarrollar por ambas instituciones.

Las empresas destinadas a la producción, los servicios, así como las restantes instituciones sociales y científicas en su entorno cuenta con clientes, competidores, empleados, directivos, accionistas, proveedores, tanto del sector público, del privado y de la sociedad, así como partes interesadas que se benefician o se afectan en el accionar de las mismas. A estos se les denomina stakeholders o grupos de interés, los cuales no son estáticos, sino que se modifican constantemente ejerciendo influencia en la empresa, requiriendo capacidad competitiva para conservar equilibrio en las relaciones empresariales. Dentro de las instituciones sociales que conforman los grupos de interés referidos anteriormente, encontramos a las universidades, las cuales se benefician, pues logran insertar como parte de la vinculación a sus estudiantes y de esta manera constantemente están renovando los temas de investigación, cuyos resultados benefician tanto a la Universidad como a la institución en que se producen.

Partiendo de un análisis de documentos que recogen el accionar y los resultados de la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET) en los años 2014 y 2015 (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2014c; y República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015abc), así como el desarrollo de entrevistas a directivos y encuestas a profesores de las distintas carreras, podemos ahondar en los aspectos que evidencian la puesta en práctica del concepto de Responsabilidad Social Universitaria, así como los aspectos que aún deben ser fortalecidos como parte del perfeccionamiento constante de los procesos que en ella se desarrollan.

La entrevista se realizó a 9 directivos de la UMET con el objetivo de precisar el conocimiento y accionar dentro de sus funciones para el cumplimiento de la Responsabilidad Social Universitaria obteniendo como resultado que el 100 % de los mismos poseen pleno conocimiento y dominio del concepto de Responsabilidad Social Universitaria y del compromiso que desde sus funciones y acciones poseen para que se pueda cumplimentar con éxito este parámetro de tanta relevancia. Coinciden además en que este aspecto aún requiere de un perfeccionamiento constante desde cada una de las áreas que dirigen, de la toma de decisiones colegiadas por el consejo universitario para alcanzar los resultados deseados y que esos resultados dependen del trabajo de toda la comunidad universitaria.

Se encuestaron además a 72 profesores pertenecientes a de distintas carreras, con la finalidad de conocer a que elementos de la Responsabilidad Social Universitaria le atribuían mayor importancia de los cuales:

- El 63,1 % ofrece mayor importancia a las acciones de vinculación con la sociedad e investigación.
- El 21,4 al desarrollo con calidad de la docencia universitaria.
- El 5,2 % ofrece mayor importancia a la atención que brinda la Universidad a estudiantes, profesores y trabajadores no docentes.
- El 7,2 % a las acciones de mejoramiento profesional pedagógico de los profesores.
- El 3% a las actividades vinculadas al cuidado y preservación del medio ambiente.

El 100 % coincide en que el tratamiento sistémico de todas estas acciones conduce a hacer corresponder con mayor eficiencia el accionar de la universidad en función de las propias exigencias que demanda la sociedad.

Los resultados obtenidos con estos instrumentos nos ha permitido corroborar que tanto los directivos de la UMET como sus profesores poseen conciencia de la necesidad de continuar trabajando cada día en hacer corresponder el trabajo que desarrolla la Universidad con los intereses y necesidades de la sociedad, lo cual se corresponde con el concepto de Responsabilidad Social Universitaria.

Los resultados obtenidos a partir del análisis documental realizado que recogen el accionar y los resultados de la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET) en los años 2014 y 2015 brindaron los siguientes resultados:

- Las ofertas académicas de la UMET están sustentadas sobre datos aportados por un diagnóstico social realizado que recoge las necesidades y demandas en la formación de profesionales.
- La UMET desarrolla un proceso de mejoramiento profesional pedagógico en el que involucra a todos sus docentes, desarrollando diferentes cursos de superación y desarrollando un programa de formación doctoral, lo cual permite que de forma constante los docentes actualicen sus saberes.
- Se desarrollan proyectos de investigación y vinculación con la sociedad que responden a la misión y visión institucional, afines con los objetivos del Plan del Buen Vivir y a los Planes de Desarrollo Territoriales donde participan alumnos y profesores, los que se vinculan con diferentes instituciones sociales y con empresas públicas y privadas, respondiendo a tres líneas de investigación, articulando a la vez con los programas de carrera docentes y con el programa de formación doctoral, contribuyendo al desarrollo de la matriz productiva, la reducción de brechas y desigualdades sociales y económicas y la sustentabilidad patrimonial, propiciando la nueva producción de conocimientos que se

socializan mediante el desarrollo de eventos científicos, publicaciones de artículos, textos científicos y la inserción de estos nuevos conocimientos como contenidos de los programas de asignatura que desarrollan las diferentes carreras.

- La UMET cuenta con una total política inclusiva, donde ni la condición social, ni la raza, ni la preferencia sexual, ni las creencias, ni las discapacidades son obstáculos para que el estudiante desarrolle su carrera.
- “La Universidad Metropolitana es una de las seis universidades ecuatorianas que acogió en el año 2014 el proyecto de “Política de Cuotas”, del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión de la SENESCYT. En este año la UMET otorgó becas a 33 personas pertenecientes a grupos históricamente excluidos y discriminados que aceptaron su cupo en la universidad. De ellas, el 79% de personas pertenece al nivel socioeconómico más bajo, cinco personas presentan algún tipo de discapacidad (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015a, p 20)
- La universidad desarrolla una campaña en función de elevar la calidad de cada una de sus clases, para lo cual, exige la suficiente auto preparación de cada uno de sus docentes, la actualización constante de la bibliografía que se utiliza, así como la superación desde el punto de vista pedagógico en cada una de las carreras.
- En la UMET está establecido un programa para el cuidado y conservación del medio ambiente, que parte de medidas establecidas para el mantenimiento de la higiene y cuidado de cada uno de sus locales y de la institución en general, acompañado de un adecuado sistema de señalizaciones, la inclusión en los programas de elementos educativos en función del cuidado ambiental, el desarrollo de líneas de investigaciones vinculadas a este aspecto en cada carrera y el desarrollo de actividades académicas generales brindadas por especialistas en función de mantener actualizada a la comunidad universitaria en estos temas considerados de trascendentales para el desarrollo de la humanidad.
- La atención que brinda la UMET a sus estudiantes y trabajadores es adecuada, garantizando el derecho pleno de estos y desarrollando acciones que garantizan el desarrollo personal, con adecuadas condiciones de vida, proporcionando apoyo económico a los estudiantes mediante un programa de otorgamiento de becas, políticas de bienestar universitario que promueven el respeto a las diferencias individuales, lo multiétnico y lo pluricultural así como un plan de seguimiento al graduado.

En el caso de los docentes y trabajadores en general el salario es respetado y se garantiza el pago en tiempo cada mes, se vela por el crecimiento profesional de los mismos, asumiendo la universidad el costo de la mayor cantidad de cursos de postgrados, maestrías y doctorados, así como de la participación en eventos. También existe un plan de estimulación para la producción intelectual, todo lo cual garantiza el desarrollo profesional y el crecimiento humano del personal que labora en ella.

Aunque todos estos elementos muestran el compromiso que posee la Universidad Metropolitana del Ecuador con la sociedad, haciendo corresponder su accionar en función de las propias exigencias que demanda la sociedad para su desarrollo, se considera que aún es necesario fortalecer y perfeccionar este accionar para así lograr resultados cualitativamente superiores. Entre estos aspectos encontramos:

- Debe ser fortalecido el plan de actividades de extensión universitaria, permitiendo ampliar el vínculo con la sociedad en general y con las instituciones sociales que la conforman, donde no solo sea la Universidad quien se inserte en la vida de las mismas, sino también desarrollar actividades en la propia universidad donde estas instituciones participen y aporten a la formación de los nuevos profesionales.
- Deben ser ampliadas las actividades que propicien el desarrollo del deporte y la cultura, donde se establezcan convenios con instituciones de este tipo en cada una de sus sedes, lo cual posibilitaría el intercambio deportivo y artístico cultural entre carreras y sedes, así como una mayor participación de la comunidad universitaria en la vida deportiva y cultural de la sociedad promovida por la propia universidad.
- Debe ser desarrollado un programa institucional para el cuidado y atención primaria de la salud de sus estudiantes, profesores y trabajadores no docentes, lo cual constituye un elemento esencial dentro de la Responsabilidad Social Universitaria.
- Deben incrementarse nuevos proyectos de investigación dirigidos tanto al área social como al área de la producción y los servicios, lo cual conduce al desarrollo de nuevos conocimientos, soluciones a problemas existentes y nuevos impactos en beneficio del propio desarrollo social.
- La UMET debe ampliar y desarrollar nuevas campañas publicitarias y de marketing social en aras de dar a conocer a la sociedad todas las acciones que desarrolla y los aportes que realiza a su desarrollo.

Es importante destacar que la proyección de las políticas de Responsabilidad Social Universitaria de la UMET



están centradas en el desarrollo de una ética ejemplar en cada una de las acciones que realiza y la formación de profesionales altamente preparados y competitivos, con alto compromiso social, lo cual necesariamente se logra mediante el desarrollo de un proceso de formación en valores, interdisciplinario, desarrollador y científico.

## CONCLUSIONES

El concepto de Responsabilidad Social Universitaria cada día toma mayor auge a nivel mundial pues constituye una necesidad para el correcto funcionamiento de las universidades, en el desarrollo de sus acciones y el logro de sus fines como institución que responde a las propias demandas del desarrollo social.

En Ecuador el concepto de Responsabilidad Social Universitaria se pone en práctica mediante estrategias institucionales cuya principal dirección se encaminan al logro de impactos en el marco de la sociedad, los cuales están en correspondencia con los propios fines que persigue la Universidad: la formación de profesionales altamente preparados y la producción de nuevos conocimientos como resultado de la actividad científica, tanto en la formación de pregrado como en la actividad de postgrado.

La Universidad Metropolitana del Ecuador conduce todos sus esfuerzos al cumplimiento de la Responsabilidad Social Universitaria mediante: una oferta académica sobre la base de un diagnóstico social, el impulso de la calidad de la docencia en cada una de sus carreras, el desarrollo de proyectos de investigación científica, el cumplimiento del plan vinculación con la sociedad, el cumplimiento de una total política inclusiva, el mejoramiento profesional pedagógico de sus docentes, así como la entrega a la sociedad de profesionales altamente preparados y competitivos.

La UMET aún debe perfeccionar y enriquecer el proceso de Responsabilidad Social Universitaria como el incremento del número de proyectos de investigación científica, la planificación de acciones de extensión Universitaria, el cuidado de la salud de sus estudiantes y trabajadores, así como el desarrollo de campañas publicitarias y de marketing social en aras de dar a conocer a la sociedad todas las acciones que desarrolla.

## BIBLIOGRAFÍA

Calle Ramirez, D., & Santacruz Moncayo, T. (2011). Modelo de responsabilidad social universitaria aplicado en la Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.

Carroll, A. (1991). The pyramid of corporate social responsibility. Routledge: Business Horizon.

Comisión Europea. (2001). Libro Verde. Bruselas: Comisión Europea.

De la Cuesta G. M., De la Cruz A. C., & Rodríguez, J. M. (2010). Responsabilidad Social Universitaria. La Coruña: Netbiblo, S. L.

Domínguez, J., & Rama, C. (2012). La Responsabilidad social universitaria en la Educación a Distancia. Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Fundación Etnor. (2011). Guía de responsabilidad social de la empresa. Valencia: Etnor.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2001). Marketing. México: Pearson Educación.

República del Ecuador. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Registro Oficial Nº 298. Quito: Registro Oficial. Recuperado de <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2013/10/loes1.pdf>

Pesantez Merchan, M. (2013). Análisis de la Responsabilidad Social como modelo de gestión empresarial y ventaja competitiva aplicada al sector agroindustrial Ecuatoriano. Cuenca: Universidad del Azuay.

República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2014a). Estrategia institucional para el cuidado y preservación del medio ambiente. Ecuador. Quito: UMET.

República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015b). Informe de Autoevaluación Institucional 2015 y Recategorización. Quito: UMET. República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2014b). Instructivo del comité científico para la mejora de la retención inicial. Comisión de Innovación Institucional; Comité Científico. Quito: UMET.

República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2014c). Reglamento de vida estudiantil universitaria. Quito: UMET.

República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015d). Manual de buenas prácticas de enfoques de programas y proyecto. Quito: UMET.

República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015e). Manual de procedimiento de relaciones públicas. Quito: UMET.

República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015f). Reglamento de Investigaciones. Quito: UMET.



República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015g). Reglamento del Régimen Académico Institucional. Quito: UMET.

República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)

República del Ecuador. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito: Senplades. Recuperado de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>

Vallaes, F., De la Cruz, C., & Sasia, P. M. (2009). Responsabilidad Social Universitaria. Manual de primeros pasos. México, DF: McGraw-Hill. Interamericana editores, SA.

# 18

## **FÉNIX: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICA EN LA CÁTEDRA UNIVERSITARIA DEL ADULTO MAYOR**

### FÉNIX: COMPUTER SYSTEM TO MANAGE THE ACADEMIC INFORMATION IN THE UNIVERSITY WORKING GROUPS FOR THE ELDERLY PEOPLE

MSc. Daniel Villazón Pérez<sup>1</sup>

E-mail: [informatico@dptcfg.mtss.cu](mailto:informatico@dptcfg.mtss.cu)

MSc. Cinthya Rodríguez Hernández<sup>1</sup>

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

MSc. Carlos M. Delgado Rivero<sup>2</sup>

E-mail: [cmdelgador@gmail.com](mailto:cmdelgador@gmail.com)

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

<sup>2</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Villazón Pérez, D., Rodríguez Hernández, C., & Delgado Rivero, C. M. (2016). FÉNIX: Sistema Informático para la gestión de la información académica en la Cátedra Universitaria del Adulto Mayor. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.119-124. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La presente investigación se realizó en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cienfuegos con el objetivo de contribuir a la gestión de matrícula de estudiantes, memorias de eventos, talleres y otros tipos de actividades que se desarrollen en las Cátedras Universitarias del Adulto Mayor (CUAM), contribuyendo a que toda la información esté accesible, reduciendo el tiempo en las búsquedas de información y permitiendo la gestión de reportes de interés. Para la implementación del sistema se utilizó MySQL como Sistema Gestor de Bases de Datos, Apache como servidor web, PHP como lenguaje de programación y el framework Yii. Se analizó la factibilidad del desarrollo del software obteniendo resultados positivos al igual que en la validación del mismo.

#### Palabras clave:

Gestión, reportes, académico, CUAM.

#### ABSTRACT

The current research was carried out in the Faculty of Engineering at the University of Cienfuegos to improve the management of information regarding the students' registration, events, workshops and other kinds of activities developed in the university working groups for elderly people (CUAM in Spanish), and thus to contribute to have all the information always accessible, reducing the time when searching information and allowing the management of reports. For its implementation, MySQL as Database Management System, Apache as web server, PHP as programming language and Yii framework to support the development were used.

#### Keywords:

Management, reports, academic, CUAM.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es uno de los fenómenos demográficos más importantes de finales de siglo XX y será protagonista del siguiente, pues traerá profundas modificaciones en las estructuras sociales, económicas y culturales. Se considera un fenómeno social más, dentro de los muchos existentes y posibles, el cual puede ser científica y empíricamente aprendido (Aranimar, 2001).

*“Las primeras y más influyentes aproximaciones a la vejez como fenómeno social coinciden con el inicio de la década de 1950, bajo el claro dominio de los paradigmas funcionalistas y conductistas,... estas aproximaciones resultaron en un debate que sigue siendo fuente de controversias: la cuestión del envejecimiento y la adaptación social”.* (Aranimar, 2001)

El área del Caribe actualmente es la más envejecida de América Latina y el Caribe, contando con el mayor porcentaje de personas de 75 y más años (3.4% en el 2010). Para el 2050, estos alcanzarán casi el 10% del total poblacional y cerca del 40% del total de adultos mayores. Cuba destaca como el país con mayor discrepancia entre poblaciones jóvenes y adultos mayores, se estima que llegará para el 2050 a la cifra de 5 personas de 75 y más años por cada niño de 0-4 años y 3 personas de 60 y más años por cada niño menor de 15 años (Núñez, 2010).

La necesidad de desarrollo de la política de atención al anciano hace que la dirección del gobierno de nuestro país decida acrecentar los esfuerzos y dinamizar las respuestas para cumplir con los principios y recomendaciones sobre envejecimiento en la Asamblea de Naciones Unidas, aumentando la calidad de vida de nuestros ancianos. Destacan dentro de estos esfuerzos la fundación del Centro Iberoamericano para La Tercera Edad y la puesta en marcha de un nuevo Programa de Atención Integral al Anciano Cubano.

Los adultos mayores continúan proyectándose al futuro con una esperanza de vida incrementada, tratando no solo de entender el mundo de hoy sino de implicarse en él de manera activa y aplicando su sabiduría en las acciones que realiza. La educación en la tercera edad permite a los ancianos conservar su autosuficiencia, adaptación social y funciona como vía para mantener el vínculo con el desarrollo social actual, con el empleo de métodos para la transmisión de mensajes educativos ajustados, se provee un estilo de vida que incluye proyectos, esperanzas y un reconocimiento de sus potencialidades y valores. La educación en el adulto mayor constituye en nuestro país una necesidad de orden social.

En el mundo existen Universidades de Adultos Mayores o de la Tercera Edad, en nuestro país son llamadas Cátedras, ya que forman parte del sistema nacional de la Educación Superior como programa de extensión universitaria dirigida a la educación de las personas mayores. Existen una amplia presencia a nivel nacional de Cátedras del Adulto Mayor (CUAM) urbanas o rurales, gracias a la organización del Movimiento de Atención a Jubilados y Pensionados de la CTC como auspiciador del programa en cada territorio, siendo decisivos en su incorporación, ya sea como alumnos, gestores de filiales en sus comunidades o profesores, a medida que se han ido graduando como cursantes de la Cátedra, afirmándose como un proyecto educativo con los adultos mayores.

Las CUAM, sus filiales y aulas son atendidas por los Centros de Educación Superior de cada provincia como actividad extensionista de la nueva universidad en los territorios, conocido como proceso de universalización de la Educación Superior Cubana. En los últimos años se ha incrementado el ingreso de nuevos alumnos por la amplia gama de posibilidades que se ofrecen: la impartición de talleres por profesores adjuntos, las tutorías a los trabajos de cursos o tesinas de los cursantes, actividades de intercambio intergeneracional, discusiones de temáticas específicas dentro de un área del conocimiento, entre otras.

De estas actividades se lleva un riguroso control, utilizando únicamente para esto herramientas ofimáticas como Microsoft Word y Excel, donde la gran parte de toda la información se concentra en archivos de secretaria y gabinetes dificultando el resguardo, consulta y actualización de la información que incluye la creación de matrículas, generación de reportes, impresión de diplomas, y otras actividades del curso, propiciando errores de duplicidad o pérdida de información que pueden afectar los resultados del curso y la gestión académica.

En las universidades cubanas se utiliza el Sistema de Gestión de la Nueva Universidad (SIGENU) que gestiona la información académica vinculada con la educación superior en Cuba, concebido para adaptarse a todos los centros de educación superior del país con sus diversas particularidades y distintas maneras de realizar determinados procedimientos, sin embargo no cuenta con un módulo para la gestión de la información académica de la CUAM.

Por tanto se plantea como objetivo desarrollar en la Universidad de Cienfuegos un sistema informático para la gestión de la información académica en la CUAM, el cuál facilitará el trabajo con los datos de estudiantes, actividades y obtención de reportes.

## DESARROLLO

FÉNIX se desarrolla con la concepción de una herramienta capaz de gestionar toda la información académica de la CUAM y sus aulas, cuya utilización no se restringiese debido a las licencias de software, se ejecutase sobre un entorno web, se minimizaran las dependencias tecnológicas y fuese multiplataforma.

En la CUAM de la Universidad de Cienfuegos se atiende no solo a los coordinadores municipales sino también de manera más directa a los presidentes de filiales y responsables de módulos quienes garantizan el funcionamiento y la calidad de las actividades desarrolladas por los estudiantes.

### *Los coordinadores deben realizar actividades como:*

- Divulgar las actividades que se orienten por el Grupo Provincial y de la Cátedra.
- Coordinar, chequear, y controlar el trabajo de las aulas del territorio.
- Consolidar la información académica de todos los cursantes en las filiales y aulas del municipio.

Los coordinadores deben tener archivada toda esta información para el posterior uso y manejo de datos, conformando reportes mensualmente, quedando estos limitados por las habilidades con herramientas ofimáticas con que cuente el personal encargado de esto y el difícil acceso a la información. Se desea mejorar el proceso de gestión relacionado con las actividades que realizan los coordinadores.

El sistema brinda a los usuarios la posibilidad de realizar el proceso de gestión académica más flexible y reducir el capital humano necesario para ello. Además, presenta opciones adicionales de exportación a los formatos PDF, Microsoft Word y Libre Office. Permite a los usuarios modificar y confeccionar sus propios reportes, con una gestión de políticas de seguridad en niveles de permisos basados en roles.

Para su implementación se utilizó la metodología FDD (según sus siglas en inglés: *Feature Driven Development*) (Abrahamsson, 2002) y el lenguaje de modelado orientado a objetos UML Introducción a UML (2010) por las ventajas que proporcionan en proyectos de pequeño formato (Villarreal Acevedo & Rioseco Reinoso, 2011). Se siguieron las etapas guiadas para controlar y guiar el proceso de construcción, garantizándose un desarrollo interactivo y adaptativo.

Para el almacenamiento de datos se seleccionó como gestor de base de datos a MySQL como servidor web Apache por ser gratuito e independiente de plataforma, muy rápido, con una gran biblioteca de funciones y mucha documentación (Brito Acuña, 2009).

Se escogió el entorno de desarrollo integrado libre Net Beans por ser un producto libre y gratuito sin restricciones de uso, y las tecnologías más modernas y con mejores funcionalidades como son: HTML5, CSS3 (Álvarez, 2010), Twitter, Bootstrap para mantener un diseño de fuentes y colores estándar en todo el sistema, JQuery y Ajax (Garrett, 2011).

Se utiliza PHP como principal lenguaje de programación fundamental y el framework Yii y la arquitectura Cliente-Servidor con el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) (Bahit, 2011; Galitz, 2007; O'Meara & Hamilton, 2012).

### *Principales funcionalidades*

Se definieron un total de 98 requerimientos funcionales, los mismos permiten determinar, de una manera clara, lo que el sistema será capaz de realizar, representando las aspiraciones de los usuarios y lo que necesitan.

Las funcionalidades de FÉNIX se dividen de acuerdo a los permisos que posean los usuarios que interactúen con el sistema en cada rol, como se muestra a continuación.

### *Funcionalidades del coordinador provincial (administrador):*

- Gestión de las cuentas de los usuarios que interactuarán con el Sistema de gestión académica de la CUAM.
- Asignación de usuarios al Sistema de gestión académica de la CUAM.
- Manejo de permisos.
- Gestión y Generación de reportes.
- Exportación de reportes a los formatos PDF, Microsoft Word y Libre Office.
- Gestión de la información general de los municipios, como puede ser:
  - » Crear, eliminar, buscar, actualizar y listar los datos de los municipios.
  - » Asignar un coordinador a un grupo.
  - » Calcular total de nuevos ingresos según el sexo.
  - » Calcular total de continuantes según el sexo.
  - » Calcular matrícula total.
  - » Calcular total de aulas
  - » Visualizar datos estadísticos de los municipios.

- » Graficar e imprimir datos de los municipios.
- » Mostrar vista detallada de los municipios.

#### *Funcionalidades del coordinador municipal:*

- Visualización y Gestión de los datos a los cuales tiene permisos, como pueden ser informaciones de los estudiantes y las actividades desarrolladas o planificadas.
- Visualización de reportes.
- Exportación de reportes a los formatos PDF, Microsoft Word y Libre Office.

#### *Requerimientos de apariencia o interfaz externa:*

- El sistema posee una interfaz fácil de navegar, sencilla, legible, simple de usar, interactiva e informativa.
- Todas las salidas del programa respetan el formato de los documentos oficiales del Ministerio de Educación Superior.

#### *Requerimientos de usabilidad*

- El sistema es sencillo de usar por personas con poca experiencia con el trabajo con computadoras.

#### *Requerimientos de rendimiento*

- El sistema es rápido ante las solicitudes de los usuarios y en el procesamiento de la información y de acciones complejas.
- La información se encuentra centralizada y se diseña el sistema siguiendo el paradigma cliente-servidor.
- Permite el acceso simultáneo a los datos por diferentes usuarios desde distintas estaciones de trabajo.

#### *Requisitos de Soporte*

- Los servicios de instalación y mantenimiento del sistema serán realizados por personal calificado.
- Las pruebas se realizan en la Universidad para evaluar en la práctica la funcionalidad y las ventajas del mismo.

#### *Requerimientos de seguridad*

- Se garantiza un control riguroso sobre la seguridad de la información, estableciendo niveles de acceso. Definiendo una política de usuarios con privilegios de acuerdo a su rol que asegura que la información pueda ser consultada de acuerdo al nivel de acceso.
- Se implementa un mecanismo de encriptación para las contraseñas utilizando la función hash de MD5, garantizando la seguridad de las mismas.

- La información almacenada debe ser consistente, utilizando para su validación funciones que limiten la entrada de datos.

#### *Factibilidad del sistema*

En el desarrollo del proyecto se estimó el tiempo necesario para su ejecución, así como los costos, beneficios tangibles e intangibles que reporta su elaboración.

Entre los beneficios tangibles obtenidos con la realización del software se pueden mencionar un ahorro de recursos humanos y materiales de oficina, lo que permite una disminución del número de errores y los retrasos en el logro de los resultados finales, ofreciendo la posibilidad de gestionar rápida y eficientemente la información asociada a los procesos académicos, haciéndola misma segura y confiable, contribuyendo significativamente al trabajo de los coordinadores de las CUAM.

La aplicación en sí misma y el ahorro de tiempo constituyen los beneficios intangibles que además se traducen en un ahorro económico considerable, permitiendo que los coordinadores dediquen menos tiempo en este proceso y que un trabajo que antes requería de varias horas sea terminado en poco tiempo.

Las estimaciones se realizaron a través del método de puntos de función del modelo COCOMO II, (Boehm, et al, 1995). Se utilizó para el cálculo de la estimación del esfuerzo, el tiempo de desarrollo y el costo del proyecto. Al analizar estas estimaciones se evidenció que la utilización del sistema ofrece beneficios a los usuarios al minimizar la pérdida de información por deterioro de documentación, mayor rapidez y confiabilidad del proceso, así como la obtención de reportes y gráficos de fácil entendimiento.

#### *Validación del sistema*

La validación del sistema se realiza mediante encuestas aplicadas a los usuarios finales, usando una escala del tipo Liker para el sistema de evaluación y procesándose luego los resultados en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) en su versión 19. (Martínez, 2012).

Se encuestaron 40 personas, la muestra está compuesta por 1 coordinador provincial, 8 coordinadores de municipio y 31 trabajadores de la CUAM de la provincia de Cienfuegos. La encuesta fue revisada antes de su aplicación por profesores de categoría docente de la UCF para revisar la redacción y enfoque de las preguntas. Las preguntas fueron diseñadas considerando requisitos de formulación, longitud adecuada, secuencia lógica y utilizando una terminología que fuese entendible por personas con bajos conocimientos de informática.



Las preguntas se dirigieron en los siguientes aspectos:

- Utilidad como sistema de gestión académica para las CUAM: En esta pregunta las respuestas de los usuarios oscilaron entre los valores Bueno y Muy Bueno, con un porcentaje de 45% para el primer caso y de 55% para el segundo.
- Utilidad en el apoyo al trabajo administrativo: las respuestas fueron de Bueno con un valor de 22.5% y las de Muy Bueno con 77.5%.
- Existencia de un software similar: Esta pregunta es sobre si los usuarios conocen otro software que maneje información sobre las CUAM, con un porcentaje de 12.5% para las respuestas positivas y de 87.5% negativas.
- Facilidad de uso con respecto a otros sistemas: las respuestas posibles eran: Es más fácil de usar, Es igual a los otros, Es más difícil o Es único, siendo el 85% de las respuestas Es más fácil de usar y el 15% Es único.
- En cuanto al uso respecto a otros sistemas: las respuestas posibles eran: Es novedoso, Tiene mejoras, Es igual o Es más malo, siendo el 77.5% de las respuestas Es novedoso y el 22.5% Tiene mejoras.
- En cuanto a la presentación: el 80% de las respuestas la calificaron como Muy bueno y el 20% Bueno.
- En que radican las ventajas del sistema: las respuestas posibles eran: En la entrada de datos, En la facilidad de búsqueda, En la impresión, En la calidad de la aplicación, En todas las anteriores o No tiene ventajas, siendo el 15.0% En la impresión, el 35.0% En localidad de la aplicación, y el 50% En todas las anteriores.
- Valoración del sistema: esta pregunta es para otorgarle una evaluación al sistema, que puede oscilar entre los valores desde 1 hasta 5, obteniéndose en el 16.7% de los casos valor 4 y en el 83.3% valor 5.

Luego de procesar de forma general los resultados de las encuestas se arriban a las siguientes conclusiones:

- El software presenta gran utilidad para el trabajo administrativo que se relaciona en las CUAM.
- Es novedoso.
- La presentación es buena.
- La información se presenta de forma legible y organizada.
- El objeto de interés del usuario es fácil de identificar.
- Presenta facilidad en la entrada de datos.

- Presenta facilidades de búsqueda.
- Presenta versiones imprimibles para los reportes de interés.
- Los errores en el procesamiento de la información son mínimos lo que lo convierte en un sistema confiable.

Se continúa con el estudio del flujo de trabajo de la CUAM para incorporar todos los aspectos referidos a esta, así como profundizar en los tratados con mayor detalle, manteniendo la concepción base utilizada, de los servicios web para garantizar la interoperabilidad con otros módulos de otros sistemas y la incorporación del mismo a la plataforma SIGENU.

## CONCLUSIONES

En la Universidad de Cienfuegos el proceso de gestión de la información académica en la Cátedra Universitaria del Adulto Mayor genera gran volumen de información, haciendo difícil el trabajo con la misma, y el procesamiento de una gran cantidad de datos e informes a imprimir.

Las características de la aplicación, unidas al conjunto de funcionalidades que esta ofrece, hacen de FÉNIX una novedosa solución para gestionar la información académica de las CUAM cumpliendo con las necesidades reales de los clientes. Se diseñó un sistema siguiendo los parámetros de diseño planteados, ofreciéndose un ambiente amigable a los usuarios que interactúan con el mismo.

Los resultados obtenidos con la encuesta corroboran la validez del sistema, que fue referido como muy útil, rápido, confiable y seguro.

## BIBLIOGRAFIA

- Abrahamsson, P. (2002). *Agile software development methods. Review and analysis*. Outi Salo & Jussi Ronkainen. Recuperado de <http://www.info.vtt.fi/pdf>
- Álvarez, M. A. (2010). Características y ventajas de las CSS. Características y ventajas de las CSS. Recuperado de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/182.php>
- Aranimar, P. (2001). *Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina*. Recuperado de <http://www.facso.uchile.cl>
- Bahit, E. (2011). El paradigma de la Programación Orientada a Objetos en PHP con el patrón arquitectónico MVC. Bubok Publishing S.L. Recuperado de <http://www.bubok.es/libros/205199/POO-y-MVC-en-PHP>

- Boehm, B.W., Clark, B., Horowitz, E., Westland, C., Madachy, R., & Selby, R. (1995). Cost Models for Future Software Life Cycle Processes: COCOMO II. *Annals of Software Engineering Special Volume on Software Process and Product Measurement*, 1, pp. 45-60.
- Brito Acuña, K. (2009). *Selección de Metodologías de Desarrollo para Aplicaciones Web en la Facultad de Informática de la Universidad de Cienfuegos*. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Galitz, W. O. (2007). *The Essential Guide to User Interface Design*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- Garrett, J. J. (2011). Ajax: un nuevo acercamiento a aplicaciones web. Recuperado de <http://www.uberbin.net/archivos/internet/ajax-un-nuevo-acercamiento-a-aplicaciones-web.php>
- Martínez, A. G. (2012). Spss Para Todos. Recuperado de: <http://www.spssfree.com>
- Núñez, M. M. (2010). *Crece la población de 75 años y más en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.mayoressaludables.org/focos/crece-la-poblacion-de-75-anos-y-mas-en-america-latina-y-el-caribe>
- O'Meara, L. & Hamilton, J. (2012). *Yii Rapid Application Development Hotshot*. Birmingham: Packt Publishing.
- Villarroel Acevedo, R., & Rioseco Reinoso, C. (2011). Una comparación de metodologías para el modelado de aplicaciones web. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 5 (2). Recuperado de: <http://rcci.uci.cu>

# 19

## ANÁLISIS DE CASOS COMO MODALIDAD DE TITULACIÓN EN LA CARRERA DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR

### CASE ANALYSIS AS A MODALITY OF GRADUATION IN THE LAW PROGRAM AT THE METROPOLITAN UNIVERSITY OF ECUADOR

Dra. C. Lianet Goyas Céspedes<sup>1</sup>

E-mail: [lianetgoyascespedes@gmail.com](mailto:lianetgoyascespedes@gmail.com)

Dra. C. Yailén Monzón Bruguera<sup>1</sup>

E-mail: [yailen\\_mb@yahoo.es](mailto:yailen_mb@yahoo.es).

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Goyas Céspedes, L., & Monzón Bruguera, Y. (2016). Análisis de casos como modalidad de titulación en la carrera de derecho de la universidad metropolitana del ecuador. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.125-130. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El método de análisis de casos es utilizado en los estudios de Derecho, pues se le considera como un medio idóneo para desarrollar en los estudiantes la capacidad de analizar críticamente situaciones jurídicamente relevantes y contribuir a la creación de instituciones y soluciones jurídicas en casos generales y específicos. En ese sentido, durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje pueden emplearse casos jurídicos que por su connotación social y su interés para la ciencia del Derecho puedan motivar a los alumnos, en tanto los acercan al ejercicio de la profesión al mismo tiempo que posibilitan la investigación sobre aspectos teóricos y prácticos e incluso, les permite plantear respuestas novedosas para cuestiones debatidas en los diferentes campos del Derecho. No obstante la probada utilidad del análisis de casos, muchas veces es empleado inadecuadamente o se le confunde con otros métodos también relacionados con el aprendizaje problémico. Por otra parte, en la carrera de Derecho de la Universidad Metropolitana del Ecuador no se había considerado, hasta ahora, su inclusión como modalidad de culminación de los estudios de tercer nivel. Por estas razones, las autoras realizan una propuesta que fue tomada como referencia para la aprobación de esta modalidad de trabajo de titulación como parte del proceso de rediseño curricular de la carrera de Derecho y cuyos resultados se muestran en el presente artículo.

#### Palabras clave:

Análisis de casos, modalidad de titulación, rediseño de carreras.

#### ABSTRACT

The method of case analysis has been used in law studies because it is regarded as a suitable means to develop in students the ability to critically analyze situations that are legally relevant and contribute to the creation of institutions and legal solutions in general and specific cases. In that sense, throughout the process of teaching-learning, legal cases can be used which due to their social connotation and interest for legal science can motivate students, approaching them to the practice of the profession while enabling research about theoretical and practical aspects and even allowing them to propose innovative solutions to issues discussed in the different fields of law. Despite the proven utility of the method of case analysis, it is often used improperly or it is confused with others also related to problem-based learning. On the other hand, the law program of the Metropolitan University of Ecuador had not considered, until now, its inclusion as a modality of graduation for third level studies. For these reasons, the authors offered a proposal that was taken as reference for the approval of this modality of study for graduation as part of the process of curriculum redesign of the law program and whose results are demonstrated in this article.

#### Keywords:

Case Analysis, modality of graduation, program redesign.

# INTRODUCCIÓN

El Art. 21 del Reglamento de Régimen Académico (República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador, 2015), expedido por el Consejo de Educación Superior de Ecuador, RPC-SE-13-No.051-2013, establece que *“todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del campo del conocimiento*. De acuerdo con esos requerimientos, y como parte del rediseño de la carrera de Derecho, en la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad Metropolitana del Ecuador se ha realizado un estudio con el objetivo de elaborar la propuesta del análisis de casos como una modalidad de la culminación de estudios.

En la propuesta se tomaron en consideración las condiciones existentes actualmente en la carrera de Derecho de la Universidad Metropolitana del Ecuador, pues se cuenta con un claustro con elevada preparación y experiencia en los diferentes campos de acción, al que se han integrado en los últimos años varios docentes que ostentan el grado de Doctor en Ciencias Jurídicas y el resto casi en su totalidad posee títulos de máster, lo que garantiza la adecuada orientación y evaluación del análisis de casos.

Los estudiantes tienen acercamiento a la práctica jurídica a través de la vinculación a los Consultorios Jurídicos Gratuitos de la Universidad Metropolitana del Ecuador<sup>1</sup> y las prácticas preprofesionales a cargo del Consejo de la Judicatura<sup>2</sup>. Todo ello posibilita el acceso a casos de

la vida real que pueden ser sometidos al escrutinio de quienes optan por esta modalidad de titulación. Por otra parte, se ha perfeccionado el uso de los simuladores de audiencias<sup>3</sup> con que cuenta la carrera, los que constituyen un espacio idóneo para las prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes y la utilización de métodos como el estudio de casos en las asignaturas profesionales.

No obstante, debe señalarse que hasta el momento el análisis de casos no ha sido introducido con carácter sistemático en los estudios de Derecho de la Universidad Metropolitana del Ecuador. Aunque algunos docentes lo emplean en asignaturas profesionales, no se ha logrado su sistematización en proyectos integradores que involucren a varias materias.

Por esta razón, uno de las cuestiones a tener en cuenta para poder implementar el análisis de casos como modalidad de titulación, es que el mismo debe ser empleado en la organización y evaluación de las asignaturas, fundamentalmente las profesionales. Es necesario fortalecer el trabajo de integración de los contenidos de las diferentes asignaturas en la realización de proyectos que se basen en casos de la vida real y que permitan desarrollar en los estudiantes las habilidades y competencias que posteriormente serán evaluadas en el trabajo de titulación en la modalidad de análisis de casos.

Como señala Pérez Campos (2012), *“a pesar de que la clase magistral siga teniendo bastante protagonismo, cada vez se combina más con trabajos grupales, prácticas, debates, etc., que contribuyen a que el estudiante desarrolle otro tipo de competencias necesarias y demandadas por el mundo productivo del que, a medio plazo, entrará a formar parte”*. En el mismo sentido, argumenta Palao Taboada (2002), *“las Facultades de Derecho ya no pueden darse por satisfechas con los métodos tradicionales, que adolecen en un grado elevado de los defectos de sequedad y abstracción señalados por Sexton<sup>4</sup> (...) habría que mencionar la necesidad de que la Universidad mantenga una estrecha colaboración con las profesiones jurídicas, que debe ser en ambas direcciones”*.

1 En cumplimiento de un mandato Constitucional, que en su Art. 193, dispone: “Las facultades de Jurisprudencia, Derecho o Ciencias Jurídicas de las universidades, organizarán y mantendrán servicios de defensa y asesoría jurídica a personas de escasos recursos económicos y grupos que requieran atención prioritaria”, la Universidad Metropolitana del Ecuador sede Machala tiene en funcionamiento un Consultorio Jurídico gratuito que se encuentra acreditado por la Defensoría Pública. Dicha institución permite el vínculo de los estudiantes con la sociedad y a su vez la práctica jurídica en casos relacionados con familia, mujer, adolescencia y violencia intrafamiliar.

2 De acuerdo a lo regulado en la Resolución del Consejo de la Judicatura 290, Registro Oficial Suplemento 396 de 15-dic.-2014. Última modificación: 05-ago.-2015 (Resolución del Consejo de la Judicatura No. 170, publicada en Registro Oficial 559 de 5 de Agosto del 2015), en su artículo 4, se establece: “Artículo 4.- Práctica Pre Profesional.-Se define como la contribución activa de las y los egresados de Derecho, así como, la restitución en parte a la sociedad ecuatoriana, constituyéndose en un compromiso ineludible de los futuros profesionales del Derecho hacia una mejor justicia y una democratización del derecho;”

3 Son la reproducción de una sala de audiencias como escenario de aprendizaje en el que los docentes y estudiantes desarrollan actividades, no como teatro, sino con análisis crítico de los aspectos teóricos, de derecho sustantivo y procedimentales que se relacionan con los casos que son tomados de la práctica y con dominio de las técnicas de la litigación oral en la representación de los roles a cada uno asignados.

4 Se refiere a John Sexton, que fuera Decano de la Law School de la Universidad de Nueva York y Presidente de esta Universidad, quien propugna lo que denomina, método situacional, a fin de corregir lo que considera una deficiencia del método tradicional del caso.

## DESARROLLO

El análisis de casos surgió en los estudios de Derecho de la Universidad de Harvard en el año 1914 y en la actualidad sigue utilizándose tanto en las carreras de Derecho como en otras a las que se extendió como estrategia de enseñanza-aprendizaje. La enseñanza con este método se basa en un libro de casos y la clase es organizada bajo la influencia del método socrático.

Se parte de la definición de un caso concreto para que el alumno sea capaz de comprender, de conocer y de analizar todo el contexto y las variables que intervienen en el caso. El uso de esta técnica está indicado especialmente para diagnosticar y decidir en el terreno de los problemas donde las relaciones humanas juegan un papel importante. Alrededor de él se puede: 1. Analizar un problema. 2. Determinar un método de análisis. 3. Adquirir agilidad en determinar alternativas o cursos de acción. 4. Tomar decisiones (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2014).

Los objetivos de este método son Universidad Politécnica de Valencia (2006):

- Formar futuros profesionales capaces de encontrar para cada problema particular la solución experta, personal y adaptada al contexto social, humano y jurídico dado.
- Trabajar desde un enfoque profesional los problemas de un dominio determinado. El enfoque profesional parte de un problema real, con sus elementos de confusión, a veces contradictorios, tal como en la realidad se dan y se pide una descripción profesional, teóricamente bien fundada, comparar la situación concreta presentada con el modelo teórico, identificar las peculiaridades del caso, proponer estrategias de solución del caso, aplicar y evaluar los resultados.
- Crear contextos de aprendizaje que faciliten la construcción del conocimiento y favorezcan la verbalización, explicitación, el contraste y la reelaboración de las ideas y de los conocimientos.

En su aplicación a la enseñanza del Derecho, como explica Pérez Lledó (2007), *“el objetivo primordial no es tanto enseñar normas, sino enseñar a plantear, analizar, comparar, construir y evaluar concretas situaciones fácticas y argumentos y decisiones jurídicas y a proyectar líneas de casos y de legislación sobre situaciones nuevas”*.

Algunas de las principales desventajas del método de casos han sido resumidas por Serna de la Garza (2005):

- No se basa en estudios de casos completos sino en decisiones que sobre los casos han hecho los tribunales de apelación.
- No es eficiente en función del tiempo previsto para una clase.
- El caso objeto de estudio a partir de la sentencia, se aísla del contexto general.
- En la práctica jurídica a los juristas los clientes no les llevan casos sino problemas para resolver y ser representados.
- El uso del método socrático le da al profesor una favorable autoridad pues es este quien conduce el interrogatorio y decide las respuestas correctas.

Sin embargo, son muchas las ventajas que se consideran para la utilización del análisis de casos en la práctica educativa de la carrera de Derecho. En ese sentido, señala Ortiz De Rosas (2006) *“entiendo preferible el trabajo sobre casos, que admite numerosas variantes, derivadas de una cuestión básica: ¿Cuál es la habilidad principal que se pone en juego, la capacidad que se exige y se pretende desarrollar? La tarea puede estar centrada en el estudio, comprensión y aplicación del marco legal, o en la consideración de alternativas de interpretación y soluciones posibles, o en el análisis de los hechos y selección de los que son jurídicamente relevantes, o en la evaluación de los medios de prueba, o en un ejercicio dialéctico de argumentación, o en la discusión de la mejor propuesta legislativa para un problema social, etcétera”*.

Por su parte, en el estudio Tuning para América Latina (Musse Felix, 2014), recomienda a las carreras, departamentos o facultades de Derecho, la introducción del estudio de casos en las clases, como una estrategia de enseñanza, aprendizaje y evaluación de competencias genéricas y específicas.

En la investigación realizada por Bandieri (2007), se hacen una serie de propuestas concretas, entre las que destacan las siguientes: la casuística (método de casos y problemas) debe constituirse en el modo preponderante de transmisión de conocimientos en las materias codificadas, desde el inicio de la carrera; el caso debe ser tratado integralmente, desde la disputa sobre la cosa, la formulación del caso jurídico y su derivación a causa, teniendo en cuenta los aspectos dialógicos de cada etapa, y sin poder reducirse a la exposición de una solución jurisprudencial ya elaborada; el alumno debe concurrir a clase con información sobre los casos, de manera de poder intervenir en la discusión.



Dentro del enfoque del estudio de casos como estrategia didáctica (Martínez & Musitu, 1995), mencionan que se pueden considerar en principio tres modelos que se diferencian en razón de los propósitos metodológicos que específicamente se pretenden en cada uno:

En primer lugar, se hace referencia al modelo centrado en el análisis de casos (casos que han sido estudiados y solucionados por equipos de especialistas). Este modelo pretende el conocimiento y la comprensión de los procesos de diagnóstico e intervención llevados a cabo, así como de los recursos utilizados, las técnicas empleadas y los resultados obtenidos a través de los programas de intervención propuestos. El segundo modelo pretende enseñar a aplicar principios y normas legales establecidas a casos particulares, de forma que los estudiantes se ejerciten en la selección y aplicación de los principios adecuados a cada situación. El tercer modelo busca el entrenamiento en la resolución de situaciones que si bien requieren la consideración de un marco teórico y la aplicación de sus prescripciones prácticas a la resolución de determinados problemas, exigen que se atienda la singularidad y complejidad de contextos específicos. Servicio de Innovación Educativa. Universidad Politécnica de Madrid (2008).

Cualquiera que sea el modelo empleado, el estudio de casos es, pues, una estrategia didáctica en la que se requiere la implicación de los sujetos que estudian el problema. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2014). En el estudio Tuning (Musse Felix, 2014) se señala que para propiciar el aprendizaje de competencias, sería relevante que el énfasis en el aprendizaje de conceptos y formas de actuar, que por regla general, están dirigidos por el docente, pudiese coexistir con formas de enseñanza efectivamente activas.

En correspondencia con esa propuesta, el análisis de casos como modalidad de titulación tiene el objetivo de lograr un mayor acercamiento a las habilidades y destrezas necesarias para el ejercicio de la profesión, a partir del manejo de problemas y casos reales que afrontarán en el ejercicio profesional. Para ello, se pondrán a disposición de los estudiantes casos de la práctica profesional nacionales e internacionales relacionados a las áreas: constitucional, civil, penal, laboral, propiedad intelectual, contencioso-administrativo y tributario, con la finalidad que los estudiantes apliquen los conocimientos y las competencias adquiridas a lo largo de la carrera para analizar, defender y resolver los casos presentados.

### *Procedimiento para la ejecución del análisis de casos como modalidad de titulación en la carrera de Derecho de la Universidad Metropolitana del Ecuador*

En el proceso de rediseño de la carrera de Derecho de la Universidad Metropolitana del Ecuador, se decidió sustentar la metodología en el método de problemas ya que en la enseñanza del Derecho este se ha basado en estimular la reflexión, la creación y permitir que el alumno conozca y maneje la terminología legal, las reglas, principios y hechos de relevancia jurídica.

Como punto de partida para el diseño de esta modalidad de titulación se tuvieron en cuenta las competencias que se pretenden desarrollar en los estudiantes de la carrera de Derecho de la Universidad Metropolitana, y que quedaron declaradas en la propuesta de rediseño de la carrera, a saber:

- Integrar el saber con una visión estratégica y prospectiva para la prevención y solución de problemas socio-jurídicos que contribuyan a la preservación de la justicia y del derecho y al fomento de la cultura de paz.
- Identificar, interpretar y aplicar los principios y reglas del sistema jurídico nacional e internacional en casos concretos.
- Presentar, defender y solucionar demandas y conflictos de forma eficiente y realizar aportes que favorezcan el cumplimiento de las políticas nacionales, regionales y locales.
- Diseñar estrategias para la solución de conflictos y la creación de acuerdos sustentados en el dominio de la gerencia del trabajo en equipo.
- Compromiso con la defensa y la protección de los intereses de las personas en un contexto multicultural, plurinacional, local y global.
- Compromiso con los derechos humanos y con la consolidación del estado democrático de derecho para fomentar una actuación basada en principios éticos y responsabilidad social.
- Capacidad de razonar y argumentar jurídicamente la relación entre los supuestos fácticos con los fundamentos teóricos y legales que resulten aplicables, para la adecuada motivación de las decisiones.
- Capacidad de actuar válidamente en las diferentes instancias administrativas y judiciales con dominio de los procedimientos establecidos.
- Capacidad de redactar y dictaminar escritos e instrumentos jurídicos, con uso adecuado de la expresión escrita, conforme a las necesidades y requerimientos de los distintos perfiles de actuación.

- Capacidad de litigar oralmente con dominio de la expresión y la precisión técnica exigida en los diferentes campos de acción.
- Capacidad de mediación y conciliación, con dominio de los medios alternativos de solución de conflictos y desde la promoción de la cultura del diálogo.
- Capacidad de analizar críticamente situaciones jurídicamente relevantes y contribuir a la creación de instituciones y soluciones jurídicas en casos generales y específicos.
- Capacidad de investigar con dominio de los métodos y técnicas de investigación jurídica.
- Capacidad de trabajar en equipos de su propia área de conocimiento y en equipos interdisciplinarios, enriqueciendo así el compromiso del Derecho y la solución de casos complejos.
- Actuar éticamente en el ejercicio de sus funciones profesionales.

Teniendo en cuenta la valoración de las posibles ventajas y desventajas que puede representar el empleo del análisis de casos, con base en las características de este método, y el análisis de las competencias reconocidas en el rediseño, el procedimiento que se propone para la adecuada ejecución de esta modalidad de titulación es el siguiente:

1. Selección por el estudiante de un caso de la práctica y presentación del proyecto de análisis del caso. Lo presentará ante un tribunal constituido por tres docentes para su revisión y aprobación inicial. En el proyecto de análisis de caso debe observarse la siguiente estructura:
  - » Descripción de los elementos fácticos del caso y determinación de las áreas que pueden estar involucradas
  - » Planteamiento del problema central del caso y de sus posibles soluciones
  - » Determinación de las cuestiones teóricas y procedimentales que serán objeto de análisis
  - » Descripción de los métodos y técnicas de la investigación jurídica que serán empleados en el análisis del caso
  - » Valoración de la trascendencia social y jurídica que fundamenta la selección del caso
2. Presentación del informe escrito de análisis del caso. El informe se presentará por escrito, y se seguirán, en lo que resulte pertinente, las normas para la presentación del trabajo de investigación como modalidad de titulación.

En cuanto a la estructura del informe se observará la siguiente:

**Introducción:** se realizará la descripción de los elementos fácticos y se presentará el análisis detallado del problema central del caso. Se explicarán cada una de las posibles soluciones que fueron valoradas. Se describirá la aplicación de los métodos y técnicas de la investigación jurídica que fueron empleados en el análisis del caso.

**Desarrollo:** se realizará el análisis de las cuestiones teóricas y procedimentales valoradas, siempre desde un enfoque constitucional. Se enunciarán las normas o principios jurídicos en que se funda el análisis del caso y se explicará la pertinencia de su aplicación a los antecedentes de hecho, teniendo en cuenta lo establecido en el Art. 76.7. I) de la Constitución (República del Ecuador, 2008) para la motivación de las resoluciones de los poderes públicos.

**Conclusiones:** el estudiante debe arribar a generalizaciones que permitan la aplicación del análisis del caso a situaciones similares o a otras en las que no exista una solución dentro del ordenamiento jurídico.

#### *Fuentes utilizadas.*

3. Defensa oral del análisis de caso. Se observarán las normas establecidas para la presentación oral de los trabajos de titulación y se evaluará además:

- Capacidad del manejo de documentos y herramientas jurídicas relacionadas con el ejercicio profesional.
- Capacidad argumentativa en la concepción de documentos escritos y en audiencias orales.
- Desempeño como profesional en el análisis y resolución del caso.
- Capacidad crítica y análisis jurídico.
- Integración de lo aprendido en las diferentes asignaturas.
- Capacidad investigativa en torno a la base jurídica, jurisprudencial y doctrinal del caso.

En la evaluación integral del análisis del caso se debe prestar especial atención a la capacidad del estudiante de analizar críticamente situaciones jurídicamente relevantes y contribuir a la creación de instituciones y soluciones jurídicas en casos generales y específicos, pues lo que se pretende es fortalecer ante todo la capacidad de análisis y de razonamiento jurídico.

## CONCLUSIONES

El análisis de casos es una modalidad innovadora para la realización del trabajo de titulación en la carrera de Derecho de la Universidad Metropolitana del Ecuador, que resulta viable en estos momentos teniendo en cuenta la elevada preparación del claustro docente y la organización del trabajo metodológico, lo que facilita el diseño, orientación y evaluación de esta forma de culminación de estudios.

Su introducción permitió desarrollar y evaluar competencias genéricas y específicas en el trabajo de titulación, con un adecuado acercamiento al ejercicio profesional del Derecho. Además, debe contribuir a los resultados de investigación de la carrera, en tanto los estudiantes arriban a generalizaciones que pueden utilizarse en el estudio de situaciones similares o en otras en las que no exista una solución dentro del ordenamiento jurídico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bandieri, L. M. (2007). *La formación plenaria del abogado: integración de Teoría y Práctica a través de la formación de profesionales reflexivos*. Buenos Aires: Universidad Católica Argentina.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2014). *Tecnológico de Monterrey*. Monterrey: Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica. Recuperado de <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documento>
- Martínez, A., & Musitu, G. (1995). *El estudio de casos para profesionales de la acción social*. Madrid: Narcea, S.A.
- Musse Felix, L. P. (2014). *Estudio Tuning para América Latina, Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Derecho*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ortíz de Rosas, A. F. (2006). Acerca de la enseñanza del Derecho. En A. K. (Coordinadores), *Nuevos perfiles del Derecho de Familia*. Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni editores.
- Palao Taboada, C. (2002). La enseñanza del Derecho en la Universidad: presente y futuro. *AFDUAM* 6, pp. 127-139. Recuperado de [https://www.uam.es/otros/afduam/pdf/6/6900232-127\\_140.pdf](https://www.uam.es/otros/afduam/pdf/6/6900232-127_140.pdf)
- Pérez Campos, A. I. (2012). Metodología para la enseñanza del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, XLV, pp. 155-176. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3866238.pdf>
- Pérez Lledó, J. A. (2007). Teoría y práctica en la enseñanza del Derecho. *Academia. Revista sobre enseñanza del Derecho*. pp.85-189. Recuperado de [http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/rev\\_academia/revistas/09/teoria-y-practica-en-la-ensenanza-del-derecho.pdf](http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/rev_academia/revistas/09/teoria-y-practica-en-la-ensenanza-del-derecho.pdf)
- República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito. Recuperado de [http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](http://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Serna de la Garza, J. M. (2005). El método de casos: Reflexiones sobre el cambio en la metodología de la enseñanza del Derecho en México. En J. M. Serna de la Garza, *Metodología del Derecho Comparado. Memoria del Congreso Internacional de Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados*, pp. 153-169. México.
- República del Ecuador. Universidad Metropolitana del Ecuador. (2015). *Reglamento del Régimen Académico Institucional*. Quito: Ecuador.
- Universidad Politécnica de Madrid. (2008). *Servicio de Innovación Educativa*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <http://innovacioneducativa.upm.es/guias/MdC-guia.pdf>

# 20

## **SIGRED: SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS GEOGRÁFICOS POR MEDIO DE TEORÍA DE REDES PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA**

### **SIGRED: INFORMATIC SYSTEM FOR THE GEOGRAPHIC DATA ANALYSIS BY MEANS OF THEORY OF NETS FOR STUDENTS OF ENGINEERING**

MSc. Carlos M. Delgado Rivero<sup>1</sup>

E-mail: [cdelgador@gmail.com](mailto:cdelgador@gmail.com)

Dr. C. Manuel E. Cortés Cortés<sup>2</sup>

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

MSc. Cinthya Rodríguez Hernández<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Escuela Politécnica del Litoral. República del Ecuador.

<sup>3</sup>Universidad de Cienfuegos. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Delgado Rivero, C. M., Cortés Cortés, M. E., & Rodríguez Hernández, C. (2016). SIGRed: Sistema informático para el análisis de datos geográficos por medio de teoría de redes para estudiantes de ingeniería. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 131-137. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) que conectan mapas con bases de datos se utilizan para diversas aplicaciones en el mundo real. El objetivo de este trabajo es describir las utilidades de SIGRed para el análisis de los datos geo-referenciados en problemas donde se necesite hacer uso de los métodos comprendidos dentro de la teoría de redes por estudiantes universitarios. Fueron utilizados en la investigación métodos teóricos y empíricos, como el histórico lógico que permite analizar los antecedentes históricos y características fundamentales de los SIG, la observación participante para constatar el estado inicial de estudiantes y profesores en el trabajo con los SIG y el criterio de especialistas sobre la validez del sistema propuesto. SIGRed está desarrollado con tecnologías libres y de código abierto, implementado en un ambiente web lo que lo hace multiplataforma e independiente de la tecnología de los usuarios que lo utilicen, permitiendo el acceso simultáneo desde cualquier laboratorio de la Universidad de Cienfuegos (UCF). La aplicación de los modelos de Teoría de Redes en el SIG con la utilización de datos geográficos, permitirá la obtención de cálculos de caminos extremos, árboles de expansión, entre otras, convirtiéndolo en una herramienta de resolución de problemas, ofreciendo y generando información que contribuya en el proceso de toma de decisiones por parte de estudiantes de las carreras de ingeniería de la UCF.

#### Palabras clave:

SIG, teoría de redes, algoritmos matemáticos.

#### ABSTRACT

Geographic Information Systems (GIS) that connect maps with databases are used for various applications in the real world. The aim of this paper is to describe SIGRed utilities for the analysis of geo-referenced data on problems where the use of methods included within network theory by university students is needed. There were used in research theoretical and empirical methods such as: logical historical to analyze the historical background and key features of GIS, participant observation to verify the initial state of students and teachers working with the GIS and the criterion of specialists on the validity of the proposed system. SIGRed is developed with free and open source technologies, implemented in a web environment which makes cross-platform and technology independent users who use it, allowing simultaneous access from any laboratory at the University of Cienfuegos (UCF). The application of models of Network Theory GIS with the use of geographic data, allow obtaining estimates of external paths, spanning trees, among others, making it a tool for problem solving, providing and generating information that contributes in the process of decision making by students majoring in engineering UCF.

#### Keywords:

GIS, network theory, mathematical algorithms.

# INTRODUCCIÓN

La creación de herramientas de aplicación específica mediante las cuales se puede mostrar el conocimiento y el estado del arte de las más disímiles áreas del saber son una muestra del desarrollo acelerado que ha venido experimentando el mundo de la informática y las comunicaciones a lo largo de las últimas décadas; los sistemas de información y en particular los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son una prueba de este progreso (Buzai & Baxendal, 2012).

La amplia gama de aplicaciones de los SIG está dada en gran medida por la manera de representar los datos espaciales y combinar las técnicas informáticas y matemáticas con el mundo real de manera representativa. Las principales cuestiones que puede resolver un SIG son:

- Localización: preguntar por las características de un lugar concreto.
- Condición: el cumplimiento o no de unas condiciones impuestas al sistema.
- Tendencia: comparación entre situaciones temporales o espaciales distintas de alguna característica.
- Rutas: cálculo de rutas óptimas entre dos o más puntos.
- Pautas: detección de pautas espaciales.
- Modelos: generación de modelos a partir de fenómenos o actuaciones simuladas.

Para cumplir estos requisitos, es necesario contar con herramientas capaces de modelar, procesar e interpretar Redes como parte de la representación del mundo real. Los SIG para el modelado de Redes suelen ser utilizados en la planificación del transporte, hidrológica o la gestión de infraestructura lineales, y la teoría de redes se enmarca dentro de la Investigación de Operaciones, que describe modelos matemáticos que involucran la representación gráfica de problemas de optimización.

El Sistema Informático para el análisis de datos geográficos por medio de la Teoría de Redes (SIGRed) ha sido desarrollado en la Universidad de Cienfuegos para su uso por parte de estudiantes y profesores de las carreras de ingeniería que cursen las asignaturas de investigación de operaciones. Se pretende que el alumno utilice el SIGRed como un sistema integrado en los procedimientos necesarios para la realización de diversos tipos de ejercicios, convirtiéndolo en una herramienta de resolución de problemas, ofreciendo y generando información que contribuya en el proceso de toma de decisiones.

Entre las ventajas del sistema están las posibilidades de tratar con cualquier imagen ráster, además de ser desarrollado con tecnologías libres y de código abierto, está implementado en un ambiente web lo que lo hace multiplataforma e independiente de la tecnología de los usuarios que lo utilicen. El objetivo de este trabajo es describir las utilidades de SIGRed para el análisis de los datos geo-referenciados en problemas donde se necesite hacer uso de los métodos comprendidos dentro de la teoría de redes.

## DESARROLLO

Los SIG están compuestos principalmente por cuatro componentes fundamentales: el hardware que posibilita la entrada del sistema, el software que gestiona los datos espacialmente referenciados, la base de datos con información geográfica y las personas que consultan y analizan la información. A continuación son descritos con más detalle:

Hardware: lo conforman todos los dispositivos sobre los cuales opera el SIG.

Software: provee las herramientas y funcionalidades necesarias para almacenar, analizar y presentar información geográfica. Los componentes fundamentales de los SIG (Toledo, 2014), son:

- Herramientas para la entrada y manipulación de la información geográfica.
- Herramientas con soporte para consultas, análisis y visualización de información geográfica.
- Manejadores de bases de datos geográficas.
- Interfaces gráficas amigables y de fácil acceso a las herramientas de trabajo.

Bases de datos geográficas: permite la persistencia de los datos, por lo que se necesitan sistemas gestores de bases de datos que permitan realizar las funcionalidades tradicionales y además, soporten tipos de datos geométricos.

Personas: son las encargadas de operar, desarrollar y administrar el sistema. Además de realizar un análisis complejo de los resultados que emite el SIG, que suelen utilizarse en la toma de decisiones.

*La configuración y utilización de SIGRed consta de cuatro fases fundamentales:*

Obtención de la información: este proceso se realiza a través de varias vías, las más utilizada es la digitalización, en la cual, a partir de un mapa impreso, se convierte a formato digital mediante programas especiales con capacidades de geo-referenciación. Las imágenes satelitales y aéreas son otras de las vías de obtención de datos digitales, las cuales



han tomado un notable auge en la actualidad debido a la puesta en marcha de la red global de satélites. Otro método implementado es la obtención de datos mediante GPS.

La representación de los datos: los objetos que se representan en la plataforma simulan objetos del mundo real, los cuales se pueden dividir en dos grupos fundamentales (discretos y continuos). Para el almacenamiento de esta información se utilizan el formato ráster y vectorial. En formato ráster se almacenan las imágenes digitalizadas de los mapas, mientras que en formato vectorial se almacenan las especificaciones de los componentes que conforman los mapas. Los datos vectoriales se pueden almacenar en forma de punto, línea, rectángulo, elipse, polígono y camino.

Aplicación de los métodos matemáticos: los estudiantes y profesores deberán elegir los métodos a aplicarle a los mapas dentro de los implementados en el SIG. Pueden analizar en el sistema problemas reales y de diferentes ámbitos, como pueden ser:

- Problemas de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, teléfonos, entre otros).
- Diseño de rutas de viaje (ómnibus, ferrocarril, peatonal).
- Planificación del desarrollo social y económico (ómnibus, puntos de venta y distribución).
- Ventas y productos (áreas de venta, distribución de productos).

Análisis de la información: cuando los mapas están creados y los métodos matemáticos aplicados, los profesores

y estudiantes pueden consultar la información geográfica representada en los mapas y los resultados obtenidos de los métodos. A partir de esto se pueden realizar análisis geo-estadísticos mono y multi-variable.

*En el SIGRed los estudiantes y profesores podrán realizar las siguientes actividades:*

- Creación, configuración y manipulación de mapas.
- Análisis de optimalidad sobre datos vectoriales.
- Procesamiento de imágenes y superposición de capas a partir de la componente ráster de los mapas.
- Aplicación de los algoritmos implementados para la obtención de resultados.
- Guardar los resultados obtenidos para su posterior consulta.

### *Ambiente de trabajo de SIGRed*

SIGRed tiene una interfaz diseñada de acuerdo a los estándares de trabajo de aplicaciones semejantes, su ambiente sencillo y compacto permiten al estudiante y al profesor la posibilidad de contar con todas las herramientas en el plano de trabajo para el desarrollo de ejercicios prácticos.

La figura 1 muestra el espacio de trabajo general de SIGRed, desde donde se puede acceder a todas sus funcionalidades.

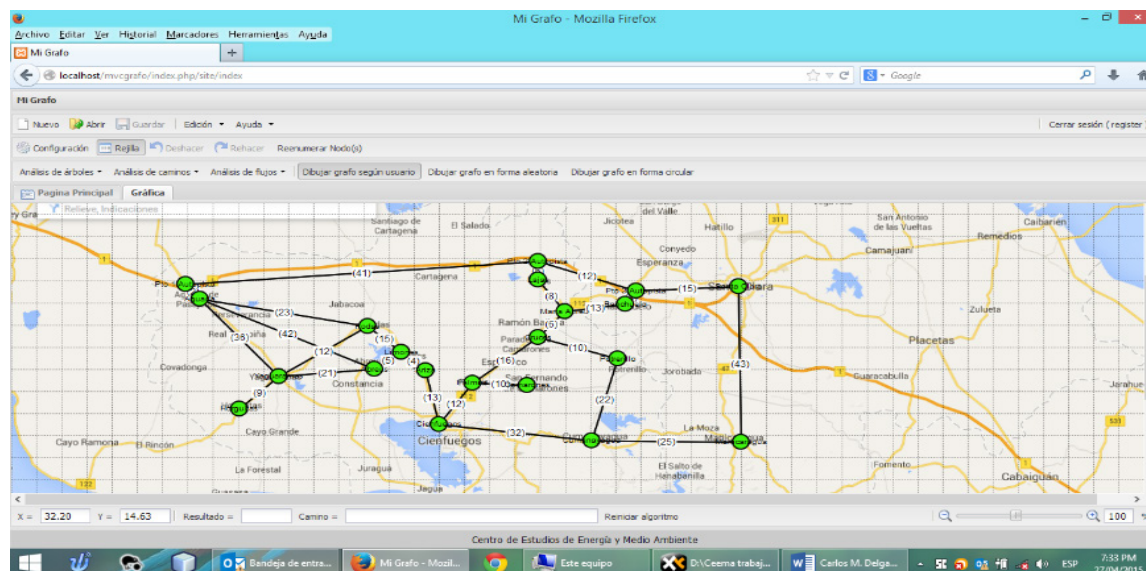


Figura 1. Espacio de trabajo de SIGRed.

Las áreas más importantes dentro del sistema para el trabajo con los métodos son:

- Barra de trabajo.

Área de dibujo.

Área de resultados.

Estas tres áreas son las partes fundamentales del sistema, donde se logra un espacio completo de diseño, análisis y estudio de los datos geo-referenciados.

En la figura 2 se muestra el área Barra de trabajo del sistema.

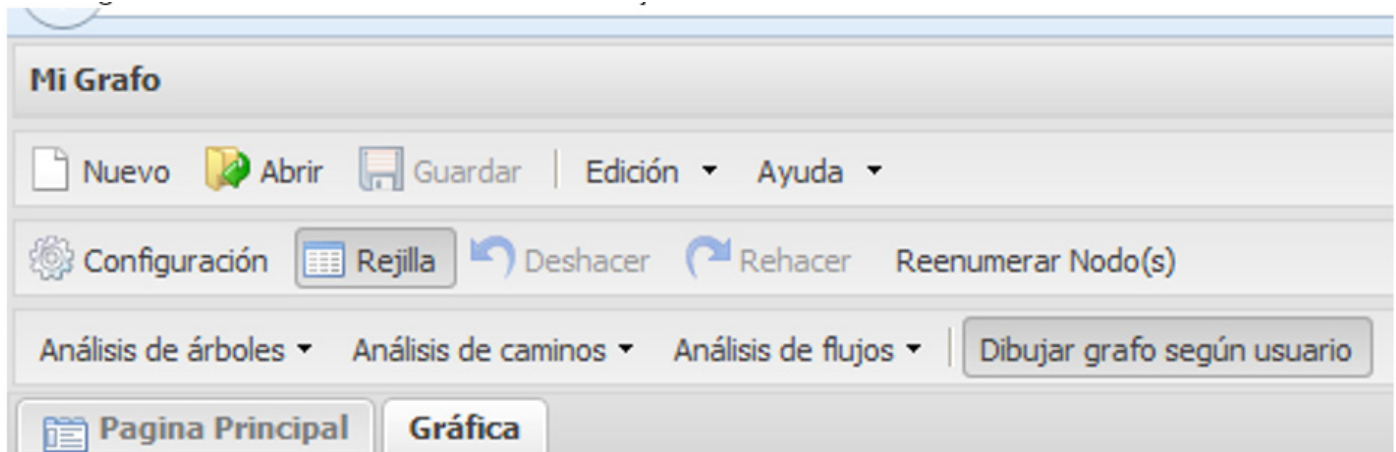


Figura 2. Barra de trabajo de SIGRed.

El Área de dibujo, donde el usuario crea, define, construye y modifica la red de puntos sobre el mapa de trabajo, la ilustra la figura 3.

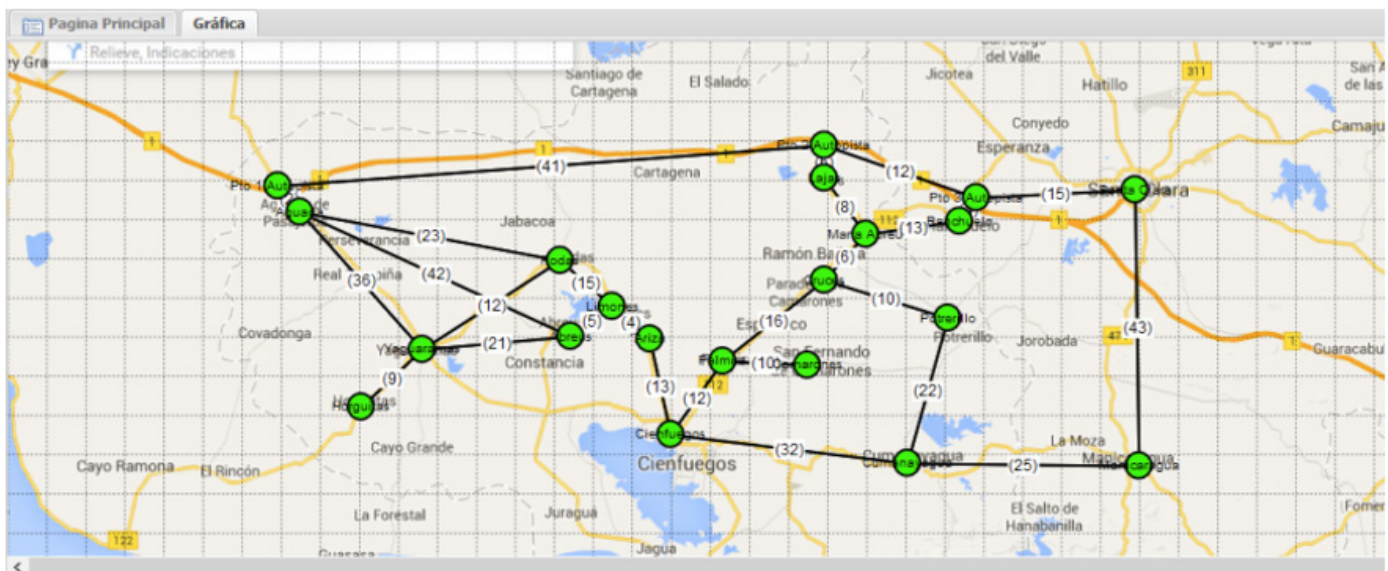


Figura 3. Área de dibujo de SIGRed.

El Área de resultados, figura 4. Luego de la aplicación de un algoritmo específico, el estudiante puede comenzar el análisis del resultado mediante la gráfica mostrada en el área de dibujo y el camino final resultante que se deriva.

<

X = 32.20

Y = 14.63

Resultado =

Camino =

Reiniciar algoritmo

Figura 4. Área de resultados de SIGRed.

Solución de problemas dentro de SIGRed por medio de la Teoría de Redes

En matemáticas y en ciencias de la computación, la teoría de redes (también llamada teoría de grafos) estudia las propiedades de los grafos. Un grafo es un conjunto, no vacío, de objetos llamados vértices (o nodos) y una selección de pares de vértices, llamados aristas que pueden ser orientados o no.

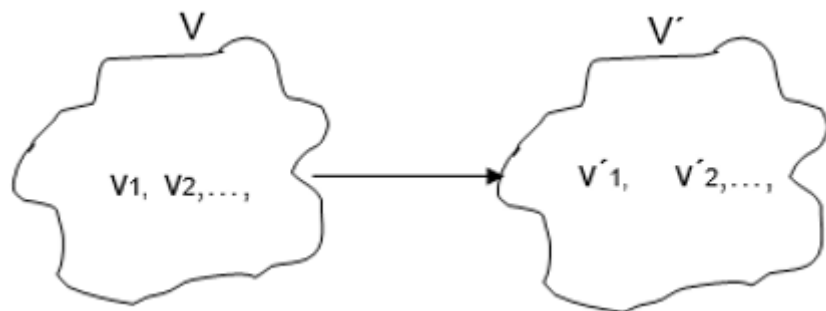


Figura 5. Representación matemática de una red.

Los SIG no pueden representar toda la información implícita en la extrema complejidad inherente al mundo real, por lo que es necesario optar por simplificaciones que destaquen los elementos que se consideren más relevantes.

El sistema aplica varias maneras de representación de los datos, pero con referencia a la teoría de redes aplica dos conceptos fundamentales:

El punto (Nodo en teoría de redes): es un objeto espacial sin dimensión, que dispone de una localización en el espacio, pero sin longitud ni amplitud. Se representan con un punto elementos con una dimensión despreciable. La representación en formato de punto o de polígono dependerá de la correlación existente entre la dimensión del elemento y su escala de representación.

La línea (Arista): es un objeto espacial de una o varias dimensiones, por disponer por ejemplo de longitud pero no de amplitud. Se define a partir de una secuencia de puntos.

Estos componentes son los que forman la información con la que trabajan los algoritmos implementados (Mateos, 2004).

### Algoritmos implementados

1. Algoritmo de Dijkstra (Camino Mínimo – Camino Máximo): propuesto en 1956 por Dijkstra, después de

haber estado trabajando con el ARMAC, el ordenador que el Centro Matemático poseía.

El algoritmo de Dijkstra, aunque fue diseñado para encontrar la ruta más corta, se puede transformar fácilmente para encontrar la ruta más larga (camino máximo), cambiando simplemente su función objetivo. Del mismo modo, se encuentra el árbol máximo desde un nodo origen (Dijkstra, 1959).

2. Algoritmo de Bellman-Ford (Camino Mínimo – Camino Máximo): desarrollado por Richard Bellman, Samuel End y Lester Ford. Soluciona el problema de la ruta más corta o camino mínimo desde un nodo origen, de un modo más general que el Algoritmo de Dijkstra, ya que permite valores negativos en los arcos. El algoritmo devuelve un valor booleano si encuentra un circuito o lazo de peso negativo. En caso contrario calcula y devuelve el camino mínimo con su coste.

Para cada vértice  $v$  perteneciente a  $V$ , se mantiene el atributo  $d[v]$  como cota superior o coste del camino mínimo desde el origen  $s$  al vértice  $v$ . Si el grafo contiene un ciclo de coste negativo, el algoritmo lo detectará, pero no encontrará el camino más corto que no repite ningún vértice. El problema de la ruta más corta puede ser transformado en el de ruta más larga cambiando el signo de los costes de los arcos (Bellman, 1958).

3. Algoritmo de Kruskal: investigador del Centro Matemático de los laboratorios Bell, en 1956 describe un algoritmo para la resolución del problema del Árbol

de coste total mínimo, también llamado árbol recubridor euclídeo mínimo.

El algoritmo se basa en una propiedad clave de los árboles que permite estar seguros de si un arco debe pertenecer al árbol o no, y usar esta propiedad para seleccionar cada arco. Nótese en el algoritmo, que siempre que se añade un arco (U, V), éste será siempre la conexión más corta (menor coste) alcanzable desde el nodo U al resto del grafo G. Así que por definición éste deberá ser parte del árbol (Kruskal, 1956).

4. Algoritmo de Prim: es un algoritmo para la resolución del problema del Árbol de coste total mínimo. Consiste en dividir los nodos de un grafo en dos conjuntos: procesados y no procesados. Al principio, hay un nodo en el conjunto procesado que corresponde al equipo central; en cada interacción se incrementa el grafo de procesados en un nodo (cuyo arco de conexión es mínimo) hasta llegar a establecer la conexión de todos los nodos del grafo a procesar (Prim, 1957).
5. Algoritmo de Ford-Fulkerson: propone buscar caminos en los que se pueda aumentar el flujo, hasta que se alcance el flujo máximo. Es aplicable a los Flujos máximos. La idea es encontrar una ruta de penetración con un flujo positivo neto que una los nodos origen y destino. (Mateos, 2004). En teoría de redes, una red de flujo es un grafo dirigido donde existen dos vértices especiales, uno llamado fuente, al que se le asocia un flujo positivo y otro llamado sumidero que tiene un flujo negativo y a cada arista se le asocia cierta capacidad positiva. En cada vértice diferente a los dos especiales se mantiene la ley de corrientes de Kirchoff, en donde la suma de flujos entrantes a un vértice debe ser igual a la suma de flujos que salen de él. Puede ser utilizada para modelar el tráfico en un sistema de autopistas, fluidos viajando en tuberías, corrientes eléctricas en circuitos eléctricos o sistemas similares por lo que viaje algo entre nodos (Vipin, Grama, Gupta & Karypis, 1994).

## CONCLUSIONES

En un mundo donde la tecnología de la información geográfica gana espacios, los estudiantes universitarios necesitan nuevas herramientas que le permita el desarrollo de ejercicios que previamente debían hacer de forma manual.

Los alumnos de cualquier carrera que estudie teoría de redes necesitan contar con un SIG que posea implementado los métodos matemáticos para dar solución a problemas de planificación, diseño, transportación, ruteo o emergencias, se ejecute sobre un entorno web, sea multiplataforma y no presente restricciones de licencias de software para su uso.

Los procesos de creación y manejo de mapas, en conjunto con la aplicación de algoritmos de la teoría de redes en SIGRed contribuyen al proceso de toma de decisiones, al tiempo que maneja de forma digital cualquier información geo-referenciada, permitiendo su transformación, análisis y reorganización desde una computadora.

SIGRed permite al alumnado la ejecución de problemas reales a los que debe buscar soluciones. La enseñanza con los SIG se basa en la resolución de problemas, en el contexto educativo, proveen un ambiente simulado de la realidad que permite analizar relaciones e interacciones espaciales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bellman, R. E. (1958). On a routing problem. *Quarterly of Applied Mathematics*, 16(1), pp. 98-90. Recuperado de <http://wisl.ece.cornell.edu/ECE94/Jan29/bellman1958.pdf>
- Buzai, G., & Baxendale, C. (2012). Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica. *Marco conceptual desde la Teoría de la Geografía*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján. Recuperado de <http://faces.unah.edu.uy/sibsig/images/2013/Comunicaciones/BUZAI-TEORICO-METODOLOGICO-SKYPE.pdf>
- Dijkstra, E. (1959). A note on two problems in connexion with graphs. *Numerische Mathematik*, 1(7), pp.269-271. Amsterdam: Mathematisch Centrum. Recuperado de <http://garfield.library.upenn.edu/classics1983/A1983QA19900001.pdf>
- Kruskal, J. (1956) On the shortest spanning subtree of a graph and the traveling salesman problem. *Proc. of the American Mathematical Society*, 7(1), pp. 48-50. Recuperado de <http://www.cmat.edu.uy/~marclan/TAG/Sellanes/Kruskal.pdf>
- Mateos, G. G. (2004). *Apuntes Algoritmos y Estructura de Datos*. Madrid: Prentice Hall.
- National Centre of Geographic Information and Analysis. (2013). *Introducción a los SIG*. California. Recuperado de <http://www.geogra.uah.es>
- Prim, R. C. (1957). Shortest Connection Networks And Some Generalizations. *Bell System Technical Journal*, 36(1957), pp. 1389-1401.



- Toledo, N. P. (2014). Modelado de datos orientado a objetos para un Sistema de Información Geográfica. Puebla: Universidad de las Américas. Recuperado de [http://www.google.com.cu/url?url=http://ict.udlap.mx/activities/GIS/html/files/ModeladoDeDatos.doc&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwjB7-Pw0\\_zLAhVKGB4KHc7tDgMQFggTMAA&usg=AFQjCNH9beYgsR9qJ2377kjJ3VtSuZFofg](http://www.google.com.cu/url?url=http://ict.udlap.mx/activities/GIS/html/files/ModeladoDeDatos.doc&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwjB7-Pw0_zLAhVKGB4KHc7tDgMQFggTMAA&usg=AFQjCNH9beYgsR9qJ2377kjJ3VtSuZFofg)
- Vipin, K., Grama, A., Gupta, A., & Karypis, G. (1994). *Introduction to Parallel Computing. Design and Analysis of Algorithms*. California: The Benjamin Cumming Publishing Company.



# 21

## ESTUDIO COMPARADO INTERINSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN PEDAGÓGICA Y EL CLIMA ESCOLAR SOCIAL: UNA EXPERIENCIA ECUATORIANA

### AN INTERINSTITUTIONAL COMPARATIVE STUDY OF THE PEDAGOGICAL MANAGEMENT AND THE SCHOOL SOCIAL ENVIRONMENT: AN ECUADORIAN EXPERIENCE

MSc. María del Carmen Franco<sup>1</sup>

E-mail: [mfranco@umet.edu.ec](mailto:mfranco@umet.edu.ec)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Franco, M. C. (2016). Estudio comparado interinstitucional de la gestión pedagógica y el clima escolar social: una experiencia ecuatoriana. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.138-148. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En las investigaciones pedagógicas se ha corroborado que, además de las diferencias entre las instituciones educativas a nivel de país, éstas existen a nivel de regiones y localidades dentro del mismo. El objetivo del presente trabajo es analizar, desde un estudio comparado interinstitucional, la gestión pedagógica y el clima escolar social en instituciones educativas ecuatorianas. El escenario donde se desarrolló la investigación fue en las instituciones educativas ecuatorianas, una rural-fiscal y otra urbana-particular, en la ciudad de Machala-El Oro. Se realizó un muestreo no probabilístico donde se seleccionaron 35 estudiantes y dos docentes en ambas entidades. Los métodos empleados fueron, desde lo teórico el analítico-sintético, inductivo-deductivo y dentro de los empíricos lo estadístico, la técnica de lectura, observación y encuesta. Los resultados fundamentales fueron que las condiciones materiales no constituyen un factor absolutamente determinante para el buen desarrollo de la gestión pedagógica y el clima escolar social. Se puede concluir que se ha realizado un análisis comparativo interinstitucional, que permite conocer la gestión pedagógica y el clima escolar social como elementos de medida y descripción del ambiente en el que se ha venido desarrollando el proceso educativo.

#### Palabras clave:

Gestión pedagógica, clima escolar social, pedagogía comparada.

#### ABSTRACT

In educational research it has been confirmed that, in addition to differences between educational institutions at the country level, they exist at the level of regions and localities within it. The aim of this paper is to analyze, from a comparative inter-institutional study, pedagogical management and social school environment in Ecuadorian educational institutions. The scenario where the research was conducted was in the Ecuadorian educational institutions, in the city of Machala-El Oro. A non-probability sampling where 35 students and two teachers were selected in both entities was developed. The methods used were, from the theoretical analytic-synthetic, inductive-deductive and within the empirical statistical, technical reading, observation and survey. The key findings were that the material conditions are not absolutely crucial for the proper development of educational management and social school environment. It can be concluded that there has been an inter-institutional comparative analysis to find out the pedagogical management and social school climate as measuring elements and description of the environment that has been developing the educational process.

#### Keywords:

Educational management, school social environment, compared pedagogy.

# INTRODUCCIÓN

El desarrollo actual de las Ciencias Pedagógicas ha permitido su diversificación en una variedad de sub-ramas, a partir de su interacción con una diversidad de ciencias que han contribuido a la apertura cultural de la pedagogía. Por ende, en la actualidad, es posible encontrar estudios pedagógicos sustentados en fuertes fundamentos psicológicos, antropológicos, lingüísticos, filosóficos, psicológicos, históricos, entre otros muchos.

De igual modo, la evolución histórica de esta ciencia ha permitido el perfeccionamiento de los estudios comparativos, que tradicionalmente han estudiado los sistemas educativos, sus subprocesos y categorías internas entre pueblos o naciones, con el objetivo de perfeccionar los procesos formativos. Según Roselló (1978), la Pedagogía Comparada consiste en: *“la aplicación de la técnica de la comparación al estudio de determinados aspectos de los problemas educativos”*. En esta misma línea de pensamiento Thanh Koi (1981), considera que *“es la ciencia que tiene por objeto extraer, analizar y explicar las semejanzas y diferencias entre los hechos educativos y sus relaciones con el entorno político, económico, social y cultural”*.

Sin embargo, es necesario prestar atención a diferencias importantes que se manifiestan dentro de un mismo país y que pueden limitar el desarrollo educativo a nivel nacional, este es el caso de la investigación que se ha realizado. Según la tipología de educación comparada ofrecida por Cohen (1981), es esta una investigación pedagógica comparada de tipo intervencionista, pues pretende influir en la toma de decisiones de la política educativa nacional del Ecuador.

Lo anterior es posible al lograr ilustrar sobre las diferencias y similitudes que ocurren al interior de un mismo sistema educativo, que ya ha comenzado a ser orientado, controlado y evaluado por medio de la centralización nacional, pero en el cual persisten insatisfacciones y diferencias que laceran la calidad educativa. En tal sentido, esta investigación permite comprender la fuerte influencia que ejercen los factores contextuales en el proceso formativo de niños y jóvenes, aun cuando, desde la legalidad curricular, estén regidos por igual concepción.

En ese orden, la autora de esta investigación ha asumido la concepción de contexto de Matos Hernández & Cruz Rizo (2011) quienes lo han reinterpretado como el sistema de relaciones significativas, provenientes del entorno, diferenciándose de este, en tanto el contexto no solo rodea, o envuelve el objeto a investigar, sino, que además condiciona y determina su existencia singular.

Por ende, el contexto educativo, en este estudio comparativo deviene un elemento esencial al momento de revelar los significados pedagógicos que permiten, a su vez determinar la necesidad de transformación cualitativa de la educación actual.

Desde un estudio comparativo educacional, esta investigación, permite comprender el ámbito ecuatoriano, se condiciona la formación de actitudes positivas hacia los cambios socio-educativos que ya son inminentes, pues las conclusiones a las que se llegó, pudieran estar afectando de manera más general a otros contextos similares atendiendo a la valoración de la gestión pedagógica y el clima escolar social. Al atender a la realidad actual, el Ministerio de Educación de Ecuador ha iniciado cambios necesarios y pertinentes para el sistema educativo en general, por lo tanto, es indispensable también que éstos estén conectados con la práctica.

En tal sentido, los resultados que se ofrecen se inscriben en la expectativa de transformación cualitativa y tiene como indicadores esenciales de análisis, la gestión pedagógica y el clima escolar social. A partir de estos indicadores, se realiza un estudio en una escuela rural (10 de agosto) y una urbana (Unidad Educativa Principito & Marcel Laniado de Wind).

Con esta problemática la investigación tuvo como finalidad analizar, desde un estudio comparado interinstitucional, la gestión pedagógica y el clima escolar social en instituciones educativas ecuatorianas.

## DESARROLLO

En la investigación se trabajan dos dimensiones fundamentales, gestión pedagógica y clima escolar social. Ellas ocupan un espacio de reflexión, comprensión y análisis para poder desarrollar este trabajo en las instituciones educativas ecuatorianas.

### *Gestión Pedagógica*

Esta categoría de *gestión pedagógica* tiene sus antecedentes históricos en los años 60 en Estados Unidos, en la década del 70 en el Reino Unido y en los 80 en América Latina. En la actualidad, ya se ha elevado al rango de una disciplina, cuyo objeto de estudio es la organización de las acciones educativas. Debido a ello, los estudios que se realizan en dicha área del conocimiento resultan de la interrelación entre las teorías generales de la gestión y aquellas de la formación y la educación.

Nano de Mello (1989), afirma que el objetivo de la gestión pedagógica está en función de la escuela y el aprendizaje de los alumnos, considerándola como eje central del

proceso educativo. Asimismo, Sander (2002), considera que es un campo teórico y praxiológico en función de la peculiar naturaleza de la educación, como práctica política y cultural comprometida con la formación de los valores éticos que orientan el pleno ejercicio de la ciudadanía y la sociedad democrática.

Por su parte, Pacheco Méndez, Ducoing Watty & Navarro (1991), plantean que *“la gestión pedagógica entendida como estrategia de impacto en la calidad de los sistemas de enseñanza, recoge la función que juega el establecimiento escolar en su conjunto y en su especificidad sobre el plano de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula, para incorporar, propiciar y desarrollar acciones tendientes a mejorar las prácticas educativas”*.

Batista (2009), citado en el documento: Modelo de Gestión Educativa Estratégica, de la Secretaría de Educación Pública de México (2009), señala que la gestión pedagógica es el *“quehacer coordinado de acciones y recursos para potenciar el proceso pedagógico y didáctico que realizan los profesores en colectivo, para direccionar su práctica al cumplimiento de los propósitos educativos”*; es decir que la práctica docente se convierte en una gestión para el aprendizaje. Se considera aquí que el desempeño de un buen gestor pedagógico, responde a las preguntas: ¿qué se enseña?, ¿cómo se enseña?, ¿cuándo se enseña?, ¿para qué se enseña? y ¿cómo se evalúa? Además, es posible afirmar que de una gestión pedagógica pertinente, depende en buen grado la calidad de una propuesta educativa, ya que ésta impulsará y fortalecerá los procesos que conllevan a una mejora continua en la formación integral de los educandos.

De igual modo, Lubo (2007), considera que *“la gestión pedagógica en las instituciones educativas resulta bastante polémica quizás porque el concepto mismo -surgido de las teorías organizacionales y administrativas- pareciera no tener lugar en el escenario pedagógico”*. Según Smith (1995), citado por Lubo (2007), en su estudio de la gestión docente en el aula, manifiesta que los docentes no conocen cabalmente el sentido y aplicación de la gestión en sí en cuanto a los aspectos de planificación, orientación, evaluación, liderazgo, comunicación y toma de decisiones, relacionados con la actividad educativa.

La relevancia de la planificación, la orientación y evaluación, se manifiesta al considerarlos como procesos centrales en el repertorio de estrategias pedagógicas desarrolladas por las escuelas. De igual modo, el liderazgo que se ejerza al interior del aula debe ser participativo, capaz de favorecer tanto a la tarea como a los estudiantes. Asimismo, debe ser un liderazgo transformacional, innovador, que considere las condiciones individuales,

que estimule el desarrollo intelectual, que sea tolerante, que inspire.

En tal sentido, en el Programa de Acompañamiento Pedagógico para Mejorar Aprendizajes en las Instituciones Educativas Rurales, elaborado por el Consejo Nacional de Educación del Perú (2007), se plantea que una buena gestión demanda fomentar en las escuelas climas de aula amigables, integradores y estimulantes y entre los elementos que permiten alcanzar lo propuesto están:

- Fomentar la integración social entre los estudiantes.
- Una comunicación efectiva y eficaz.
- Institucionalizar el trabajo en equipo, fomentando cooperación y corresponsabilidad.
- Desterrar prejuicios, exclusiones, discriminaciones y diversas formas de violencia.
- Establecer formas de enseñar y aprender basadas en los derechos de los niños y adolescentes.
- Fomentar y formar liderazgos cohesionadores en directores, docentes y estudiantes.
- Promover la participación protagónica de los estudiantes en la toma de decisiones.

La gestión pedagógica va, por tanto, más allá de la sola actuación del docente, involucra en el proceso de aprendizaje a todos los actores educativos, por lo que se debe colocar especial énfasis en los estudiantes, es un esfuerzo conjunto para la formación y el crecimiento socio-afectivo y cognitivo de los niños, niñas y adolescentes en la escuela.

Desde un análisis de los conceptos anteriores, queda claro que es un campo de estudios en crecimiento, donde aún deben precisarse perspectivas de análisis generalizadoras. Al tomar en cuenta que la gestión pedagógica no se refiere a una disciplina eminentemente teórica, aunque tenga sustentos epistemológicos que la fundamentan, sino que está determinada por la práctica educativa, se asume por esta autora como un proceso praxiológico, que desde el desempeño de los gestores pedagógicos va configurando los estadios de la planificación, organización, ejecución y control de los procesos educativos.

#### *Clima social escolar*

Rodríguez Carrán (2004), señala que el clima escolar social (CES) puede ser entendido *“como el conjunto de características psicosociales de un centro educativo, determinado por todos aquellos factores o elementos estructurales, personales y funcionales de la institución que,*

*integrados en un proceso dinámico específico confieren un peculiar estilo o tono a la institución, condicionante, a su vez, de los distintos productos educativos*". Por su parte, Arón & Milicic (1999), consideran que el clima escolar social se refiere a la percepción que los individuos tienen de los distintos aspectos del ambiente en el cual se desarrollan sus actividades habituales, en este caso, el colegio. La percepción del clima social incluye la percepción que tienen los individuos que forman parte del sistema escolar sobre las normas y creencias que caracterizan el clima escolar.

De igual modo, se debe tener en cuenta que el clima escolar social según Cornejo, Chávez & Arredondo (2001), *"puede ser estudiado desde una mirada centrada en la institución escolar (clima organizativo o de centro) o centrada en los procesos que ocurren en algún «micro espacio» al interior de la institución, especialmente la sala de clases (clima de aula), o desde ambas"*.

De acuerdo con los estudios realizados por Arón & Milicic (1999), los climas escolares se describen de la siguiente forma:

- Climas nutritivos: aquellos que crean climas en los que la convivencia social es positiva, en que las personas sienten que es más agradable participar, en que hay una buena disposición a aprender y a cooperar y que, en general, contribuyen a que aflore la mejor parte de las personas.
- Climas tóxicos: aquellos que contaminan el ambiente contagiándolo con características negativas que parecieran hacer aflorar las partes más negativas de las personas. En estos climas no se perciben los aspectos positivos y, por lo tanto, existe una percepción sesgada que sobredimensiona los elementos negativos.

De ahí lo significativo del clima escolar social en la vida de los educandos, ya que puede colaborar fuertemente para hacer de ellos grandes hombres y mujeres, o contribuir en la disminución de su autoestima llevándolos a la mediocridad. Por tanto, es sumamente importante analizar los climas escolares para poder identificar los aspectos que impidan la convivencia sana, democrática y favorable al aprendizaje y definir qué estrategias y actividades conviene desarrollar para mejorarlo.

Por lo anteriormente expuesto, el clima o ambiente escolar no se reduce únicamente a la parte física de un centro educativo, también hay que tener en cuenta la dimensión humana que constituye el elemento fundamental para el desarrollo del mismo. Navarrete (2007), se refiere a Anderson (1982), como uno de los primeros investigadores sobre clima social, en tanto propuso los siguientes factores que influyen en el clima educacional.

- *Ecología*, que describe los lugares físicos de estudio.
- *Medio*, describe las características y moral de profesores y estudiantes.
- *Sistema social*, que se refiere a organización administrativa, programa instruccional, relación dirección-profesorado, relación profesor-alumno, relaciones entre pares, relación comunidad escuela.
- *Variables culturales*, que comprende el compromiso del profesorado, normas, énfasis académico, premios, alabanzas, consenso y metas claras.

En el constructo de un clima escolar intervienen, por tanto, la infraestructura, la estructura organizativa de las instituciones y los estilos de liderazgo adoptados en ellas, así como las características de los miembros de la comunidad educativa con sus creencias, valores y estilos de vida; sin embargo, cabe resaltar que es la dinámica relacional uno de los aspectos más importantes. Ante esto, es indispensable conocer de qué manera los actores educativos tanto directivos, como docentes y estudiantes, cada uno desde sus roles y funciones, contribuyen o dificultan el establecimiento de un clima escolar positivo o negativo respectivamente.

Por lo tanto, para determinar con mayor especificidad cuáles son los factores que influyen en el mismo según Murillo & Becerra (2008), se deben considerar tres aspectos fundamentales:

- Elementos institucionales.
- Elementos que son propios del rol profesional.
- Elementos que son propios de la persona.

Entre éstos elementos se encuentran los factores que pueden crear un clima positivo o negativo. Es oportuno declarar que para que se produzca un clima enriquecedor son necesarios:

- Elementos institucionales: comunicación, liderazgo, organización, normas, metas, funciones, espacio, reconocimiento, igualdad, poder, conformación de equipos.
- Elementos propios del rol profesional: responsabilidad, compromiso, profesionalismo, vocación, competencia profesional, concentración, habilidad, inteligencia, democracia, disciplina, aprendizaje.
- Elementos que son propios de la persona:
  - » Los socio-afectivos que tienen mayor influencia son: empatía, comprensión, amistad, confianza, agradable, acogedor, interés, cariño, calidez, afectividad, alegría, amor.



- » Los conductuales que intervienen en la creación de un clima agradable son: respeto, tolerancia, solidaridad, convivencia, conversar, apoyo, asertividad, amabilidad, escucha, ayuda.

Entre los obstaculizadores del clima escolar es posible citar:

- Elementos institucionales: problemas de comunicación, poder, autoritarismo, falta de tiempo, diversidad, dinero, presión, desorganización, desacuerdo, desinformación.
- Los que corresponden al rol profesional: irresponsabilidad, falta de cooperación, desacuerdos, incumplimiento, competitividad.
- Los propios de la persona:
  - » Socio-afectivos: envidia, egoísmo, apatía, impersonalidad, desconfianza, infravaloración, autosuficiencia.
  - » Conductuales: intolerancia, rumores, mentiras, deslealtad, egoísmo, prepotencia, irrespeto, inflexibilidad.

Por lo anterior se asume el clima escolar social como el conjunto de relaciones intra e interpersonales, institucionales y profesionales significativas que se establecen en un determinado proceso formativo o de enseñanza-aprendizaje, que pueden favorecer o limitar su desarrollo. A través de esta investigación se analizó cómo se manejan éstos aspectos en las escuelas mencionadas, lo que permitió proponer alternativas de solución a las dificultades encontradas que redunden en la optimización de dichos procesos, en beneficio de los educandos.

Por ello, es necesario saber cómo se manejan las interrelaciones, qué tipo de liderazgo se ejerce, si la forma como se conduce el proceso de clase motiva al aprendizaje significativo, si el componente socio-afectivo dentro del aula es adecuado, si en este ambiente existe interacción, libertad de expresión, valoración, respeto, compromiso, afecto, si los contenidos curriculares se dan de acuerdo a los intereses de los alumnos, si se trabaja en atención a las diferencias individuales, si las estrategias pedagógicas favorecen la generación de un clima social de aula positivo que contribuya al desarrollo integral de los estudiantes.

En tal sentido, de acuerdo con lo expresado en el Modelo de Gestión Educativa (2009), lo anterior supone una capacidad de inventiva, de innovación, que debe ser característica del docente y que además de manifestarse en una metodología se refleja en la capacidad de convertir las áreas de aprendizaje en espacios agradables, especiales para la convivencia y óptimos para el desarrollo

de competencias. Así, el clima de aula determina en gran medida el impacto del desempeño docente y está directamente ligado a las relaciones interpersonales, las normas de convivencia, el trato entre compañeros de grupo y la actitud colectiva frente a los aprendizajes; por lo tanto, el clima de aula es un factor clave en el aseguramiento de resultados de la tarea pedagógica y a su vez la gestión pedagógica es clave para establecer un clima positivo, sin detrimento de otros factores asociados como las tecnologías, los recursos didácticos y la optimización del tiempo dedicado a la enseñanza.

Desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, se ha profundizado en la relación entre el profesor y el alumno, como parte del clima escolar social. Así, según Gordon & Burch (2011), la relación entre el profesor y el alumno debe caracterizarse por cuatro aspectos fundamentales:

- » transparencia: como un requisito fundamental para la honestidad entre ambos;
- » preocupación por los demás: cuando cada uno sabe que es apreciado por el otro;
- » individualidad: para permitir que cada alumno desarrolle su individualidad; y
- » satisfacción de las necesidades mutuas.

Desde esta perspectiva, el profesor es considerado como un agente socializador, cuyos comportamientos influyen en la motivación de los alumnos, en su rendimiento y en el ajuste escolar. Es preciso afirmar que lo más importante en el proceso educativo se juega en la delicada relación entre el profesor y sus alumnos, específicamente al interior de la sala de clases. Todo lo demás, es relevante en tanto determina el contexto en que se da dicha relación.

#### *Gestión pedagógica y el Clima social escolar en dos escuelas ecuatorianas: Urbana y rural*

Desde la práctica, para realizar el estudio fáctico se visitaron varias escuelas rurales, algunas no estaban dispuestas a colaborar, producto de los procesos de evaluación del Ministerio de Educación; otras no cumplían con el requisito de tener por los menos 10 estudiantes en el aula de 7º de Básica. Sin embargo, a medida que se profundizaba en el estudio, el transporte, el tiempo requerido, eran pequeños escollos a superar, más aun al observar las condiciones difíciles en que recibían las clases, al llegar a sentir admiración por docentes y estudiantes de esas zonas rurales que, sin importar nada, acudían a su trabajo y a recibir su formación respectivamente; así como también rechazo hacia el sistema, por la despreocupación, abandono y mediocridad en que se encuentra la educación, sobre todo, en el área rural. Por su parte,



en la institución urbana no existieron inconvenientes para realizar la investigación, hubo buena disposición, el acceso fue más fácil, así como las condiciones del mismo.

Con la ayuda de un cuestionario para conocer el clima escolar social elaborado por Moos & Tricket (2000), y las adaptaciones realizadas por el equipo de investigación del Centro de Investigación de Educación y Psicología de la Universidad Técnica Particular de Loja, se recogieron datos que indicaron cómo los estudiantes y maestros, cada uno desde su vivencia diaria, perciben la gestión pedagógica y el clima escolar social en el que trabajan. Las técnicas e instrumentos utilizados guiaron el estudio hacia la identificación de las potencialidades y carencias en cuanto a las competencias docentes, así se indujo, a cada uno de los participantes, en ésta investigación a realizar un análisis y reflexión respecto al desempeño de los mismos.

El trabajo realizado permitió vivenciar la estrecha relación que existe entre la gestión pedagógica y el clima de aula, cómo están fuertemente ligados, cómo el uno conduce al otro y contribuyen o dificultan el aprendizaje. Para poder explicar y analizar este objeto de la investigación, los métodos utilizados en éste estudio fueron el descriptivo, inductivo y deductivo, analítico y sintético. El método inductivo y deductivo permitió configurar el conocimiento y generalizar de manera lógica los datos alcanzados en el proceso de investigación.

Al seguir los aportes de Andrade (2011), el método analítico y sintético facilitó la desestructuración del objeto de estudio en todas sus partes y la explicación de las relaciones entre elementos y el todo, así como también la reconstrucción para alcanzar una visión de unidad, al asociar los juicios de valor, abstracciones, conceptos que ayudarán a la comprensión y conocimiento de la realidad. La utilización de un método estadístico contribuyó a la organización de la información y tabulación de datos, se facilita la validez y confiabilidad de los resultados. La hermenéutica permitió elaborar el marco teórico a partir de la recolección, análisis e interpretación de la bibliografía y finalmente, a través de él, se analizó la información producto de la práctica, a la luz del marco teórico.

Cada uno de los métodos utilizados contribuyó a que la investigación fuera realizado de una manera científica, ordenada, lógica; mediante la obtención de datos desde diferentes puntos de vista como son: el del estudiante, el del docente y el del investigador. Esta triangulación permitió tener una visión más clara y apegada a la realidad de lo que ocurre al interior de las aulas de clases desde sus propios actores, reforzada con una mirada externa, se establece conclusiones acerca de las fortalezas y

debilidades de la gestión pedagógica y, por ende, del clima de aula, con lo que se estructura una propuesta tendente a la optimización de los procesos educativos, en beneficio de los niños, niñas y adolescentes que en ella se forman.

De igual modo, para realizar la investigación se utilizaron las siguientes técnicas de recolección y análisis de la información:

- La revisión documental, como parte imprescindible para conocer, analizar y seleccionar los contenidos para los aportes teóricos, conceptuales y metodológicos sobre el tema de investigación: Gestión pedagógica y clima de aula.
- La selección de ideas principales, el subrayado, los mapas conceptuales y otros organizadores gráficos, facilitaron la labor de seleccionar la literatura, así como la comprensión y síntesis de la parte teórica-conceptual.
- La observación, a través de una ficha que permitió evaluar el proceso y registrar enseguida las observaciones resultantes. Se observó la manera como los docentes conducen el proceso de la clase, el ambiente, la actitud de los estudiantes, etc. y permitió elaborar un diagnóstico sobre la gestión del docente en el aula.
- La encuesta con preguntas específicas sobre el tema a investigar, permitió obtener respuestas concretas al respecto. Se le utilizó para recolectar la información en la investigación de campo. A través de ella se obtuvieron las variables necesarias para posteriormente ser tabuladas, interpretadas y analizadas para poder describir los resultados finales respecto a la gestión docente y el clima de aula.

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- *Cuestionario de Clima escolar social (CES), de Moos & Tricket (2000) adaptación ecuatoriana para profesores*; cuyo objetivo es medir las relaciones profesor-alumno y los estudiantes entre sí, así como también la organización del aula
- *Cuestionario de clima escolar social, de Moos & Tricket (2000), adaptación ecuatoriana para estudiantes*; tiene el mismo objetivo que el anterior, pero se le han añadido preguntas que tienen que ver con el aprendizaje cooperativo en el aula, con la finalidad de conocer cómo se da ese proceso entre los estudiantes
- *Cuestionario de autoevaluación a la gestión del aprendizaje del docente*; permite al profesor reflexionar acerca de su gestión, de la práctica pedagógica; para fortalecer lo positivo y buscar estrategias para eliminar lo negativo e instaurar nuevas metodologías y técnicas

- *Cuestionario de evaluación a la gestión del aprendizaje del docente por parte de estudiante*; el objetivo es que los estudiantes realicen un análisis de la metodología, estrategias, relaciones, utilizada por el maestro en sus clases, al evaluarse lo positivo y negativo de su gestión. Ésta servirá a su vez al profesor para su reflexión y análisis.
- *Ficha de observación a la gestión del aprendizaje del docente*, a través de la observación de una clase por parte del investigador; el objetivo es determinar, imparcialmente, la manera como se realiza la práctica docente a través de una observación de la clase y la recepción de datos relevantes de la misma.
- Para la tabulación de los datos se utilizó un software estadístico que permitió hacer un análisis de la gestión del docente dentro del aula, obtener un resumen de la información recogida y determinar los resultados de la investigación para proceder a su posterior análisis.

*Análisis comparativo entre las escuelas 10 de Agosto (fiscal-rural) y UEPRIM (particular – urbana)*

Para establecer una relación entre la gestión pedagógica de los docentes de las instituciones observadas, es importante citar las diferencias entre los dos centros educativos en cuanto a:

- Ambiente físico en el que se imparten las clases en los dos centros educativos: el uno rodeado de banano y cacao, aulas donde hacía mucho calor y con muchos mosquitos que molestaron durante las primeras horas de la mañana (10 de Agosto) y el otro más cómodo, aulas con aire acondicionado (UEPRIM).
- Tiempo para dictar las clases: la maestra de la escuela “10 de Agosto” tiene dos grados a su cargo, en los cuales dicta todas las asignaturas; el profesor de la UEPRIM, imparte clases solo de matemáticas en los 3 paralelos de 7° grado de Educación General Básica.
- Utilización del aula: En la escuela “10 de Agosto”, los dos grados que tiene a cargo la maestra están en la misma aula; mientras en el uno dicta clases, el otro está resolviendo tareas.
- Disposición de los pupitres: en la escuela “10 de Agosto” están dispuestas en forma de U, que es lo recomendado y más adecuado para trabajar en el aula; en cambio en la UEPRIM, están dispuestas en filas.
- Nivel socio-económico y características de los niños debido al medio en que se desenvuelven con su familia, en el campo o en la ciudad.
- Número de estudiantes: en la escuela “10 de Agosto” 10 y en la “UEPRIM” 25 estudiantes.

- A través del análisis e interpretación de los resultados de los instrumentos aplicados fue posible comenzar a establecer una analogía entre los resultados obtenidos en ambas instituciones educativas, se toman en cuenta las características que las identifican y distinguen.

Tabla 1. Resumen de la Gestión Pedagógica del docente desde la percepción de docentes, estudiantes e investigador en los dos centros educativos.

ESCUELAS	10 DE AGOSTO				UEPRIM			
	Docente	Estudiante	Investigador	Promedio	Docente	Estudiante	Investigador	Promedio
Habilidades Pedagógicas y didácticas (HPD)	9,07	8,12	8,66	8,62	9,54	7,77	9,31	8,87
Desarrollo emocional (DE)	10			10	10			10
Aplicación de normas y reglamentos (ANR)	8,13	8,13	9,38	8,54	9,06	8,19	10	9,08
Clima de aula (CA)	9,71	8,19	10	9,3	10	7,95	10	9,32

Fuente: Resultado de la autoevaluación docente, evaluación de estudiantes y observaciones del investigador sobre la gestión pedagógica en el aula en las escuelas: “10 de Agosto” y UEPRIM.

Elaboración: Franco Gómez.

De este modo es posible sintetizar aquí las principales características de la gestión pedagógica desde la

percepción de los docentes de los dos centros educativos (autoevaluación). Este análisis se concreta a través de las dimensiones que a continuación se despliegan:

**Habilidades pedagógicas y didácticas.**- Según los resultados obtenidos, el docente de la UEPRIM, considera que posee muy buenas habilidades pedagógicas y didácticas (95%) la docente de la escuela “10 de Agosto” también posee un muy buen concepto de ésta dimensión (91%) aunque un poco menor que el de la UEPRIM, lo que permite plantear que su gestión es muy aceptable, considerando su autoevaluación.

**Desarrollo emocional.**- En cuanto al desarrollo emocional, ambos docentes se califican de excelencia (100%) y éste es un factor fundamental para la convivencia y generación de aprendizajes y actitudes positivas en los estudiantes. Por lo que se considera una fortaleza en tal sentido.

**Aplicación de normas y reglamentos.**- En ésta dimensión el docente de la UEPRIM (91%) considera que debe revisar su actuación; la maestra de la “10 de Agosto” también tiene debilidad en éste punto (81%), es ésta mayor que en la UEPRIM.

El auto reconocimiento de las debilidades existentes en esta dimensión es manifestación de la honestidad profesional de las docentes con que se trabajó y constituye, a su vez, un primer estadio hacia su superación.

**Clima de aula.**- Según ambos docentes el clima de aula es excelente, en la UEPRIM (100%) un poco mejor que en la “10 de Agosto” (97%), por lo que considera la docente que le falta involucrarse un poco más en las actividades con los estudiantes y procurar obtener mayor información sobre ellos para realizar un mejor trabajo. En este sentido se considera muy positivo el clima de aula existente, aun cuando sea necesaria una profundización en cuanto al conocimiento de las características individuales de los estudiantes que pudiera estar limitando su atención diferenciada en cuanto a aprendizaje y comportamiento.

De igual modo, fue posible precisar las características de la gestión pedagógica desde la percepción de los estudiantes en los dos centros educativos urbano y rural, en las mismas dimensiones:

**Habilidades pedagógicas y didácticas:** dentro de ésta dimensión, los estudiantes califican a sus docentes con un promedio de muy bueno, con lo que es ésta percepción un poco mejor para la docente de la “10 de Agosto” (81%), que para el de la UEPRIM (78%). Es importante destacar que en ello podría estar influyendo el reconocimiento, por parte de los estudiantes del compromiso profesional de una docente, que por encima de dificultades materiales, logra un desempeño pertinente.

Los trabajos grupales, en equipo y la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) constituyen unas de las debilidades que los estudiantes manifiestan en su observación en ambos centros educativos, a pesar de que existen diferencias en cuanto a la infraestructura al respecto, que favorecen a la institución urbana.

**Aplicación de normas y reglamentos:** referente a ésta dimensión, los estudiantes de ambas escuelas califican a sus docentes casi por igual. En la escuela “10 de Agosto” (81%), las debilidades son un poco mayores en las faltas a clases y en la planificación de actividades. En la UEPRIM (82%), en cambio están en la falta de puntualidad y en la entrega de calificaciones a tiempo.

**Clima de aula:** en cuanto al clima de aula éste es mejor percibido por los estudiantes de la escuela rural (82%) que por los de la urbana (79%) al ser los factores de mayor debilidad en la primera el manejo adecuado de conflictos y de la disciplina, el cumplimiento de acuerdos, y en la segunda el manejo adecuado de conflictos, compartir intereses con los estudiantes, el estar dispuesto a aprender de ellos.

Por su parte el análisis de las características de la gestión pedagógica desde la percepción del investigador arrojó los siguientes resultados:

**Habilidades pedagógicas y didácticas:** la percepción del investigador concede una muy buena calificación en ésta dimensión a los dos docentes, al ser mejor en la UEPRIM (93%) que en la “10 de Agosto” (87%). Se consideran algunas falencias en el manejo y utilización de las técnicas de trabajo grupales y colaborativos y de las TIC en el aula.

**Aplicación de normas y reglamentos:** en ésta dimensión se consideró por lo observado que existe un excelente manejo en la UEPRIM (100%) por lo que es muy bueno también en la “10 de Agosto” (94%) pero un poco menor, encontrándose una pequeña debilidad en el manejo de la aplicación de normas y la planificación de actividades.

**Clima de aula:** la percepción del clima de aula por parte del investigador fue excelente en ambas instituciones (100%), se observaron relaciones excelentes, participación, colaboración entre todos.

Dado el análisis de las características anteriores, es posible ofrecer un resumen de la gestión pedagógica del docente desde la percepción de docentes, estudiantes e investigador en los dos centros educativos. Al realizar la comparación de los resultados obtenidos en ambos centros educativos, en las 4 dimensiones correspondientes a la gestión pedagógica, se puede manifestar que el

docente de la UEPRIM posee una mejor percepción del trabajo que realiza en el aula, el valor que ha asignado a su gestión es superior al de la docente de la escuela 10 de Agosto, aunque ésta también es muy buena según la apreciación de la maestra.

Según los estudiantes, la percepción de los de la escuela 10 de Agosto, es superior a la de la UEPRIM en cuanto a las habilidades pedagógicas y didácticas y al clima de aula, aunque la diferencia no es mucha; en cambio los alumnos de la UEPRIM han asignado un valor mayor a su docente en la aplicación de normas y reglamentos aunque por una mínima diferencia con la que valoraron los alumnos de la “10 de Agosto” a su maestra. Las observaciones realizadas determinan un valor superior para el docente de la escuela urbana UEPRIM en cuanto a 2 de las dimensiones de la gestión pedagógica: habilidades pedagógicas y didácticas y aplicación de normas y reglamentos; se asigna en cambio el máximo valor a los dos docentes en lo concerniente al clima de aula. De manera general los promedios son mayores para el docente de la escuela urbana, aunque con poca diferencia de la escuela rural.

Por su parte, el análisis comparativo entre la apreciación del CES de estudiantes y docente de la UEPRIM, permite reconocer que, en términos generales el docente de 7º grado de EGB de la UEPRIM, posee una percepción más elevada del clima social de su clase de la que tienen sus estudiantes.

Al comparar los resultados se toma como referencia lo que mide cada dimensión y subescala según Moos & Tricket (1974), se observó lo siguiente:

**Relaciones:** existe una gran diferencia en la apreciación que tienen de la dimensión de relaciones en cuanto a implicación y afiliación, el docente las considera como excelentes, los estudiantes se interesan en sus clases, disfrutan del ambiente, se ayudan, son amigos y disfrutan juntos, mientras que los educandos no lo perciben de la misma manera, su apreciación es baja, por tanto debe hacerse un análisis para ver qué factores son los que inciden para tener puntos de vista divergentes.

Referente a la sub-escala de ayuda existe una diferencia, no muy significativa, entre lo percibido por docente y estudiantes, es decir que ambos consideran de la misma manera el grado de preocupación y amistad del docente con los alumnos, que en éste caso es baja; está siendo descuidado por parte del maestro éste componente afectivo fundamental para un buen clima de aula.

**Autorrealización:** en la sub escala de tareas el docente la percibe como muy buena, que para los estudiantes es en

cambio baja, consideran que el docente no pone mucho énfasis en el temario o no concede importancia a la culminación de las tareas programadas, por lo expuesto los estudiantes necesitarían mayor preocupación del maestro por los temas que imparte.

La competitividad (otra sub escala de la dimensión de realización) es con mínima diferencia mejor apreciada por los estudiantes que el docente, sin embargo su puntuación no es muy alta, por tanto ambos están considerando que falta poner más esfuerzo para lograr una buena calificación.

**Estabilidad:** en los ámbitos de organización y claridad, el docente la percibe como muy buena, es decir que las tareas los estudiantes las realizan organizadamente y conocen las normas, la importancia de las mismas y las consecuencias de su incumplimiento, sin embargo los estudiantes no lo perciben de igual manera, al ser la diferencia de menor cuantía; en claridad la diferencia es mayor, por tanto o no se conocen en su totalidad las normas o incumplen en su aplicación, situación que no está siendo percibida por el maestro.

La sub-escala de control es considerada como baja por los estudiantes y más baja aún por el docente, lo que significa que al maestro le falta eficiencia en el manejo de la disciplina, no es estricto, no controla el cumplimiento de las normas, ni sanciona a los que las desobedecen, lo que puede ocasionar un caos al interior del aula

De igual modo, mediante el análisis de los resultados de los instrumentos aplicados, fue posible realizar una comparación entre la apreciación del CES de estudiantes y docente del Centro educativo “10 de Agosto”. El análisis comparativo de la percepción del clima de aula por parte de los docentes y estudiantes de la escuela “10 de Agosto” permite observar que la percepción de la docente es mejor que la de los estudiantes; así se tiene:

**Relaciones:** la percepción en la dimensión de relaciones es muy alta por parte de la docente mientras que por los estudiantes es menor; en lo referente a implicación existe una apreciación más cercana entre ambos actores educativos aunque los estudiantes consideran que no todos “muestran interés en las clases ni disfrutan del ambiente” (Moos & Tricket, 1974), en cambio la docente lo ve mejor. En afiliación y ayuda la diferencia es mayor, al parecer los estudiantes no se consideran todos amigos ni se ayudan en igual forma, pero para la maestra la relación es excelente, de manera que la brecha observada es un problema que hay que analizar.

**Autorrealización:** en cuanto a las tareas, la docente considera muy baja la importancia que le concede a la



culminación de las mismas y al énfasis en sus temas de clase, mientras que los estudiantes lo ven mejor, aunque también es baja la percepción; al ser este un factor muy importante a considerar y a superar, ya que la importancia que el docente de a su tarea redundará en sus estudiantes, en su aprendizaje y en el valor que ellos también le den.

En cuanto a competitividad, los estudiantes consideran que se esfuerzan por obtener una buena calificación, que la docente por otro lado considera insuficiente, que no existe el interés debido, se puede inferir que los requerimientos del docente no son los mismos que los que se exigen los estudiantes.

*Estabilidad:* la organización es mejor percibida por la docente que por los estudiantes, mientras que la maestra considera que existe un mejor orden y organización en la realización de tareas, para los estudiantes no es así.

En cuanto a claridad, para el docente todos conocen las normas y las siguen en un nivel muy bueno, pero para los educandos no es igual y lo evalúan como bueno, por tanto el profesor debería preocuparse de que las normas sean conocidas y exigir su cumplimiento.

En cuanto al control, es percibido como deficiente por los estudiantes y según la profesora es prácticamente nulo, es decir, que no está cumpliendo a cabalidad con su función de controlar y sancionar el incumplimiento de normas, por tanto el comportamiento y la disciplina pueden verse menoscabados. El cambio o innovación, es una alternativa que la maestra considera positiva, es decir que sus clases son creativas, atractivas, sin embargo los estudiantes no las perciben así en su totalidad, de este modo existe una diferencia marcada en sus apreciaciones; lo que la maestra está considerando como novedad puede estar resultando aburrido o repetitivo para los estudiantes.

Finalmente, el análisis comparativo de la percepción del CES entre los centros educativos "UEPRIM" y "10 de Agosto" permite afirmar que en cuanto a la apreciación por parte de los estudiantes en las dimensiones de relaciones, autorrealización y cambio, la percepción es mayor y por ende mejor en la escuela "10 de Agosto"; en cambio en la de estabilidad la concepción es mejor en la "UEPRIM". Todo esto al considerar que los porcentajes obtenidos no son altos.

Entre los docentes en cuanto a la dimensión de relaciones coinciden en lo correspondiente a afiliación, los estudiantes son amigos, se ayudan, disfrutan trabajando juntos; en cambio difieren en la implicación, en la escuela urbana el docente manifiesta que ésta es excelente y en la rural es menor pero muy buena; en cuanto a ayuda, en la UEPRIM, el maestro considera que el grado de ayuda y preocupación por sus alumnos no es muy buena, en

cambio en la escuela "10 de Agosto" a criterio de la profesora, es excelente.

En la dimensión de autorrealización es bastante grande la diferencia entre la apreciación de los docentes, en cuanto a tareas y competitividad en la UEPRIM se considera entre muy buena y buena respectivamente; en cambio, en la "10 de Agosto" es muy baja en ambas sub-escalas. En cuanto a cooperación en la escuela de la zona rural es mayor que en la de la zona urbana.

En lo correspondiente a estabilidad en las sub-escalas de organización y claridad, los docentes de las dos instituciones tienen apreciaciones similares, lo que no ocurre con el control que es bajo en la UEPRIM y deficiente en la "10 de Agosto".

En innovación ambos maestros tienen valores altos por tanto consideran que sus clases son creativas, novedosas en su mayoría.

Los resultados obtenidos indican, sobre todo, la diferente apreciación que poseen los estudiantes y docentes de las dimensiones y sub escalas del CES y son precisamente esas diferencias las que hay que reducir para llegar a su optimización y conseguir el clima de aula ideal para la formación de los educandos.

## CONCLUSIONES

Aunque las condiciones físicas de infraestructura, equipamiento, etc., son importantes para desarrollar un mejor aprendizaje en los estudiantes, no son un determinante al momento de evaluar la gestión pedagógica y el clima de aula, por lo investigado, estos indicadores están asociados más con la cercanía, confianza, colaboración, es decir, con las relaciones interpersonales que se establecen con sus profesores y compañeros y con las prácticas institucionales; esto se evidencia con la escuela "10 de Agosto", que carece de infraestructura e implementación adecuada, lo que si posee la UEPRIM y sin embargo, ambos indicadores se manifiestan de manera muy similar en ambas, e inclusive, un poco mayor en la escuela rural.

El análisis realizado, permite establecer que existe una estrecha relación entre la gestión pedagógica del docente y el clima de aula, éste último aunque requiere de la participación de todos, depende mucho de la gestión del maestro que debe convertirse en un mediador social.

A partir de los resultados de este estudio es posible diseñar estrategias institucionales que permitan aplicar técnicas orientadas a mejorar las habilidades socio-afectivas y cognitivas en los estudiantes que favorezcan el perfeccionamiento interrelacionado de los indicadores estudiados, nacional para la enseñanza y evaluación.



## BIBLIOGRAFIA

- Andrade V. L. (2011). *Guía Didáctica. Proyecto de Investigación I. Gestión Pedagógica en el aula: Clima Social Escolar, desde la Percepción de Estudiantes y Profesores de Educación Básica*. Loja: UTPL.
- Arón, A. Y. (1999). Clima social escolar y desarrollo personal: Un programa de mejoramiento. *Santiago de Chile: Andrés Bello*.
- Arón, A., & Milicic. (1999). Climas sociales tóxicos y climas sociales nutritivos para el desarrollo perso. Recuperado de [www.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Climas\\_sociales\\_toxicos\\_y\\_climas\\_sociales\\_nutritivos\\_par](http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Climas_sociales_toxicos_y_climas_sociales_nutritivos_par)
- Gordon & Burch. (2011). *Características de la relación alumno-profesor*. Recuperado de [www.fad.es/sala\\_lectura/CSAHoy\\_MR6.pdf](http://www.fad.es/sala_lectura/CSAHoy_MR6.pdf)
- Cohen, P. (1981). *Educational outcomes of tutoring: A meta-analysis of research findings*. Los Angeles: American Educational Research Association .
- Consejo Nacional de Educación del Perú. (2007). *Programa de Acompañamiento Pedagógico para Mejorar Aprendizajes en las Instituciones Educativas Rurales*. Recuperado de <http://www.cne.gob.pe/docs/cne-publicaciones/cuaderno08.pdf>
- Cornejo Chávez, R., & Arredondo. (2001). Variables y factores asociados al aprendizaje escolar: una discusión desde la investigación actual. *Estud. pedagóg.*, 33 (2), pp.155-175. Recuperado de [http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-07052007000200009&script=sci\\_abstract](http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-07052007000200009&script=sci_abstract)
- Cornejo, R., & Redondo, J. M. (2001). El clima escolar percibido por los alumnos de enseñanza media: Una investigación en algunos liceos de la Región Metropolitana. *Ultima década*, 9(15), pp. 11-52. Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-22362001000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362001000200002&lng=es&tlng=es)
- Lubo, M. A. (2007). *La gestión pedagógica del docente en la integración de la escuela y la comunidad*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos40/gestion-del-docente/gestion-del-docente.shtml>
- Matos , L. E., & Cruz Rizo (2011). *La Práctica Investigativa, Una Experiencia en la Formación Doctoral en Ciencias Pedagógicas*. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- México. Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica. (2009). *Modelo de Gestión Educativa Estratégica*. Programa Escuelas de Calidad. México, D.F: D.R © Secretaría de Educación Pública. Recuperado de <http://portalsej.jalisco.gob.mx/sites/portalsej.jalisco.gob.mx/programa-escuelas-calidad/files/pdf/mgee.pdf>
- Moos, R., & Trickett, E. (1974). *Classroom Environment Scale manual*. California: Consulting Psychologists Press.
- Moos, R., & Trickett, E. (2000). *Escalas de Clima Social*. Madrid: TEA Ediciones. Recuperado de <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/11953/2014000000930.pdf.txt?sequence=3>
- Murillo Estepa, P., & Becerra Peña, S. (2009). Las percepciones del clima escolar por directivos, docentes y alumnado mediante el empleo de «redes semánticas naturales». Su importancia en la gestión de los centros educativos. *Revista de Educación*, 350, pp. 375-399. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350\\_16.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_16.pdf)
- Nano De Mello, G. (1989). *Nuevas propuestas para la gestión educativa*. Recuperado de <http://aula-conflictos.blogspot.com/2011/10/el-clima-social-escolar.html>
- Navarrete, L. (2007). *Jóvenes y fracaso escolar en España*. Fundación INJUVE. Recuperado de <http://www.injuve.migualdad.es/injuve/contenidos>
- Pacheco Méndez, T., Ducoing Watty, L. P., & Navarro, M. A. (1991). *La Gestión pedagógica desde la perspectiva de la organización institucional de la educación*. *Revista de la Educación Superior*, 2(78), pp. 97-111. Recuperado de [http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista78\\_S2A4ES.pdf](http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista78_S2A4ES.pdf)
- Rodríguez Carrán, N. (2004). El Clima Escolar. *Revista Digital- Investigación y Educación-Revista*, 3(7), pp. 2-12.
- Rosselló, P. (1978). *La teoría de las corrientes educativas: Cursillo de educación comparada dinámica, 2da edición*. Barcelona España: Promoción cultural.
- Sander, B. (2002). *Nuevas tendencias en la gestión educativa: democracia y calidad*. Recuperado de [http://www.educando.edu.do/files/4313/4643/1519/NUEVAS\\_TENDENCIAS\\_EN\\_LA\\_GESTIN\\_EDUCATIVA.pdf](http://www.educando.edu.do/files/4313/4643/1519/NUEVAS_TENDENCIAS_EN_LA_GESTIN_EDUCATIVA.pdf)
- Thanh Koi, L. (1981). *L'e education Compaée*. París: Armand Colin.

# 22

## USO Y MANEJO DE LAS TIC EN EL NIVEL DE BACHILLERATO

### USE AND MANAGEMENT OF ICT IN THE BACCALAUREATE LEVEL

MSc. Rosalía Zhigue Luna<sup>1</sup>

E-mail: [rosalia0478@hotmail.com](mailto:rosalia0478@hotmail.com)

MSc. Gladis Sanmartín Ramón<sup>1</sup>

E-mail: [gladissanmartín\\_26@hotmail.com](mailto:gladissanmartín_26@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Zhigue Luna, R., & Sanmartín Ramón, G. (2016). Uso y manejo de las TIC en el nivel de Bachillerato. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.149-154. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El presente artículo está dirigido a determinar la actual práctica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en el proceso educativo del Colegio de Bachillerato Juan Montalvo, de la provincia de El Oro, y realizar un análisis de las mismas tomando en consideración la relevancia que poseen para cumplir estándares educativos, con estrategias de cambio e innovación, que asuma a la educación como un todo, en donde los principios de interdisciplinariedad se fortalezcan para volcarlos en el único y fundamental propósito que posee la educación en el Ecuador y el mundo como lo es mejorar las condiciones de vida de una sociedad.

#### Palabras clave:

Uso y manejo de las TIC, interdisciplinariedad, calidad educativa, organización institucional.

#### ABSTRACT

This article is aimed to determinate the current practice of Information and Communications Technology (ICT) in the educational process of Juan Montalvo High School, in the province of El Oro. Also, to perform an analysis taking into account the relevance they have to meet educational standards with strategies to foster change and innovation and to undertake education as a whole; where the principles of interdisciplinarity strengthen to dump them in the one fundamental purpose education in Ecuador has and the world as it is to improve the living conditions of a society.

#### Keywords:

Use and management of ICT, interdisciplinarity, education quality, institutional organization.

## INTRODUCCIÓN

A nivel de país se pretende mejorar la calidad educativa considerada el único medio que articula la integración cultural, la movilidad social y el desarrollo productivo de las naciones, para lo cual se requiere implementar políticas que vayan orientadas a enfrentar las demandas de un mundo globalizado, por lo que no se puede ignorar el uso y manejo de las TIC en el proceso educativo, tomando como una fuente de conocimiento y constante preparación, tal es el caso que la UNESCO (2004), señala que en el área educativa, los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

Las exigencias del entorno, necesidades de los docentes y estudiantes y de la comunidad en general, ameritan de una gestión educativa competitiva, con capacidad de respuesta, solución de problemas oportunos y pertinentes, que se adapten a los cambios que implica la educación como fenómeno social, ya que hoy se reconoce que estas prácticas están condicionadas, sobre todo, por lo que saben los docentes, por el potencial pedagógico que les atribuyen y por las actitudes que mantienen hacia las mismas (Windschitl & Sahl, 2002).

Palomo, Ruiz & Sánchez (2007), expresan que las TIC ofrecen la posibilidad de interacción que pasa de una actitud pasiva por parte del alumnado a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento de contenidos y procedimientos. Aumentan la implicación del alumnado en sus tareas y desarrollan su iniciativa, ya que se ven obligados constantemente a tomar “pequeñas” decisiones, a filtrar información, a escoger y seleccionar.

Más allá del manejo instrumental básico de las TIC, el docente requiere mejorar y enriquecer las oportunidades de aprender a enseñar significativamente a sus estudiantes con apoyo en dichas tecnologías lo que implica su participación activa en proyectos colectivos de diseño y uso de ambientes de aprendizaje enriquecidos con las TIC y los retos que enfrentan los docentes (Díaz Barriga, 2010).

En tal virtud, la presente investigación centra su trabajo en evaluar las características del uso y manejo de las TIC en el proceso educativo del Colegio de Bachillerato Juan Montalvo, el mismo que demanda de políticas y acciones orientadas a promover la comunicación, preparación de los docentes en el ámbito de las TIC, infraestructura de tecnologías de información, pertinentes y adecuadas a

las necesidades actuales, mostrando un enfoque en la construcción de nuevas prácticas docentes y de participación social, que permitan transformar la cultura organizacional *y fomentar en los estudiantes la iniciativa de mejorar su capacidad intelectual, sin parcelar el conocimiento ni el aprendizaje, sino potenciando el desarrollo de una a otra disciplina.*

*Para ello es importante destacar que el personal a pesar de no disponer de insumos necesarios, está dispuesto a mejorar sus condiciones actuales con respeto al dominio de las herramientas tecnológicas en la educación, lo que genera un ambiente positivo para enrumbar cambios.*

A esta tarea se debe agregar estrategias de innovación que no solo consiste en realizar las cosas de otra manera o con otras herramientas, sino lograr cambios importantes en beneficio de la entidad y que emprender va ligado a las aspiraciones que se proponen, por esta razón al Colegio Juan Montalvo le urge tomar iniciativas inteligentes que vayan orientadas al desarrollo y a una participación social responsable, en ese momento la existencia de la educación cobra sentido, con estudiantes que hagan uso de la investigación y de los adelantos tecnológicos y profesores que los conviertan en constructores de su propio conocimiento, pero sin dejar de lado la gran labor de guía y orientador que debe protagonizar en el aula de clase, mediante la toma de estrategias activas que motiven el interés de los educandos.

Esta iniciativa surge y puede llegar al éxito mediante la comunicación dentro de la institución ya que como lo expresa Freire (1999), la comunicación tiene dos fases constitutivas indisolubles: acción y reflexión. Ambas en relación dialéctica establecen la praxis del proceso transformador. La reflexión sin acción, se reduce al verbalismo estéril y la acción sin reflexión es activismo. La palabra verdadera es la praxis, porque los hombres deben actuar en el mundo para humanizarlo, transformarlo y liberarlo.

## DESARROLLO

La revolución digital es irreversible por lo que sus beneficios deben ir orientados a mejorar principalmente la calidad del sistema educativo, ya que permite establecer condiciones de información y comunicación óptimas para el aprendizaje colaborativo, siempre y cuando se cuente con la fortaleza de políticas educativas bien orientadas y personal docente con condiciones para guiar al currículo en la efectiva aplicación de las TIC.

La sociedad del conocimiento demanda que profesionales, estudiantes y ciudadanos en general desarrollen un aprendizaje permanente. La era de la información se ha

caracterizado por la gestión del conocimiento, la relevancia del talento de las personas, la creatividad, innovación, el creciente auge de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC), entornos de acelerados cambios y altos niveles de incertidumbre, la globalización y competitividad, entre otros (Chiavenato, 2002).

En este contexto inicia el proceso de investigación, que requiere identificar como los adolescentes asumen la utilidad de las TIC, más allá de las redes sociales, como un simple espacio de distracción, y que mejor que recurrir a una institución educativa en donde el ser humano asiste para mejorar sus condiciones de vida, desde las diferentes esferas sociales.

El Colegio de Bachillerato Juan Montalvo, creado desde 1984, se brindó como escenario para ejecutar esta investigación, el que con su alto número de estudiantes (1500 estudiantes, aproximadamente) en sus tres jornadas laborales, se ubica entre los principales centros educativos de la provincia de El Oro.

La investigación desarrollada es eminentemente descriptiva, tomando una muestra considerable de estudiantes, docentes y autoridades, se pudo detectar las debilidades en los factores inherentes al uso y manejo de las TIC, destacando la necesidad de mejorar la gestión que vaya acorde a las necesidades actuales del personal y estudiantes del plantel.

Ante lo cual se evaluaron las siguientes variables en base a la propuesta de marco común de la UNESCO en la Medición de las TIC en educación:



Figura 1. Variables analizadas por la UNESCO en educación.

La Gestión que se desarrolla en todos los ámbitos es efectiva, cuando determina logros a la entidad que la realiza, por ello es alarmante que en el Colegio Juan Montalvo, según criterio del personal en un 42%, manifiestan que no se han observado logros en instituciones por medio de la aplicación de las tecnologías de la información y las

comunicaciones, lo que debilita la optimización de este gran recurso que nos ofrece este mundo globalizado.

Es importante hacer correctivos a la Gestión de las TIC de tal manera que sus logros empiecen a vislumbrar el cambio en los procesos educativos que por ende repercutirán en las acciones docentes y discentes del plantel, generando iniciativa y motivación al aprendizaje, como lo señala el Instituto de Estadística de la UNESCO: las tecnologías pueden perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje reformando los sistemas convencionales de atención educativa, reforzando la calidad de los logros de aprendizaje, facilitando la adquisición de competencias de última generación, promoviendo el aprendizaje a lo largo de la vida y mejorando la gestión institucional.

#### *Uso de las TIC, por parte de la comunidad montalvina:*

En relación, al uso que los miembros de la institución le dan a las TIC, el 40% de ellos, simplemente las ven como una herramienta de distracción en las redes sociales, en donde pueden hacer más amigos y estar comunicados con ellos, sin considerar que pueden convertirse en una gran fortaleza para la institución ya que los acerca al entorno y a los conocimientos en el mundo entero.

Reorientar la utilización de la tecnología para fomentar el desarrollo académico y la investigación es importante en toda institución y sobre todo en este caso particular una institución educativa, que demanda de jóvenes con iniciativa que vayan a cambiar la realidad de un país que pide a gritos desarrollo y mejores condiciones de vida.

#### *Calidad educativa:*

La calidad de la educación se ha constituido en los últimos tiempos, en un principio organizador de las políticas estatales e institucionales. El concepto debe ser multidimensional y contextualizado, con este referente se analiza las respuestas de los encuestados, que en un 63% consideran que la calidad educativa del plantel es deficiente, situación que se refleja en las bajas calificaciones obtenidos por los estudiantes en las pruebas SER ECUADOR 2011, lo que significa que la institución no ha alcanzado un desarrollo máximo; ha estado sujeta a la improvisación y falta de continuidad, en donde los objetivos se han orientado a mejorar la gestión administrativa antes que a la búsqueda de una mayor equidad y calidad de la educación.

Para éste propósito se puede fomentar la utilización del fácil acceso a la sociedad de la información, con el fin de promover la inclusión digital y la igualdad de oportunidades, en el marco de la Educación para la competitividad. Alumnos que tengan derecho a desarrollar sus



aprendizajes, siguiendo la propuesta que hoy ofrece el Ministerio de Educación mediante su modelo de Calidad Total.

#### *Resultado del proceso enseñanza aprendizaje:*

El proceso de enseñanza aprendizaje es una acción influenciada por el medio que le rodea y el sujeto que aprende incorpora y sistematiza en su proceso mental, por ello genera resultados importantes para quien lo aplica.

Analizando los datos de la encuesta podemos resaltar que un 62% de personas, consideran que no se han obtenido los resultados esperados con el proceso de enseñanza aprendizaje, detalles importantes de tomar en cuenta para el cambio de estrategias en la educación de los jóvenes, debido a que si estos resultados no son favorables, la meta principal del colegio se perdería.

Por ello es necesario hacer cambios en las políticas institucionales que permitan el involucramiento de toda la comunidad montalvina, organizados por un liderazgo efectivo que comprometa la labor de todos en un solo objetivo que es el desarrollo institucional mediante el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Bajo condiciones favorables, se estima que las TIC pueden contribuir considerablemente a: extender las oportunidades de aprendizaje hacia poblaciones más amplias y diversas; trascender barreras culturales; y derribar las restricciones físicas impuestas por los establecimientos educativos y las fronteras geográficas (Haddad & Draxler, 2002), por lo que adecuarlas a éste proceso, redundaría en beneficio de la institución y el desarrollo efectivo del currículo.

La formación y capacitación en un educador es inagotable, en todas las áreas que permitan potenciar al recurso humano que los rodea, por lo que es lamentable que de acuerdo a los resultados de la encuesta en la institución objeto de estudio, no se realicen capacitaciones en tecnología a los docentes, para que de esa manera se conviertan en una verdadera guía para sus estudiantes y los alejen de la enajenación que poseen al momento, ya que solo hacen uso de las TIC como medio de distracción y ocio, olvidando que estas herramientas son consideradas hoy en día como una estrategia que direcciona y fortalece el aprendizaje.

La aplicación de la tecnología en educación es un reto para todo maestro ya que exige mayor acoplamiento a las demandas existentes en el siglo XXI, por ello se requiere que la gestión institucional involucre este aspecto importante para la motivación de los jóvenes al campo del conocimiento, tomando en cuenta los “Estándares UNESCO de competencia en TIC para el maestro” (ECD-TIC), que ofrecen directrices para planear programas de formación

del profesorado y selección de cursos que permitan prepararlos para desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes.

Además, esta capacitación debe ir orientada a lograr que el docente, entienda las dimensiones de su labor ante la sociedad, a desarrollar y adquirir habilidades que le permitan relaciones de aprendizaje productivas con sus estudiantes, analizar las consecuencias de los cambios producidos por las tecnologías digitales, en la forma de crear, representar, almacenar y acceder al conocimiento y también a reflexionar sobre el rol de los recursos digitales en la vida y en la forma de aprender y de relacionarse de sus estudiantes.

Una alternativa o estrategia motivadora se puede encontrar en el uso de las TIC, no solo dentro de las aulas sino como una actividad complementaria al aprendizaje; motivadora porque genera mayores posibilidades de localizar la información pertinente, así como de realizar los contactos necesarios que fortalezcan el diálogo sobre los procesos de aprendizaje entre compañeros y maestros, es decir fomentando el trabajo colaborativo desde sus hogares, ante esta posibilidad los docentes entre criterios divididos manifiestan que lo utilizan para fortalecer las relaciones sociales en el mayor porcentaje, aunque según otras versiones no le dan ninguna utilidad.

La implementación de la tecnología debe hacerse siempre pensando en su utilización como un cambio didáctico y académico más que instrumental. Haciendo referencia a la modelización de Law (2004), ya no se trata de aprender sobre las TIC o con las TIC, sino a través de las TIC. Ya no se trata solo de integrar a las TIC en el aula, sino que esa integración traspasa y trasciende los límites del aula.

La expansión de la tecnología en todos los ámbitos y estratos de nuestra sociedad se han producido a gran velocidad, y es un proceso que continúa ya que van apareciendo sin cesar nuevos elementos, los mismos que deben ser aprovechados para la educación de los *jóvenes y en todos los ámbitos socioeconómicos*.

A pesar de ello se detectó que la institución posee un laboratorio de computación con escaso número de máquinas, sin ningún otro elemento que apoye a la innovación de las clases, debido a la falta de recursos económicos que fundamentalmente las instituciones fiscales padecen, es aquí donde las diferencias sociales florecen.

A pesar de las leyes que determinan a la educación pública como ineludible e inexcusable para el Estado, no se ha cumplido con la implementación de herramientas tecnológicas necesarias para la efectiva aplicación de



las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, y que con esto se genere el cambio en el rol del docente, que deja de ser el ponente para convertirse en un mediador del aprendizaje, es decir la figura del docente se vuelve insustituible, para la construcción del conocimiento, por lo que la incorporación del recurso tecnológico al trabajo pedagógico de la escuela es la herramienta más indicada para facilitar este proceso.

#### *Predisposición a un ambiente tecnológico en las jornadas laborales:*

Todo cambio o emprendimiento que se pretenda aplicar en una organización debe contar primordialmente con la predisposición del personal es decir de la actitud que se le muestre al cumplimiento de las metas, para ello es importante involucrar a todos en las propuestas, de tal manera que exista ese compromiso.

Es alentador revisar estos datos estadísticos debido a que los docentes en un gran porcentaje 64%, expresan estar dispuestos a trabajar en un ambiente tecnológico para el desarrollo de sus clases, sin duda esto se convierte en una gran fortaleza para emprender nuevas acciones en lo pedagógico. Si bien esperamos que los resultados de aprendizaje de los alumnos se vean influenciados por las prácticas pedagógicas de sus docentes, debemos reconocer que los resultados (ya bien percibidos o reales) ejercen influencia sobre las posteriores decisiones pedagógicas del docente (Pelgrum & Anderson, 2001).

#### *Recursos didácticos utilizados por el docente:*

Los recursos didácticos constituyen un elemento de trascendental importancia en el proceso educativo, pues ellos facilitan la comprensión y motivan al estudiante predispóniéndolo para el aprendizaje. El docente debe seleccionar las mejores herramientas, con la finalidad de que los jóvenes asimilen y comprendan los contenidos, desarrollen destrezas y actitudes favorables.

En los resultados estadísticos se observa que el 65% de los estudiantes manifiestan que los docentes utilizan recursos didácticos tradicionales como por ejemplo pizarra y marcadores, que si bien son necesarios, no deben ser los únicos a los que se recurra en la clase, para ello, a menudo, estos factores que operan a nivel de docentes, escuelas y sistemas deben cambiar o ser cambiados para adaptarse al impacto anticipado o real que tienen las prácticas pedagógicas en los alumnos (Law, 2008) (Pelgrum & Anderson, 2001).

La aplicación de las TIC en los procesos educativos es un área poco explorada en el país, se están dando varias pautas por parte del Ministerio de Educación para

incrementar esta posibilidad en el magisterio, por medio de cursos de capacitación on-line, además de los cambios en la malla curricular tanto de la educación básica como la de bachillerato, tal es el caso de la asignatura de Informática Aplicada a la Educación, que dio un giro considerable en sus contenidos, agregando al estudio de programas, la posibilidad de desarrollar actividades que se direccionen a resolver problemas cotidianos. Pero a esto se le debe agregar el trabajo colaborativo, que inicie desde la gestión en las instituciones educativas, es decir fomentar la intercomunicación entre las diferentes asignaturas del currículo, para que exista un apoyo mutuo, centrado en una gran herramienta como lo son las TIC.

El apoyo y asesoramiento tecnológico pedagógico comprende la disponibilidad de acciones que permitan ofrecer servicios a fin de que las futuras generaciones tengan mejores posibilidades de vida, considerando lo que señala el Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo 2010, "las desigualdades, la estigmatización y las discriminaciones emanadas del nivel de ingresos, la desigualdad entre los sexos, la etnia, el idioma, el lugar de domiciliación y la discapacidad están retrasando los progresos hacia la Educación para Todos". (UNESCO, 2010). Esta constatación debe ser cuidadosamente trabajada al utilizar TIC en la educación de manera de no contribuir a acentuar brechas, por el contrario, deben apoyar su eliminación.

## CONCLUSIONES

En la institución educativa, objeto de estudio se pudo detectar la debilidad en cuanto al uso y manejo de las TIC en el desarrollo de aprendizajes, por diferentes razones tales como: la falta de dominio por parte de los docentes en la aplicabilidad de herramientas tecnológicas, débil infraestructura y equipamiento en la entidad por su condición de pública y la desordenada orientación de los jóvenes hacia la optimización de los pocos recursos que poseen en ésta área. Ante lo cual urge una planificación que oriente al currículo a utilizar estas herramientas, y las convierta en un gran potencial para desarrollar aprendizajes significativos en los jóvenes, ya que ofertan la posibilidad de realizar actividades de innovación y emprendimiento, es decir enrolarse con situaciones propias del siglo XXI.

Cambiar estructuras sociales, sin duda alguna es una ardua tarea, que actualmente enfrenta el sistema educativo ecuatoriano y en este caso particular el nivel medio, pero con la predisposición que poseen los docentes, se podrá evidenciar un trabajo colaborativo entre las asignaturas y las tecnologías de la información y la comunicación, es decir potenciar la interdisciplinariedad en el

sector educativo, sin parcelar el conocimiento. Por ello es indispensable cumplir con procesos de monitoreo y evaluación de logros que determinen la efectividad de su aplicación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Chiavenato, I. (2002). *Gestión del Talento Humano*. México: McGraw-Hill.
- Díaz Barriga, F. (2010). TIC en educación y los retos que enfrentan los docentes. Recuperado de <http://www.oei.es/metas2021/expertos02.htm>
- Freire, P. (1999). *Pedagogía del Oprimido*. México: Siglo Veintiuno.
- Haddad, W. D., & Draxler, A. (2002). Technologies for education. Potentials, Parameters, and prospects. Paris: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001191/119129e.pdf>
- Luis González, M., Sarria Stuart, Á., & León Capote, M. Á. (2013). Estrategia para introducción del uso del software educativo como contenido del programa de la disciplina didáctica de la matemática y en el currículo de la carrera Matemática-Física. *Revista Conrado* [serie en línea], 9(37). pp. 12-18. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu>
- Law, P. (2004). *ICT and the Emerging Paradigm for Life-long Learning*. Amsterdam: IEA.
- Palomo, R., Ruiz, J., & Sánchez, J. (2007). *Las TIC como agente de innovación educativa*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Educación, Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.
- Pelgrum, W. J., & Anderson, R. E. (2001). *ICT and the Emerging Paradigm for Life-long Learning An IEA Educational Assessment of Infrastructure, Goals, and Practices in Twenty-six Countries*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Recuperado de [http://www.iea.nl/fileadmin/user\\_upload/Publications/Electronic\\_versions/SITES-M1 ICT Emerging Paradigm.pdf](http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/SITES-M1 ICT Emerging Paradigm.pdf)
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación*. París. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American Educational Research Journal*, 39(1), pp. 165-205.

# 23

## ALFIN-ORG: SITIO WEB PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES INFORMACIONALES EN EL INSTITUTO SUPERIOR METALÚRGICO DE MOA

### ALFIN ORG: I LAY SIEGE TO WEB FOR THE DEVELOPMENT OF ABILITIES INFORMACIONALES IN THE SUPERIOR METALLURGIC INSTITUTE OF MOA

MSc. Miguel Ángel Fernández Marín<sup>1</sup>  
E-mail: [miguelangelferssc@gmail.com](mailto:miguelangelferssc@gmail.com)

Ing. Débora González Tolmo<sup>2</sup>  
E-mail: [dtolmo@uci.cu](mailto:dtolmo@uci.cu)

Lic. Rebeca González Tolmo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad de las Ciencias Informáticas: Cuba.

<sup>3</sup> Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Holguín Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Fernández Marín, M.Á., González Tolmo, D., & González Tolmo, R. (2016). ALFIN-org: Sitio web para el desarrollo de habilidades informacionales en el instituto superior metalúrgico de Moa. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.155-163. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

En el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, no existe acceso pleno a todas las fuentes de información, no se le da el uso adecuado a las tecnologías, no hay cultura informacional de cómo aprovecharla y a la hora de determinar que es útil, no se toma la decisión correcta. Debido a esto, existe un cúmulo de información que no es aprovechada y tras el avance tecnológico crece cada día. Por estas razones, es necesario que se pueda trabajar y asimilar toda la información de manera correcta, basado en el desarrollo de estrategias de búsqueda mediante la utilización de los medios digitales. Para darle solución a la problemática anterior, se proyecta el objetivo de crear un sitio web que contribuya al desarrollo de habilidades informacionales en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Para la confección del sitio web se utilizó Hot Potatoes 6.3.0.3 para diseñar los sistemas de ejercicios de autoevaluación en el sitio web. Joomla 1.6.0 para el desarrollo del sitio web. Como lenguaje de programación PHP Script Language versión 5.2.6. Como gestor de Bases de Datos MySQL Database versión 5.0.51b. El resultado del trabajo constituye un sitio web que posee una estructura informativa-evaluativa para lograr las habilidades informacionales en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

#### Palabras clave:

Tecnologías, información, búsqueda, habilidades informacionales.

#### ABSTRACT

In the Mining Metallurgic Institute of Moa, there is not full access to all sources of information, is not given the proper use technologies, there is no information culture of how to harness and determining which is useful, not the right decision is made. Because of this, there is a wealth of information that is not harnessed and technological progress after growing every day. For these reasons, it is necessary to be able to work and assimilate all the information correctly, based on the development of search strategies using digital media. For solving the above problems, the objective projects of create a website that contributes to the development of information skills in the Mining Metallurgic Institute of Moa. Hot Potatoes 6.3.0.3 was used to design systems self-assessment exercises on the web site. Joomla 1.6.0 was used for website design. As programming language was used PHP Script Language version 5.2.6. As manager database was used MySQL Database version 5.0.51b. The result of this work is a website that has an evaluative-information structure to achieve information skills in the Metallurgical Mining Institute of Moa.

#### Keywords:

Technology, information, search, information skills

## INTRODUCCIÓN

La información es un elemento clave en el trabajo de las organizaciones, *“es el conocimiento transformado, su forma representa dicho conocimiento”* (Nieves Lahaba, & León Santos, 2001). Específicamente en las instituciones académicas de Cuba, se destaca como el factor fundamental que determina el comportamiento de todos los indicadores del desempeño tanto de los individuos como de sus niveles estructurales, lo que contribuye a asegurar su desarrollo. El tratamiento de la información dentro del ciclo de vida de las instituciones académicas, se convierte en un instrumento que soporta las decisiones que son tomadas, la evaluación, el control de los procesos, determinación de errores y la capacitación del personal.

La gestión de la información se concibe como *“el proceso para la obtención de la información adecuada, en la forma correcta..., al precio adecuado, en el tiempo oportuno y lugar apropiado, para tomar la decisión adecuada”* (Gil-Montelongo, López-Orozco, Molina-García & Bolio-Yris, 2011). Mediante la misma se administra, analiza y utiliza la información desde su creación hasta el momento en que es archivada o distribuida hacia el destino final y que sirven de soporte a la toma de decisiones, mejorando además los procesos de las instituciones académicas y el funcionamiento de los servicios o productos que ofrecen las mismas. Debido a la importancia que tiene la información en aras de lograr competencias y valores, se convierte en la principal fuente de conocimiento para lograr el éxito organizacional, por lo que uno de los principales preceptos de su gestión es garantizar su integridad, confidencialidad y disponibilidad.

*“Su objetivo es el de incrementar los niveles de eficiencia y efectividad. Este proceso se conduce a través de la integración adecuada de los recursos humanos, las políticas, las actividades y procedimientos, el hardware, el software y los datos”.* (Rodríguez, 2002)

La capacitación para el trabajo con la información, es un reto hoy en día, pues no es solo poder obtener la información precisa, también se debe establecer herramientas básicas que permitan determinar necesidades de información, además de localizar, buscar, recuperar, evaluar y descartar aquella que no le sea pertinente de acuerdo con su necesidad. En el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, esta información está limitada debido a que no existe acceso pleno a todas las fuentes de información, no se le da el uso adecuado a la tecnologías, no hay cultura informacional de cómo aprovecharla o manejarla y a la hora de determinar que es útil, a veces no se toma la decisión correcta. Debido a esto, existe un cúmulo de información que no es aprovechada y tras el avance tecnológico, las expectativas y demandas del uso de

ellas crece cada día. Se incrementa la necesidad de tener servicios, herramientas o vías de obtener informaciones sofisticadas, actualizadas y particularizadas según las características de trabajo que se desarrolle en ella. Por estas razones, es necesario que se pueda trabajar y asimilar toda la información de manera correcta, basado en el desarrollo de estrategias exitosas de búsqueda mediante la utilización de los medios digitales.

El presente trabajo tiene como objetivo crear un sitio web que contribuya al desarrollo de habilidades informacionales en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

## DESARROLLO

La sociedad actual, está determinada fundamentalmente por un incremento acelerado de las fuentes y herramientas de recopilación de la información. Un elemento fundamental a tener en cuenta dentro de esta tendencia, es la necesidad de garantizar que tanto las fuentes como las herramientas, respondan realmente a la necesidad de solucionar problemas en torno al desarrollo de investigaciones y del propio proceso de aprendizaje humano. Para ello se hace imprescindible la definición y ejecución de estrategias que contribuyan al desarrollo de habilidades en el tratamiento y manipulación de la información por parte del personal que interactúa con ella.

Una de las alternativas por las que se han inclinado numerosas instituciones académicas en el mundo, es la adopción de mecanismos de aprendizaje y cultura informacional, que en la mayoría de los casos suelen establecerse a nivel institucional. Aunque pudiera considerarse la adquisición y valoración de los conocimientos sobre las diversas fuentes de información existentes y las técnicas para ejecutar las mismas, como dos sencillos e independientes procesos; la esencia de ambos radica en la manera en que se puedan desarrollar sobre la base de habilidades. Manejar la compleja tecnología de la información, demanda ciertas capacidades lógicas e intuitivas que permitan traducir e interpretar la información que es electrónicamente obtenida. Precisamente a la enseñanza de estas aptitudes, capacidades o habilidades, responde en esencia el concepto de “Alfabetización Informacional (AI)”

El objetivo principal de la AI es diseñar y utilizar las vías indispensables para capacitar al usuario en procedimientos que incluyan identificar cuándo y por qué se necesita información, dónde encontrarla, cómo evaluarla, utilizarla y comunicarla de manera ética (Bawden, 2002). Se encamina a lograr modos directos de interacción entre las personas y los entornos que almacenan información confiable y veraz, disponible y accesible en cualquier formato. En otros términos puede destacarse además que el



acceso eficiente y oportuno a la información, estimula en altos índices la creación de nuevos conocimientos.

Con el uso de las infotecnologías y herramientas de aprendizaje automático basadas en el trabajo colaborativo en línea, se puede llegar a altos niveles de alfabetización informacional (Pichs Fernández & Ponjuán Dante, 2014). Esto se manifiesta principalmente en el logro de competencias y la gestión de los procesos basado en experiencias profesionales, lo que garantiza en buena medida la cultura dentro de las organizaciones.

En una sociedad como la nuestra, donde la renovación del conocimiento es constante y se podría decir que secuenciada, se necesitan emprender y valorar acciones que permitan promover los servicios y recursos de información en todos los ámbitos profesionales. Tales retos demandan de un individuo creativo y reflexivo, que asuma posturas éticas frente al uso de la información. Además, se aspira a incluir competencias no trabajadas usualmente en la formación de usuarios, tales como: la evaluación de los recursos, comprensión, utilización y comunicación de la información (Senge, 1990).

La formación de enfoques constructivistas del aprendizaje, el fomento de la autonomía del individuo y el desarrollo de su capacidad crítica en una sociedad compleja, necesita de implicación y participación democrática. Para ello se diseñan y organizan servicios de alfabetización informacional, que pueden incluir cursos presenciales y on-line, tutoriales, sesiones informativas, guías o manuales de uso de recursos documentales como catálogos, buscadores o bases de datos.

Un tutorial se compone por pequeñas guías o compilados de instrucciones, destinados a los usuarios que no tienen la capacidad del manejo necesario para utilizar un producto o servicio (Sánchez, 2014). Suelen seguir un orden lógico, ya que presenta una serie de pasos a seguir cuya complejidad va en aumento. Este permite controlar el nivel de aprendizaje del individuo mediante una serie de ejercicios y sistemas de evaluación

Algunos de estos tutoriales multimedia conocidos son Hot Copy searching Dialog y SIRIO. Hot Copy searching Dialog es una simulación interactiva que permite conocer los principales comandos para la búsqueda de información en Dialog, actualmente no se encuentra disponible. En el año 1997 la Universidad Politécnica de Valencia creó el tutorial SIRIO (Sistemas de Recuperación de la Información) diseñado para enseñar los conceptos básicos relacionados con la búsqueda en base de datos (Somoza, 2009).

### Metodología

En el ciclo de desarrollo del software, una metodología es el conjunto de procedimientos, técnicas, herramientas y soporte documental que ayuda a los desarrolladores a realizar un

nuevo software (Virrueta, 2010). El empleo de metodologías es un factor determinante en la implementación de productos informáticos, ya que por un lado facilita el trabajo de los desarrolladores y por el otro garantiza la terminación de productos de calidad. Su fácil comprensión e idónea aplicación, facilita diseñar y desarrollar innumerables productos electrónicos, encaminados a satisfacer las demandas del individuo.

Para el desarrollo de ALFIN-org, se utilizó la metodología propuesta por Rodrigo Ronda León (Licenciado en Bibliotecología y Ciencia de la Información de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana), encaminada a guiar el desarrollo de software educativo. Se basa en 4 etapas: Planificación, Organización, Ejecución y Control.

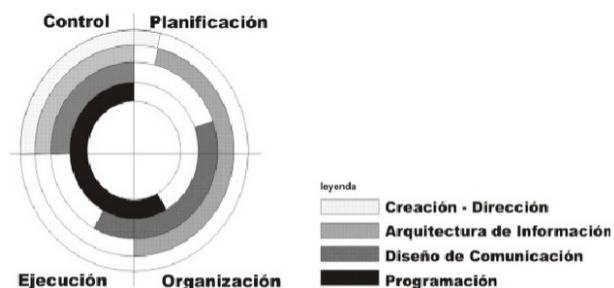


Figura 1. Etapas de la metodología propuesta por Ronda.

### Herramientas empleadas

*Hot Potatoes 6.3.0.3:* Se utilizó para diseñar e implementar los ejercicios de autoevaluación en el sitio web. Este programa consiste en la combinación de seis aplicaciones que permiten desarrollar actividades interactivas y educativas para el sitio web. Para su diseño no se necesitan conocimientos de HTML o programación Javascript, ya que presenta una interfaz sencilla que permite acceder a cada ejercicio y la actividad se ejecuta en la página web con tan solo hacer clic en el botón.

*Joomla 1.6.0:* Se empleó este Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) por las facilidades que brinda para el desarrollo de aplicaciones. Como todo CMS, permiten definir la estructura, formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente. Ofrece una interfaz sencilla y de fácil manejo, facilitando la administración de su contenido sin necesidad alguna de conocer elementos básicos de la programación web o ser un webmaster. Permite organizar el contenido por secciones o categorías posibilitando una navegación accesible al usuario. Admite la instalación y desinstalación de módulos y componentes que mejoren el servicio. Incluye la posibilidad de generar automáticamente, documentos en PDF, en versión para impresión, y en XML.



### Requerimiento de software

- Aplicación AppServer 2.5.10.
- Servidor Apache Web Server 2.2.8.
- PHP Script Language versión 5.2.6.
- MySQL Database versión 5.0.51b.
- Sistema Operativo Windows 2003 o superior.
- Navegador de Internet (Microsoft Internet Explorer, Netscape, Mozilla FireFox 3.3 o superior).

### Requerimiento de hardware

- Para el servidor

Procesador Pentium IV de 3.2 GHz, 1 Gb de memoria RAM, 80 Gb de capacidad de disco duro.

- Para el cliente
- Monitor con resolución 800 x 600.
- Procesador Pentium o superior con 32Mb de RAM como mínimo.

### Estudio de homólogos

Uno de los elementos esenciales a considerar antes de iniciar el ciclo de desarrollo de un software, es la identificación de sistemas similares que respondan a los objetivos definidos en aras de solucionar la problemática planteada y que conduce a la necesidad de desarrollar el software. Para esto, se realizó como parte del estudio del estado del arte, una revisión de aplicaciones que contribuyeran a la formación de habilidades informacionales. Se estudiaron varias soluciones existentes, seleccionando cinco de ellas para un mejor análisis. A continuación se describen cada uno de los resultados alcanzados una vez que se evaluaron las herramientas, teniendo en cuenta varios indicadores definidos por los autores de la investigación.

Tabla 1: Evaluación de los productos.

Parámetros a evaluar	Infoskills	ALFIN-EEES	Safari	e-COMS	Alfamedia
Usabilidad	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien
Adaptabilidad	Bien	Regular	Bien	Regular	Regular
Idioma	Inglés	Español	Inglés	Español	Español
Tratamiento de las habilidades	Bien	Regular	Bien	Bien	Bien
Uso de tutoriales	No existe	Regular	No existe	No existe	Bien
Autoevaluación	Bien	No existe	Regular	No existe	Regular

Los productos Infoskills y Safari presentan un contenido práctico, de fácil uso y adaptable a todo tipo de usuario. Desarrollan las habilidades que se pretende emplear en el producto como: análisis, valoración y correcto uso de la información; sin embargo toda su información se presenta en inglés. Ofrecen ejercicios de autoevaluación, pero solo Infoskills permite la retroalimentación del individuo. Así mismo e-Coms, Alfamedia y ALFIN-EEES, ofrecen su información en español, lo que sería muy útil a la hora de implementarlo en las instituciones académicas cubanas, pero no están enfocados en la docencia, lo que incumple con los objetivos del tutorial a desarrollar. ALFIN-EEES y e-Coms tratan muy bien las habilidades, pero no existe evaluación alguna de lo aprendido, solo Alfamedia permite evaluar, pero los ejercicios hay que realizarlos de forma manual.

Estos productos analizados son de una excelente calidad pero distan de resolver las necesidades reales que se persiguen con el desarrollo de este producto. No basta con desarrollar habilidades informacionales y presentar todo el contenido de una forma exquisita, es necesario evaluar los conocimientos adquiridos y permitir la retroalimentación. Por tanto, las soluciones analizadas no reúnen los requisitos necesarios para resolver el problema y el objetivo.

### Planificación

- Investigación temática: Investigar en la literatura sobre el contenido a desarrollar en el producto. Revisar los aspectos que han sido tratado y los que no. Responsable: Arquitecto de información.
- Análisis y evaluación de la información: Analizar los documentos recuperados detalladamente para evaluar su pertinencia con respecto al producto y seleccionar la información a usar. Esta información debe estar en correspondencia con las necesidades detectadas en los usuarios a partir de la encuesta realizada. Responsable: Arquitecto de información.

### Selección de las fuentes de información

De acuerdo al objetivo planteado y las necesidades que presentan los usuarios se seleccionó la información que se va a utilizar en el producto realizando un análisis cuidadoso de toda la información recopilada con el objetivo de identificar los aspectos más relevantes del tema. Los artículos, documentos y libros utilizados fueron seleccionados de fuentes académicas e investigativas confiables, para presentar una información veraz. Para avalar esta información se contó con el asesoramiento y criterio de diferentes profesionales.

Se desarrollaron una serie de tareas encaminadas al proceso de ejecución del sitio web, entre las que se

encuentran: designación de los recursos humanos y el estudio de costo-beneficio.

Para el desarrollo de la solución se contó con un arquitecto de información para organizar todo el contenido y definir su estructura, la cual posee los conocimientos básicos recibidos en su especialidad sobre productos electrónicos, páginas web y análisis, evaluación, síntesis, organización y estructuración de la información.

### *Organización*

- Organización de la información: Resumir, redactar y estructurar las temáticas que conformarán el contenido. Responsable: Arquitecto de información.
- Búsqueda y selección de imágenes: Buscar y seleccionar, imágenes y fotografías para la producción del sitio, que estén en correspondencia con las temáticas a tratar. Facilitar la comprensión del contenido con las mismas. Responsable: Diseñador/programador.

### *Definición de los procesos de la producción*

En este punto se desarrollaron una serie de tareas encaminadas al proceso de ejecución del sitio web, entre las que se encuentran: designación de los recursos humanos y el estudio de costo-beneficio.

### *Designación de los Recursos Humanos*

Se escogió la persona capacitada para diseñar y programar el sitio web, de igual forma fue seleccionado el arquitecto de información para organizar todo el contenido y definir su estructura. Las personas responsable de estas tareas son los propios autores del trabajo investigativo, la cual posee los conocimientos básicos recibidos en su especialidad sobre productos electrónicos, páginas web y análisis, evaluación, síntesis, organización y estructuración de la información.

### *Ejecución*

- Instalación de programas y del software: Instalar, crear la base de datos en el servidor, instalar y configurar el Joomla 1.6.0. Responsable: Diseñador/programador.
- Selección de la plantilla: Identificar y seleccionar la plantilla adecuada al producto. Responsable: Arquitecto de información y diseñador/programador.
- Descarga e instalación de módulos: Buscar, seleccionar, descargar, instalar y configurar módulos y componentes adicionales que proporcionen mejores opciones en el tutorial.

- Diseño del producto: Diseñar el logotipo y slogan del sitio web. Seleccionar y modificar las imágenes del contenido. Responsable diseñador/programador.
- Preparación de los ejercicios de autoevaluación: Realizar ejercicios de autoevaluación con la ayuda del programa Hot Potatoes 6.3.0.3, permitiendo que el usuario pueda ejercitar lo aprendido. Facilitar ejercicios de selección de la información correcta y auto-completamiento que indiquen las respuestas incorrectas. Responsable: arquitecto de información.
- Desarrollo de tutoriales: Ayudar al usuario a trabajar con el contenido del sitio. Facilitar instrucciones básicas del manejo de los recursos informativos. Responsable: arquitecto de información.
- Estructura del contenido: Representar y organizar el contenido por temáticas. Responsable: arquitecto de información.
- Publicación del producto: Publicar y divulgar la ubicación del producto para que pueda ser utilizado y probado. Responsable: arquitecto de información y diseñador/programador.

### *Control de la calidad del producto*

Se prueba el producto una vez concluido, para comprobar su correcto funcionamiento, detectar las fallas y corregirlas. El tutorial es analizado a modo experimental para comprobar que no existan errores en el diseño o del sistema.

Los controles a la funcionalidad fueron realizados por la persona encargada del diseño y puesta en marcha del producto para evaluar la funcionalidad del sitio. Para ello fue necesario medir los controles de calidad y procesos de aplicación.

Para comprobar si está estructurado correctamente todo el contenido del sitio, y si están funcionando adecuadamente todos sus componentes se realizaron las pruebas de sistemas e interfaces, para ello se llevan a cabo dos pruebas:

- *Prueba Heurística*: Análisis hechos por expertos para evaluar las pantallas que se ofrecen en el sitio.
  - » Visibilidad del estado del sistema.
  - » Prevención de errores.
  - » Estética y diseño minimalista.
- *Prueba de Usabilidad*: Se analizan una serie de factores para evaluar si cumplen correctamente con las exigencias del usuario final, como son la facilidad de aprendizaje, facilidad y eficiencia de uso, facilidad de recordar cómo funciona el sitio, así como la frecuencia

y gravedad de errores y el apoyo que se le entrega a los usuarios cuando deban enfrentar los errores que cometen al usar el sistema.

La aplicación de estas pruebas comprobó que el sitio es legible, funcional y de fácil navegación.

## Resultados

### Propuesta de solución

ALFIN-org es una herramienta para lograr habilidades informacionales en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Está diseñada para apoyar la formación de capacidades en la búsqueda y recuperación de la información.



Figura 2. Interfaz principal de ALFIN-org.

Las temáticas a tratar fueron organizadas de acuerdo a la estructura que presentan otros productos afines y al estudio de necesidades realizado. Se estructuró la información en un orden lógico y escalonado con el objetivo de mantener la coherencia de contenido. El usuario hará uso de una temática y podrá continuar profundizando en el tema a medida que seleccione la siguiente temática. Los contenidos fueron separados en tres temas generales.

### Tema 1

#### 1. Habilidades.

##### 1.1 Definición de la tarea.

##### 1.2 Estrategia de búsqueda.

##### 1.2.1 Desarrollando estrategias de búsquedas.

##### 1.3 Localización y acceso.

##### 1.3.1 Herramientas básicas para buscar en Internet.

##### 1.3.1.1 Utilizando los buscadores.

##### 1.3.1.2 Consejos para buscar en Google.

##### 1.4 Uso de la información.

##### 1.4.1 ¿Cómo citar fuentes bibliográficas?

##### 1.5 Síntesis.

##### 1.5.1 ¿Cómo sintetizar la información?

##### 1.6 Evaluación.

##### 1.6.1 ¿Cómo evaluar la información?

### Tema 2

#### 2. Tutoriales

##### 2.1 ¿Cómo crear una base de datos en Excel?

##### ¿Cómo realizar un informe?

##### ¿Cómo trabajar con el EndNote?

### Tema 3

3. Recursos de información.
- 3.1 A nivel Internacional.
- 3.2 A nivel nacional.
4. Ejercicios de autoevaluación.
5. ¿Qué es Alfin-Org?
6. Glosario.
7. Mapa de navegación del sitio.
8. Sitios de Interés.
9. Temas de interés.

### Representación de contenidos

Se realiza el diagrama de representación de contenidos (Figura 3) como una herramienta útil para comprender de forma simple, como están organizados y representados los contenidos, mostrar los flujos de datos y sintaxis de interacción.

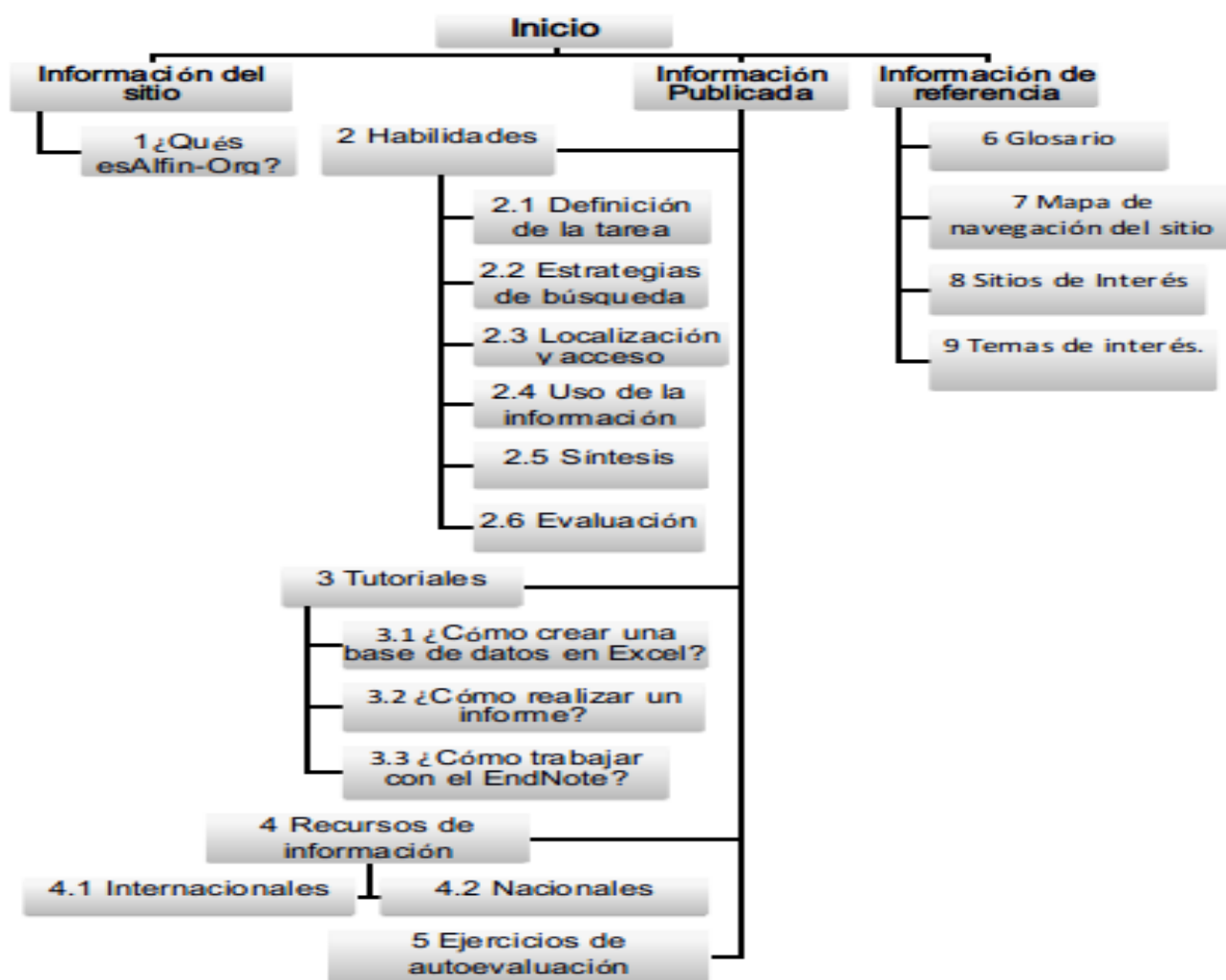


Figura 3. Diagrama de representación de contenidos.

A partir de este esquema, se representa el plan de interacción del producto, que describe el acceso del usuario a los diferentes recursos, y los pasos a seguir para llegar a ellos. La navegación está representada a través de líneas o conectores, que visualizan las relaciones que se establecen entre una categoría y otra.

### *Descripción de la organización del producto*

Presenta un banner en la parte superior destacado por una imagen corporativa que atrae la atención del visitante. En el lado izquierdo el logotipo del producto seguido de un slogan. En la parte superior del banner se localiza la barra de menú que permite acceder a las opciones de búsqueda en el sitio y búsqueda on-line, ayuda y contacto.

#### *Opciones:*

- Recuperar la información del sitio de forma rápida mediante el buscador.
- Recibir asistencia y ayuda para trabajar con las diferentes páginas de contenido.
- Hacer búsquedas on-line para profundizar y complementar la información.
- Contactar al webmaster del sitio en caso de detectar errores o fallas en el sistema.

Debajo de esta barra de menú, en su parte izquierda, se localiza el Menú principal, (de forma vertical) representado por una serie de textos que delimitan las principales categorías del contenido a tratar.

#### *Opciones:*

- Acceder al tema de habilidades y conocer cómo desarrollar las seis grandes habilidades de información mediante su descripción y ejemplos.
- Aprender a trabajar con la Web, bases de datos y recursos de información.
- Acceder al tema de tutoriales donde aprenderá a trabajar con algunos recursos importantes para el trabajo en la empresa.
- Aprender la terminología del sitio y sus definiciones a partir del glosario.
- Evaluar lo aprendido mediante ejercicios de autoevaluación.
- Acceder a los principales sitios web que trabajan las habilidades informacionales.

Debajo del Menú Principal se localiza otro menú nombrado Otros Recursos que contiene algunos recursos útiles y complementarios del sitio.

#### *Opciones:*

- Se podrá conocer en qué consiste la nueva iniciativa Alfin-Org y los objetivos que persigue.
- Guiarse en su exploración en el sitio gracias al empleo del mapa de navegación.
- Conocer la terminología utilizada en el sitio y la definición de cada término gracias al glosario.
- Visitar sitios de interés on-line como diccionarios, revistas, enciclopedias y centros de estudios.
- Conocer algunos temas de interés para la gestión de información.

Al lado derecho del Menú Principal o debajo del banner, en el centro del producto, se visualizará toda la información contenida en el sitio. Este espacio será denominado pantalla del producto.

Para autenticar el sitio web, se le ha inferido un copyright localizado en la parte inferior del producto.

### *Etiquetado del producto*

En esta etapa se selecciona el texto que se usará en los títulos, subtítulos e hipervínculos del producto. Para su selección, se tiene en cuenta que sean títulos sugerentes ajustados a la necesidad del usuario final.

#### *Título y subtítulos*

La selección de los títulos y subtítulos del sitio está apoyada en las habilidades a desarrollar del Modelo the Big Six Skills, la valoración de otros productos afines y el estudio de necesidades realizado.

#### *Slogan y logotipo*

Para seleccionar el logotipo se combinaron texto e imagen, con la intención de que quede incluido el nombre del sitio y un ícono que lo identifique fácilmente. El sitio se llama Alfin, por el acrónimo utilizado de alfabetización informacional y Org, porque está enfocado en el desarrollo de habilidades informacionales en las organizaciones. El ícono representativo se escogió porque muestra a Alfin-Org como una herramienta de fácil manejo que ayuda a las personas en el trabajo, con los recursos disponibles.

El objetivo es dar a conocer el proyecto Alfin-Org como parte de los programas de alfabetización informacional sin barreras.



El slogan seleccionado, está estrechamente vinculado con el objetivo de este producto: "herramienta eficaz para el manejo de la información".

Para su elaboración se tuvo en cuenta determinadas características perceptibles al usuario:

- Lenguaje sencillo y fácil de entender.
- Preciso y ajustado al contenido.
- Colorido y llamativo.

Se utilizaron colores claros como el azul y verde, agradables a la vista del usuario a la hora de navegar por el sitio.

Realizada la etapa de pruebas se obtienen los siguientes resultados:

- El sitio presenta una estructura sencilla, de fácil comprensión y manejo para el usuario.
- Su contenido está organizado correctamente por lo que el usuario puede navegar por él sin pérdida alguna.
- Ofrece una ayuda que permite al usuario conocer y familiarizarse con el sitio, además presenta un mapa de navegación que le permite dirigirse por las diferentes secciones del sitio.

## CONCLUSIONES

Se realizó un estudio de trabajos homólogos nacionales e internacionales destacando que son de una excelente calidad pero distan de resolver las necesidades reales que se persiguen con el desarrollo del sitio web.

Para el desarrollo del sitio web se tuvo en cuenta la metodología propuesta por Rodrigo Ronda León (Licenciado en Bibliotecología y Ciencia de la Información de la Facultad de Comunicación de la Universidad de la Habana), encaminada a guiar el desarrollo de software educativo, basada en 4 etapas: Planificación, Organización, Ejecución y Control.

Para implementar los ejercicios de autoevaluación en el tutorial se utilizó Hot Potatoes 6.3.0.3 y para la confección del sitio web se utilizó Joomla 1.6.0.

Se realizó dos tipos de control de calidad en el sitio web, las pruebas heurísticas y las pruebas de usabilidad, detectando que el sistema cuenta con prevención de errores, estética y diseño minimalista, así como facilidad de navegación.

## BIBLIOGRAFÍA

Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. *Anales de Documentación*, 5, pp. 361-408. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/2261/2251>

Gil-Montelongo, M. D., López-Orozco, G., Molina-García, C., & Bolio-Yris, C. A. (2011). La gestión de la información como base de una iniciativa de gestión del conocimiento. *Ingeniería Industrial*, 32(3), pp. 231-237. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3604/360433577009.pdf>

Nieves Lahaba, Y., & León Santos, M. (2001). La gestión del conocimiento: una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones. *ACIMED*, 9(2), pp121-126. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352001000200004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000200004&lng=es&tlng=es)

Pichs Fernández, A., & Ponjuán Dante, G. (2014). La Cultura Informacional: sus principales relaciones conceptuales. *Ciencias de la Información*, 45(2), pp. 33-37. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1814/181432443006.pdf>

Rodríguez Salas K. (2002). La gestión de información en las organizaciones. Recuperado de <http://www.una.ac.cr/bibliotecologia/boletinbiblioteca/2002/GESTI.pdf>

Sánchez Martínez, A. G. (2014). *Diseño de tutorial para la realización de encuestas*. Memoria para obtener el título de Ingeniero en Innovación y Desarrollo Empresarial. Santiago de Querétaro: Universidad Tecnológica de Querétaro. Recuperado de <http://www.uteq.edu.mx/tesis/IIDE/0918.pdf>

Senge, P. (1990). *La quinta Disciplina*. Barcelona: Granica.

Somoza Fernández, M. (2009). *Análisis de los tutoriales web creados por bibliotecas*. *Biblioteconomía y documentación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Virrueta Méndez, A. (2010). *Metodologías de desarrollo de software*. Apatzingán, Michoacán: Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán.

# 24

## LA INVESTIGACION EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

### RESEARCH IN UNIVERSITY STUDENTS

MSc. Somaris Fonseca Montoya<sup>1</sup>

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

MSc. Alba Dolores Lucio Chávez<sup>2</sup>

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

MSc. Mónica Noemí Lucio Chávez<sup>2</sup>

E-mail: [Monica\\_lucio55@hotmail.com](mailto:Monica_lucio55@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Fonseca Montoya, S., Lucio Chávez, A. D., & Lucio Chávez, M. N. (2016). La investigación en los estudiantes universitarios. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.164-171. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El presente artículo constituye una sistematización teórica que muestra la relación que existe entre las habilidades de investigación y el proceso de formación profesional y tiene como objetivo analizar los fundamentos teóricos y conceptuales que permiten el estudio de la formación y desarrollo de habilidades de investigación como eje transversal de la formación para la investigación en el pregrado. La búsqueda de las fuentes teóricas se realizó a partir de los aportes de un grupo de investigadores relacionados con el tema en el contexto nacional e internacional, para lo cual se utilizó el método histórico- lógico y el análisis documental como métodos esenciales y se realizaron búsquedas de artículos científicos en bases de datos especializados.

#### Palabras clave:

Investigación, formación, profesional.

#### ABSTRACT

This article is a theoretical systematization showing the relationship between research skills and training process. It aims to analyze the theoretical and conceptual foundations that allow the study of the formation and development of research skills as a crosscutting training for research at the undergraduate level. The search for the theoretical sources was based on the contributions of a group of researchers on the topic in the national and international context, for which the logical historical method and document analysis as an essential method was used and searched of scientific articles in specialized databases.

#### Keywords:

Research, training, professional.

## INTRODUCCIÓN

Entre las misiones y funciones reconocidas a la educación superior se encuentran: *promover, generar y difundir conocimientos* por medio de la *investigación* y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad: *proporcionar la preparación técnica adecuada para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades*, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica la par de la investigación en el campo de las ciencias sociales, y humanísticas.

La formación universitaria de todo profesional de estos tiempos constituye un tema presente en la actividad de los organismos, instituciones y de los especialistas que deciden acerca de los currículos de la educación superior, sobre todo porque en la actualidad la necesidad de dotar a los estudiantes de todos los aprendizajes necesarios para un buen desempeño laboral se identifica como piedra angular del desarrollo humano sostenible.

La Conferencia Mundial sobre la Educación Superior que se celebró en París en octubre de 1998, al declarar las funciones y misiones de este nivel de enseñanza abordaron aspectos relativos a la calidad, centrados en la cualificación necesaria que la Educación Superior debe favorecer, así como la necesidad de formar ciudadanos/as que participen activamente en la sociedad (UNESCO, 1998).

En este marco la formación investigativa, interdisciplinaria y la transdisciplinar se asume como eje transversal de formación del estudiante a partir de los cuales se fijan los objetivos y contenidos del currículo. Se reafirma así que la investigación en el marco de la Educación Superior se convierte en una vía para contribuir al desarrollo social vinculada, en gran medida, a los objetivos y necesidades sociales, así como aquellas investigaciones fundamentales para la obtención del conocimiento y el desarrollo de las ciencias.

Esta idea quedó legalizada por la UNESCO a través de la Comisión Nacional sobre Educación para el siglo XXI, al plantear los cuatro pilares que se asumen como bases de la educación: "Aprender a conocer, aprender a actuar, aprender a vivir juntos y aprender a ser" (Delors, 1994).

Para cumplir este encargo se han establecido algunas exigencias asociadas al carácter permanente y científico de la Educación en la medida que ofrezca respuestas al progreso científico-técnico, permita acentuar un papel esencial a la profesionalidad y dignificación de la profesión como garantía para una formación a lo largo de la vida.

En este sentido, se establece que el currículo debe ser flexible, responda a las necesidades del desarrollo social

y fomente las posibilidades de convertir a cada estudiante universitario en productor de conocimientos socialmente útiles con estrategias, métodos y técnicas ajustadas a las exigencias de una actividad profesional cada vez más compleja que demanda posturas creativas y críticas orientadas a la búsqueda de soluciones de problemas.

Lograr dichas metas presupone una valorización mayor del componente o dimensión investigativa en todo el proceso de formación universitaria, así como una revisión del escenario de la formación y la necesidad de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en el currículo, para concebir el desarrollo de habilidades de investigación como habilidades profesionales comunes de las diferentes carreras universitarias aunque, cada cual, con sus particularidades.

El interés en esta posición enmarca el necesario perfeccionamiento de la educación sobre todo del diseño y desarrollo de los currículos de manera que pueda, por su carácter universal y permanente expresar la transformación y el cambio.

En este marco el cambio curricular de la formación del profesional deberá ajustarse a la unión entre tradición y contemporaneidad; pues, los retos actuales aunque tienen un carácter histórico social también se gestan desde la regularidad histórica a partir de la cual se ha gestado.

## DESARROLLO

Hoy se enfatiza de que no hay verdadera educación superior sin actividad de investigación explícita e implícita, ella forma parte del proceso enseñanza-aprendizaje y tiene un gran valor en la formación profesional. La investigación constituye un proceso contextualizado, por lo que no la podemos ver aislada, sino insertada en problemáticas globales, laborales; se debe concebir en una relación directa con los problemas que vive la sociedad. Se investiga para transformar la realidad y con ello contribuir al desarrollo humano y por lo tanto mejorar la calidad de vida, por lo que ella se constituye en un medio muy valioso para lograr cualquier transformación en el ámbito profesional. A continuación se realizará un análisis sobre las habilidades.

### *Las habilidades. Sus generalidades en las carreras universitarias*

La formación y desarrollo de habilidades profesionales en las carreras universitarias es un tema abordado en diversas investigaciones a nivel mundial, las mismas son desarrolladas fundamentalmente desde disciplinas y asignaturas del ejercicio de la profesión; no obstante, las del ciclo básico o básico específico de alguna manera

deben tributar también a la formación y desarrollo de dichas habilidades de modo que sea posible desde ellas, crear condiciones para su desarrollo. Ello puede lograrse si se tiene en cuenta el entramado de relaciones entre las habilidades específicas y las profesionales al planificar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se justifica así que los autores se detengan en los aspectos que definen la posición que se asume ante la diversidad conceptual metodológica sobre habilidades, para luego centrar la atención en las habilidades investigativas en el currículo de la formación profesional.

Los resultados de diferentes investigaciones indican que en la actualidad existen diversos criterios acerca de la naturaleza de las habilidades y aunque el concepto se emplea con frecuencia en la literatura psicológica y pedagógica actual, su estudio sigue siendo un problema abierto y amplio para las ciencias pedagógicas, pues se aprecian lógicas divergencias e incluso discrepancias científicas en los puntos de vistas de los autores, debido a las diversas interpretaciones que se les otorga a su definición y a los requisitos y condiciones fundamentales a tener en cuenta para su formación y desarrollo desde la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La habilidad es un sistema complejo de actividades psíquicas y prácticas necesarias para la regulación conveniente de la actividad, de los conocimientos y hábitos que posee el individuo (Petrovski, 1986); una formación psicológica ejecutora particular constituida por el sistema de operaciones que garantizan su ejecución bajo control consciente o un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad (López, 1990).

En este mismo orden Márquez (1995), las define como *“formaciones psicológicas mediante las cuales el sujeto manifiesta en forma concreta la dinámica de la actividad con el objetivo de elaborar, transformar, crear objetos, resolver situaciones y problemas, actuar sobre sí mismo: auto regularse”*.

Álvarez de Zaya (1997) señala que las habilidades son *“estructuras psicológicas del pensamiento que permiten asimilar, conservar, utilizar y exponer los conocimientos. Se forman y desarrollan a través de la ejercitación de las acciones mentales y se convierten en modos de actuación que dan solución a tareas teóricas y prácticas”*.

Álvarez de Zayas (1999), considera desde el punto de vista psicológico a la habilidad como, *“el sistema de acciones y operaciones dominado por el sujeto que responde a un objetivo. Y desde el punto de vista didáctico, (...) la dimensión del contenido que muestra el comportamiento*

*del hombre en una rama del saber propia de la cultura de la humanidad”*.

Fariñas (2005), considera que la habilidad no debe restringirse a conocimientos en acción y como cadenas de acciones y operaciones sino que deben ser estudiadas como fenómenos complejos en su dinámica afectiva y cognitiva. Esto explica que en su concepción las habilidades conformadoras del desarrollo personal que son la base para aprender a aprender se encuentra la clave para el desarrollo de otras habilidades las que tienen lugar en la unidad de la actividad y la comunicación, incluyendo los sentimientos, los intereses y los valores, para de esa forma no reducirlas a cadenas de acciones.

En las definiciones anteriores se aprecia la unidad de los aspectos psicológicos que deben ser tomados en consideración al incluirla como aspecto esencial del proceso de formación y desarrollo de la habilidad los cuales regulan las decisiones didácticas.

En principio desde el punto de vista psicológico se precisa las acciones y operaciones como componentes de la actividad y desde el punto de vista didáctico es una exigencia secuenciar el proceso para asegurar la asimilación de esas acciones mentales y operaciones lógicas: las primeras permiten al estudiante apropiarse y operar con sus conocimientos, mientras las operaciones son las que permiten la asimilación y aplicación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

En este sentido, se asegura que la integración de acciones y operaciones permite el dominio por el estudiante de un modo de actuación, una misma acción puede formar parte de distintas habilidades, así como una misma habilidad puede realizarse a través de diferentes acciones, las acciones se correlacionan con los objetivos, mientras que las operaciones se relacionan con las condiciones.

Sin embargo, López (2001), señala que la formación de la habilidad se orienta a la adquisición consciente de los modos de actuar y esto se logra cuando, bajo la dirección del maestro o profesor, el estudiante asume la forma de proceder. Por tanto el desarrollo de la habilidad se logra cuando una vez adquiridos los modos de acción, se inicia el proceso de ejercitación.

En ambos casos se manifiestan dos requisitos básicos asociados a estos dos procesos: para la formación es necesario la dirección adecuada del profesor y para el desarrollo es imprescindible, la repetición de estas acciones y operaciones hasta que se vaya haciendo cada vez más fácil reproducir o usarla en la práctica, y se eliminen los errores.



Álvarez de Zayas (1999), añade que es preciso asegurar que este resultado solo es posible si se concibe el proceso de formación “sobre la base de la experiencia del sujeto, de sus conocimientos y de los hábitos que él ya posee”.

Desde la perspectiva de resultado Corona (2008), insiste en destacar que una habilidad se ha formado cuando el estudiante consigue apropiarse conscientemente de las operaciones, luego de haber tenido una adecuada orientación sobre la forma de proceder, bajo la dirección oportuna del docente para garantizar la corrección en la ejecución, así como el orden adecuado de esas operaciones.

Al realizar una valoración crítica de lo que aparece en la bibliografía se aprecia que las habilidades tanto desde la Psicología como desde la Didáctica se relacionan de una u otra forma con las *acciones*, desde el plano psicológico se identifican con el *dominio de dichas acciones* y desde el didáctico al ser llevadas al proceso de formación, se convierten conjuntamente con los conocimientos y los valores en el *contenido* del mismo. A pesar de ello algunos autores sostienen que el lenguaje de la Psicología es el de las acciones, mientras que el de las habilidades es el de la Didáctica lo cual hasta cierto punto puede ser aceptado, sino se profundiza más allá en la definición de habilidad.

Desde la perspectiva de proceso y resultado que es coincidente en los autores analizados, para la formación y desarrollo de las habilidades a desarrollar en una carrera, es fundamental esclarecer las habilidades generales y específicas. Las habilidades generales, son aquellas comunes a diferentes áreas del conocimiento y las habilidades específicas son las que se relacionan con un contenido concreto. Es por estas condiciones que se le atribuye un papel esencial en el diseño y desarrollo del currículo de formación.

De manera particular la clasificación de las habilidades en el currículo de formación del estudiante universitario cursan desde las especificidades de la actividad profesional a la que se dedicará una vez graduado. Estas se definen como habilidades profesionales y responden al perfil de desempeño del profesional, en este caso la clasificación más utilizada (Talízina, 1988; Álvarez de Zaya, 1999; y Machado Ramírez, Montes de Oca Recio, & Mena Campos, 2008), coinciden al establecer una clasificación genérica que se utiliza en el diseño de todo currículo universitario:

1. *Habilidades específicas o prácticas*: propias de cada ciencia, de las profesiones o de las tecnologías que son objeto de estudio o trabajo. Estas habilidades se

llevan a las disciplinas y se concretan en el tratamiento de los componentes didácticos.

2. *Habilidades lógicas o intelectuales*: comunes a todas las ciencias, contribuyen a la asimilación del contenido de las disciplinas y sustentan el pensamiento lógico, tanto en el aprendizaje como en la vida, sentando las bases para las habilidades específicas.
3. *Habilidades de comunicación*: propias del proceso docente, tienen un carácter general y son imprescindibles para su desarrollo. A través de ellas los estudiantes establecen interrelaciones con los demás estudiantes, con el profesor y con el contenido científico.

Desde esta clasificación se incluyen otra tipología que caracterizan su carácter integrado es decir cursa como habilidad específica del área del conocimiento científico, se inserta en la lógica de las habilidades intelectuales e incluye una necesaria referencia a las habilidades de comunicación pues desde esta última es posible su expresión en la práctica. En este caso se identifica la habilidad de investigación.

#### *Las habilidades de investigación*

La revisión de los trabajos precedentes ha permitido determinar que aun cuando el tema de las habilidades de investigación ha sido abordado en el campo de las investigaciones educativas, resultan insuficientes los estudios que aportan una modelación teórica del mismo, tomando en consideración que la mayor parte de los resultados teóricos y empíricos se centran de manera específica en la formación hacia una profesión.

La bibliografía consultada en relación a las habilidades de investigación, tiende a ser genérica y asumir su concreción mediante la actividad investigativa. Por ello se considera que abordar teóricamente el concepto de habilidad investigativa es un tarea compleja por cuanto en un gran número de escritos se define y se asocia al desarrollo propiamente de habilidades dirigidas al acto de producir investigación (Alfonso García, 1996; Mesa Carpio, 1996; Pérez Maya & López Balboa, 1999; y Porlán, 1997).

En el caso de las habilidades de investigación Pérez Maya & López Balboa (1999), las definen desde el dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permite la regulación racional de la actividad profesional, con ayuda de los conocimientos y hábitos que el sujeto posee para ir a la búsqueda del problema y a su solución por la vía de la investigación científica. Esta posición coincide con Machado Ramírez et al. (2008), que las consideran como aquellas acciones que se despliega para solucionar tareas investigativas en el ámbito docente, laboral y



propiamente investigativo con los recursos de la metodología de la ciencia.

De esta manera la habilidad de investigación se asocia a formular y resolver problemas (Pérez Maya & López Balboa, 1999; López Balboa, 2001) por lo cual esta debe considerarse como una acción, operación, que engloba no solo, el predominio de una comprensión cognitiva de lo que se debe saber y saber hacer, sino que dentro de ello tiene un peso importante el dominio práctico de los pasos explícitos que se usan para orientar el pensamiento, que son identificadas con las habilidades lógicas que se utilizan por las diferentes carreras universitarias para organizar el currículo.

Para García Batista & Addine Fernández, (2004), las habilidades investigativas son “*las acciones dominadas para la planificación, ejecución, valoración y comunicación de los resultados producto del proceso de solución de problemas científicos*. Se trata de un conjunto de habilidades *que por su grado de generalización le permiten al profesional en formación desplegar su potencial de desarrollo científico*”.

Chirino (2005), relaciona las habilidades investigativas con el dominio de acciones generalizadoras del método científico, lo que se debe lograr en la formación inicial investigativa a través de todas las disciplinas y asignaturas, dejando atrás la formación investigativa restringida a la realización de trabajos científicos y declara como habilidades generalizadoras científico-investigativas: problematizar, teorizar y comprobar la realidad educativa; lo cual hasta cierto punto es un tanto generalizador en cuanto a servir de guía para el trabajo con ellas; también asume como premisas que, para que estas acciones devengan en habilidades generalizadoras científico-investigativas deben ser sometidas a ejecución frecuente, periódica, flexible y con complejidad ascendente de forma gradual. Son estos los requisitos que plantea la psicología de tendencia marxista para el desarrollo de habilidades, lo que sienta las bases metodológicas para el desarrollo de dichas habilidades.

Es de señalar que aunque las explica desde la especificidad formativa del docente, indican que las acciones y operaciones de la investigación cursa como acciones y operaciones propias de la actividad profesional; por tanto, se forman y desarrollan en los estudiantes durante el proceso de formación profesional en las universidades.

La mayoría de las definiciones ofrecidas, declaran que las habilidades investigativas suponen el empleo de procedimientos correspondientes del método científico; el dominio de acciones (psíquicas y prácticas) que permiten la regulación racional de la actividad, con ayuda de los

conocimientos y hábitos; las acciones dominadas para la planificación, ejecución, valoración y comunicación o de las acciones generalizadoras del *método científico que potencian* al individuo para la problematización, teorización y comprobación de su realidad profesional; sin embargo, no queda satisfecha la amplia complejidad de su conformación en el tránsito lógico de la solución del problema y de los múltiples procesos que operan en y hacia su interior.

Por tanto, las habilidades investigativas, para su dominio, suponen algo más que la apropiación de procedimientos, de la propia regulación del sujeto; de la planificación, ejecución, valoración y comunicación o de las acciones generalizadoras del método científico.

Por ello se considera que más allá de elaborar “hipótesis” o “problemas” o elaborar un “diseño” de lo que se trata es de desarrollar su pensamiento hipotético, problémico, aplicable a cualquier acontecimiento de su vida profesional como modo integral de actuación y de las propias interacciones que establecerá, lo cual es una propiedad del ser humano aun cuando no hemos sido conscientes de que ello siempre sobreviene ante cualquier circunstancia.

Atendiendo a las valoraciones realizadas, en el presente artículo se coincide con Machado Ramírez & Montes de Oca Recio (2009), cuando señalan que el futuro profesional ha llegado a desarrollar habilidades investigativas: Cuando domina integralmente las acciones y procesos asociados que le permiten transitar por el ciclo lógico del conocimiento científico para la solución de problemas que acontecen en las diversas esferas de su quehacer académico, laboral y propiamente investigativo.

Por tanto, si las habilidades de investigación son un producto de la sistematización de las acciones en condiciones estables que permiten su constante desarrollo, donde se potencia lo inductor y lo ejecutor en ellas, entonces estas acciones están directamente relacionadas a un objetivo o fin consciente y las condiciones, vías, procedimientos, métodos con que se lleve a cabo su ejecución estarán relacionadas con las operaciones, a las cuales el sujeto se enfrenta para poder alcanzar el objetivo.

Clasificaciones sobre habilidades de investigación

Otro elemento a tomar en consideración es lo relacionado con la clasificación de habilidades de investigación, entre las más generales se encuentran:

- a. habilidades básicas de investigación, habilidades propias de la ciencia particular y habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica (López Balboa, 2001).

- b. habilidades para problematizar, teorizar y comprobar la realidad objetiva (Chirino, 2002).
- c. habilidades de percepción, instrumentales, de pensamiento, de construcción conceptual, de construcción metodológica, de construcción social del conocimiento y metacognitivas (Moreno, 2005).
- d. habilidades investigativas de mayor integración para la enseñanza del pregrado tales como: solucionar problemas profesionales, modelar, ejecutar, obtener, procesar, comunicar información y controlar (Machado Ramírez, et al., 2008).

En la *primera clasificación* se establece una relación entre la formación profesional y las habilidades investigativas. El análisis se realiza en una visión desde lo más general hacia lo más particular, a partir de las relaciones que se establecen entre disciplinas y asignaturas de una carrera.

*Las habilidades básicas de investigación* hacen alusión a las relaciones multidisciplinarias que se establecen en el currículo y están representadas por habilidades lógicas del pensamiento que tienen que desarrollar todas las disciplinas del currículo y que incluyen las relacionadas con los procesos lógicos del pensamiento (análisis- síntesis, comparar, abstraer y generalizar), Por su carácter están relacionadas con otras habilidades precedentes relacionadas con las acciones intelectuales (observar, describir, comparar, definir, caracterizar, ejemplificar, explicar, argumentar, demostrar, valorar, clasificar, ordenar, modelar y comprender problemas) y las habilidades docentes generales (realizar búsqueda de información y las comunicativas) (López, 2001, p.33).

*Las habilidades propias del área de la ciencia particular* son aquellas habilidades que tomando en consideración las bases del método científico y con un carácter interdisciplinar deben desarrollar las diferentes áreas del conocimiento (López Balboa, 2001, p.33).

*Las habilidades propias de la metodología de la investigación* poseen una mirada mucho más transdisciplinar, son aquellas habilidades que se corresponden con el conocimiento de los paradigmas y enfoques de la investigación, la epistemología de la investigación y el estudio, descripción y justificación de los métodos de investigación, las cuales constituyen las acciones y operaciones esenciales a desarrollar en el proceso de investigación, según la generalidad y especificidad del objeto y campo de investigación esas informan de las acciones y preparaciones asociadas al diseño teórico y metodológico de la investigación, así como su implementación y elaboración de nuevos conocimientos.

En cuanto a la *segunda clasificación*, la autora ha intentado un acercamiento entre la lógica del método científico

y la formación del profesional de la educación desde un enfoque dialéctico materialista.

La *problematización* se asocia a la realidad educativa, entendida como la percepción de contradicciones esenciales en el contexto de actuación profesional pedagógica, mediante la comparación de la realidad educativa con los conocimientos científicos y valores ético- profesionales que tiene el sujeto, lo que conduce a la identificación de problemas profesionales pedagógicos (Chirino, 2002, p.93).

*Teorizar* la realidad educativa representa “*la búsqueda, aplicación y socialización de los conocimientos científicos esenciales para interpretar y explicar la realidad educativa, así como asumir posiciones personales científicas y éticas que le permitan proyectarla de forma enriquecida*”. (Chirino, 2002, p.94)

La habilidad investigativa *comprobar* la realidad educativa se corresponde con la “*verificación permanente del proceso y los resultados de la aplicación de propuestas educativas que constituyen alternativas científicas de solución a los problemas de la realidad educativa, lo que permite evaluar sus logros y dificultades desde posiciones científicas y éticas*”. (Chirino, 2002, p.94)

La tercera clasificación responde a un perfil de habilidades investigativas, donde se agrupan de manera interrelacionada las diferentes habilidades que constituyen eje central de la formación investigativa. Esta propuesta es el resultado del criterio de un grupo de expertos y se sustenta en la teoría constructivista desde un profundo reconocimiento al papel activo de los estudiantes en la construcción individual y social del conocimiento.

Estas tres clasificaciones reúnen habilidades asociadas a procesos cognitivos desde la siguiente clasificación: habilidades de percepción, instrumentales y de pensamiento. En los núcleos siguientes, se incorporan al perfil “*habilidades cuya forma de planteamiento revela ampliamente el enfoque constructivo desde el que es entendida la práctica de la investigación; se trata de las habilidades de construcción conceptual, de construcción metodológica y de construcción social del conocimiento*”. (Moreno, 2005, p.530)

En el último núcleo se hace referencia a las habilidades metacognitivas que expresan metafóricamente “*haber alcanzado la mayoría de edad intelectual, la cual se refleja en la forma en que el investigador puede autorregular los procesos y los productos que genera mientras produce conocimiento*”. (Moreno, 2005, p.530)

La *cuarta clasificación* está sustentada en una concepción piramidal donde se estructura un sistema de

habilidades a partir del reconocimiento de solucionar problemas profesionales como la habilidad investigativa de mayor grado de integración; mientras que modelar, ejecutar, obtener, procesar, comunicar y controlar se definen como invariantes o acciones principales de la habilidad integradora.

La habilidad investigativa solucionar problemas profesionales se define como *“el dominio de la acción tendiente a la solución de contradicciones del entorno técnico-profesional con el recurso de la metodología de la ciencia”* (Machado et al., 2008, pp.165-166). Esto es posible mediante la ejecución de las siguientes acciones:

Modelar: observar la situación; precisar los fines de la acción; establecer dimensiones e indicadores esenciales para ejecutar la acción; anticipar acciones y resultados.

Obtener: localizar; seleccionar; evaluar; organizar; recopilar la información.

Procesar: analizar; organizar, identificar ideas claves; reelaborar la información, comparar resultados.

Comunicar: analizar la información; seleccionar la variante de estilo comunicativo según el caso; organizar la información; elaborar la comunicación.

Controlar: observar resultados; comparar fines y resultados; establecer conclusiones esenciales; retroalimentar sobre el proceso y los resultados de la acción.

En resumen en este proceso de formación para la investigación, las habilidades de investigación constituyen lo que Fiallo (2001), reconoce como eje transversal: son objetivos priorizados que enfatizan en función de las necesidades sociales de cada momento histórico concreto, determinadas aristas de cada formación y que la propia evolución de la sociedad exigirá el análisis y remodelación de los ejes establecidos en correspondencia con las necesidades sociales futuras.

A partir de este análisis,

Machado Ramírez, et al. (2009), sintetizan el por qué las habilidades de investigación constituyen eje transversal de la formación investigativa y precisan ... el desarrollo de habilidades investigativas es una de las vías que permite integrar el conocimiento a la vez que sirve como sustento de autoaprendizaje constante; no solo porque ellas facilitan la solución de las más diversas contradicciones que surgen en el ámbito laboral y científico, sino además porque permiten la autocapacitación permanente y la actualización sistemática de los conocimientos, lo cual es un indicador de competitividad en la época moderna...

## CONCLUSIONES

Desde el estudio de los fundamentos del proceso de formación de las habilidades de investigación se consideró esencial enfatizar en las siguientes ideas.

La formación de habilidades de investigación es un proceso largo y complejo que corresponde a cada, asignatura y es elemento esencial para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje

Incorporar las habilidades de investigación como habilidades profesionales inherentes a todas las, asignaturas y componentes del currículo de las carreras que se cursan en la educación superior en el Ecuador

La clasificación de las habilidades de investigación se hacen corresponder con la lógica del método científico, los modos de actuación generalizadores de la actividad científico-investigativa y a las proyección científico técnica y social que exige el proceso de enseñanza aprendizaje en la carreras universitarias para la producción del conocimiento científico.

Para formar las habilidades de investigación se hace necesario secuenciar las acciones a lo largo del currículo estableciendo interacciones entre las actividades académicas, laborales y de vinculación con la sociedad que se proyectan por la carrea, asumiendo que en este proceso es indispensable la participación de todos los implicados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso García, M. (1996). Modelo teórico para el tratamiento de la integración entre lo académico, lo laboral y lo investigativo como problema didáctico de la formación profesional. Resumen de tesis al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo.
- Álvarez de Zayas, C. (1999). *La Escuela en la Vida: Didáctica*. La Habana: Pueblo y Educación
- Álvarez de Zayas, R. M. (1997). *Hacia un currículum integral y contextualizado*. La Habana: Academia.
- Andreiev, V. I. (1978). Evaluación pedagógica de las habilidades investigativas de los alumnos de grados superiores y de los estudiantes en las condiciones de la programación heurística de la enseñanza. *Educación Superior Contemporánea*, 170.
- Chirino Ramos, M. (2005). *Perfeccionamiento de la formación inicial investigativa de los profesionales de la educación*. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.

- Corona Martínez, L. A. (2008). *La formación de la habilidad toma de decisiones médicas mediante el método clínico en la carrera de medicina*. Tesis doctoral. Cienfuegos: Centro de Estudios de la Didáctica y Dirección de la Educación Superior. Universidad de Cienfuegos.
- Delors, J. (1994). Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. La educación encierra un tesoro. Paris: Ediciones UNESCO. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- Fariñas León, G. (2005). Psicología, salud y sociedad. Un estudio sobre el desarrollo humano. La Habana: Félix Varela.
- Fiallo Rodríguez, J. (2001). La interdisciplinariedad en el currículo: ¿Utopía o Realidad Educativa? La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- García Batista, G., & Addine Fernández, F. (2004). Didáctica: teoría y práctica. La Habana: Pueblo y Educación.
- Guerrero Useda, M. E. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. Acta Colombiana de Psicología, 10(2), pp.190-192. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v10n2/v10n2a18.pdf>
- López Balboa, L. (2001). El desarrollo de las habilidades de investigación en la formación inicial del profesorado de química. (Tesis doctoral). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- López López, M. (1990). ¿Sabes enseñar a describir, definir, argumentar? La Habana: Pueblo y Educación.
- Machado Ramírez, E. F., & Montes de Oca Recio, N. (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la educación superior: la solución de problemas profesionales. (3). *Humanidades Médicas*, 9(2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202009000200002&lng=es&tln\\_g=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202009000200002&lng=es&tln_g=es)
- Machado Ramírez, E. F., Montes de Oca Recio, N., & Mena Campos, A. (2008). *El desarrollo de habilidades investigativas como objetivo educativo en las condiciones de la universalización de la educación superior*. *Pedagogía Universitaria*. 13(1), pp. 156-180. Recuperado de <http://revistas.mes.edu.cu/Pedagogia-Universitaria/articulos/2008/numero/189408108.pdf>
- Márquez, A. (1995). Habilidades: reflexiones y proposiciones para su evaluación. Material de la maestría Ciencias de la Educación. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Martínez Rodríguez, D., & Márquez Delgado, D. L. (2014). Las habilidades de investigación. *Tendencias Pedagógicas*, 24, pp. 347-360. Recuperado de [http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2014\\_24\\_24.pdf](http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2014_24_24.pdf)
- Mesa Carpio, N. (1996). Propuesta para la formación y desarrollo de habilidades para la actividad científica en los estudiantes de los Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas. Resumen de tesis al grado científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. Santa Clara: Instituto Superior Pedagógico Félix Varela.
- Moreno, M.G. (2005). Potenciar la educación. Un currículum transversal de formación para la investigación. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), pp.520-540. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1130331>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción*. Recuperado de [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)
- Pérez Maya, C., & López Balboa, L. (1999). Las habilidades e invariantes investigativas en la formación del profesorado. Una propuesta metodológica para su estudio. *Pedagogía Universitaria*
- Petrovski, A. V. (1986). *Psicología General*. La Habana: Libros para la Educación.
- Porlán, R. (1997). El currículum para la formación permanente del profesorado. El proyecto curricular: investigación y renovación escolar (IRES). Sevilla.
- Talízina, N. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Tejeda Díaz, R. (2000). Consideraciones teóricas y metodológicas para una concepción integral del proceso de adquisición de las habilidades. Una propuesta al alcance de usted para debatir y reflexionar. Holguín: Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero.



# 25

## EL PROCESO DE TRANSFORMACION SOCIAL MEDIADOS POR LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE DESDE LA EDUCACION SUPERIOR

### THE PROCESS OF SOCIAL TRANSFORMATION MEDIATED BY VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS FROM HIGHER EDUCATION

MSc. Tania Patricia Alaña Castillo<sup>1</sup>

E-mail: [talana@umet.edu.ec](mailto:talana@umet.edu.ec)

Dr. C. Raúl López Fernández<sup>1</sup>

E-mail: [raulito\\_p@yahoo.com](mailto:raulito_p@yahoo.com)

MSc. Gladis Sanmartín Ramón<sup>1</sup>

E-mail: [gsanmartin@umet.edu.ec](mailto:gsanmartin@umet.edu.ec)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Alaña Castillo, T.P., López Fernández, R., & Sanmartín Ramón, G. (2016). El proceso de transformación social mediados por los entornos virtuales de aprendizaje desde la Educación Superior. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp.172-177. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

El avance tecnológico y evolución del conocimiento ha traído consigo la incorporación, al proceso de formación profesional, de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) mediante una herramienta altamente dinámica, como es la web 2.0. El presente trabajo tiene la finalidad de debatir las corrientes pedagógicas en los nuevos escenarios de aprendizaje a los que se enfrentan las Instituciones de Educación Superior para la transformación social. El escenario en que se desarrolla la investigación es en los postulados teóricos acerca de la mediación de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en la transformación social desde la academia universitaria. El universo de trabajo ha sido las socializaciones referentes a la temática tratada en las dimensiones internacionales, regionales y del Ecuador. Los métodos utilizados en lo fundamental fueron, desde el punto de vista teórico el histórico lógico y desde la empírea el análisis documental. Los resultados fundamentales que se han develado son que las teorías fundamentales que sustentan este uso de las TIC están basadas en el constructivismo y el conectivismo y en relación a la implicación en el proceso docente educativo en dos direcciones, por un lado, la capacidad de los estudiantes en la incorporación de las herramientas virtuales y por el otro, la necesidad que tienen los docentes de enfrentarse al cambio y ponerlos en función de las exigencias académicas. Se concluye que se ha realizado un debate sobre las principales corrientes pedagógicas en los nuevos escenarios de aprendizaje a favor constructivismo.

#### Palabras clave:

Entornos virtuales de aprendizaje, proceso de transformación social, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Educación Superior, corrientes pedagógicas.

#### ABSTRACT

Technological progress and evolution of knowledge has led to the incorporation in the training process of Information and Communication Technologies (ICT) by a highly dynamic tool, such as the web 2.0. This paper aims to discuss the pedagogical trends in new learning scenarios that institutions of higher education for social transformation face. The scenario in which research is conducted is in the theoretical postulates about mediation virtual learning environments (EVA) in social transformation from the university academia. The world of work has been socializations concerning the subject treated in international, regional and Ecuador dimensions. The methods used were essentially from the theoretical point of view and from the logical historical it was the document analysis. The main revealed results are the fundamental theories that support this use of ICT are based on constructivism and linking and in relation to the involvement in the educational process in two directions, on one hand, the ability of students at incorporating virtual tools and on the other, the need for teachers to cope with change and put them on the basis of academic requirements. It is concluded that there has been a debate on the main pedagogical trends in new learning scenarios for constructivism.

#### Keywords:

Virtual Learning Environments, Social transformation process, Information Technology and Communication (ICT), Higher Education, educational trends.



# INTRODUCCIÓN

La propuesta "DIDUPS"<sup>1</sup> nace del interés de "innovar el aprendizaje acorde a las exigencias de las corrientes pedagógicas actuales; dinamiza los procesos del aprendizaje, con el uso pedagógico-didáctico de las TIC; considera al estudiante como el centro del inter aprendizaje; el docente se transforma en un mediador de los procesos". (Loyola Illescas, et al, 2014, p. 161)

Esta propuesta según los autores López Fernández, Vázquez Cedeño, Benet Rodríguez & Gutiérrez Escobar (2011), está sustentada en corrientes pedagógicas, denominadas actuales, ajustadas al auge de los avances tecnológico, ameritan un profundo análisis teórico en sus fundamentos en todas las direcciones epistemológicas, filosóficas, psicológicas, entre otras, para garantizar un aprendizaje desarrollador desde la activación-regulación, motivación y significación.

Con el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han ocurrido un sinnúmero de avances dentro de la sociedad de la información y el conocimiento. Este proceso no ha pasado inadvertido para el quehacer educativo. En la actualidad, una gran variedad de herramientas es ampliamente utilizada en los diferentes procesos que se dan en la enseñanza aprendizaje. En particular, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se han consolidado como un medio imprescindible para llevar a cabo los procesos sustantivos en el ámbito educativo (Silva, 2011; Riascos-Erazo, Quintero-Calvache & Ávila-Fajardo, 2009).

Por lo tanto, en estos EVA según los autores López Fernández, et al. (2014, p. 298), *"el rol del maestro es instruir, educar y contribuir al desarrollo de la personalidad y sus funciones son: docente-metodológica, investigativa y orientadora. Los estudiantes, desde la visión del aprendizaje desarrollador, se conciben como un sujeto activo de su propio aprendizaje"*.

Al ser un profesional en formación permanente, tiene como principal reto actualizar sus habilidades en el manejo de la herramienta de la tecnología y la información y sobre todo adaptarse a nuevos escenarios de aprendizaje, el Consejo de Educación Superior (República del Ecuador. Consejo de Educación Superior, 2014), ente que regula las Instituciones de Educación Superior (IES), manifiesta en su normativa que *"los objetivos del régimen académico son: a. Garantizar una formación de alta calidad que propenda a la excelencia y pertinencia del Sistema de Educación Superior, mediante su articulación a las necesidades de la transformación y participación social, fundamentales para alcanzar el Buen Vivir"*.

---

1 Curso de Didáctica para docentes de la Universidad Politécnica Salesiana, desarrollado por la Universidad Salesiana del Ecuador en convenio con la empresa EDULIFE de Verona-Italia, dedicada a la elaboración de productos académicos con el uso de tecnología.

Es un reto para el sistema educativo moderno, y en especial para las Instituciones de Educación Superior, formar profesionales altamente preparados con un potencial intelectual capaz de adaptarse a los cambios constantes que se producen en el mundo tecnológico mediante la implementación de las TIC. De manera específica, este cambio puede ser implementado tempranamente en la propia enseñanza universitaria mediante la utilización de la herramienta web 2.0, las aplicaciones Web 2.0 son utilizados para múltiples fines ya sean sociales, empresariales, académicos, entre otros. Ofrecen ventajas importantes como: multiplataforma, es decir; que funcionan en cualquier tipo de dispositivos como Tablet, Smartphone (teléfonos móviles), laptops, computadoras personales gratuito, porque la mayoría de aplicaciones ofrecen planes gratuitos; y simplicidad: debido a que los entornos de aprendizaje que ofrecen son fáciles de administrar.

Este conjunto de herramientas y recursos de la Web 2.0 se integran a las llamadas Ecologías del aprendizaje. Quitana, Vidal, Torres & Castrillejo (2010, p.3), manifiestan que *"George Siemens está convencido de que las estructuras educativas existentes deben ser revisadas para satisfacer las necesidades de los estudiantes de hoy"*. Lo que lleva al autor Siemens a realizar reflexiones a su teoría de aprendizaje en la era digital, y lo llama conectivismo.

En la actualidad cuando se habla de innovación, competitividad conceptos que se aprenden desde las Instituciones de Educación Superior, que en adelante (IES), no se puede dejar de hablar de escenarios de aprendizajes incluidos nuevas tecnologías las mismas que han ido ocupando espacios importantes en la transformación del individuo. De esta manera se hace mención a la teoría del conectivismo, la misma que se fundamenta en: Los aportes y limitaciones de las teorías del aprendizaje como el conductismo, cognitivismo y constructivismo. Además, de los principios de otras teorías como: la teoría del caos, teoría de la nueva ciencia de redes, teoría de la complejidad y de la auto-organización (Siemens & Stephen, 2003, p. 5), con este aporte al conocimiento surgen teorías y métodos que permiten innovar la forma de cómo aprenden los estudiantes usando como herramienta las TIC o la Web 2.0, induciendo a los aprendices a la era digital, es decir, la interacción a través de las redes sociales. Siemens (2003), considera que el aprendizaje se logra mediante las conexiones e interconexiones que se producen interactuando en las redes sociales.

En Ecuador investigaciones recientes se ajustan a estas teorías como plantea Obando Freire, et al. (2014), que *"se llega a concluir en esta investigación que se generalizó el Método para la Actividad Cognoscitiva (MAC) utilizando los entornos virtuales de aprendizaje mediante la web 4"*,

lo cual evidencia mejoras en el proceso docente educativo en las carreras médicas del Ecuador.

Siemens hace fuertes críticas a los docentes formadores de los nativos digitales (estudiantes), por su limitada integración al proceso de cambios que se está dando con la incorporación de nuevas herramientas de aprendizaje digitales como la web 2.0 (socrative, EVA (entorno virtual de aprendizaje), Edmodo, entre otros). Quitana, et al.(2010), manifiesta que el conectivismo es el fundamento teórico de las habilidades de aprendizaje y la tarea necesaria para que los estudiantes prosperen en la era digital.

Los sistemas de educación superior en el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer los conocimientos con los saberes necesarios para el siglo XXI, por lo tanto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2014) presentó el Informe Mundial sobre la Educación 2000, donde se destaca entre otras cosas en la parte II: Mejorar la calidad y la equidad de la Educación para Todos.

## DESARROLLO

El rol del docente en los escenarios de aprendizaje en las IES ha tenido su evolución según lo demuestra el reglamento a la ley de Educación Superior Decreto Ejecutivo No. 883. RO/ 195 de 31 de Octubre del 2000, define que: Art. 34. - Los profesores de las instituciones de educación superior deberán demostrar la actualización permanente de conocimientos en las áreas en las cuales imparte su materia, para lo cual el CONESUP reglamentará y establecerá los contenidos de la evaluación periódica, la que servirá como garantía de la estabilidad del personal académico, contemplada en los artículos 53 y 55 de la Ley de Educación Superior. (pág.6), hace una década atrás la transmisión del conocimiento se centraba en los contenidos y no en los medios. El acceso a internet, medio necesario para estar conectados al mundo cambiante en el que nos desenvolvemos en la actualidad, ha llevado a que las IES busquen la incorporación de las tecnologías de la información en sus escenarios de aprendizaje, como Wesch (2009) diagnosticaría antes, el cambio tecnológico ha sido el resultado en diferentes informaciones y hábitos de comunicación con una fuerte de influencia en particular de la cultura multimedia de las generaciones más jóvenes. Las fuentes de información y los canales de comunicación de los tan llamados nativos digitales o generación de redes existen todos en línea de una forma digital.

Las IES en el mundo se enfrentan a una realidad en el uso de las tecnologías de la información en sus entornos

de aprendizaje, para que los educandos puedan insertarse en un mundo globalizado, competitivo y de constante actualización. El Ecuador en su reforma al reglamento de Educación del Consejo de Educación Superior (República del Ecuador. Consejo de Educación Superior, 2013), para enfrentar esta problemática define en el artículo 10 que la organización del aprendizaje consiste en la planificación del proceso formativo del estudiante, a través de actividades de aprendizaje con docencia, de aplicación práctica y de trabajo autónomo, que garanticen los resultados pedagógicos correspondientes a los distintos niveles de formación y sus modalidades. Esta nueva concepción donde se incluyen otras actividades pretende solucionar los requerimientos de una sociedad ávida de nuevas herramientas de transferencia de conocimiento surgen las redes sociales o la web 2.0. Grané (1997), reconoce la importancia del apoyo institucional a los centros escolares debe centrarse un poco más en el apoyo a maestros y alumnos por igual, para este logro las IES deben invertir en tecnologías de información y en capacitar a sus docentes para el uso de la herramienta web 2.0, en esta dirección se plantea: Grané (1997), señala las necesidades de formación del profesorado que deben ser resueltas, y, por otro, cuestiones relativas al diseño y la producción de materiales válidos para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

No es consecuencia directa que una IES tenga suficiente tecnología de última generación para que sus procesos sustantivos estén teóricamente basados en el conectivismo, constructivismo o el paradigma de la escuela histórico cultural, entendida esta, como la máxima expresión de estas escuelas o corrientes, que dentro de sus aportes está, que el estudiante aprende con ayuda del otro, es decir, este componente social de conocimiento la hace revolucionaria para sus época. Lo fundamental, en última instancia, son los cambios que deben asumir los docentes en su rol dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, pasar de poseedores de saberes y transmisores de estos, a facilitadores, coordinadores y orientadores de los mismos.

En la actualidad, la información circula como un medio inagotable. Con este antecedente se podría afirmar que en pleno siglo XXI la información es un elemento imprescindible. Vargas (2011), plantea que en el mundo contemporáneo se produce, distribuye y consume este insumo de manera continua. El uno de los términos que en la actualidad se está utilizando en la toma de decisiones a la hora de la selección de los saberes que aportan a las áreas del conocimiento es denominado como "fragmentación de la información"; es decir, ser capaces de seleccionar en internet lo que es válido.

La concepción en estas corrientes pedagógicas del concepto de Enseñanza / aprendizaje, es asumido como: categoría incluye el conjunto de actividades relacionadas con la pedagogía, específicamente lo relacionado con interactividad, colaboración y aprendizaje modular. Las cuales sugieren asegurar:

- a. La interacción a través de múltiples vías, de los estudiantes con los docentes y entre ellos.
- b. La retroalimentación oportuna y constructiva a las asignaciones y dudas de los estudiantes. c) El uso de métodos apropiados de investigación eficaz, para la enseñanza de los estudiantes.

Ser consecuente con el conectivismo, como modelo pedagógico, ayuda especialmente al desarrollo de las competencias tecnológicas en los alumnos, y por lo tanto, a familiarizarse con el uso de las redes sociales como herramientas para compartir sus saberes.

El entorno personal para aprender es definido como *“la idea de que todas las personas tienen un entorno, personal por tanto, en el que aprenden es inherente al hecho mismo de que las personas aprenden a lo largo de toda su vida y en todo momento”*. (Castañeda & Adell, 2010, p. 11). Esta alternativa de considerar que el ser humano siempre ha tenido un entorno personal de aprendizaje, desde el vientre de una madre, interacción familiar, entorno social, comunidad entre otros, aunque es probable que no se sea conscientes de él, ya que la sociedad carentes de fuentes de información, investigación sostenían que la única forma de aprender del ser humano era en los centros escolares de formación. Castañeda, et al. (2010), sugiere que debe ser un modelo enteramente centralizado, con centro en un profesor-experto que nos provea de la información relevante para vivir, fuese más que suficiente, aun cuando seguíamos aprendiendo fuera de él.

La web es uno de los servicios más utilizados en el Internet, siendo esta última el medio tecnológico y la primera la información alojada en sitios virtuales donde el usuario accede. Este servicio ha evolucionado con el transcurrir de los años y ha pasado de ser un conjunto de páginas web estáticas (Web 1.0), donde los usuarios comunes únicamente podían acceder a la información y solo los expertos podían publicarla, a ser una web dinámica, de construcción social denominada Web 2.0, entre ella se encuentran las redes sociales, las aplicaciones en los teléfonos móviles, como lo mencionaba el conectivismo la era digital.

## ECOLOGÍAS DE APRENDIZAJE

Es necesario que las redes surjan dentro de algo, de un dominio, y ese algo es lo que podemos definir como ecología. Siemens, et al. (2003), son del criterio que una

ecología tiene algunas similitudes con una red de aprendizaje. Posee, de todas formas, algunos elementos que la distinguen. Una red es en gran medida un proceso estructurado, en contraste, podemos decir que una ecología es un organismo vivo compuesto por nodos y conectores, que conforma una estructura, la herramienta y recursos de la WEB 2.0 se integra a las llamadas, ecologías del aprendizaje, que son entornos de conocimientos compartidos, fomentando las conexiones y fuentes de conocimientos dando lugar a la circulación de la misma en la web, el rol del docente es fomentar y crear ecologías de aprendizajes que permitan que sus educandos aprendices nativos digitales mejoren con rapidez y eficacia con respecto al aprendizaje que están desarrollando que les permita acceder a una educación tecnológica y puedan competir en un mundo cada vez más globalizado. La “ecologías del aprendizaje”, como entornos de conocimiento compartido, que fomentan las conexiones y fuentes de conocimiento.

Algunas de las premisas claves de la ecología del conocimiento en estructuras digitales han sido resumidas por Malhotra (2002):

- La ecología del conocimiento se centra principalmente en las redes sociales de las personas, en contraste con el énfasis excesivamente tecnológico de los sistemas tradicionales de gestión de conocimiento en computadoras y redes de tecnología de la información.
- La ecología del conocimiento centrado en las personas no sólo implica la comprensión de los intercambios de conocimientos y de las relaciones basadas en dichos intercambios. Implica también la comprensión de cómo este conocimiento influye en la acción o potencial para la acción basada en dichos intercambios.
- Así como la ecología natural prospera sobre la base de la diversidad de especies, la ecología del conocimiento se nutre de la diversidad de conocimientos. Tal diversidad se basa en la competencia cooperativa: colaborar con nodos de conocimiento diferentes, así como competir con alguien en función de sus características diferenciadoras.
- En un entorno de ecología del conocimiento afectado por el cambio repentino y generalizado, el modo de supervivencia es la adaptación (o, más exactamente, la anticipación a la sorpresa) en lugar de la optimización.
- La ecología del conocimiento está formada por nodos de conocimientos y el intercambio de conocimientos y de los flujos de ese conocimiento. En la ecología del conocimiento, la base para la cooperación y la supervivencia es la diferenciación y la similitud entre los nodos de conocimiento. Los nodos de conocimientos altamente diferenciados pueden colaborar para llevar a cabo acciones específicas y pueden disolverse después.





## Conectivismo: Proceso de creación de una red

Figura 1. Proceso de creación de una red.

Fuente: Siemens & Stephen (2003).

En resumen la ecología del aprendizaje tiene sus susten-  
tos en las corrientes en el conectivismo, constructivismo e  
escuela histórica cultural donde el estudiante es el centro  
del aprendizaje y la web 2, es un mediador del proceso  
de enseñanza aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Se aprecia en el debate establecido, desde el punto de  
vista teórico, que las escuelas o corrientes que sustentan  
los cambios de las tecnologías de la información y las co-  
municaciones buscan central el proceso de aprendizaje  
teniendo al estudiante como centro y gestor de su propio  
conocimiento y el cual es posible siempre que se cons-  
truya en sociedad.

Otro elemento fundamental encontrado a través del mé-  
todo de análisis documental es que los alumnos están  
preparados para enfrentar estas concepciones de apren-  
dizajes; pero que los profesores aún no cambian sus es-  
quemas de ser transmisores de conocimiento y no facili-  
tadores de este.

Se aprecia en el Ecuador trabajos que tienen sus funda-  
mentos en concepciones de avanzadas sobre todo en  
área universitario donde el alumno es visto como prota-  
gonista de su propio aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bracho, L., Alonso, J., & Pérez, G. (2008). Docentes en  
los entornos de Aprendizaje. *Telematique*, 7(3). Recu-  
perado de <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/telematique/article/viewArticle/855/2103>
- Cabero, J. (1998). *Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las organizaciones educactivas*. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales, Granada: Grupo Editorial Universitario, pp.197-206. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/75.pdf>
- Castañeda, L., & Adell, J. (2010). *La anatomía de los (PLEs)*. Alcoy: Marfil.

- Duarte, J. M. (2003). *Educación en valores en entornos virtuales de aprendizaje: realidades y mitos*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/dt/20173/>
- Duarte, J. M., & Martínez, M. J. (2004). *Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje*. Recuperado de <http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html>
- Ferro Soto, C., Martínez Senra, A. I., & Otero Neira, M. C. (2009). Ventajas y uso de las Tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología educativa*, 29. Recuperado de [http://ecaths1.s3.amazonaws.com/ticeducacionsuperior/788871931.ART\\_1\\_Ventajas%20TICS.pdf](http://ecaths1.s3.amazonaws.com/ticeducacionsuperior/788871931.ART_1_Ventajas%20TICS.pdf)
- Grané, M. (1997). ¿Informática Infantil? *Aula de Innovación Educativa*. Recuperado de <http://www.doe.d5.ub.es/te/any97/grane>
- López Fernández, R., Vázquez Cedeño, S., Benet Rodríguez, M., Luna Álvarez, D., Luna Álvarez, E., & Luna Álvarez, W. (2014). Entornos virtuales de aprendizaje y educación a distancia. Fundamentación psicopedagógica en la educación superior. *Medisur* [revista en Internet]. 12(1), pp. 295-301. Recuperado de <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2748>
- López Fernández, R., Vázquez Cedeño, S., Benet Rodríguez, M., & Gutiérrez Escobar, M. (2011). Componentes para la estructura didáctica de un curso de Educación a Distancia usando como herramienta las plataformas gestoras. Recuperado de <http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2011/12/respubraulopez.pdf>
- Loyola Illescas, E., et al. (2014). *Ciencia, Tecnología Y Sociedad (CTS). Miradas desde la Educación Superior en Ecuador*. Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala. Recuperado de <http://dSPACE.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7929/1/Ciencia%20tecnologia%20y%20sociedad.pdf>
- Malhotra, Y. (2002). Information Ecology and Knowledge Management: Toward Knowledge Ecology for Hyper-turbulent Organizational Environments. Recuperado de <http://www.brint.org/KMEcology.pdf>
- Navés, F. A. (2015). Las TIC como recursos didácticos ¿Competencias o Posición Subjetiva? *CPUe, Revista de Investigación Educativa*, 20, pp. 238-248. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2831/283133746011.pdf>
- Obando Freire, F., López Fernández, R., Luna Álvarez, D., Luna Álvarez, E., Luna Álvarez, W., & Avello Martínez, R. (2014). Método para la actividad cognoscitiva en los estudiantes de medicina ecuatorianos utilizando la web 4.0. *Medisur* [revista en internet], 12(1). Recuperado de <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2750>
- Quitana, E., Vidal, D., Torres, L., & Castrillejo, V. A. (2010). *George Siemens, Conociendo el Conocimiento*. Granada: Ediciones Nodos. Recuperado de <http://craig.com.ar/biblioteca/Conociendo%20el%20Conocimiento%20-%20George%20Siemens.pdf>
- República del Ecuador. Consejo de Educación Superior. (2013). *Reglamento de Régimen Académico*. Recuperado de <http://www.utpl.edu.ec/sites/default/files/documentos/reglamento-de-regimen-academico-2013.pdf>
- Riascos-Erazo, S., Quintero-Calvache, D., & Ávila-Fajardo, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1536/1982>
- Siemens, G., & Stephen, D. (2003). *Learning ecologies, communities, and networks*. Recuperado de [http://www.elearnspace.org/Articles/learning\\_communities.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm)
- Silva, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje*. Barcelona: UOC.
- Vargas, L. R. (2011). Aprendizajes y TIC en Educación Superior. *Reencuentro*, 62, pp.92-96.
- Wesch, M. (2009). *A Portal to Media Literacy*. Recuperado de [http://umanitoba.ca/ist/production/streaming/podcast\\_wesch.html](http://umanitoba.ca/ist/production/streaming/podcast_wesch.html)



# 26

## **DETERMINACIÓN DE RASGOS ÚTILES AL PROCESO DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO SOBRE EL CONJUNTO DE DATOS EN ESTUDIANTES DE 1ER Y 2DO AÑO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA EN CIENFUEGOS**

### DETERMINATION OF THE MAIN ATTRIBUTES OF THE MATCHING LEARNING PROCESS IN DATA SET IN STUDENTS OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN CIENFUEGOS

MSc. Viviana R. Toledo Rivero<sup>1</sup>

E-mail: [paulioski2015@gmail.com](mailto:paulioski2015@gmail.com)

MSc. Carlos Aguilar Aguilar<sup>1</sup>

MSc. Kadir Héctor Ortiz<sup>1</sup>

E-mail: [kadirhectorortiz@gmail.com](mailto:kadirhectorortiz@gmail.com)

<sup>1</sup>Universidad Metropolitana del Ecuador. República del Ecuador.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Toledo Rivero, V.R., Aguilar Aguilar, C., & Ortiz, K.H. (2014). Determinación de rasgos útiles al proceso de aprendizaje automático sobre el conjunto de datos en estudiantes de 1er y 2do año de Ingeniería Informática en Cienfuegos. Revista Conrado [seriada en línea], 12(53), pp. 178-189. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Cienfuegos enfrenta dificultades con los bajos resultados académicos obtenidos en la carrera, fundamentalmente en los primeros años, que constituyen asignaturas precedentes a las del ciclo especializado. Por tal motivo, en aras de buscar una solución para obtener mejores resultados académicos se propone un modelo de predicción haciendo uso de aprendizaje automático. Como requisito previo se realiza una selección de rasgos. Para este trabajo se ha sido escogido el programa WEKA por las facilidades que brinda para la realización de diferentes pruebas sobre el conjunto de datos. Se emplean dos métodos de evaluación con diferentes métodos de búsqueda, dando como resultados nuevos conjuntos de datos reducidos. Estos conjuntos garantizan el entrenamiento eficiente de los algoritmos a utilizar para la toma de decisiones oportunas en la carrera.

#### Palabras clave:

Selección de rasgos, atributos, conjuntos de datos.

#### ABSTRACT

At the University of Cienfuegos the students of Information Technologies have some difficulties to successfully pass the first years of the specialty, mainly because these subjects are precedents to another one in the specialty. The paper is aimed to propose a model of prediction using automatic learning. As a prerequisite a data mining is developed. The WEKA Software is used due to its facilities for testing the data set. Two methods of evaluation with different methods of search are used resulting in new data set with less quantity of attributes. The new groups guarantee the efficient training of algorithms to be used when making decisions in the specialty.

#### Keywords:

Data mining, attributes, data set.

# INTRODUCCIÓN

En el último lustro se ha observado en la carrera de Ingeniería Informática de la UCF que los estudiantes confrontan dificultades académicas, que se traducen posteriormente en un pobre rendimiento, fundamentalmente en el primer y segundo años, lo que con frecuencia trae consigo falta de motivación por los estudios, alumnos que repiten, y en el peor de los casos deserción escolar.

Con el objetivo de explicar este fenómeno, y con la idea de disminuir sus efectos, se decide aplicar técnicas de aprendizaje automático que permitan descubrir las causas principales de tal comportamiento. Previo a estas técnicas se requiere depurar el conjunto de datos, haciendo un análisis para determinar el conjunto de los rasgos más importantes que deberán ser utilizados en el proceso de aprendizaje automático.

Es notable la cantidad de ejemplos donde el desempeño de los algoritmos de clasificación puede ser mejorada si se eliminan atributos irrelevantes. Aunque la mayoría de los algoritmos de aprendizaje automático están diseñados para aprender cuáles son los atributos apropiados para tomar decisiones, en la práctica cuando existen atributos irrelevantes frecuentemente se “confunden”. Debido al efecto negativo que sobre el aprendizaje provocan los mismos -de 5 a un 10 % de deterioro en situaciones probadas sobre árboles de decisión - es común preceder al aprendizaje con la selección de atributos que elimine sino todos, la mayoría de los atributos irrelevantes.

En este artículo explicamos el proceso de selección de atributos que precede a la utilización de técnicas como las redes neuronales y árboles de decisión sobre un conjunto de datos de los estudiantes de 1ro y 2do años de la carrera de Ingeniería Informática en la Universidad de Cienfuegos.

## DESARROLLO

La selección de rasgos consiste en encontrar el subconjunto de atributos del conjunto de datos original que mejor describe los objetos del dominio; tiene como meta reducir la dimensión del conjunto de rasgos a través de la selección del subconjunto de rasgos de mejor desempeño bajo algún criterio de clasificación, durante este proceso se eliminan rasgos que podrían resultar redundantes proporcionando así una mejor representación de la información original reduciendo significativamente el costo computacional y contribuyendo a una mejor generalización del algoritmo de aprendizaje.

Una vez que las bases de datos se convierten a formato ARFF, con fines de trabajarlas en el software WEKA, quedan listas para realizar selección de rasgos.

Este proceso de selección de rasgo se les aplicó a los modelos:

- Modelo 1er año.
- Modelo 2do año.

### *Modelación de los Datos*

Estos modelos de datos fueron confeccionados con los resultados académicos alcanzados por los estudiantes de 1er y 2do años de la carrera de Ingeniería Informática en la Universidad de Cienfuegos y constan de 16 y 18 rasgos respectivamente.

En ambos conjuntos existe un rasgo objetivo Aprueba, que toma valores en el conjunto {si,no}.

Los restantes rasgos se corresponden con los resultados alcanzados en las asignaturas del año respectivamente, y toman valores numéricos en el intervalo [0,5].

Los valores del 2 al 5 tienen el mismo significado que habitualmente se le da en el sistema de evaluación de los CES en Cuba:

2- No aprobado.

3- Regular.

4- Bien.

5- Excelente.

Y cada valor representa la nota final con que terminó esa asignatura.

Los valores 0 y 1 son utilizados para significar aquellos estudiantes que han sido Eximidos o han Convalidado alguna asignatura en un año.

Los datos fueron recolectados durante los cursos 2010-11, 2011-12, 2012-13 y 2013-14; resultando para el modelo de 1er año un total de 114 instancias y para el de segundo un total de 120.

La estructura de los modelos de datos en su formato ARFF utilizados en la selección de rasgos pueden ser consultados en el *Anexo 1*

### *Método*

Sobre cada uno de los modelos se aplicaron los evaluadores CfsSubsetEval e InfoGain AttributeEval asociados a métodos de búsqueda y modos de evaluación como se presenta de forma resumida para cada año en las tablas siguientes.

Los resultados de la evaluación en cuanto a cantidad de atributos seleccionados por cada algoritmo utilizado se especifican en la penúltima columna de las tablas.

## Resultados y discusión

### Modelo 1er Año.

Tabla 1. Algoritmos de selección aplicados al modelo 1er Año.

Bases de Datos	Evaluador de atributo	Método de búsqueda	Modo Eval.	Cantidad de atributos seleccionados	Anexo
Modelo 1er año. Arff	CfsSubsetEval	BestFirst -D 1 -N 5	10 Folds CV	15	2_1
			Training set	4 (1,3,13,14)	2_2
		FCBFSearch	10 Folds CV	15	2_3
			Training set	15	2_4
	InfoGainAttributeEval	Ranker	10 Folds CV	15	2_5
			Training set	15	2_6

De la aplicación de la selección de rasgos en el Modelo de 1er Año se obtiene:

- Con diferentes evaluadores y métodos de búsqueda, que solo en uno de los seis casos se eliminan atributos. En el resto de los casos resultan seleccionados los 15 atributos. El resultado de la aplicación de los modelos puede ser consultado en el Anexo 2.(del 2.1 al 2.6).
- La combinación de CfsSubsetEval con BestFirst y modo de evaluación Training Set (ver Anexo 2.2) selecciona solo 4 atributos: Mat I, Flnf, MD y Mat II. Ciertamente, estos cuatro atributos tienen importancia en el primer año de la carrera pero no son los únicos, de los 15 atributos a discriminar quedan fuera de esta selección atributos como IP y DPOO que, por la experiencia acumulada en el colectivo de año y por valoración de los profesores de estas asignaturas, así como por entrevistas a los estudiantes tienen mucho mayor peso que el que este método les confiere. Se compara este resultado con los ofrecidos por los algoritmos

InfoGainAttributeEval con Ranker en ambos modos de evaluación y se comprueba lo aportado por los expertos y las entrevistas realizadas.(Ver Anexo2.5 y 2.6)

*Se decide por el equipo investigador lo siguiente:*

- Primero:* aceptar el Modelo de 1er Año con todos los atributos, teniendo en cuenta el resultado dado por 5 de los 6 métodos aplicados, y
- Segundo:* probar con un segundo modelo para el 1er Año que incluya los atributos de mayor peso (según el InfoGainAttributeEval con Ranker con ambos modos de evaluación – anexos 2.5 y 2.6) al que denominamos *Modelo\_1er Año\_sel\_rasg* que contendrá los 10 atributos más importantes según el InfoGainAttributeEval con Ranker y modo de evaluación crossvalidation con 10 folds. Resultan seleccionados para este modelo los atributos: *Mat I, Mat II, FyS, MD, IP, DPOO, Flnf, IdEx II, Alg y GA e IGS*, listados aquí según el orden que les confiere este modelo. –ver Anexo 2.5)

### Modelo 2do Año.

Tabla 2. Algoritmos de selección aplicados al modelo 2do Año.

Bases de Datos	Evaluador de atributo	Método de búsqueda	Modo Eval.	Cantidad de atributos seleccionados	Anexo
Modelo 2do año. Arff	CfsSubsetEval	BestFirst -D 1 -N 5	10 Folds CV	17	2_7
			Training set	6 (1,3,4,10,11,12)	2_8
		FCBFSearch	10 Folds CV	9	2_9
			Training set	9	2_10
	InfoGainAttributeEval	Ranker	10 Folds CV	17	2_11
			Training set	17	2_12

El resultado de la aplicación de los modelos puede ser consultado en el *Anexo 2* (del 2.7 al 2.12).

De la aplicación de la selección de rasgos en el Modelo de 2do Año se obtiene; con diferentes evaluadores y métodos de búsqueda, que:

- Cuando se utiliza CfsSubsetEval con BestFirst los resultados entre el modo de evaluación crossvalidation y training set difieren, obteniéndose en el primer caso el total de los atributos y en el segundo solo seis de ellos, siendo esta selección sometida a criterio de expertos. Se observa que en esta selección es eliminado el rasgo *Mat IV* que es considerado por todos como importante, tampoco incluye la *PProf*. (ver *Anexos 2.7 y 2.8*)
- Cuando se utiliza CfsSubsetEval con FCBFSearch los resultados convergen con ambos modos de evaluación, resultando seleccionados nueve rasgos en total, que incluye además de los seis del método anterior los rasgos *Mat IV*, *PProf* y *aprueba* que es el rasgo objetivo. (ver *Anexos 2.9 y 2.10*)
- Cuando se utiliza InfoGainAttributeEval con Ranker, se obtienen todos los rasgos ordenados por su importancia, para ambos modos de evaluación. Coincidentemente en este caso los primeros rasgos ordenados por este método coinciden con el resultado que ofrece el método anterior. (ver *Anexos 2.11 y 2.12*)
- Teniendo en cuenta lo explicado antes, se decide:
- Seleccionar como rasgos para *Modelo\_2do\_año\_sel\_rasgos* los siguientes: *mat iii*, *ed1*, *ia*, *mat iv*, *Acomp*, *ed2*, *bd*, *PProf* además del rasgo objetivo *Aprueba*. Estos son los rasgos que aporta el método CfsSubsetEval con FCBFSearch en ambos modos de evaluación.
- De los rasgos seleccionados antes se observa que los atributos eliminados por los algoritmos usados son los correspondientes a las asignaturas *Dnac*, *epcap*, *idex3*, *segNac*, *TSP*, *EF 3*, *EF iv*, *idex 4* y *elec1*. Estos rasgos corresponden con las asignaturas del ciclo de humanidades y cultura física que contemplan todos los planes de estudio de todas las carreras universitarias en el país, por lo que se decide con fines comparativos utilizar ambos modelos, el modelo original con todas las asignaturas del año (*Modelo 2do Año*), y el modelo que se obtiene como resultado de la selección de rasgos.

Una vez terminada la selección de rasgos, se tienen cuatro conjuntos de datos para explorar, tanto con redes neuronales como con árboles de decisión. Quedan entonces, los 2 conjuntos originales y los 2 que resultan de la selección de rasgos:

- Modelo 1er año\_sel\_rag.

- Modelo 2do año\_sel\_rag.

Las estructuras de los modelos obtenidos pueden ser consultados en el *Anexo 3*.

## CONCLUSIONES

El proceso de selección de rasgos aplicado a los conjuntos de datos de 1er y 2do año de la carrera de Ingeniería Informática en la UCF permite concluir:

La combinación de evaluadores y métodos de búsqueda da mejores resultados que cuando se utiliza un solo método por separado.

La mejor combinación en este problema estuvo dada por el evaluador CfsSubsetEval (con FCBFSearch o BestFirst como métodos de búsqueda) unido al InfoGainAttributeEval (con Ranker).

En la selección de los rasgos influye el conocimiento del dominio y del significado de cada atributo para la investigación, lo que debe ser tenido en cuenta en conjunción con lo aportado por los algoritmos.

Los nuevos conjuntos de datos obtenidos reducen la dimensión del conjunto original, en el caso de primer año en cinco atributos (33%) y en el de segundo en nueve atributos (50%).

## BIBLIOGRAFÍA

- García Morate, D. (2012). *Manual de Weka*. Recuperado de <http://sci2s.ugr.es/sites/default/files/files/Teaching/GraduatesCourses/InteligenciaDeNegocio/weka.pdf>
- Weiss, S., & Indurkha, N. (1998). *Predictive data mining: A practical guide*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Witten, I. H., & Eibe, F. (2005). *Data Mining: practical machine learning tools and techniques* (2da ed). San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

## ANEXOS

### Anexo 1. Modelos originales de datos.

#### Anexo 1.1. Modelo 1er Año.

##### 16 rasgos

```
@relation 'Modelo_1er a o'
@attribute 'Mat I' numeric
@attribute 'FyS' numeric
@attribute 'Flnf' numeric
@attribute 'IP' numeric
@attribute 'EF I ' numeric
@attribute 'IdO I' numeric
@attribute 'Alg y GA' numeric
@attribute 'H1uba' numeric
@attribute 'IdO II' numeric
@attribute 'DPOO' numeric
@attribute 'EF II' numeric
@attribute 'IGS' numeric
@attribute 'MD' numeric
@attribute 'Mat II' numeric
@attribute 'EP1ap' numeric
@attribute 'aprueba {si,no}'
@data
5,5,4,5,5,5,4,3,4,5,5,4,4,4,5,si
3,4,4,4,5,5,3,4,4,5,5,4,3,3,3,si
4,3,4,2,5,4,3,5,3,3,5,3,3,3,4,no
3,4,4,3,5,4,4,4,3,5,5,3,3,3,3,si
3,4,4,2,5,4,3,4,3,3,5,3,3,3,4,no
3,4,4,3,5,5,3,4,3,3,5,3,3,3,4,no
3,5,5,5,5,5,4,5,3,4,5,4,3,4,4,si
3,4,4,2,5,5,3,3,3,2,5,3,3,2,4,no
2,3,4,2,5,4,3,3,3,2,5,3,3,2,4,no
2,3,4,2,5,4,2,3,3,2,5,4,2,2,3,no
3,3,5,3,5,4,3,4,3,3,5,3,3,3,3,si
5,5,4,4,5,5,4,4,3,5,5,4,4,5,4,si
3,3,4,3,5,5,3,5,3,3,5,4,3,3,4,si
3,4,5,3,5,5,4,5,4,5,5,3,3,4,4,si
```

#### Anexo 1.2 - Modelo 2do Año.

##### 16 rasgos

```
@relation 'Modelo 2do a o'
@attribute 'Mat III' numeric
@attribute 'Epcap' numeric
@attribute 'ED I' numeric
@attribute 'IIA' numeric
@attribute 'IdEx III' numeric
@attribute 'SegNac' numeric
@attribute 'EF 3' numeric
@attribute 'elec ' numeric
@attribute 'Mat IV' numeric
@attribute 'Arqomp' numeric
@attribute 'ED 2' numeric
@attribute 'BD' numeric
@attribute 'TSP' numeric
@attribute 'IdEx IV' numeric
@attribute 'DeNac' numeric
@attribute 'EF iv' numeric
@attribute 'Pprof' numeric
@attribute 'aprueba {no,si}'
@data
2,3,2,2,3,2,4,3,3,3,2,2,3,3,2,4,2,no
2,3,2,2,3,3,5,4,3,2,2,3,4,4,3,5,2,no
2,2,2,2,4,3,5,3,3,2,2,2,3,4,3,5,2,no
4,3,4,3,4,4,4,5,5,3,5,4,5,4,5,5,si
2,3,3,3,3,3,5,4,3,3,3,3,3,4,4,5,4,si
2,3,2,2,3,3,5,4,3,2,3,3,3,3,4,5,4,no
2,2,2,2,3,3,5,3,2,2,2,2,4,2,5,2,no
3,3,4,3,3,3,2,3,3,4,3,3,4,4,3,3,5,no
3,5,2,3,3,5,4,4,3,3,2,3,3,3,4,4,2,no
2,2,2,2,5,3,4,3,2,2,2,2,2,5,3,5,5,no
```



## Anexo 2

### Anexo 2.1

=== Run information ===

Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval  
Search:

weka.attributeSelection.BestFirst -D 1 -N 5

Relation: Modelo\_1ro a o-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R16

Instances: 114

Attributes: 16

Mat I

FyS

FInf

IP

EF I

IdEx I

Alg y GA

HCuba

IdEx II

DPOO

EF II

IGS

MD

Mat II

EPCap

aprueba

Evaluation mode: 10-fold cross-validation

=== Attribute selection 10 fold cross-validation (stratified), seed: 1 ===

number of folds (%) attribute

10(100 %) 1 Mat I

6( 60 %) 2 FyS

10(100 %) 3 FInf

2( 20 %) 4 IP

0( 0 %) 5 EF I

0( 0 %) 6 IdEx I

0( 0 %) 7 Alg y GA

1( 10 %) 8 HCuba

0( 0 %) 9 IdEx II

3( 30 %) 10 DPOO

0( 0 %) 11 EF II

0( 0 %) 12 IGS

10(100 %) 13 MD

10(100 %) 14 Mat II

0( 0 %) 15 EPCap

### Anexo 2.2

=== Run information ===

Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval  
Search:

weka.attributeSelection.BestFirst -D 1 -N 5

Relation: Modelo\_1ro a o-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.unsupervised.attribute.Remove-R16

Instances: 114

Attributes: 16

Mat I

FyS

FInf

IP

EF I

IdEx I

Alg y GA

HCuba

IdEx II

DPOO

EF II

IGS

MD

Mat II

EPCap

aprueba

Evaluation mode: evaluate on all training data

=== Attribute Selection on all input data ===

Search Method:

Best first.

Start set: no attributes

Search direction: forward

Stale search after 5 node expansions

Total number of subsets evaluated: 103

Merit of best subset found: 0.414

Attribute Subset Evaluator (supervised, Class (nominal): 16 aprueba):

CFS Subset Evaluator

Including locally predictive attributes

Selected attributes: 1,3,13,14 : 4

Mat I

FInf

MD

Mat II

### Anexo 2.3

```
=== Run information ===
Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval
Search:    weka.attributeSelection.FCBFSearch
-D false -T -1.7976931348623157E308 -N -1
Relation:  Modelo_1ro a o-weka.filters.unsu-
pervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.un-
supervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.
unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.
unsupervised.attribute.Remove-R16
Instances: 114
Attributes: 16
          Mat I
FyS
FInf
IP
      EF I
IdEx I  Alg y GA
HCuba
IdEx II DPOO
        EF II
        IGS
        MD
        Mat II
EPCap
aprueba
Evaluation mode: 10-fold cross-validation
```

### Anexo 2.4

```
=== Run information ===
Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval
Search:    weka.attributeSelection.FCBFSearch
-D false -T -1.7976931348623157E308 -N -1
Relation:  Modelo_1ro a o-weka.filters.unsu-
pervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.un-
supervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.
unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.
unsupervised.attribute.Remove-R16
Instances: 114
Attributes: 16
          Mat I
FyS
FInf
IP
      EF I
IdEx I  Alg y GA
HCuba
IdEx II DPOO
        EF II
        IGS
        MD
        Mat II
EPCap
aprueba
Evaluation mode: evaluate on all training data
```

### Anexo 2.5

=== Run information ===

Evaluator: weka.attributeSelection.  
InfoGainAttributeEval  
Search: weka.attributeSelection.Ranker -T  
-1.7976931348623157E308 -N -1  
Relation: Modelo\_1ro a o-weka.filters.unsu-  
pervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.un-  
supervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.  
unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.  
unsupervised.attribute.Remove-R16  
Instances: 114  
Attributes: 16

Mat I  
FyS  
Flnf  
IP  
EF I  
IdEx I  
Alg y GA  
HCuba  
IdEx II  
DPOO  
EF II  
IGS  
MD  
Mat II

EPCap  
aprueba  
Evaluation mode: 10-fold cross-validation  
=== Attribute selection 10 fold cross-validation  
(stratified), seed: 1 ===

average merit	average rank	attribute
0.531 +- 0.028	1 +- 0	1 Mat I
0.438 +- 0.031	2 +- 0	14 Mat II
0.356 +- 0.031	3.4 +- 0.49	2 FyS
0.325 +- 0.027	4.1 +- 1.14	13 MD
0.292 +- 0.024	5 +- 0.77	4 IP
0.281 +- 0.024	5.7 +- 0.78	10 DPOO
0.239 +- 0.019	7 +- 0.63	3 Flnf
0.203 +- 0.022	8.5 +- 1.12	9 IdEx II
0.191 +- 0.019	9 +- 0.89	7 Alg y GA
0.166 +- 0.015	10.1 +- 0.83	12 IGS
0.171 +- 0.019	10.2 +- 0.98	8 HCuba
0.119 +- 0.018	12.2 +- 0.6	6 IdEx I
0.095 +- 0.013	12.9 +- 0.3	15 EPCap
0.054 +- 0.015	13.9 +- 0.3	5 EF I
0.014 +- 0.004	15 +- 0	11 EF II

### Anexo 2.6

=== Run information ===

Evaluator: weka.attributeSelection.  
InfoGainAttributeEval  
Search: weka.attributeSelection.Ranker -T  
-1.7976931348623157E308 -N -1  
Relation: Modelo\_1ro a o-weka.filters.unsu-  
pervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.un-  
supervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.  
unsupervised.attribute.Remove-R1-weka.filters.  
unsupervised.attribute.Remove-R16  
Instances: 114  
Attributes: 16

Mat I  
FyS  
Flnf  
IP  
EF I  
IdEx I  
Alg y GA  
HCuba  
IdEx II  
DPOO  
EF II  
IGS  
MD  
Mat II

EPCap  
aprueba  
Evaluation mode: evaluate on all training data  
=== Attribute Selection on all input data ===  
Search Method:

Attribute ranking.

Attribute Evaluator (supervised, Class (nominal):  
16 aprueba:  
Information Gain Ranking Filter

Ranked attributes:  
0.5274 1 Mat I  
0.4347 14 Mat II  
0.3479 2 FyS  
0.3213 13 MD  
0.2845 4 IP  
0.2743 10 DPOO  
0.2337 3 Flnf  
0.198 9 IdEx II  
0.1852 7 Alg y GA  
0.1657 8 HCuba  
0.1603 12 IGS  
0.112 6 IdEx I  
0.0861 15 EPCap  
0.0444 5 EF I  
0.0102 11 EF II  
Selected attributes: 1,14,2,13,4,10,3,9,7,8,12,6,15  
,5,11 : 15

### Anexo 2.7

```
=== Run information ===
Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval
Search: weka.attributeSelection.BestFirst -D
1 -N 5
Relation: Modelo 2do a o-weka.filters.unsuper-
vised.attribute.Remove-R1-4,22
Instances: 120
Attributes: 18
    mat iii
epcap
    ed1
    iia
    idex 3
    segNac
    EF 3
    elec 1
    mat iv
Acomp
    ED 2
    BD
    TSP
    idex 4
    Dnac
    EF iv
Pprof
aprueba
Evaluation mode: 10-fold cross-validation
=== Attribute selection 10 fold cross-validation
(stratified), seed: 1 ===
number of folds (%) attribute
10(100 %) 1 mat iii
1( 10 %) 2 epcap
10(100 %) 3 ed1
10(100 %) 4 iia
0( 0 %) 5 idex 3
0( 0 %) 6 segNac
4( 40 %) 7 EF 3
0( 0 %) 8 elec 1
4( 40 %) 9 mat iv
5( 50 %) 10 Acomp
10(100 %) 11 ED 2
10(100 %) 12 BD
0( 0 %) 13 TSP
0( 0 %) 14 idex 4
0( 0 %) 15 Dnac
0( 0 %) 16 EF iv
3( 30 %) 17 Pprof
```

### Anexo 2.8

```
=== Run information ===
Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval
Search: weka.attributeSelection.BestFirst -D
1 -N 5
Relation: Modelo 2do a o-weka.filters.unsuper-
vised.attribute.Remove-R1-4,22
Instances: 120
Attributes: 18
    mat iii
epcap
    ed1
    iia
    idex 3
    segNac
    EF 3
    elec 1
    mat iv
Acomp
    ED 2
    BD
    TSP
    idex 4
    Dnac
    EF iv
Pprof
aprueba
Evaluation mode: evaluate on all training data
=== Attribute Selection on all input data ===
Search Method:
    Best first.
    Start set: no attributes
    Search direction: forward
    Stale search after 5 node expansions
    Total number of subsets evaluated: 136
    Merit of best subset found: 0.412

Attribute Subset Evaluator (supervised, Class (no-
minal): 18 aprueba):
    CFS Subset Evaluator
    Including locally predictive attributes

Selected attributes: 1,3,4,10,11,12 : 6
    mat iii
    ed1
    iia
Acomp
    ED 2
    BD
```

### Anexo 2.9

```
=== Run information ===
Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval
Search:    weka.attributeSelection.FCBFSearch
-D true -T -1.7976931348623157E308 -N -1
Relation:  Modelo 2do a o-2clases-weka.filters.
unsupervised.attribute.Remove-R2,5-8,13-16
Instances: 120
Attributes: 9
          mat iii
          ed1
iia
          mat iv
          A1omp
          ED 2
          BD
Pprof
          aprueba2
Evaluation mode: 10-fold cross-validation
```

### Anexo 2.10

```
=== Run information ===
Evaluator: weka.attributeSelection.CfsSubsetEval
Search:    weka.attributeSelection.FCBFSearch
-D true -T -1.7976931348623157E308 -N -1
Relation:  Modelo 2do a o-2clases-weka.filters.
unsupervised.attribute.Remove-R2,5-8,13-16
Instances: 120
Attributes: 9
          mat iii
          ed1
iia
          mat iv
          A1omp
          ED 2
          BD
Pprof
          aprueba2
Evaluation mode: evaluate on all training data
```



## Anexo 2.11

```

=== Run information ===
Evaluator:          weka.attributeSelection.
InfoGainAttributeEval
Search:            weka.attributeSelection.Ranker -T
-1.7976931348623157E308 -N -1
Relation:         Modelo 2do a o-weka.filters.unsuper-
vised.attribute.Remove-R1-4,22
Instances:        120
Attributes:        18
                  mat iii
epcap
                  ed1
iaa
idex 3
segNac
                  EF 3
elec 1
                  mat iv
Acomp
                  ED 2
                  BD
                  TSP
idex 4
Dnac
                  EF iv
Pprof
aprueba
Evaluation mode:   10-fold cross-validation
=== Attribute selection 10 fold cross-validation
(stratified), seed: 1 ===
average merit      average rank attribute
0.475 +- 0.028      1.1 +- 0.3   3 ed1
0.403 +- 0.028      2.6 +- 1.11  1 mat iii
0.4 +- 0.032        2.9 +- 0.7   12 BD
0.383 +- 0.027      3.6 +- 0.66  11 ED 2
0.329 +- 0.019      5.7 +- 1     9 mat iv
0.315 +- 0.038      6.4 +- 1.69   4 iia
0.314 +- 0.025      6.9 +- 1.14  10 Acomp
0.299 +- 0.015      7.5 +- 1.12  15 Dnac
0.291 +- 0.027      8.3 +- 0.9    2 epcap
0.23 +- 0.029       10.8 +- 0.98  17 Pprof
0.226 +- 0.028      10.9 +- 0.94  5 idex 3
0.198 +- 0.021      12.8 +- 1.33  6 segNac
0.196 +- 0.028      13.2 +- 1.17  13 TSP
0.178 +- 0.03       13.7 +- 2.28  7 EF 3
0.175 +- 0.026      14.4 +- 0.92  16 EF iv
0.156 +- 0.014      15.6 +- 0.8   14 idex 4
0.133 +- 0.014      16.6 +- 0.92  8 elec 1

```

## Anexo 2.12

```

=== Run information ===
Evaluator:          weka.attributeSelection.
InfoGainAttributeEval
Search:            weka.attributeSelection.Ranker -T
-1.7976931348623157E308 -N -1
Relation:         Modelo 2do a o-weka.filters.unsuper-
vised.attribute.Remove-R1-4,22
Instances:        120
Attributes:        18
                  mat iii
epcap
                  ed1
iaa
idex 3
segNac
                  EF 3
elec 1
                  mat iv
Acomp
                  ED 2
                  BD
                  TSP
idex 4
Dnac
                  EF iv
Pprof
aprueba
Evaluation mode:   evaluate on all training data
=== Attribute Selection on all input data ===
Search Method:Attribute ranking.

Attribute Evaluator (supervised, Class (nominal):
18 aprueba):
Information Gain Ranking Filter
Ranked attributes:
0.468  3 ed1
0.396  12 BD
0.394  1 mat iii
0.38  11 ED 2
0.323  9 mat iv
0.312  10 Acomp
0.303  4 iia
0.288  15 Dnac
0.279  2 epcap
0.222  17 Pprof
0.215  5 idex 3
0.186  13 TSP
0.185  6 segNac
0.17  7 EF 3
0.167  16 EF iv
0.148  14 idex 4
0.124  8 elec 1
Selected attributes: 3,12,1,11,9,10,4,15,2,17,5,13
,6,7,16,14,8 : 17

```

## Anexo 3

### Anexo 3.1. Modelo 1er año con selección de rasgos.

#### 11 rasgos

```
@relation 'Modelo_1er año con selección de rasgos'
@attribute 'Mat I' numeric
@attribute FyS numeric
@attribute Flnf numeric
@attribute IP numeric
@attribute 'Alg y GA' numeric
@attribute 'IdO II' numeric
@attribute DPOO numeric
@attribute IGS numeric
@attribute MD numeric
@attribute 'Mat II' numeric
@attribute aprueba {si,no}
@data
5,5,4,5,4,4,5,4,4,4,si
3,4,4,4,3,4,5,4,3,3,si
4,3,4,2,3,3,3,3,3,3,no
3,4,4,3,4,3,5,3,3,3,si
3,4,4,2,3,3,3,3,3,3,no
3,4,4,3,3,3,3,3,3,3,no
3,5,5,5,4,3,4,4,3,4,si
3,4,4,2,3,3,2,3,3,2,no
2,3,4,2,3,3,2,3,3,2,no
3,5,5,3,3,3,4,4,3,5,si
3,5,5,3,4,4,3,3,3,4,si
3,4,4,3,3,3,3,4,3,4,no
4,3,4,2,3,3,3,3,3,3,no
3,4,4,3,4,3,5,3,3,3,si
3,4,4,2,3,3,3,3,3,3,no
```

### Anexo 3.2. Modelo 2do año con selección de rasgos.

#### 9 rasgos

```
@relation 'Modelo 2do año con selección de rasgos'
@attribute 'mat iii' numeric
@attribute ed1 numeric
@attribute iia numeric
@attribute 'mat iv' numeric
@attribute A1omp numeric
@attribute 'ED 2' numeric
@attribute BD numeric
@attribute Pprof numeric
@attribute aprueba {no,si}
@data
2,2,2,3,3,2,2,2,no
2,2,2,3,2,2,3,2,no
2,2,2,3,2,2,2,2,no
4,4,3,5,3,5,4,5,si
2,3,3,3,3,3,3,4,si
2,2,2,3,2,3,3,4,no
4,4,3,5,3,5,4,5,si
2,2,2,3,3,2,2,2,no
5,3,4,5,4,4,5,5,si
3,3,3,4,4,4,4,5,si
3,3,3,4,3,3,4,4,si
5,5,5,5,5,5,5,5,si
3,3,3,4,3,3,4,5,si
3,3,2,3,3,2,4,4,no
5,3,3,4,3,4,4,4,si
4,3,3,5,4,3,5,5,si
4,3,4,4,3,3,5,4,si
```

# NORMAS DE PUBLICACIÓN

Los trabajos se entregarán en soporte digital (en formato de Microsoft Word), a partir de la plataforma de publicación de la Revista, cuya dirección web es la siguiente:

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

## EXTENSIÓN Y ASPECTOS FORMALES

Para ser publicados en la revista los artículos no deben haber sido editados, ni estar en proceso de valoración para otra publicación; tampoco se publicarán investigaciones completas, sino sus resultados en forma de artículo científico. Los trabajos a publicar deben cumplir con los requisitos siguientes:

- Contarán con una extensión entre 5 y 12 páginas (tipo carta).
- El tipo de fuente a utilizar será Verdana, tamaño 10 puntos, interlineado sencillo.
- En su estructura, cada trabajo estará conformado por: título, nombre del autor/es, correo electrónico y su filiación institucional. A continuación un resumen, (en español y en inglés de no más de 200 palabras), palabras clave (en español y en inglés), introducción (en la que se excluya el diseño metodológico de la investigación), desarrollo, conclusiones, la bibliografía utilizada y anexos (si fueran necesarios).
- Las páginas deben enumerarse en la esquina inferior derecha.
- Al resaltarse elementos del texto se utilizará cursiva, nunca “comillas”, negrita, versales o mayúsculas. Solo se utilizarán comillas en las citas textuales con menos de 40 palabras.
- Los gráficos e ilustraciones (en formato .JPG, con tamaño no mayor al de 10 X 10 cm) deberán estar insertados en su lugar correspondiente; y enumerados, según su orden de aparición.
- Las tablas nunca serán insertadas como imagen, contarán con interlineado sencillo y serán enumeradas consecutivamente.
- Las abreviaturas se definirán la primera vez que se mencionen, no se conjugarán en plural y solo se aceptarán aquellas universalmente aprobadas.
- Los subtítulos se destacarán en negrita.
- Las notas se localizarán al pie de página con un puntaje inferior, nunca al final del artículo. Se evitarán aquellas que contengan citas y referencias bibliográficas.
- La bibliografía se confeccionará según la norma APA sexta edición, que aparece en Microsoft Office del 2007 en adelante ó con un gestor bibliográfico.

### *Nota:*

El Consejo Editorial se reserva el derecho de realizar la corrección de estilo y los cambios que considere pertinentes para mejorar la calidad del artículo.

Revista publicada bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Podrá reproducirse, de forma parcial o total, el contenido de esta publicación, siempre que se haga de forma literal y se mencione la fuente.



ISSN: 1990-8644



# Conrado

Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos

ISSN: 1990-8644

## ÚLTIMOS NÚMEROS PUBLICADOS

### **Volumen 12, Número 52/2016**

*Hacia la socialización de resultados de las ciencias pedagógicas en DOAJ*

### **Volumen 11, Número 51/2015**

*La educación familiar: una necesidad social*

### **Volumen 11, Número 50/2015**

*La educación en la diversidad: una necesidad social*

### **Síguenos en:**

<https://universosur.ucf.edu.cu/index.php>

<http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/RCr>



Editorial: "Universo Sur".

Universidad de Cienfuegos. Carretera a Rodas, Km  
3 ½.

Cuatro Caminos. Cienfuegos. Cuba.

CP: 59430

ISSN: 1990-8644

EDITORIAL



UNIVERSIDAD  
DE GUAYAQUIL

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