

ISSN 1390-7778

Vol. 3 / No. 1 / Junio 2014
INDEXADA EN LATINDEX

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA



Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil



100
Años



Dr. Alfonso L. Aguilar Reilova
(1914-2014)

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volúmen 3, Número 1, Junio 2014

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volúmen 3, Número 1, Junio 2014



Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil

Consejo de Publicaciones

Dr. Jorge Torres Prieto, MSc.

Rector

Presidente Honorario

Ab. Otto Cevallos Mieles, MSc.

Vicerrector Académico

Vicepresidente Honorario

Ab. Alba Alarcón Soto, MSc.

Vicerrectora Administrativa

Directora Ejecutiva

Dra. Susana Hinojosa de Aguilar, MSc.

Promotora Institucional

Presidenta Ejecutiva

MIBE. Mónica Molina Barzola

Directora Investigación Científica, Tecnológica e Innovación

Alfredo Aguilar Hinojosa

Director de Marketing y RR.PP.

Editor General

Biol. Luis Amador Oyola

Editor Responsable

Econ. Patricia Navarrete Zavala, Dipl.

Coordinadora Editorial

Ing. Miguel Torres Rodríguez, MSc.

Responsable Científico

Consejo Editorial Externo

Lcdo. Mario Martínez, Ph.D. en Ciencias técnicas metalurgia y materiales de ingeniería, Cuba.

Ing. José Ricardo Rivas B., MSc. en Análisis geográfico de la ordenación del territorio, tecnologías de la Información geográfica, Ecuador.

Lcdo. Arnold Pérez Vólquez, MSc. en Dirección y Gestión Financiera, España.

Félix Rangel Donoso, MSc. en Ciencias de la Educación, Ecuador.

Lcda. María Orozco Rivero, Ph.D. en Ciencias Pedagógicas, Cuba.

Biolg. Roberto Retamales Gonzalez, Ph.D. en Biología, Chile.

Ph.D. David Matamoros, Director del Instituto de Química de la ESPOL, Ecuador.

Evaluadores Externos

Ing. Viviana Aguirre Arteaga, Ecuador.

Lcdo. Mario Martínez López, Cuba.

Psic. Mirian Mora González, Ecuador.

Ph.D. Raquel Bermúdez Morris, Cuba.

Ph.D. Juan Xavier Varas Suárez, Colombia.

Ph.D. Janette Santos Baranda, Cuba.

Escuela de Lenguas de la ULVR

Revisor de traducción

Diseño y Diagramación

Ing. Claudia Morán Barco

Ing. Denisse Ortíz Vulgarín

David Arcos Abad

Asistente de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación

Lcda. Alexandra Yépez Vera

Datos Técnicos

YACHANA, Revista Científica

Vol. 3, No. 1, junio 2014

ISSN No. 1390-7778

Latindex Folio No. 23240

Tiraje impreso: 1000 ejemplares

El objetivo de YACHANA, Revista Científica es divulgar los resultados de la investigación científica, mediante la presentación de artículos científicos, revisiones, ensayos, notas científicas, opiniones y cartas al editor; contribuyendo al desarrollo académico y científico de la sociedad contemporánea.

La Revista Científica YACHANA es una publicación de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, con estilo multidisciplinario en áreas temáticas relacionadas con las Ciencias del Diseño y la Construcción, Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias de la Educación, Ciencias de la Comunicación, Ciencias de la Vida y Biodiversidad y Ciencias Administrativas.

YACHANA, Revista Científica se encuentra alojada en el Sistema Regional de Información en línea para Revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

La revista se publica semestralmente en junio y diciembre; su versión impresa es distribuida gratuitamente, como una contribución a la divulgación y desarrollo de la ciencia, a nivel nacional e internacional mediante suscripción directa o convenios interinstitucionales. Su versión digital se encuentra disponible en la página web www.ulvr.edu.ec

Suscripciones, comentarios y sugerencias dirigirse a:

YACHANA, Revista Científica de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil
Avenida de las Américas No. 70, frente al Cuartel Modelo, Teléfono (593-4) 228 7200, Apartado postal 11-33, Guayaquil-Ecuador
yachana@ulvr.edu.ec
mmolinab@ulvr.edu.ec
lamadoro@ulvr.edu.ec
www.ulvr.edu.ec

Copyright

Todos los artículos incluidos en YACHANA, Revista Científica se encuentran protegidos por derechos de autor, por tal motivo se prohíbe la reproducción total o parcial de los mismos por medios mecánicos o electrónicos, sin el permiso del Consejo de Publicaciones. Los textos de los artículos son de acceso abierto, pueden ser reproducidos citando la fuente. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente coinciden con las del Consejo de Publicaciones ni las de las autoridades o representantes de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

YACHANA, quiere decir APRENDIENDO en la lengua *Quechua*, autóctona del Ecuador

ÍNDICE

Área de Educación

- El aprendizaje autodirigido y la Flipped Classroom.....13 - 18
Carlos Briones Galarza, Enrique Caballero Briones y Jorge Flores Herrera
- La educación en la resiliencia, estrategia para la formación
de buenos ciudadanos19 - 23
Patricia Ortega de Filián y Gabriel Calero Solís
- Aplicación de las Estrategias Metacognitivas en la Clase de la
Unidad de Termodinámica24 - 32
David Anzules Intriago y Jorge Flores Herrera
- El proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores
para las especialidades técnicas. Modelo para su dirección33 - 49
Adalberto Menéndez Padrón y Margarita León García
- Plan de clase para la enseñanza de la integral del trabajo.....50 - 58
Jorge Flores Herrera

Área Social

- Propuesta de un plan permanente de relaciones públicas para educar
adolescentes sobre los riesgos que existen en las redes sociales61 -75
Gina María Gilbert Toral y Antonio Cevallos Gamboa

Área de la Construcción

- Incidencia de la energía solar en los módulos de prueba ubicados en
Atahualpa y El Laurel79 - 83
Fausto Cabrera Montes
- Propuesta de diseño y desarrollo preliminares de un prototipo de baldosa
para piso a partir del PET reciclado y la cascarilla de arroz para una vivienda
de interés social.....84 - 90
Alfredo Ismael Mora Portilla

Área Administrativa

- ¿Cabría un desmarketing a la concepción del marketing verde actual?
Una crítica a la teoría y la práctica del marketing verde.....93 - 108
Myriam Tatiana Tola Cisneros y Jenny Blanch Tola Cisneros

EDITORIAL

La calidad en la publicación científica

La revista YACHANA de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (ULVR), tiene un estilo multidisciplinario en áreas temáticas relacionadas con Diseño, Construcción, Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias de la Educación, Ciencias de la Comunicación, Ciencias de la Vida y Biodiversidad y Ciencias Administrativas, además consta en el catálogo de Latindex desde el 2012 con el folio No. 23240.

La importancia de la incorporación de la revista YACHANA en un sistema de Información, como lo es Latindex, radica en la visibilidad que se le otorga a nuestra revista así como la posibilidad de que sus artículos puedan ser citados por otros investigadores, lo cual permitirá a la ULVR elevar su ranking en la plataforma académica mundial, en el área de investigación, especialmente compartida con otras de su misma naturaleza dedicadas a la investigación científica, técnico-profesional y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal. La revista YACHANA para ingresar a Latindex cumplió con características y/o requisitos necesarios para indexación.

Los artículos que se publican en esta edición son el producto de la primera convocatoria para la presentación de artículos científicos realizada en febrero de este año –23 artículos–, los mismos que pasaron por un proceso minucioso de revisión y evaluación, de fondo y de cumplimiento de normas, de los cuales nueve superaron los estándares de calidad exigidos y son los que conforman esta publicación.

El proceso editorial por medio del sistema de evaluación nos lleva a la reflexión que los docentes investigadores se encuentran en la búsqueda de la mejora continua del conocimiento nuevo y aplicado, llevándolos constantemente a priorizar las actividades investigativas con el propósito de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía a nivel global, visibilizándose en productos intelectuales que favorecen considerablemente el desarrollo de los pueblos.

Debemos destacar que la ULVR ha dado el primer paso para incorporar sus publicaciones científicas en otros índices como Scielo, Redalyc, SCOPUS, ISI web of Knowledge, y mejorar su posición en el ranking SCImago, que en su conjunto, buscan sentar las bases para alcanzar y fortalecer la excelencia del personal académico de las instituciones de educación superior, públicas y particulares como la nuestra.

Mónica Molina Barzola
Máster en Negocios Internacionales
Directora del Departamento de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación

PRESENTACIÓN

Estimados lectores es un enorme placer dirigirme a ustedes para presentarles esta nueva edición de la Revista Científica YACHANA, de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (ULVR), porque se trata de nuestra primera edición que se incluye dentro del catálogo y directorio de LATINDEX, lo que para nosotros es un primer gran paso para conseguir objetivos más grandes como revista e institución; que con esfuerzo y dedicación de un excelente grupo profesional y humano estoy seguro de lograrlos.

Este mismo esfuerzo y dedicación podemos apreciar a continuación en cada uno de los nueve artículos que conforman este número, cuatro de los cuales cuentan con la participación y/o han sido redactados por investigadores externos de la ULVR, y cinco pertenecen a docentes/investigadores de esta institución quienes, en su mayoría, nos presentan los resultados obtenidos en los proyectos que se ejecutan dentro del marco de las convocatorias internas de proyectos de investigación científica.

Para esta edición hemos clasificado los artículos en cuatro secciones, de acuerdo al área temática en donde se enmarcan. La primera sección se la dedica a temas sobre Educación, en las que se tratan aspectos como técnicas para mejorar las capacidades de los alumnos y profesores, estrategias de enseñanza-aprendizaje y estrategias metacognitivas, análisis de los riesgos de las redes sociales para la colectividad. En la sección Social se nos comenta acerca de una propuesta de un plan de relaciones públicas para las redes sociales. En la sección dedicada al área de la Construcción encontramos dos artículos de carácter constructivo-sustentable y eficiencia energética, el primero nos habla sobre la incidencia de la energía solar y la eficiencia de un aislante térmico en la transferencia de calor, mientras que el segundo, es un ensayo sobre el diseño de una baldosa utilizando desechos orgánicos e inorgánicos. En el área Administrativa, incorporamos un manuscrito que nos ofrece una revisión y un análisis sobre el marketing ambiental y el comportamiento del consumidor.

La inversión del Gobierno Central y de la ULVR en materia de investigación científica en pro de incrementar y fortalecer las capacidades de quienes hacen y hacemos ciencia, sumado a la gestión por la innovación dado en los proyectos que se ejecutan; han encaminado a que todos estos factores unidos contribuyan, en un proceso integral que de a poco, muestra los resultados y productos de esta investigación, ubicando a la ULVR en el mapa de la investigación, desarrollo e innovación del Ecuador.

Antes de que se adentren en la lectura de los artículos que componen esta edición, quisiera agradecer a todos los que han hecho posible esta publicación, a los autores que nos han confiado sus manuscritos y han elegido a nuestra revista para divulgar sus resultados de investigación, a los evaluadores internos y externos que aportaron para mejorar la calidad de los artículos, a la Escuela de Lenguas de la ULVR por la traducción de los resúmenes al idioma inglés, a la Editorial de la ULVR por su magnífico y profesional trabajo, y a nuestro comité editorial por sus valiosas contribuciones y guía.

Biol. Luis Amador Oyola
Editor Responsable

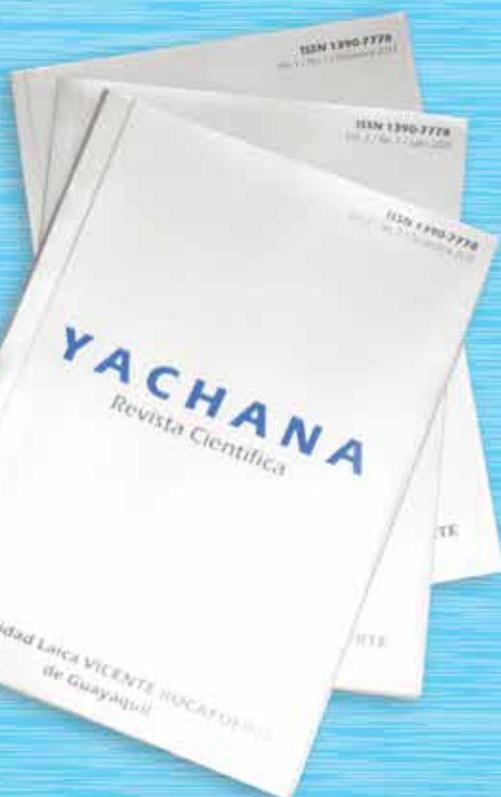
“...Es muy sencillo: pon la pasión por delante de la preparación...”
Edward O. Wilson, en *Cartas a un joven científico*, 2014.



Universidad Laica
VICENTE ROCAFUERTE
de Guayaquil

CONVOCATORIA

RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS DE LA REVISTA CIENTÍFICA YACHANA Edición 2014



Convocatoria

30 de junio del 2014

Fecha límite de recepción de artículos

29 de agosto del 2014

Revisión interna-externa, evaluación y corrección de los artículos

del 1 de septiembre al 14 de octubre del 2014

Comunicación de los artículos aceptados

17 de octubre del 2014

Envío de artículos definitivos para su publicación

21 de octubre del 2014

Publicación de la revista YACHANA Vol. 3, No.1

30 de diciembre del 2014



Universidad Laica VICENTE
ROCAFUERTE Guayaquil



@ulvr_edu



@ulvr

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volúmen 3, Número 1/Junio, 2014

ÁREA DE EDUCACIÓN

El aprendizaje autodirigido y la *Flipped Classroom*.

Carlos Briones Galarza
Enrique Caballero Briones
Jorge Flores Herrera

Fecha de recepción:
4 de abril, 2014

Fecha de aprobación:
2 de junio, 2014

Resumen

El propósito de este estudio fue utilizar la clase invertida para mejorar el rendimiento de los estudiantes en la unidad de cantidad de movimiento lineal y determinar el nivel de aprendizaje autodirigido. Participaron en este estudio 74 estudiantes cuyas edades oscilan entre los 17 y 19 años y que están registrados en un Curso de Nivelación de Física para optar por las carreras de ingeniería de una universidad ecuatoriana. Se trabajó con dos grupos intactos, en un grupo se aplicó la intervención y en el otro grupo no se aplicó la intervención, ambos grupos recibieron el mismo contenido. Al grupo experimental se le dio la instrucción de acuerdo con el modelo pedagógico de la clase invertida y al grupo de control la clase de acuerdo con el modelo pedagógico tradicional; a los dos grupos se le administró tanto al inicio como al final una prueba de contenidos y un cuestionario de aprendizaje autodirigido. La investigación comprobó que la clase invertida mejora el aprendizaje de los estudiantes y fomenta el aprendizaje autodirigido.

Palabras Claves: clase invertida, aprendizaje autodirigido, cantidad de movimiento lineal, reactivo.

Abstract

The purpose of this study was to use the flipped classroom to improve student achievement in the unit of linear momentum, and to determine the level of self-directed learning. Opting to focus on engineering careers at an Ecuadorian university, 74 students, between the of ages 17 and 19 years old, and enrolled in a Physics Leveling Course, participated in this study. The researchers worked with two intact groups; in one group the independent variable was applied and in the other group the independent variable was not applied. Both groups received the same content. The experimental group was instructed according to the pedagogical model of the flipped classroom, and the control group was instructed according to the traditional teaching model. The two groups were given a pre and post test based on the contents and a self-directed learning questionnaire. The investigation found that the flipped classroom improves student learning and encourages self-directed learning.

Keywords: flipped classroom, self-directed learning, linear momentum, reagent.

Lcdo. Carlos Briones Galarza, MSc, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Av. de las Américas No. 70, Apartado Postal 11-33. Guayaquil-Ecuador, cbrionesg@ulvr.edu.ec

Lcdo. Enrique Caballero Briones, MSc, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Universidad Politécnica Salesiana Guayaquil. Campus centenario. Chambers 227 y 5 de Junio. Guayaquil-Ecuador, ecaballero@ups.edu.ec

Ing. Jorge Flores Herrera, MSc, Departamento de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación. Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil. Av. de las Américas No. 70, Apartado Postal 11-33. Guayaquil-Ecuador, jfloresh@ulvr.edu.ec

Introducción

El documento *Criteria for Accrediting Engineering Programs* emitido por la Oficina de Acreditación para Ingeniería y Tecnología, (ABET por sus siglas en inglés), presenta el siguiente resultado de aprendizaje: “Reconocer la necesidad y la habilidad para comprometerse con el aprendizaje a lo largo de la vida” (ABET, 2012). Este resultado de aprendizaje alude a que los estudiantes durante su proceso de formación se tornen en aprendices autónomos y para lo cual es preciso que los profesores modifiquen los procesos de enseñanza.

Por otro lado, los trabajos de la investigación en enseñanza muestran que los profesores se están moviendo, desde los ambientes de aprendizaje centrados en el profesor hacia los ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante. En este modelo, los profesores actúan como facilitadores del aprendizaje y los estudiantes, responsables de su propio aprendizaje, construyen activamente el significado de lo que están aprendiendo apoyados por la tecnología. (Land & Hannafin, 2000).

Para lograr que los estudiantes se conviertan en aprendices autónomos y por consiguiente, en aprendices a lo largo de la vida, es necesario implementar en las clases el aprendizaje activo y fomentar en ellas el aprendizaje autodirigido. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue utilizar la clase invertida para mejorar el rendimiento de los estudiantes en la unidad de cantidad de movimiento lineal y determinar el nivel de aprendizaje autodirigido.

Aprendizaje activo

De manera general, se puede definir el aprendizaje activo como cualquier modelo pedagógico que a través de actividades de aprendizaje significativas, posibilite el aprendizaje de los estudiantes, en el salón de clases (Prince, 2004). El concepto de aprendizaje activo está en el foco de los ambientes de aprendizaje centrados en los estudiantes, ya que ellos son los responsables de su propio aprendizaje y por lo tanto toman control de las tareas. Es decir, los estudiantes se enganchan en las actividades de aprendizaje. Ejemplos de aprendizaje activo son el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en proyectos, la clase invertida.

La clase invertida

El término clase invertida se atribuye a Bergman y Sams (2012). La clase invertida es un modelo pedagógico que pone a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje. En la clase tradicional el profesor explica el contenido y envía deberes a la casa. En la clase invertida el deber es mirar atentamente un video que presenta el contenido, de tal manera que los estudiantes vienen preparados a la clase. Durante la clase los estudiantes son evaluados para comprobar que han visto el video y luego se ponen a trabajar en las actividades programadas para la clase, que pueden ser una serie de preguntas o un conjunto de problemas; estas tareas se pueden realizar individualmente o grupalmente. En este último caso se recomienda utilizar el aprendizaje cooperativo.

Aprendizaje autodirigido

Candy (1991) considera que el aprendizaje autodirigido es el producto de la interacción entre la persona y su entorno y que durante esa interacción el aprendizaje produce un cambio cualitativo en el aprendiz, ya que este percibe de manera diferente los fenómenos estudiados y finalmente, que el conocimiento, producto de aquel aprendizaje se construye socialmente, es tentativo y se olvida rápidamente. Además, lo reconoce a su vez como una meta y un proceso de aprendizaje. Asimismo, la habilidad para engancharse en el aprendizaje autodirigido requiere de un alto nivel de conocimientos que le permita aprender más y mejor y considera que la habilidad para lograr un aprendizaje autodirigido depende del conocimiento previo.

Además, Candy (1991) identifica dos procesos y dos atributos personales. Los dos procesos son la Instrucción Controlada, la cual describe el aprendizaje autodirigido que toma lugar dentro de las estructuras formales de la educación y la Autodidáctica, la cual describe el aprendizaje autodirigido que toma lugar fuera de las estructuras formales de la educación. Los dos atributos personales son la Autoadministración, la cual describe la habilidad de ser autodirigido en el aprendizaje y la Autonomía Personal, la cual describe la inclinación para realizar libremente el aprendizaje.

Es importante enseñar a los estudiantes las estrategias del aprendizaje autodirigido (Smedley, 2011) entre las cuales se pueden considerar las siguientes:

Evaluación de vacíos de conocimiento, autoevaluación y evaluación a pares, reflexión, administración de la información, pensamiento crítico y valoración crítica (Patterson, Crooks & Lunyk-Child, 2002).

El aprendizaje autodirigido se lo puede entender como un aumento en conocimientos y habilidades, producto del esfuerzo personal de quien aprende, tanto dentro como fuera de la educación formal (Gibbons, 2002). Esta definición está en la misma dirección de lo propuesto por Candy.

Declaración de las hipótesis

Hipótesis 1: Aquellos estudiantes que reciben la instrucción con el modelo de la clase invertida tienen mejor rendimiento que aquellos que reciben la clase con el modelo pedagógico tradicional.

Hipótesis 2: Aquellos estudiantes que reciben la instrucción con el modelo pedagógico de la clase invertida tienen mejor nivel de aprendizaje autodirigido que aquellos que reciben la instrucción con el modelo pedagógico tradicional.

Justificación de las hipótesis

La hipótesis 1 se justifica en la medida en que los estudiantes durante la aplicación del modelo pedagógico de la clase invertida trabajan activamente en las tareas programadas y es de esperarse que tengan un mejor dominio de aquello que están aprendiendo.

La hipótesis 2 se justifica en la medida en que los estudiantes durante la aplicación del modelo pedagógico de la clase invertida, desde que miran atentamente el video ya están aprendiendo por su

propia cuenta y cuando se enganchan en las tareas de la clase continúan aprendiendo por su propia cuenta.

Importancia del estudio

Este estudio es importante para demostrar que la clase invertida mejora el rendimiento de los estudiantes y promueve el aprendizaje autodirigido.

Método

Sujetos

Los sujetos fueron 74 estudiantes que están registrados en un curso propedéutico de Física dirigido a los estudiantes que siguen carreras de ingeniería. La edad de los estudiantes está entre 17 y 19 años.

Tareas y Materiales

La tarea instruccional seleccionada fue la unidad de cantidad de movimiento lineal. Los materiales fueron los videos de la cantidad de movimiento, la prueba de entrada, la prueba de salida y el cuestionario de aprendizaje autodirigido. En el Anexo A se muestra el cuestionario de aprendizaje autodirigido desarrollado por (Fisher, King & Tague, 2001).

Variable independiente

La variable independiente fue la instrucción con dos niveles: el modelo pedagógico tradicional y el modelo pedagógico de la clase invertida.

Variable dependiente

La variable dependiente primaria fue el rendimiento. Esta variable se midió con una prueba de 20 preguntas de múltiple respuesta. La variable dependiente secundaria fue el aprendizaje autodirigido que se midió mediante el cuestionario de aprendizaje autodirigido el cual consta de 40 ítems usando la escala Likert de cinco puntos.

Procedimiento

Para llevar a cabo este experimento se siguió el siguiente procedimiento: (1) Se administró a los estudiantes, al inicio de la unidad la prueba de entrada. (2) Se presentó la instrucción de acuerdo con el modelo pedagógico de la clase invertida. (3) Se administró a los estudiantes, al final de la unidad la prueba de salida (5) Se receptó a los estudiantes, al final de la unidad el cuestionario de aprendizaje autodirigido.

Análisis de datos

La prueba estadística utilizada en este estudio fue la prueba de Gosset con un nivel de significación $p < 0.05$.

Resultados

Hipótesis 1

En la Tabla 1 se muestra el número de sujetos, la calificación más alta, la calificación más baja, el rango, la media

Tabla 1. Datos estadísticos de la prueba de salida.

Grupo	Número de estudiantes	Calificación más alta	Calificación más baja	Rango	Media	Desviación estándar
Experimental	39	9,0	3,0	6,0	6,03	1,39
Control	35	9,0	0,5	8,5	4,47	1,92

Tabla 2. Datos estadísticos del cuestionario de aprendizaje autodirigido

Grupo	Número de estudiantes	Calificación más alta	Calificación más baja	Rango	Media	Desviación estándar
Experimental	39	182	137	54	158,7	9,03
Control	35	169	93	76	148,4	14,47

y la desviación estándar de la prueba de salida de los grupos experimental y de control.

La prueba de Gosset dio un valor de ($t = 3,95$), significativo a un valor de $p < 0,0002$. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Hipótesis 2

En la Tabla 2 se muestra el número de sujetos, la calificación más alta, la calificación más baja, el rango, la media y la desviación estándar del cuestionario de aprendizaje autodirigido de los grupos experimental y de control.

La prueba de Gosset dio un valor de ($t = 3,60$), significativo a un valor de $p < 0,0007$. Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

De acuerdo con Fisher et al (2001) los estudiantes que tienen una calificación mayor de 150 están listos *para transformarse en aprendices autodirigidos*. En el grupo experimental 34 estudiantes tienen calificaciones arriba de 150. En el grupo de control 20 estudiantes tienen calificaciones arriba de 150.

Discusión

Este estudio comprobó las hipótesis que los estudiantes mejoran el

rendimiento cuando son expuestos al modelo pedagógico de la clase invertida. También se comprobó que el nivel de aprendizaje autodirigido aumenta cuando los estudiantes trabajan activamente en el salón de clases.

A pesar de que los estudiantes están enseñados a que el profesor explique el contenido en la clase, ellos logran altas calificaciones cuando fueron expuestos al modelo pedagógico de la clase invertida y también se volvieron autosuficientes. Algunos revisaron los videos varias veces y recurrían a otras fuentes de información para aclarar las dudas que tenían.

Es importante aclarar que a los estudiantes no se les enseñó cómo ser aprendices autodirigidos y tampoco la instrucción estuvo diseñada siguiendo las directrices del aprendizaje autodirigido. Simplemente se trató de ver como un método de enseñanza cambia las concepciones que los estudiantes tienen del aprendizaje.

Se recomienda diseñar y desarrollar un curso completo de física utilizando los videos e implementarlo utilizando la clase invertida, asegurarse que los estudiantes tienen el acceso a la Internet. Mejorar la calidad de los videos utilizando cámaras de alta resolución y programas para editar los videos, también un elemento

importante es la duración de los videos y finalmente medir el grado de satisfacción del método.

Aquellos estudiantes que tienen calificaciones menores que 150 una vez identificados es importante proveerlos de estrategias para que puedan convertirse en aprendices autodirigidos (Fisher et al., 2001).

Referencias

- Criteria for Accrediting Engineering Technology Programs. (2012-2013). En *Accreditation Board for Engineering and Technology*. Recuperado de <http://www.abet.org/DisplayTemplates/DocsHandbook.aspx?id=3144>
- Bergman, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Candy, P. (1991). *Self-Direction for Lifelong Learning: A Comprehensive Guide to Theory and Practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Fisher, M., King, J. & Tague, G. (2001). Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Education Today*, 21, 516-525. doi:10.1054/nedt.2001.0589
- Gibbons, M. (2002). *The self-directed learning handbook: Challenging adolescent student to excel*. San Francisco: John Wiley & Sons Inc.
- Land, S. & Hannafin, M. (2000). Student-Centered Learning Environments. En D. Jonassen & S. Land (Eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (2° ed.) (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Patterson, C., Crooks, D. & Lunyk-Child, O. (January, 2002). A new perspective on competencies for self-directing learning. *Journal of Nursing Education*. 41(1), 25-31. Recuperado de [https://files.itslearning.com/data/656/1348/SDL/Patterson%20et.al%20\(2002\).pdf](https://files.itslearning.com/data/656/1348/SDL/Patterson%20et.al%20(2002).pdf)
- Prince, M. (July, 2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. Recuperado de http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Prince_AL.pdf
- Smedley, A. (2007). The self-directed learning readiness of first year bachelor of nursing education. *Journal of Research in Nursing*. 12(4), 373-385. Recuperado de http://research.avondale.edu.au/nh_papers/8/

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Briones, C., Caballero, E. y Flores, J. (junio, 2014). El aprendizaje autodirigido y la Flipped Classroom. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 13-18.

La educación en la resiliencia, estrategia para la formación de buenos ciudadanos.

Patricia Ortega de Filián

Gabriel Calero Solís

Fecha de recepción:
3 de abril, 2014

Fecha de aprobación:
13 de junio, 2014

Resumen

El jardín y la escuela son escenarios básicos como estructuras formativas para los seres humanos. Muchas necesidades se satisfacen o no en ellos, habilidades sociales, afectos y emociones tienen una importante influencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La sociedad es cada vez más exigente en cuanto a las relaciones interpersonales, pues se considera que son los primeros centros donde los niños y niñas se desenvuelven cognitivamente, emocional y socialmente. A medida que avanzan las generaciones la escuela deberá cambiar en su estructura básica, pues los intereses, las dificultades y las motivaciones de los nuevos grupos sociales son diferentes. Ante estas realidades el término resiliencia, cobra un especial interés e importancia. Pues antes de su aparición, los seres humanos debían experimentar diferentes situaciones de conflicto y muchas veces dejarse destruir por el sufrimiento y las dificultades. En los últimos tiempos la palabra resiliencia ha sido muy mencionada, pero muy poco explicada, es la capacidad para enfrentar situaciones de conflicto y salir fortalecidos de ellas, obteniendo un aprendizaje de vida. Los padres y madres al igual que los docentes, tienen gran responsabilidad en este aprendizaje, pues son quienes guían a los niños y niñas en esta evolución.

Palabras clave: resiliencia, educación básica, enseñanza-aprendizaje, sociedad.

Abstract

Kindergarten and basic school are institutions that serve as training structures for humans; needs may or may not be met in them. It is known that social skills, affections, and emotions have an important influence on the teaching-learning process. Society is increasingly demanding of the previous aforementioned institution levels in terms of interpersonal relationships because they are considered the first centers where children develop cognitively, emotionally and socially. As generations progress, schools must change their basic structure, since the interests, challenges, and motivation of the new social groups are in constant flux. Given these realities, a special interest and importance is given to the term resilience. Well before their emergence, humans experienced hardship, suffering, and often were devastated by such difficult situations. In recent times, the word resilience has been mentioned, but not so fully explained. Resilience is the ability to face hardship and emerge stronger from it, obtaining an apprenticeship of life. Parents, as well as teachers, have a great responsibility in this learning process; they are the ones who guide children in this evolution.

Key words: resilience, elementary education, teaching-learning, society.

Dra. Patricia Ortega de Filián y Lcdo. Gabriel Calero Solís, MSc, Escuela de Educadores de Párvulos, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Av. de las Américas No. 70, Apartado postal 11-33, Guayaquil-Ecuador, lortegar@ulvr.edu.ec, gcaleros@ulvr.edu.ec

Introducción

La palabra resiliencia cuando se aplica a las ciencias sociales, se le considera como un constructo complejo, multidimensional y dinámico por naturaleza (Bonanno, 2004, p. 20-28). En vista de que ella tiene diferentes significados Forés y Grané (2008) dicen que “la resiliencia es resistir, superar los obstáculos, aprender de los errores con humor. Es una cualidad humana inmensa, llena de matices”. (p. 140).

En tanto que Luthar et al. (2000) define a la resiliencia como “la superación de las situaciones adversas o críticas por parte de las personas, a fin de obtener el mejor de los provechos de estas situaciones negativas” (p. 543). Esta nueva mirada de las ciencias sociales, lleva a un modelo que busca la salud emocional del individuo. Situación que le facilita la oportunidad para darle un nuevo significado a la vida y construir nuevas competencias que le permitan avanzar. El individuo resiliente no es alguien que se caracteriza por la obediencia y la sumisión, son aquellas personas que son capaces de reaccionar, salir de los esquemas establecidos y cambiar paradigmas. Es quien genera cambios, esto no significa que sean reaccionarios y desobedientes, sino seres capaces de criticar, cuestionar, y buscar el mejoramiento social, siendo altamente perceptivos y sensibles. En definitiva “la resiliencia significa mantener un equilibrio estable” (Bonanno, 2004, p. 28).

En la resiliencia los afectos son de singular importancia, sentirse amado, seguro, apoyado, saber que hay alguien

que los acepta como son y que les demuestran amor. Por lo tanto, los niños y jóvenes deben tener adultos que sean sus referentes en valores y afectos. Esta situación permitirá que se desarrolle en ellos la capacidad para relacionarse, encontrar soluciones a dificultades de la vida diaria, a la vez se fortalecerá la identidad y la pertinencia, lo que conlleva a fortalecer las estructuras de la personalidad. Permite que no solo el individuo sea capaz de observar el ámbito oscuro y negativo de las situaciones y cosas, sino que sea capaz también de apreciar los colores de la vida.

De esta manera la reflexión se convertirá en fortaleza ante la crisis, y permitirá ser muy creativos ante las diferentes circunstancias, buscando nuevas posibilidades, reversibilizando el pensamiento, lo que hará posible encontrar alternativas de vida. Ya lo dice Nietzsche (2008) “quien tiene un propósito de vivir encontrará casi siempre el cómo”. (p. 35).

Pero para encontrar el cómo se necesita que desde el jardín de infantes hasta la educación superior se enriquezcan los vínculos afectivos entre quienes la componen, los niños y niñas deben amar lo que hacen y los docentes deben despertar ese amor, desde el respeto a las diferencias individuales y los intereses de cada ser.

Es necesario considerar las estrategias de aprendizaje que toman en cuenta las inteligencias múltiples y los múltiples estilos de aprendizaje, lo que reforzará el nexo del estudiante con el aprendizaje durante su permanencia

en el jardín y la escuela, propiciando un ambiente agradable y cálido, donde el alumno se sienta feliz. Bisquerra (2003) expresa: “La educación emocional es un proceso educativo continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo emocional como complemento indispensable del desarrollo cognitivo, constituyendo los dos elementos esenciales del desarrollo de la personalidad integral” (p. 12).

Ante esta apreciación se debe considerar como algo de suma importancia la propuesta de límites por parte de los padres y de los docentes, pues de esta manera las normas de conducta estarán dadas desde siempre, haciendo comprender que cada acción tiene su consecuencia, y que las consecuencias deben ser enfrentadas. Esto despertará en ellos y ellas la cooperación, la armonía, saber trabajar en grupos, expresarse libremente, tomar decisiones y el desarrollo de habilidades sociales en general.

Recordando que los límites deberán basarse en actitudes de afecto más que de represión.

No hay construcción de resiliencia sin afecto, los padres tienen gran responsabilidad en este ámbito, deben hacer sentir a sus hijos amados, respetados, importantes, valorados. El rol del docente también es básico en educación, deben atender a todos los estudiantes, conocer sus nombres, estimular a los más pasivos y tímidos, comprender cuando alguno de ellos enfrenta circunstancias difíciles. Construyendo un modelo de intervención eficaz, así como detectar

y aprovechar sus fortalezas. Cyrulnik (2006) menciona, “se deben realizar ajustes saludables ante la adversidad, pues ninguna herida es irreversible” (pp. 16-17).

Estrategias para fomentar la resiliencia

La resiliencia es un factor que se puede aprender y desarrollar por lo tanto se hace necesario implementar las siguientes estrategias:

Los integrantes del equipo del centro educativo deben transmitir a los estudiantes mensajes de fortaleza, apoyo y motivación, donde se sienta realmente que se confía en ellos y que son capaces de saber, de saber hacer y de saber ser.

Las clases tanto curriculares como extra curriculares deben planificarse con la propuesta de objetivos relacionados a la resiliencia, los currículos deberán estar al alcance de todos, dejando de lado la rigidez de los mismos, dando paso a la flexibilidad de manera que realmente se conviertan en significativos permitiendo la participación, la equivocación y la nueva construcción del aprendizaje. Respetando siempre el interés del grupo y el ritmo de las individualidades, convirtiéndose en lugares de formación integral, donde no existan las etiquetas, sino el respeto por las inteligencias múltiples, sus enfoques y los diversos estilos para aprender.

De acuerdo con Goleman (2008) debe comprenderse que:

La educación emocional implica un mandato ampliado para la escuela, penetrando en el lugar de las familias

con fallas en la socialización de sus hijos. Esta temeraria tarea exige dos grandes cambios. Que los docentes vayan más allá de su misión tradicional y que las comunidades interactúen más en las escuelas. (p. 321).

Esta apreciación sugiere que la labor del docente en el aula debe ser diferente, debe permitir y generar situaciones de participación, sin fría y desleal competitividad, que sientan que el error de uno de ellos, puede convertirse en una nueva oportunidad de aprendizaje colectivo.

Para lograr estas propuestas se deberá cambiar la organización del centro educativo, propugnando que se conviertan en sistemas constructores de resiliencia para todos los que en ellas estudian y trabajan.

La tarea cotidiana y el estilo del y la docente será cálido no crítico, fomentando relaciones de apoyo, alentando y estimulando la actitud de compartir responsabilidades apoyándose mutuamente. La actitud de liderazgo, deberá ser estimulada vehementemente de manera que sean capaces de tomar decisiones y manejar oportunidades de participación. Apreciando y valorando los talentos específicos de cada estudiante.

Si las autoridades del Ministerio de Educación deciden formar a los estudiantes en la resiliencia, se estará mejorando desde el jardín y la escuela la manera de ver y de enfrentar el mundo, y aquellos niños y niñas a futuro tal vez sean realmente buenos ciudadanos, respetuosos de sí mismos y de los

demás, de las reglas y las normas, de los principios y los valores en los que se estructura la sociedad.

Pues, sabrán manejarse con un sano auto concepto, serán realistas, sin sobredimensionar los hechos, se centrarán en el lado positivo de las personas y las circunstancias, serán muy analíticos y metódicos en las decisiones que van a tomar.

Lograrán levantarse luego del episodio de dolor o frustración y analizarán todos los factores en forma objetiva. Esta actitud los lleva a tomar decisiones más certeras. La autoconfianza y la autorregulación permitirán mantener actitudes positivas, que les dará opciones para ver las oportunidades y seguir luchando por las metas propuestas, estando conscientes de los riesgos y de los fracasos, considerando las posibles opciones inadecuadas que puedan presentarse a fin de evitarlas, y de no ser posible saber levantarse para continuar.

De esta manera el país y el mundo podrán manejarse con un sistema educativo, que permita vivir en una sociedad de auténtica proyección social. Ya lo refiere Silas (2008) cuando dice que “las escuelas pueden incrementar el paso constructor de la resiliencia.” (p. 33).

Conclusión

La educación es un elemento primordial en cualquier país, de tal forma que el jardín y la escuela como organizaciones constructoras, fomentadoras y transformadoras de los educandos en personas con habilidades y capacidades que contribuyan al desarrollo social,

requiere ahora que el concepto de resiliencia sea incorporado para potenciar las prácticas pedagógicas de tal forma que incidan en el aumento de casos de éxito estudiantil.

El fenómeno de la resiliencia está cobrando importancia en el proceso educativo, dado que después del ambiente familiar, es el ambiente escolar donde el infante puede adquirir las capacidades necesarias para sobreponerse a situaciones adversas, de tal forma que se convierta en una persona resiliente.

Este ensayo ilustra la manera en que los profesores se constituyen en “personas significativas en resiliencia”, cómo actores clave influyen en la formación y perseverancia de alumnos de educación inicial y básica en condiciones de algún tipo de marginación. Porque los y las docentes son mediadores de diálogo, de resolución pacífica de conflictos, con miras a la búsqueda de la oportunidad para construir constantemente, desde cada realidad. Este importante proceso transforma al ser humano, formándolos como buenos ciudadanos, por lo tanto los convierte en transformadores de la sociedad.

Referencias

Bisquerra, R. (2003). Educación emocional y competencias básicas para la vida. *Revista*

de Investigación Educativa, 21(1), 7-43. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/99071/94661>

Bonanno, G. (Januay, 2004). Loss, Trauma, and Human Resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events?. *American Psychological Association*, 59(1), 20-28. doi: 10.1037/0003-066X.59.1.20

Cyrułnik, B. (2006). *La maravilla del dolor. El sentido de la resiliencia*. Barcelona, España: Editorial Garnica.

Forés, A. y Grané, J. (2008). *La resiliencia. Crecer desde la adversidad*. Barcelona, España: Plataforma editorial.

Goleman, D. (2008). *La Inteligencia Emocional*. Barcelona, España: Ediciones B, S.A.

Luthar, S., Cicchetti, D. y Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71 (3), 543-562. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1885202/pdf/nihms-21559.pdf>

Nietzsche, F. (2008). *El crepúsculo de los ídolos*. Madrid, España: Editorial Alianza.

Silas, J. (2008). La resiliencia en los estudiantes de educación básica. *Sinéctica 31, Revista virtual de la educación*. Recuperado de <http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Revista/SIN31Articulo004>.

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Ortega, P. y Calero, G. (junio, 2014). La educación en la resiliencia, estrategia para la formación de buenos ciudadanos. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 19-23.

Aplicación de las Estrategias Metacognitivas en la Clase de la Unidad de Termodinámica

David Anzules Intriago

Jorge Flores Herrera

Fecha de recepción:
3 de abril, 2014

Fecha de aprobación:
5 de junio, 2014

Resumen

El propósito de este estudio fue enseñar a los estudiantes las estrategias metacognitivas para atender al profesor y mejorar su desempeño en el aprendizaje de la clase de termodinámica. Participaron en este estudio 61 estudiantes, quienes cursaron la asignatura de Física en una universidad ecuatoriana. La edad de los participantes estaba comprendida entre los 18 y 19 años. La tarea instruccional fue la unidad de termodinámica y el tema presentado en el presente trabajo fue el concepto de sistema. La prueba de entrada al igual que la prueba de salida constó de seis preguntas de falso y verdadero y seis preguntas de desarrollo. En la primera sesión del procedimiento se enseñó la estrategia de los cinco pasos de S. Derry. Luego se explicó las estrategias para atender la clase, a continuación se recibió la prueba de entrada; en la siguiente sesión se dictó la clase de sistemas termodinámicos utilizando las preguntas para fomentar la Metacognición. Luego se recibió la prueba de salida. Este procedimiento se siguió durante el estudio de la unidad de termodinámica. La clase tuvo una duración de una hora; la prueba de entrada y de salida tuvo una duración de media hora cada una. Los resultados lo confirman, los estudiantes mejoraron notablemente su rendimiento y el uso de las estrategias metacognitivas son parte de ese logro.

Palabras Claves: metacognición, estrategias metacognitivas, categorías de aprendizaje, condiciones de aprendizaje, diseño instruccional.

Abstract

The purpose of this study was to teach students the metacognitive strategies to attend the class and improve their performance in learning thermodynamics. 61 students who were enrolled in the subject of Physics at an Ecuadorian university participated in this study. The age of the participants was between 18 and 19 years old. The instructional task was the unit of thermodynamics and the theme presented in this work was the system concept. The pre test and post test consisted of six true-false questions and six development questions. The procedure employed during this research was the following: in the first session, S. Derry's five steps strategy was taught; strategies were then explained to attend class, and then the pre test was applied. In the next session, the thermodynamic systems class was instructed using questions to encourage metacognition, then the post test was applied. This procedure was followed throughout the thermodynamics unit. The class lasted an hour; the pre test and post test lasted half an hour each. The results confirm that the students improved their performance significantly with the use of metacognitive strategies.

Keywords: metacognition, metacognitive strategies, categories of learning, conditions of learning, instructional design.

Ing. David Anzules Intriago, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Av. de los Ángeles, Jipijapa- Manabí, davanzu@gmail.com

Ing. Jorge Flores Herrera, MSc, Departamento de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Av. de las Américas 70, Apartado Postal 11-33, Guayaquil-Ecuador, flojorge@gmail.com

Introducción

Los profesores de los niveles primario y secundario no enseñan a sus estudiantes la metacognición, conocimiento que ellos requieren para aprender significativamente y convertirse en aprendices autónomos. Es importante destacar que la metacognición emerge en los primeros años de escolaridad y se desarrolla gradualmente (Kuhn, 2000). Si el aprendizaje de la metacognición se realiza durante estos años de estudios, los estudiantes llegarán al nivel terciario con un amplio repertorio de estrategias metacognitivas que les permitirá realizar un mejor aprendizaje. (Schneider, 2008).

Las investigaciones realizadas confirman que estas capacidades tienen grandes efectos en el aprendizaje de los estudiantes (Wang, Haertel & Walberg, 1994) y los ayuda a participar activamente en su aprendizaje. Sin embargo, los estudiantes registrados en los cursos de física del nivel terciario carecen de estrategias metacognitivas que les permita planificar, hacer seguimiento y evaluar su aprendizaje. La ausencia de estrategias metacognitivas provoca que los estudiantes al encontrar dificultades en el aprendizaje, pierdan la motivación y opten por memorizar los contenidos de la disciplina y limiten su capacidad para dirigir su propio aprendizaje.

En consecuencia, los profesores de física del nivel terciario, que reconocen la importancia de la metacognición en el aprendizaje de los estudiantes, enseñan esta habilidad para que ellos sean capaces de conceptualizar, resolver problemas y pensar críticamente. Los procesos metacognitivos, mejoran con la

enseñanza y por lo tanto, los estudiantes que poseen estrategias metacognitivas, se sienten motivados y enfocados para atender una clase, están dispuestos a resolver problemas y a pensar críticamente. (Tanner, 2012).

Por lo tanto, el propósito de este estudio fue enseñar a los estudiantes, las estrategias metacognitivas, para seguir el dictado de una clase y mejorar su desempeño en la unidad de Termodinámica.

Este estudio es importante tanto desde el punto de vista teórico como práctico; desde el punto de vista teórico porque apoya con evidencia experimental la aplicación de las estrategias metacognitivas y desde el punto de vista práctico porque permite a los profesores mejorar los procesos de enseñanza y al mismo tiempo mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes, a través de una mejor enseñanza, utilizando las estrategias metacognitivas. Además, la publicación *Literacy in the Digital Age* consideran que la autodirección entendida como la habilidad para establecer metas relacionadas con un plan de aprendizaje, administrar de manera independiente el tiempo y el esfuerzo y valorar la calidad del aprendizaje, es una cualidad muy importante en el mundo del trabajo actual. (North Central Regional Educational Laboratory, 2003).

La hipótesis de investigación H_1 : La media de las diferencias del rendimiento de los estudiantes en la comprensión de los sistemas termodinámicos es mayor que cero. La hipótesis nula H_0 : La media de las diferencias del rendimiento de los estudiantes en la comprensión de los sistemas termodinámicos es igual a cero.

Aprendizaje Autorregulado

El aprendizaje autorregulado se define como la capacidad que tienen los estudiantes para comprender los ambientes de aprendizaje en que se desenvuelven. El aprendizaje autorregulado comprende tres componentes principales: cognición, metacognición y motivación. La cognición incluye todas las habilidades para codificar, memorizar y recordar la información. La metacognición incluye todas las habilidades que permite a los estudiantes comprender y hacer seguimiento de sus procesos cognitivos. La motivación incluye las creencias y las actitudes que afectan el uso y desarrollo de la cognición y de la metacognición. (Schraw, Crippen, & Hartley, 2006).

La cognición involucra tres tipos generales de estrategias que se conocen con el nombre de: estrategias cognitivas, estrategias de resolución de problemas y estrategias de pensamiento crítico. La metacognición incluye dos subcomponentes principales: conocimiento de la cognición y regulación de la cognición. La motivación incluye también dos subcomponentes que son la autoeficacia y la epistemología (Schraw, Crippen, & Hartley, 2006). En el aprendizaje de la física; los estudiantes debido a sus creencias epistemológicas piensan que conociendo las fórmulas y los algoritmos es suficiente para resolver problemas. (Elby, 1999).

Metacognición

La metacognición de un estudiante es el conocimiento acerca de sus propios procesos cognitivos y su habilidad para controlar estos procesos ya sea

organizándolos, haciéndole seguimiento y modificándolos en función de los resultados del aprendizaje (Weinstein & Mayer, 1986). La metacognición se manifiesta cuando el estudiante claramente determina los objetivos de una tarea, aplica las estrategias pertinentes a esa tarea hasta alcanzar la meta, hace seguimiento de su progreso hacia el objetivo y ajusta las estrategias de considerarlo necesario.

Estrategias Metacognitivas

Las estrategias metacognitivas se definen como los comportamientos que muestran los estudiantes en la selección, seguimiento y control de los procesos de pensamiento cuando construyen el conocimiento. Kuhn propone dos clases de conocimiento: conocimiento declarativo y conocimiento procedimental (Kuhn, 2000). Schraw, et al., propone el conocimiento condicional (Schraw, Crippen, & Hartley, 2006; Schraw, G. & Moshman, D. 1995). El conocimiento declarativo se refiere a conocer las estrategias, el conocimiento procedimental se refiere a cómo usar las estrategias y el conocimiento condicional se refiere a que estrategia es pertinente utilizar para ejecutar una acción determinada, de acuerdo con el conocimiento disponible. Esto implica que el profesor no solo debe declarar la estrategia sino que también debe aplicarla, para que el estudiante aprenda por observación y más adelante el estudiante debe tener la experiencia para que internalice esa estrategia. (Fink, 2003).

En su *Plan General de Estrategias*, Derry & Murphy (1986) proponen

cinco pasos para aplicar las estrategias cognitivas:

(1) Identificar y analizar la meta: Esto significa que los estudiantes frente al tema propuesto ellos deben establecer que es lo que van a aprender, cuando y donde lo van a aprender (2) Planificar la estrategia: Esto significa que el estudiante formula un plan que puede consistir de una estrategia o de un conjunto de estrategias con las cuales el lograra el aprendizaje. (3) Aplicar la estrategia: Esto significa que el estudiante aplica la estrategia o las estrategias determinadas anteriormente. (4) Hacer seguimiento de los resultados de la estrategia: Esto significa que el estudiante verifica en qué grado la estrategia está sirviendo para los objetivos propuestos. (5) Modificar la estrategia: Esto significa que si la estrategia o las estrategias planificadas no están dando resultados habrá que buscar una estrategia que permita lograr los resultados esperados. En conclusión, para lograr un aprendizaje efectivo es necesario dotar al estudiante de una multiplicidad de estrategias para que pueda aplicarlas cuando el resto falle. (pp. 138-139).

Las estrategias metacognitivas se clasifican en: Estrategias de planificación que involucra la identificación y selección de las estrategias adecuadas y los recursos necesarios para lograr la meta propuesta. Estrategias de seguimiento que involucra estar pendiente del desempeño en la tarea. Estrategias de evaluación que involucra examinar el desempeño propio de acuerdo a la meta propuesta. (Schraw, Crippen, & Hartley, 2006).

En el dictado de una clase, el profesor transfiere información utilizando la comunicación oral y escrita y el estudiante utilizando los canales visual y auditivo trata de construir significados. Es decir, el propósito de escuchar atentamente el dictado de una clase es comprender lo que el profesor transmite utilizando el conocimiento previo, relacionándolo con lo que el profesor explica y auto-cuestionándose durante el dictado de la clase para procesar la información.

Las preguntas de auto-cuestionamiento para promover las estrategias metacognitivas fueron adaptadas del trabajo de Tanner (2012) para planificación, seguimiento y evaluación, antes, durante y después del desarrollo de una clase.

Las preguntas para la planificación son:
¿Cuáles son los objetivos de la clase?
¿Qué es lo conozco acerca del concepto de sistema termodinámico? ¿Cómo debería prepararme para la clase de sistema termodinámico? ¿Qué debería estar haciendo o no estar haciendo para apoyar mi aprendizaje durante la clase de sistema termodinámico? y ¿Qué preguntas tengo acerca del concepto de sistema termodinámico?

Las preguntas de seguimiento son:
¿Qué es lo yo he comprendido de la clase de sistema termodinámico? ¿Qué es lo que no he comprendido de la clase de sistema termodinámico? ¿Qué preguntas nuevas tengo relacionadas con la clase de sistema termodinámico? ¿Encontré interesante la clase de sistema termodinámico? ¿Puedo distinguir la información relevante de los detalles?

Las preguntas de evaluación son: ¿Qué se trató en la clase de hoy? ¿Qué es lo que yo escuché, está en conflicto con lo que yo sé? ¿Cómo las ideas expuestas en la clase de sistemas termodinámicos se relacionan con las clases anteriores? ¿Qué necesito hacer para aclarar las confusiones que tengo sobre sistemas termodinámicos?

La formulación de estas preguntas (auto-cuestionamiento) por parte del estudiante es considerada una estrategia metacognitiva muy importante, ya que ayuda a los estudiantes a verificar su alineamiento con la actividad que está realizando. (King, 1991).

Enseñanza de las estrategias metacognitivas

Los investigadores indican que la enseñanza de las estrategias metacognitivas debe hacérselas de manera explícita. Deben plantearse situaciones en que el estudiante pueda usar el conocimiento declarativo, procedimental y condicional y propone que debe explicarse cómo usar la estrategia y cuando utilizarla y porque utilizarla y también sugieren el uso de estrategias de aprendizaje colaborativo o cooperativo, las cuales se fundamentan en el trabajo de Piaget y Vygotsky, quienes enfatizan el valor social de la interacción (Schraw, Crippen, & Hartley, 2006). Además, sugieren que se indique la importancia de las estrategias, para motivar a los estudiantes a usarlas de manera independiente. (Schneider & Lockl, 2002).

Finalmente, las estrategias en los procesos cognitivos ayudan a los estudiantes, porque tienen un repertorio

más amplio de estrategias que robustecen el conocimiento condicional, y en lo que se refiere a la motivación incrementa la autoeficacia porque se da cuenta de que puede hacer la tarea con éxito.

Categorías de Aprendizaje

En su libro *Las Condiciones del Aprendizaje y Teoría de Instrucción*, Gagné (1985) identificó cinco categorías de aprendizaje, las cuales son: información verbal, habilidad intelectual, estrategias cognitivas, actitudes, y habilidades psicomotrices. Estas categorías de aprendizaje, denominadas también capacidades, permiten a los estudiantes dar respuestas a los requerimientos de su entorno.

Estrategias Cognitivas

Las estrategias cognitivas son habilidades internamente organizadas cuya función es regular y hacer seguimiento de las categorías de aprendizaje. Las estrategias cognitivas se presentan en diversas formas y se utilizan para la lectura, escritura, resolución de problemas, etc. (Gagné, 1985).

Condiciones de aprendizaje

Cada categoría es diferente y por lo mismo requiere por parte del profesor, el arreglo de un conjunto de condiciones externas y por parte del estudiante, la disposición de un conjunto de condiciones internas, para lograr el aprendizaje de cada una de ellas. La combinación de ambas se denomina condiciones de aprendizaje (Gagné, 1985). Las condiciones externas son: (1) Describir y demostrar la estrategia, esto significa que al estudiante hay que explicarle la estrategia y luego demostrar

la estrategia. (2) Proveer oportunidades para practicar la estrategia, esto significa que el estudiante una vez que ha observado la estrategia él tiene que aplicar preferentemente en situaciones que le pongan alta demanda cognitiva. (3) Dar retroalimentación sobre el uso de la estrategia, esto significa que el estudiante que debe recibir retroalimentación informativa sobre los puntos fuertes y puntos débiles de la aplicación de la estrategia. (Gagné, & Driscoll, 1988, pp. 150-151).

Eventos del aprendizaje

El arreglo de las condiciones externas se llama eventos del aprendizaje. De tal manera que la interacción entre los eventos del aprendizaje y las condiciones internas van a producir el aprendizaje de las categorías de aprendizaje en los estudiantes. Así mismo, definiendo las categorías de aprendizaje que se quieren aprender se pueden establecer las condiciones de aprendizaje para presentar la instrucción. (Gagné & Driscoll, 1988).

Las clases de estrategias cognitivas se diseñaron según los nueve eventos del aprendizaje que comprende nueve etapas y en el cual se indican las actividades que tanto el profesor como los estudiantes deben realizar dentro de cada evento, las mismas que se describen a continuación: (1) Lograr la atención: Este evento externo tiene el propósito de preparar a los estudiantes para que estén atentos a lo que ellos van a aprender y también para despertar su interés. La motivación de los estudiantes determina, dirige y apoya lo que van a aprender. (2) Informar a los estudiantes

el objetivo instruccional: Este evento externo informa a los estudiantes que es lo que ellos serán capaces de hacer cuando finalice la instrucción. Especial cuidado debe tenerse al formular el objetivo instruccional para que este concuerde con las actividades que ellos van a realizar. (3) Estimular el recuerdo del conocimiento previo: Este evento externo tiene el propósito de activar el conocimiento previo de los estudiantes relacionado con el contenido que van a aprender. El conocimiento previo de los estudiantes ayuda o afecta el aprendizaje. (4) Presentar la clase: Este evento externo tiene el propósito de presentar el contenido a los estudiantes y se lo hace de una manera secuencial. (5) Proveer guía en el aprendizaje: Este evento externo e interno tiene el propósito de que el estudiante retenga lo aprendido. La práctica relacionada con las metas aumenta la calidad del aprendizaje de los estudiantes. La manera en que los estudiantes organizan el aprendizaje influye en la manera como ellos aprenden y aplican lo que conocen. (6) Obtener información del desempeño Este evento externo tiene el propósito de asegurarse de que realmente los estudiantes han aprendido. Esta evaluación es de naturaleza formativa. (7) Proveer retroalimentación Este evento externo tiene el propósito de informar al estudiante el nivel de dominio alcanzado con respecto al objetivo instruccional formulado. La evaluación acoplada con la respectiva retroalimentación aumenta el aprendizaje de los estudiantes. (8) Evaluar el desempeño: Este evento externo tiene el propósito de evaluar si el estudiante ha aprendido el contenido

desarrollado. Esta evaluación es de naturaleza sumativa. (9) Incrementar la retención y la transferencia: Este evento externo tiene el propósito de procurar que el estudiante retenga la información presentada y sea capaz de transferir lo aprendido a otras situaciones (Gagné, 1985; Gagné, & Driscoll, 1988; Gagné, Briggs & Wager, 1988).

Diseño Instruccional

La clase de sistemas termodinámicos se diseñó de acuerdo al modelo de diseño instruccional de Dick & Carey (1985) y se estableció como meta instruccional: Identificar los sistemas termodinámicos.

Método

Sujetos

Participaron en este estudio 61 estudiantes, quienes cursaron la asignatura de Física, que ofrece una universidad ecuatoriana. La edad de los estudiantes está comprendida entre los 18 y 19 años. Este grupo se considera intacto, ya que no fue seleccionado aleatoriamente.

Tareas y materiales

La tarea instruccional fue el concepto de sistema termodinámico que se dictó durante una hora, utilizando las estrategias para seguir una clase. La prueba de entrada al igual que la prueba de salida constó de seis preguntas de

Falso o Verdadero y seis preguntas de desarrollo y tuvo una duración de media hora cada una. Además, los estudiantes recibieron material instruccional que contenía la explicación del concepto de sistema, el Plan General de Estrategias, las estrategias para seguir una clase y las preguntas de planificación, seguimiento y evaluación.

Procedimiento

El procedimiento seguido durante esta investigación se basó en el modelo instruccional de Gagné para los pasos 1 y 2, y fue el siguiente: (1) En la primera sesión se explicó las estrategias para atender una clase; (2) Luego se explicó el Plan General de Estrategias; (3) A continuación se receptó la prueba de entrada; (4) En la siguiente sesión se dictó la clase de sistemas utilizando las preguntas para fomentar la metacognición; (5) Luego se receptó la prueba de salida. Este procedimiento se siguió durante el estudio de la unidad de termodinámica.

Análisis de datos

En el análisis de los datos se utilizó la prueba t emparejada con un nivel de significación de 0,05.

Resultados

La Tabla 1 muestra los datos estadísticos de la prueba de entrada y de salida.

Tabla 1. Datos estadísticos de la prueba de entrada y salida.

Pruebas	Sujetos	Media	Desviación estándar	Calificación más alta	Calificación más baja	Rango
Prueba de entrada	61	5,508	2,2255	10	1	9
Prueba de salida	61	9,541	2,2254	15	4	11

La prueba t emparejada entre la prueba de salida y la prueba de entrada dio un valor de $t = 43,17$ y $df = 60$ con un nivel de significación $p < .0001$. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Discusión y conclusión

Los resultados lo confirman, los estudiantes mejoraron notablemente su rendimiento y la aplicación de las estrategias metacognitivas son parte de ese logro. La enseñanza de la metacognición ayuda a que los estudiantes tengan una comprensión profunda de aquello que están aprendiendo (Carver, 2006) debido a que se enfocan en las estrategias e integran mejor la información (Schraw, Crippen & Hartley, 2006).

Los resultados de este estudio se complementan con otro estudio, en el cual se enseñó a los estudiantes estrategias metacognitivas para analizar y evaluar las preguntas que ellos formulaban, en un curso de química. (Kaberman & Dori, 2009).

Una posible limitación de este estudio es que las estrategias metacognitivas solamente se aplicaron para el dictado de las clases y no se aplicaron en la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Es evidente, que la enseñanza de la metacognición permite mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y sería conveniente que se presente a la comunidad educativa, para que los profesores puedan impartir sus clases fundamentándose en este concepto, ya que muchos de ellos no

están familiarizados. También hay que tomar en cuenta el comportamiento de los estudiantes, ellos están más guiados por la evaluación antes que por el aprendizaje, tienen más distracciones y a esas actividades dedican gran parte de su tiempo antes que a estudiar.

Finalmente, los resultados del presente estudio, el cual fue conducido en una institución de educación superior y con estudiantes de pregrado, sería conveniente que se replique en instituciones primarias y secundarias, utilizando diseños experimentales adecuados.

Referencias

- Carver, S. (2006). *Assessing for Deep Understanding. The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Derry, S. & Murphy, D. (Spring, 1986). Designing systems that train learning ability: From theory to practice. *Review of Educational Research*, 56(1), 1-39. Recuperado de <http://www.beteronderwijsnederland.nl/files/active/0/Derry.pdf>
- Dick, W. & Carey, L. (1985). *The Systematic Design of Instruction*. Glenview, Ill: Scott, Foresman and Company.
- Elby, A. (1999). Another Reason that Physics Students Learn by Rote [Resumen]. *Physics Education Research. American Journal of Physics*, 67. doi: 10.1119/1.19081
- Fink, L. (2003). *Creating Significant Learning Experiences*. San Francisco: Jossey-Bass, 2003.
- Gagné, R. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Gagné, R., Briggs, L. & Wager, W. (1988). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagné, R. & Driscoll, M. (1988). *Essentials of Learning for Instruction*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Kaberman, Z. & Dori, Y. J. (2009). Metacognition in chemical education: Question posing in the Case-Based Computerized Learning Environment. *Instructional Science: An International Journal of the Learning Sciences*, 37(5), 403-436. Recuperado de <http://www.editlib.org/p/103309/>
- King, A. (1991). Improving lecture Comprehension: Effects of a Metacognitive Strategies. *Applied Cognitive Psychology*, 5(4), 331-346. doi: 10.1002/acp.2350050404
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive Development. *Current Directions in Psychological Science*, 9(5), 178-181. Recuperado de <http://www.mx1.educationforthinking.org/sites/default/files/page-image/1-02MetacognitiveDevelopment.pdf>
- North Central Regional Educational Laboratory. (2003). *Literacy in the Digital Age*. Recuperado de <http://www.ncrel.org/engage>.
- Schneider, W. & Lockl, K. (2002). The development of metacognitive knowledge in children and adolescent. En Perfect, T. & Schwartz, B. (Eds.), *Applied metacognition*. Cambridge. UK: Cambridge University Press.
- Schneider, W. (august, 2008). The Development of Metacognition Knowledge in Children and Adolescent. Major Trends and Implications for Education. *Mind. Brain and Education*, 2, 114-121. doi: 10.1111/j.1751-228X.2008.00041.x
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychological Review*, 7, 351-371. Recuperado de <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1040&context=edpsychpapers>
- Schraw, G., Crippen, K. & Hartley, K. (springer, 2006). Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective of Learning. *Research in Science Education*, 36, 111-139. doi: 10.1007/s11165-005-3917-8
- Tanner, K. (summer, 2012). Promoting Student Metacognition. *CBE Life Science Education*, 11(2). Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3366894/>
- Wang, M., Haertel, G. & Walberg, H. (1994). What helps students learn? *Educational Leadership*, 51(4), 74-79.
- Weinstein, C. & Mayer, R. (1986). *The teaching of Learning Strategies. Handbook of research on teaching*. New York: MacMillan.

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Anzules, D. y Flores, J. (junio, 2014). Aplicación de las Estrategias Metacognitivas en la Clase de la Unidad de Termodinámica. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 24-32.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas. Modelo para su dirección.

Adalberto Menéndez Padrón

Margarita León García

Fecha de recepción:

11 de abril, 2014

Fecha de aprobación:

13 de junio, 2014

Resumen

El artículo propone un modelo para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas. El modelo permite el estudio y transformación de este proceso en el contexto universidad-entidad laboral-comunidad, con el fin de propiciar el crecimiento personal de estudiantes y educadores en correspondencia con sus necesidades y con las exigencias del Modelo del profesional. Sus componentes son fin y objetivos, principios, características esenciales de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, estrategia para la transformación, formas de implementación y formas de evaluación del modelo. Se sustenta en dos características básicas: la determinación del sistema de los componentes didácticos y la mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión. Se presentan los resultados obtenidos en la implementación del modelo en el primer y segundo año del Curso Regular Diurno de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda Zaldívar”. En su diseño se emplearon métodos del nivel teórico, empírico y estadísticos, los cuales sustentan la propuesta y los resultados obtenidos.

Palabras clave: proceso de enseñanza aprendizaje, formación de profesores para especialidades técnicas, componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, apropiación de los contenidos profesionales.

Abstract

This paper proposes a model for managing the process of teaching and learning in teacher training for technical specialties. The model allows the study and transformation of this process in the context of university-business entity-community. This has the objective of fostering the personal growth of students and educators in accordance with their needs and the demands of the professional profile model. The model's components include: purpose and objectives, principles, essential features of the direction of teaching-learning strategy for transformation, implementation methods, and forms of assessing the model. It is based on two basic features: determination of system components and teaching mediation ownership of the content of the profession. The paper presents the results obtained after the implementation of the model in the first and second year regular daytime courses in the Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda Zaldívar.” Theoretical, empirical and statistical level design methods were used, as they support the proposal and the obtained results.

Keywords: teaching-learning process, teachers training for technical subjects, components of teaching-learning process, appropriation of the professional content.

Adalberto Menéndez Padrón, Ph. D., y Margarita León García, Ph. D., Departamento de Formación Pedagógica General, Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”, Calzada de Arday y calle 100, Reparto El Trigal, La Habana-Cuba, e-mail: adalberto480415@gmail.com

Introducción

La Política Educacional Cubana tiene como objetivo formar seres humanos con una cultura general integral, personalidades capaces de impulsar y disfrutar de los avances científico-técnicos, económicos y sociales de la humanidad, apoyándose para esto en la escuela como institución organizada y especializada en la educación, y en el profesor como agente potenciador de cultura y del cambio social.

En el contexto de las transformaciones educacionales que ocurren en Cuba se han creado condiciones que facilitan este propósito. La Educación Superior Pedagógica está inmersa en este contexto de transformaciones, pues tiene la responsabilidad de dirigir los procesos formativos de los futuros profesores, en correspondencia con las necesidades de las entidades laborales.

La inconformidad de las escuelas politécnicas (centros politécnicos e institutos politécnicos) con la preparación de los profesores que egresan de la universidad para estas escuelas, evidencia que existen insuficiencias en el resultado del aprendizaje y el desarrollo de habilidades profesionales, unido a carencias en el plano de la formación de cualidades y valores en los estudiantes.

Los autores, a partir de la experiencia profesional vivencial, adquirida tanto en el subsistema de la Educación Técnica y Profesional (ETP), como en la formación de profesores para dicho subsistema, han observado que el proceso de enseñanza-aprendizaje en muchas ocasiones se planifica, organiza, ejecuta y controla con rigidez, y en cierta medida, desde

instrumentaciones reproductivas y mecánicas, alejado de las necesidades reales del estudiante, de la sociedad, y donde el vínculo de lo cognitivo y lo afectivo se ve afectado.

El Sistema Nacional de Educación ha encargado al subsistema de la ETP la responsabilidad de formar a los futuros trabajadores, de lograr en ellos el desarrollo multilateral y armónico, lo que significa que los profesores para este subsistema de educación, deben aprender sobre la base de un proceso de enseñanza-aprendizaje que, además de proporcionar conocimientos y habilidades, desarrollo del pensamiento y de las capacidades, también logre convicciones y valores que den orientación ideológica a los saberes en todos los campos.

Las ideas anteriores encierran la situación problemática que se expresa en la siguiente contradicción: por un lado, las exigencias que demandan las actuales transformaciones en la formación de profesores para las especialidades técnicas y por el otro, la dirección de un proceso de enseñanza-aprendizaje caracterizada por el autoritarismo del profesor y la pasividad del estudiante, que no rebasa el nivel reproductivo ni propicia suficientemente la formación de las cualidades y valores que la sociedad cubana exige a los trabajadores.

El objetivo que se pretende con el siguiente artículo es presentar un modelo para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas que potencie la participación cooperada y la autodeterminación de los

protagonistas del proceso de apropiación de los contenidos de la profesión y contribuya a la formación integral de los estudiantes en el contexto universidad de ciencias pedagógicas-entidad laboral-comunidad.

Concepciones teóricas de partida

La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas toma como base las ideas del enfoque histórico-cultural de L. S. Vigostky (1987). Desde este enfoque se ha evidenciado un intento por lograr el tránsito de una dirección centrada en el maestro, hacia una concepción que considera al estudiante un protagonista más comprometido con el proceso y el resultado de su formación.

Se asume el proceso de enseñanza aprendizaje como:

Proceso de cooperación entre el educador y los estudiantes mediante el cual se dirige el aprendizaje, facilitando la construcción individual y colectiva de los contenidos de la profesión, en el contexto de la relación universidad-entidad laboral-comunidad para potenciar el crecimiento personal y grupal en función de las exigencias del Modelo del profesional. (Bermúdez, et.al. 2009, p. 31)

La dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas es asumida como el proceso de determinación del sistema de los componentes didácticos y la mediación de la apropiación de los contenidos de

la profesión, a partir de la interrelación de sus protagonistas, en situaciones de enseñanza-aprendizaje del contexto universidad-entidad laboral-comunidad para contribuir a la formación integral de los futuros profesores de la ETP, en correspondencia con el modelo del profesional. (Menéndez, Bermúdez y León, 2012)

La dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas destaca como aspectos esenciales: la determinación del sistema de los componentes didácticos y la mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión.

La determinación del sistema de los componentes didácticos es una característica que debe manifestarse en toda la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas y se asume como la precisión de los objetivos, contenidos, métodos, medios, formas de organización y evaluación mediante la cooperación y autodeterminación de los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de su profesionalización y contextualización en correspondencia con las exigencias del modelo del profesional.

La mediación se asume para designar la función de los instrumentos, tanto materiales como psicológicos, que constituyen herramientas de interposición en las relaciones de las personas con otras personas y con el mundo de los objetos.

La apropiación es entendida como un proceso personalizado, consciente, responsable y transformador que se produce mediado y en cooperación con otros, que potencia un autoperfeccionamiento y autonomía constante del desarrollo de la personalidad y su crecimiento en un proceso de socialización y compromiso con su realidad.

En este trabajo se comparte la definición de contenidos profesionales de Mena (2008). En correspondencia con la lógica de ese autor, se asume que la apropiación de los contenidos profesionales son las diversas formas y recursos a través de los cuales el estudiante, de forma activa y en íntima interrelación con profesores, tutores de las entidades laborales, los estudiantes del grupo así como con el resto de los trabajadores que integran los colectivos laborales, "(...) hace suyos los contenidos profesionales y convierte en cualidades personales, la cultura que caracteriza el entorno sociolaboral en que se desempeñará en el futuro". (p. 49)

Entonces, la característica mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión, es asumida como una relación intencionada de los protagonistas, para que los estudiantes hagan suyos los contenidos profesionales mediante la interpretación y la coordinación de los procesos grupales y la orientación de las tareas en las situaciones de enseñanza-aprendizaje del contexto de la universidad de ciencias pedagógicas.

Materiales y métodos

En la selección de *los métodos* se tuvo en cuenta el tipo de investigación, el objetivo a alcanzar y las tareas para su

realización. Para la propuesta del modelo y su validación se emplearon métodos empíricos, teóricos y matemáticos. La investigación tiene como método general *el dialéctico-materialista*, expresado en el análisis multilateral del objeto-campo de la investigación, las contradicciones y las relaciones para determinar sus conexiones internas y externas en su movimiento y desarrollo y el estudio del fenómeno en su relación con las necesidades sociales, en las distintas fases y etapas en que se manifiesta.

Se emplearon métodos del nivel teórico como el enfoque de sistema, la modelación, el análisis-síntesis y el inductivo-deductivo y métodos empíricos como la observación y la entrevista como técnica de recolección de información.

Los métodos matemático-estadísticos empleados fueron el análisis porcentual y el cálculo de la mediana (*Me*) para el procesamiento de la información obtenida y para el análisis y la comparación de los resultados de la constatación inicial y final en la población estudiada.

Resultados y discusión

Para la presentación de los componentes del modelo, se siguen los propuestos por Valle (2010) por lo que se consideran fin y objetivos, principios, características esenciales de la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de profesores para especialidades técnicas, estrategia para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, formas de implementación del modelo y las formas de evaluación del modelo. La figura 1 presenta un esquema con los componentes del modelo y sus relaciones.

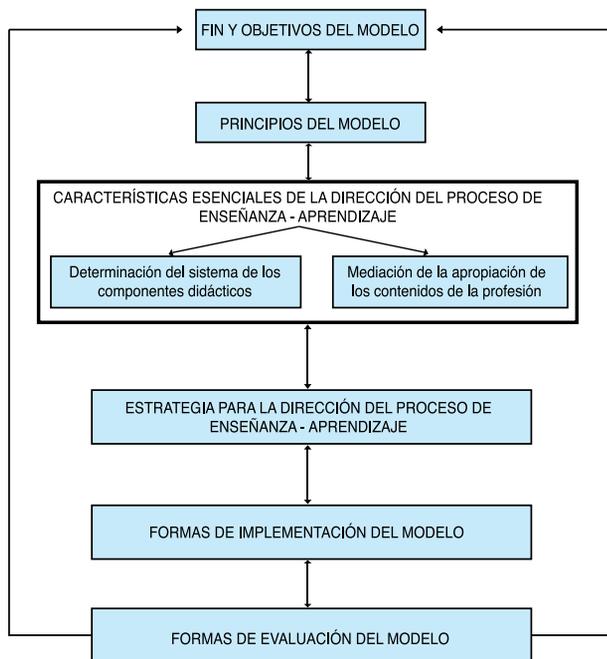


Figura 1. Esquema del modelo para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas.

Fin y objetivos del modelo.

El fin es perfeccionar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas en pos de que estos puedan contribuir a la formación integral de los futuros profesionales que demandan la producción y los servicios.

Los objetivos son, determinar las características esenciales de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas en correspondencia con las demandas que las actuales transformaciones plantean a la formación profesional de los protagonistas de ese proceso y diseñar la estrategia para dirigir este proceso de

enseñanza-aprendizaje, a partir de las demandas sociales que se le plantean a la formación de los futuros profesores para la ETP.

Principios para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la formación de profesores para las especialidades técnicas.

Los principios para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas que se proponen en el modelo son: protagonismo del estudiante en su formación integral en correspondencia con el modelo del profesional, vinculación del estudio con el trabajo en los contextos de

formación profesional, unidad de lo colectivo y lo individual desde contextos grupales, y formación innovadora y anticipada en el contexto universidad de ciencias pedagógicas-entidad laboral-comunidad.

Características esenciales de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas.

Se reconocen las siguientes características de la dirección de este proceso: la determinación del sistema de componentes didácticos y la mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión.

La determinación del sistema de los componentes didácticos es una de las características esenciales de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas. Se definió como la precisión de los objetivos, contenidos, métodos, medios, formas de organización y evaluación mediante la cooperación y autodeterminación de los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de su profesionalización y contextualización en correspondencia con las exigencias del modelo del profesional.

La interrelación entre los protagonistas se expresa desde la cooperación y se concibe mediante la participación coordinada, coherente y colaborativa de todos los protagonistas, a partir del intercambio, enriquecimiento y valoración de la información obtenida en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Unido a la cooperación, la autodeterminación de los protagonistas es otra demanda al profesional en formación. Si importante es el trabajo cooperado para la solución de los problemas que se presentan en el desempeño de cualquier profesional, saber regular y autorregular su comportamiento en las situaciones de la vida personal y laboral, es fundamental para un desempeño exitoso que propicie el desarrollo de su autoperfeccionamiento constante y de su autonomía, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social en los distintos contextos en los que se interactúa durante la formación profesional.

La autodeterminación se manifiesta a partir de la toma de decisiones, compromiso y responsabilidad de todos los protagonistas en la determinación del sistema de los componentes didácticos. La profesionalización del proceso se evidencia desde el vínculo de la teoría y la práctica, la fundamentalización, sistematización y problematización de los contenidos de la profesión y su correspondencia con las exigencias del modelo del profesional.

La determinación del sistema de componentes didácticos ha de partir de la unidad entre los conocimientos y las habilidades profesionales que se expresan en los problemas profesionales que debe resolver el futuro profesor y concretarlas en los objetivos, contenidos, métodos, medios y evaluación, así como en formas organizativas que permitan la apropiación de la teoría en el proceso de su aplicación en los contextos de formación.

En la profesionalización se explican la fundamentalización en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas, la sistematización de las diferentes disciplinas del currículo a partir del enfoque sistémico del objeto de estudio y la problematización que implica tener en cuenta en la determinación del sistema de componentes didácticos, la búsqueda, detección, formulación, enfrentamiento y solución de problemas profesionales de la práctica social y la contextualización, la que se logra cuando se adecua el proceso de enseñanza aprendizaje a las condiciones y las características de la universidad de ciencias pedagógicas, la entidad laboral y la comunidad.

La característica referida a la mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión se concibe como una relación intencionada entre los protagonistas, para que los estudiantes hagan suyos los contenidos profesionales mediante la interpretación y coordinación de los procesos grupales y la orientación de las tareas, en las situaciones de enseñanza-aprendizaje del contexto de la universidad de ciencias pedagógicas.

La interpretación, la coordinación y la orientación para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje se estudian desde la concepción de las funciones del maestro facilitador cooperativo en el aprendizaje formativo (Bermúdez R. et al., 2009).

La interpretación de los procesos grupales se concibe como el intercambio de hipótesis acerca del comportamiento del grupo, con vistas a comprender su

significado y modificar su dinámica, para movilizarlo e implicarlo en las tareas de aprendizaje.

La coordinación ocurre, desde la mediación de la apropiación de los contenidos profesionales, cuando el educador utiliza los recursos para conducir los debates lo que le permite precisar la información producida por el grupo, promover el intercambio de ideas entre los estudiantes, profundizar en los contenidos que se trabajaron durante la actividad y conducir el proceso hacia el logro de los objetivos.

En la orientación de las tareas se parte de las ayudas necesarias para la realización de las mismas, teniendo en cuenta los niveles de asimilación de los contenidos de la profesión, las estrategias y estilos de aprendizaje y las potencialidades de los estudiantes.

El educador es concebido como un mediador para la apropiación de los contenidos profesionales desde las situaciones de enseñanza-aprendizaje las que se consideran como los espacios de cooperación y autodeterminación que se producen entre el estudiante, su grupo, el profesor o el tutor de la entidad laboral y la tarea, en las variadas formas de organización teóricas y prácticas, que se dan durante la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad de ciencias pedagógicas, que contribuyen a su formación científico-profesional y social.

Desde esta concepción, al futuro profesor para la ETP es necesario enfrentarlo constantemente a situaciones de enseñanza-aprendizaje, mediante

la realización de tareas docentes, estructuradas en actividades de carácter profesional, para que llegue a dominar los contenidos de la profesión.

En la proyección de las tareas, es importante diseñar situaciones diversas que lleven a los estudiantes a producir un resultado determinado, a reflexionar sobre el mismo, a criticarlo, e inclusive a crear un nuevo resultado o buscarle explicación a algo desconocido hasta el momento.

Las situaciones de enseñanza-aprendizaje, se pueden diseñar desde las condiciones directas del proceso de formación profesional o a partir de simulaciones del mismo, en dependencia de los objetivos educacionales, las exigencias técnico-profesionales y las posibilidades objetivas y subjetivas existentes.

Estrategia para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas.

En consecuencia con lo planteado por el especialista Valle (2007), se define la estrategia para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad de ciencias pedagógicas, como un sistema de acciones, articuladas en etapas, que posibilita la transformación del estado inicial de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje al estado deseado, para alcanzar los objetivos del modelo del profesional en el contexto de la relación universidad de ciencias pedagógicas-entidad laboral-comunidad.

La estrategia que se propone como parte del modelo, pretende posibilitar

el perfeccionamiento de la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad de ciencias pedagógicas. Consta de tres etapas. La primera, de planificación y organización, la segunda de ejecución y la tercera de valoración sistemática de los logros alcanzados.

1. Etapa de planificación y organización.

Se da a través de varias fases, que incluyen acciones para la reflexión, el diagnóstico, la caracterización y el diseño.

Su objetivo es *planificar* el sistema de componentes didácticos y la mediación de la apropiación de los contenidos profesionales a partir de la cooperación y autodeterminación de todos los protagonistas.

En la fase de *reflexión*, se parte justamente de la reflexión didáctica para generar el conocimiento en los protagonistas de la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en las especialidades técnicas a partir de la relación teoría - práctica.

Además, se debe lograr la realización de un análisis crítico del modelo propuesto donde los educadores participantes expresen libremente sus criterios a partir de sus prácticas y contextos de actuación así como el análisis del modelo propuesto y su comparación con el modelo actuante.

En la fase de *diagnóstico y caracterización*, debe debatirse acerca de los resultados preliminares del diagnóstico que se realiza a los estudiantes, al grupo y a los profesores de la universidad y tutores de la

entidad laboral, intercambiar sobre la preparación didáctica para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en sus contextos de actuación así como lograr la caracterización de los profesores a partir de la última evaluación realizada a los mismos y del plan de trabajo individual de cada uno; de los tutores de la entidad laboral, de los estudiantes y del contexto comunitario.

Después de la familiarización se requiere que los profesores se preparen adecuadamente, lo que significa asimilar conscientemente los planos teóricos del modelo. Es importante la preparación que debe realizarse para el tratamiento didáctico del sistema de clases, que debe comenzar a partir del análisis del plan de estudio, los programas de las asignaturas y continuar con el análisis de la determinación de los componentes que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje (objetivos-contenidos-métodos-medios-formas de organización-evaluación) y la mediación para la apropiación de los contenidos profesionales desde los roles de los protagonistas del proceso.

En la fase *de estudio y diseño de las acciones* se sugieren tener en cuenta los elementos que a continuación se señalan:

- a. Análisis de la información obtenida acerca del diagnóstico que se ha realizado del estudiante y su grupo.
- b. Análisis del perfil, el modelo del egresado y el diseño curricular de la futura profesión.
- c. Estudio del componente objetivo, los que plantea el programa de la asignatura, los de clase así como qué habilidades, operaciones y conocimientos deben concebirse para cada clase, en qué condiciones, cómo trabajar el componente educativo desde el objetivo y cómo orientarlos.
- d. Estudio del componente contenido, cuáles son los contenidos específicos y no específicos y en qué medida es posible su perfeccionamiento
- e. Estudio de los componentes dinámicos del proceso: métodos-medios-formas de organización
- f. Estudio del componente evaluación.
- g. Determinación en cada clase de cómo se trabajarán los componentes estudiados y su interacción en la planificación, organización, ejecución y control de la actividad que se desarrollará en correspondencia con los objetivos del programa de cada asignatura del plan de estudio de la carrera.
- h. Consideración de los siguientes aspectos en las distintas situaciones de enseñanza-aprendizaje que se diseñen para las clases:
 - Precisión de la posibilidad del cumplimiento de las condiciones imprescindibles para la ejecución de la actividad planificada en el contexto de la universidad.
 - Determinación del objetivo y el contenido esencial que contendrá la tarea de la situación de enseñanza-aprendizaje, así como de los métodos, medios, formas y evaluación implicados en la actividad de enseñanza-aprendizaje.

- Representación mental de la actividad de enseñanza-aprendizaje prevista, considerando las fortalezas y oportunidades para ejecutarla, así como las debilidades y amenazas que pudieran presentarse en el transcurso de la ejecución y prever la posibilidad de cambio de alternativa.
- Anticipación de las consecuencias posibles de la opción elegida en el contexto de la universidad.

2. Etapa de ejecución.

Su objetivo es *potenciar* la dinámica grupal en la dirección de actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la determinación del sistema de los componentes didácticos y la mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión.

Su ejecución y desarrollo en la práctica parte de la concepción del modelo y depende de las acciones que se diseñen con anterioridad. La ejecución de las acciones se aplica en las clases a partir de las condiciones en las que se dirige el proceso de enseñanza aprendizaje en las especialidades técnicas de la universidad de ciencias pedagógicas. En la ejecución es importante para los educadores la reflexión sobre lo que se hace mientras se actúa.

Para ello, se sugieren las siguientes recomendaciones para posibilitar su instrumentación por el educador:

- Dirección del proceso a partir de la planificación y organización del sistema de los componentes didácticos que se requiere para la formación integral de los estudiantes como futuros profesionales, sobre la base de una secuencia lógica y adecuada de todo el proceso de enseñanza aprendizaje en el vínculo universidad-entidad laboral-comunidad.
- Se trabajan los objetivos generales, particulares o específicos a partir de una concepción profesionalizada de los componentes donde se aprenda trabajando y se trabaje para aprender, para promover la motivación profesional de los estudiantes.
- Se potencia la formación integral del estudiante al saber cuál debe ser el desarrollo de las asignaturas y cómo puede lograrlo en el período que cursa el estudiante al adecuarse a los diferentes estilos de aprendizaje, a las diferencias individuales, a la naturaleza de la asignatura, a las características del grupo, a su propio estilo de enseñanza y, sobre todo, a los objetivos que se han de lograr en la formación integral del futuro egresado.
- Se desarrolla el proceso de tal manera que se tengan bien identificados los componentes del proceso, ya que se cuenta con una organización adecuada, enfocada al éxito de su labor y al desempeño exitoso del estudiante en su formación profesional.
- Se reconoce el enfoque que se debe dar al desarrollo curricular para que se logren los objetivos y la formación profesional de un

estudiante responsable, consciente, transformador, cooperativo y comprometido con el país.

- Se identifican cuáles son los roles que desempeñarán todos los protagonistas, cuál es la orientación que debe darse a los estudiantes, según los objetivos generales que se plantean para la formación del profesional que necesita la sociedad y dar el seguimiento adecuado.
- Se interpretan los procesos grupales en las situaciones de enseñanza-aprendizaje desde las observaciones del comportamiento del grupo, con vistas a comprender su significado y modificar su dinámica, para movilizarlo e implicarlo en el proceso de apropiación de los contenidos de la profesión mediante la realización de las tareas.
- Se coordinan los debates grupales en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, desde el intercambio y profundización en los contenidos de la profesión, durante el desarrollo de las tareas, a partir de los roles de los protagonistas y de la utilización de los recursos para la coordinación.
- Se orientan las tareas en las situaciones de enseñanza-aprendizaje a partir de las ayudas necesarias teniendo en cuenta los niveles de asimilación de los contenidos de la profesión, sus estrategias de aprendizaje y las potencialidades de los estudiantes.

3. Etapa de evaluación.

Su objetivo es *valorar* sistemáticamente los logros alcanzados en la dirección

del proceso de enseñanza aprendizaje a partir del diseño e implementación de las acciones propuestas y la proyección de su perfeccionamiento. Consta de dos fases, una de valoración y otra de proyección.

En la fase de valoración se precisan y ajustan las acciones diseñadas para desarrollar en cada actividad docente. (Aunque la evaluación aparece como la tercera etapa de la estrategia, no significa que la misma se realice solo en este momento, pues debe comenzar desde el mismo diagnóstico de la realidad, aunque adquiere relevancia durante y después de la ejecución).

También se pone de manifiesto el estado real de la ejecución de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, los logros y dificultades, se posibilita el rediseño de las actividades así como su análisis didáctico.

Esta fase también permite la evaluación y autoevaluación del modo de actuación profesional de los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje como expresión del desempeño profesional alcanzado desde la cooperación y autodeterminación, se favorece el predominio de la autoevaluación con carácter sistémico y sistemático y se realiza la evaluación general del modelo y la introducción de modificaciones de los resultados obtenidos en la práctica educativa en la escuela.

En la fase de proyección, se realiza la búsqueda de ayudas de diferentes tipos (bibliografía, tutoría, entre otros), las observaciones sistemáticas a las clases y la solución de las tareas

orientadas para y desde la práctica preprofesional, el perfeccionamiento de los planes metodológicos, en función de los resultados y recomendaciones derivadas de las actividades desarrolladas durante el curso.

Se deben proyectar también los planes de superación de los profesores y tutores de la entidad laboral, en función de las observaciones y recomendaciones derivadas de las visitas a clases y a la práctica laboral y su participación en la ejecución de la estrategia que se diseñó y ejecutó y la proyección de las acciones encaminadas a elevar los resultados de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la estrategia propuesta.

Formas de implementación del modelo.

Las vías generales para implementar el modelo a partir de la relación universidad-entidad laboral-comunidad se realizarán mediante su adecuación flexible a las condiciones y contexto de cada universidad.

El modelo tiene salida esencialmente a partir del sistema de trabajo de la universidad, que incluye el sistema de actividades metodológicas, científico investigativas y de capacitación; la formación inicial y continua del profesor y las ayudas metodológicas de las diferentes instancias.

Las acciones que se proponen son:

- Análisis de la concepción que se tiene sobre la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la aplicación de técnicas participativas en diferentes actividades (reuniones,

claustrros, asambleas), intercambios y conversaciones con los dirigentes, profesores, tutores, estudiantes y todo el personal involucrado.

- Valoración sistemática de los logros alcanzados en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje a partir de la implementación de las acciones y la proyección del perfeccionamiento del proceso.
- Introducción y búsqueda de ayudas de diferentes tipos (bibliografía, tutoría, entre otros.), las observaciones sistemáticas de las clases a los profesores y la solución de las tareas orientadas para y desde la práctica profesional.
- Realización de un sistema de ayudas metodológicas de forma sistemática a cada una de las estructuras de dirección a nivel de universidad, año y departamento docente para el perfeccionamiento de la implementación del modelo propuesto y su posible perfeccionamiento.

Formas de evaluación del modelo.

El modelo puede ser evaluado a partir de las transformaciones producidas en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje, como resultado más inmediato y directo de su aplicación en el contexto de la formación profesional de los estudiantes.

Para ello se necesita realizar cortes evaluativos que permitan constatar la marcha y resultados de este proceso y mantener su seguimiento y control sistemático, a partir de las dimensiones e indicadores establecidos para ese fin.

Otra forma de evaluación consiste en valorar el proceso y resultados de aplicación del modelo. Esta variante permitirá constatar cómo a través de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la relación universidad-entidad laboral-comunidad se logran el fin y los objetivos del modelo desde el cumplimiento del sistema de principios diseñados y de las características esenciales de la dirección de este proceso.

Se realiza también mediante el control y valoración de la ejecución de cada una de las etapas y fases de la estrategia para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje y el análisis del cumplimiento en ellas de los principios y características esenciales de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación de un profesional consciente, responsable, transformador y cooperativo.

Se sugieren como métodos y técnicas de indagación la observación, la entrevista individual, la entrevista grupal, la encuesta, la revisión de documentos, el análisis de los resultados de la actividad y las técnicas de dinámica de grupo, entre otros.

En el proceso evaluativo deben participar todos los implicados, a partir de la autoevaluación interna, complementada mediante la solicitud de una evaluación externa por parte de especialistas de otras universidades, de centros de investigación o entidades laborales, entre otros.

La aplicación del modelo para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje formó parte del Proyecto de

investigación “Modelo para la dirección de los procesos formativos en el Curso Regular Diurno de la Licenciatura en Educación” en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor A. Pineda Zaldívar” de La Habana, Cuba. Se desarrollaron las siguientes actividades:

1. Presentación y análisis con los directivos y profesores de los resultados del diagnóstico realizado mediante la observación de las clases y las entrevistas.
2. Realización de una actividad conjunta de sensibilización, preparación y de compromiso con los investigadores, profesores, estudiantes y directivos de la Facultad de Ciencias Técnicas.
3. Ejecución de una actividad para orientar los aspectos teóricos y metodológicos del modelo, a partir de la cual se diseñaron en conjunto las actividades metodológicas, científico-investigativas y de superación que de acuerdo con las condiciones y características de la universidad, disciplina y departamento, pudieran favorecer el perfeccionamiento de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje y la obtención de resultados favorables.
4. Realización de las actividades diseñadas, en los dos primeros años, como parte del sistema de trabajo de la universidad.
5. Control de las experiencias, para lo que se elaboraron los instrumentos que permitieran corroborar la

aplicabilidad del modelo empleado con sus especificidades en cada asignatura y disciplina.

Para confirmar la factibilidad se aplicó el análisis porcentual y el cálculo de la mediana (Me) como estadígrafo para verificar la medida de posición del valor central y poder comparar con el diagnóstico inicial.

Se realizó un *primer corte* que se consideró la constatación inicial (abril/mayo 2007) de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad. El segundo corte se consideró la constatación final (abril-mayo-junio 2009), la que se realizó a los mismos profesores visitados en la constatación inicial con los mismos instrumentos.

La constatación inicial se realizó en los dos grupos de estudiantes: Construcción-Agropecuaria-Eléctrica (CAE), Mecánica-Mecanización (MM) y sus colectivos pedagógicos que constituían el 100% del primer año del curso regular diurno.

La constatación inicial realizada a la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje evidenció que en la dirección del proceso en las actividades docentes visitadas predominaba el nivel uno (no deseado), Esta situación cambió paulatinamente a partir de la implementación del modelo y la ejecución de las acciones previstas para garantizar la preparación de todo el personal responsabilizado con la transformación de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad.

En los meses abril-mayo-junio del 2009 se realizó el corte final para comprobar los cambios en la transformación de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad. Los resultados de la constatación final fueron los siguientes:

Dimensión determinación del sistema de los componentes didácticos.

El indicador **cooperación de los protagonistas** en la determinación del sistema de los componentes didácticos se manifestó en las 35 actividades observadas como se expresa a continuación: en once clases en el nivel tres (deseado), para un 31,42% y en 17 clases (48,57%), fueron ubicadas en el nivel dos (alejadas del estado deseado), ya que la precisión de los objetivos, contenidos, métodos, medios, formas y evaluación se realiza mediante la participación coordinada, coherente y colaborativa solo de algunos de los protagonistas, no de todos, a partir de un limitado intercambio, enriquecimiento y valoración de la información obtenida en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El indicador **autodeterminación de los protagonistas en la determinación del sistema de componentes didácticos** se comportó de la siguiente forma: en las 35 clases visitadas: en diez de ellas, este indicador fue evaluado en el nivel tres, para un 28,57%; en 17 (48,57%), en el nivel dos, pues se manifiesta a partir de la toma de decisiones, compromiso y responsabilidad solo de algunos protagonistas en el desarrollo y resultados de la determinación del sistema de los componentes didácticos.

En el indicador **profesionalización del**

proceso se manifestó de la siguiente manera: en doce clases (34,28%), la precisión de los objetivos, contenidos, métodos, medios, formas y evaluación se realiza desde el vínculo de la teoría y la práctica, la fundamentalización, sistematización y problematización de los contenidos de la profesión en correspondencia con las exigencias del modelo del profesional, por lo que se ubican en el nivel tres.

En el nivel dos de este indicador, se ubican 16 actividades (45,71%), pues la precisión del sistema de los componentes didácticos se realiza desde el vínculo de la teoría y la práctica, en correspondencia con las exigencias del modelo del profesional; pero no se logra plenamente la fundamentalización, sistematización y problematización de los contenidos de la profesión.

La **contextualización** del proceso como indicador se manifestó como sigue: de las 35 actividades visitadas, se consideró que todos los aspectos del indicador se ponen de manifiesto en once de ellas (34,28%), por lo que se ubican en el nivel tres. En 17 clases (45,71%), se consideró este indicador en el nivel dos, pues la precisión de los objetivos, contenidos, métodos, medios, formas y evaluación, se realiza teniendo en cuenta las condiciones y las características de la universidad, la entidad laboral y la comunidad, pero no se aprovechan todas las potencialidades de sus interrelaciones para la formación integral de los estudiantes.

Se evidencia que la dimensión fue ubicada como tendencia en los niveles dos y tres

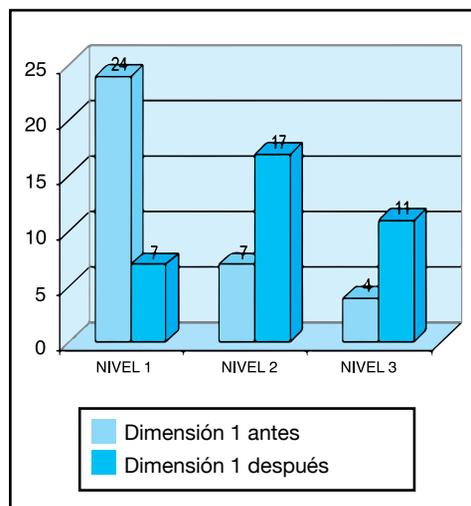


Figura 2. Gráfico comparativo del corte inicial y final en la dimensión 1.

en el segundo corte, lo que demuestra el cambio positivo en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas, en relación con el corte inicial. En la figura 2 puede observarse el predominio del nivel uno en el corte inicial y el tránsito hacia los niveles dos y tres en el corte final en esta dimensión.

Dimensión mediación de la apropiación de los contenidos de la profesión. En esta dimensión, el indicador **interpretación de los procesos grupales** en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, se evidenció en las visitas a clases de la forma siguiente: ocho clases, para un 22,85%, fueron ubicadas en el nivel tres al cumplir con todos los requisitos establecidos para este nivel y 19 para un 54,28%, se ubican en el nivel dos, pues las observaciones del comportamiento del grupo, se realiza con vistas a comprender

su significado y modificar su dinámica, aunque con algunas limitaciones para movilizarlos e implicarlos en el proceso de apropiación de los contenidos de la profesión mediante la realización de las tareas en las situaciones de enseñanza-aprendizaje.

El indicador **coordinación de los debates grupales** en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, al igual que el anterior tuvo una afectación semejante. En el nivel tres se ubican ocho clases (28,75%), pues todos los aspectos del indicador se manifestaron completamente. En 20 clases, para un 57,14%, hubo alguna afectación parcial en uno de los aspectos del indicador, por lo que se ubicaron en el nivel dos.

Al igual que los dos indicadores anteriores, el indicador **orientación de las tareas** en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, su cumplimiento se consideró en el nivel tres, para un 22,85% en ocho actividades. En 20 clases para un 57,14%, el indicador se considera en el nivel dos, ya que en las ayudas necesarias para la realización de las tareas en las situaciones de enseñanza-aprendizaje, se tienen en cuenta los niveles de asimilación de los contenidos de la profesión y sus estrategias de aprendizaje, aunque no se aprovechan todas las potencialidades de los estudiantes.

La dimensión cambió de manera positiva con relación al primer corte, aunque se mantienen un grupo de actividades (20,95%) en un primer nivel, el 79,04% de los profesores se ubican en los niveles dos y tres, lo que muestra el cambio con relación al corte inicial. En

la figura 3 puede observarse el tránsito de las actividades, desde el predominio del nivel uno, en la constatación inicial, hacia los niveles dos y tres en la constatación final.

En ambas dimensiones el cambio fue positivo, pues en las dos se evidencia el salto de la ubicación inicial en el nivel uno, a una ubicación final en los niveles dos y tres. El cálculo de la mediana permitió demostrar que el cambio en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas, fue positivo pues de un nivel uno de posición central que predominaba en el primer corte, se pasó a un nivel dos y tres en el segundo corte.

Conclusiones

El modelo elaborado y aplicado, constituye una alternativa de solución al problema al potenciar el perfeccionamiento de la dirección del

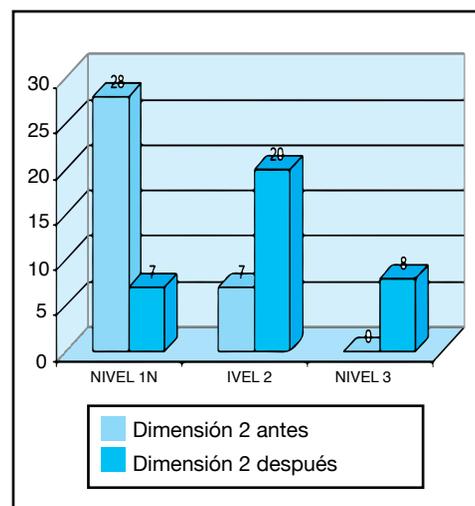


Figura 3. Gráfico comparativo del corte inicial y final de la dimensión 2.

proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas de la ETP, a partir de una planificación, organización, ejecución y control del sistema de los componentes didácticos y la mediación de la apropiación de contenidos profesionales, en situaciones de enseñanza-aprendizaje.

En el modelo, estas unidades estructurales de las formas de organización, implican la interacción estudiante, grupo, profesor o tutor de la entidad laboral con la tarea, en el contexto de la integración universidad de ciencias pedagógicas-entidad laboral-comunidad, con el fin de contribuir al mejoramiento de la formación del técnico u obrero calificado que demanda el actual desarrollo científico-técnico de la sociedad cubana.

Referencias

- Bermúdez, R. et.al. (2009). *Modelo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la ETP*. [Resultado de proyecto de investigación]. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”, La Habana, Cuba.
- Bermúdez, R. y Pérez, L. (2002). *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- González, A. M. (2008). *Modelo didáctico para el diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje desarrolladoras en la formación inicial del profesor general integral de Secundaria Básica*. [Tesis doctoral]. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. La Habana, Cuba.
- Mena J. A. (2008). *Una metodología para potenciar la integración escuela politécnica-entidad laboral en la especialidad de Transporte en Pinar del Río*. [Tesis doctoral]. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”. La Habana, Cuba.
- Menéndez, A. (2010). *Modelo para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Técnica y Profesional*. [Tesis doctoral]. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana, Cuba.
- Menéndez, A. Bermúdez, R., León, M. (2012). *Modelo para la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en las especialidades técnicas de la Licenciatura en Educación*. [Resultado de proyecto de investigación]. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar”. La Habana, Cuba,
- Valle, A. (2010). *La Investigación Pedagógica: otra mirada*. La Habana, Cuba: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Vigostky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana, Cuba: Editorial Científico-Técnica.

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Menéndez, A. y León, M. (junio, 2014). El proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de profesores para las especialidades técnicas. Modelo para su dirección. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 33-49.

Plan de clase para la enseñanza de la integral del trabajo.

Jorge Flores Herrera

Resumen

El propósito de este trabajo fue presentar un plan de clase, fundamentado en la Teoría Conceptual Combinada de Gilles Fauconnier y Mark Turner, para enseñar la integral del trabajo, siguiendo el modelo instruccional de Robert Gagné. Para el diseño de esta clase se utilizó la red de integración conceptual entre la integral de una función, dominio de la Matemática y la integral del trabajo, dominio de la Física. Luego se diseñó el plan de clase, el cual se fundamenta en la presentación y evaluación de la instrucción y su correspondiente retroalimentación

Palabras claves: Teoría conceptual combinada, categorías de aprendizaje, condiciones del aprendizaje, eventos de aprendizaje, integral del trabajo

Fecha de recepción:

1 de abril, 2014

Fecha de aprobación:

5 de junio, 2014

Abstract

The purpose of this study was to present a lesson plan, based on the theory of Conceptual Combination by Gilles Fauconnier and Mark Turner, to teach integral of work, following the instructional model of Robert Gagne. For the design of this class, conceptual integration network was used between the integral of a function, domain of mathematics and integral of work, the domain of physics. Then, the lesson plan was designed, based on the submission and evaluation of instruction and the corresponding feedback.

Keywords: combined conceptual theory, categories of learning, learning conditions, learning events, integral of work.

Ing. Jorge Flores Herrera, MSc, Departamento de Investigación Científica, Tecnológica e Innovación, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Av. de las Américas 70, Apartado postal 11-33, Guayaquil-Ecuador, flojorge@gmail.com

Introducción

Los profesores de los cursos de física con cálculo, indican que los estudiantes tienen dificultades en la resolución de problemas de Física que involucran el cálculo integral (Redish & Gupta, 2010). Esta situación no se debe a la falta de prerrequisitos, sino por fallas para integrar los dominios de la matemática con la física (Bing & Redish, 2007).

El problema radica en que los estudiantes tienen que manejar al mismo tiempo dos dominios; el dominio de la Física y el dominio de la Matemática., Aparte de que la interpretación, de una expresión Matemática tal como $y = f(x)$ es diferente de la interpretación de una expresión Física tal como $x = x(t)$. A pesar de que ellas tengan la misma forma.

Por lo tanto, para ayudar a los estudiantes a integrar el dominio de la matemática con el dominio de la física, el propósito de este trabajo fue presentar un plan de clase, fundamentado en la Teoría Conceptual Combinada de Gilles Fauconnier y Mark Turner, para enseñar la integral del trabajo, siguiendo el modelo instruccional de Robert Gagné.

Revisión de la literatura

Teoría conceptual combinada

La Teoría Conceptual Combinada, también llamada de Integración Conceptual fue creada por Gilles Fauconnier y Mark Turner. Esta teoría se basa en la Teoría de los Espacios Mentales de Gilles Fauconnier y en la Teoría Conceptual de la Metáfora propuesta por George Lakoff y Mark Johnson. (Evans & Green, 2006).

Los elementos de la red de integración conceptual son los siguientes: La primera entrada se denomina *dominio fuente*, la segunda entrada se denomina *dominio blanco*, el espacio genérico y el espacio combinado (Fauconnier & Turner, 2002). El dominio fuente presenta la integral de una función (Matemática) con sus respectivos elementos. El dominio blanco presenta la integral del trabajo (Física) con sus respectivos elementos. El mapeo que es un proceso que establece la relación entre los elementos de la integral de una función y la integral del trabajo. El espacio genérico al cual concurren los elementos que se encuentran tanto en el dominio fuente como en el dominio blanco. El espacio combinado que contiene el elemento que no es común a ambos. En el Anexo 1 se muestra la red conceptual diagramada según este criterio. (Flores, 2013).

Categorías y condiciones de aprendizaje

En su libro *Las Condiciones del Aprendizaje y Teoría de Instrucción*, Gagné (1985) identificó cinco categorías de aprendizaje que son:

Información verbal, habilidad intelectual, estrategias cognitivas, actitudes, y habilidades psicomotrices. Estas categorías de aprendizaje, denominadas también capacidades, permiten a los estudiantes dar respuestas a los requerimientos de su entorno. Cada categoría es diferente y por lo mismo requiere por parte del profesor, el arreglo de un conjunto de condiciones externas y por parte del estudiante, la disposición de un

conjunto de condiciones internas, para lograr el aprendizaje de cada una de ellas. La combinación de ambas se denomina condiciones de aprendizaje. (pp. 47-48).

Habilidades intelectuales

Las habilidades intelectuales permiten a los estudiantes responder a su entorno a través de símbolos, tales como letras, números, palabras, gráficos o diagramas. El aprendizaje de una habilidad intelectual significa *aprender cómo*. Las habilidades intelectuales son cinco:

- (1) La discriminación que es la habilidad intelectual que hace posible seleccionar a estímulos que difieren uno de otro a lo largo de una o mas dimensiones físicas.
- (2) El concepto concreto que es la habilidad intelectual que hace posible identificar un estímulo como un miembro de una clase que tiene alguna característica común. El prerrequisito de esta habilidad intelectual es la discriminación.
- (3) El concepto definido que es la habilidad intelectual que hace posible clasificar alguna clase particular de objetos, eventos o relaciones. El prerrequisito de esta habilidad intelectual es el concepto concreto.
- (4) La regla que es la habilidad intelectual que hace posible demostrar el desempeño de lo aprendido. El prerrequisito de esta habilidad intelectual es el concepto definido.
- (5) La resolución de problemas que es la habilidad intelectual que hace posible generar la solución de un problema. El prerrequisito de esta habilidad intelectual es la regla. (Gagné, Briggs, & Wager, 1988, pp. 43-49).

Eventos del aprendizaje

El arreglo de las condiciones externas se llama eventos del aprendizaje. De tal manera que la interacción entre los eventos del aprendizaje y las condiciones internas van a producir el aprendizaje de las categorías de aprendizaje en los estudiantes. Así mismo definiendo las categorías de aprendizaje que se quieren aprender se pueden establecer las condiciones de aprendizaje para presentar la instrucción (Gagné & Driscoll, 1988).

Planificación de la clase

La planificación de una clase según el modelo de Gagné comprende nueve etapas y en las cuales se indican las actividades que el profesor debe realizar dentro de cada evento y las tareas que los estudiante deben realizar. A continuación se describen cada una de las nueve etapas.

Lograr la atención

Este evento externo tiene el propósito de preparar a los estudiantes para que estén atentos a lo que ellos van a aprender y también para despertar su interés. La motivación de los estudiantes determina, dirige y apoya lo que van a aprender.

Informar a los estudiantes el objetivo instruccional

Este evento externo informa a los estudiantes que es lo que ellos serán capaces de hacer cuando finalice la instrucción. Especial cuidado debe tenerse al formular el objetivo instruccional para que este concuerde con las actividades que ellos van a realizar.

Estimular el recuerdo del conocimiento previo

Este evento externo tiene el propósito de activar el conocimiento previo de los estudiantes relacionado con el contenido que van a aprender. El conocimiento previo de los estudiantes ayuda o afecta el aprendizaje.

Presentar la clase

Este evento externo tiene el propósito de presentar el contenido a los estudiantes y se lo hace de una manera secuencial.

Proveer guía en el aprendizaje

Este evento externo e interno tiene el propósito de que el estudiante retenga lo aprendido. La práctica relacionada con las metas aumenta la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Además, la manera en que los estudiantes organizan el aprendizaje influye en la manera como ellos aprenden y aplican lo que conocen.

Obtener información del desempeño

Este evento externo tiene el propósito de asegurar que realmente los estudiantes han aprendido y para ello se realiza una evaluación formativa.

Proveer retroalimentación

Este evento externo tiene el propósito de informar al estudiante el nivel de dominio alcanzado con respecto al objetivo instruccional formulado. Este paso es importante porque la evaluación acoplada con la respectiva retroalimentación aumenta el aprendizaje de los estudiantes

Evaluar el desempeño

Este evento externo tiene el propósito de evaluar si el estudiante ha aprendido el contenido desarrollado. Esta evaluación es de naturaleza sumativa.

Incrementar la retención y la transferencia

Este evento externo tiene el propósito de procurar que el estudiante retenga la información presentada y sea capaz de transferir lo aprendido a otras situaciones.

Resultados

La aplicación de la teoría conceptual combinada de Fauconnier y Turner y la teoría instruccional de Gagné produjo el siguiente plan de clase.

Lograr la atención

El profesor presenta a los estudiantes la integral del trabajo e indica la importancia de interpretar correctamente esta expresión Física utilizando los conocimientos de Matemática.

$$W_{i \rightarrow f} = \int_i^f F(x) dx \quad (\text{Ecuación 1})$$

Informar al estudiante del objetivo instruccional

El profesor presenta a los estudiantes el objetivo instruccional de la clase y lo declara como: Dada una gráfica Fuerza-desplazamiento calcular el trabajo de una partícula en una dimensión.

Recabar el conocimiento previo y presentar el contenido

El profesor presenta a los estudiantes la integral de una función y la integral del trabajo juntas.

$$I = \int_i^f f(x) dx \quad (\text{Ecuación 2})$$

$$W = \int_i^f F(x) dx \quad (\text{Ecuación 3})$$

En primer lugar el profesor realiza las siguientes preguntas:

- ¿Qué operación se indica en ambas expresiones?
- ¿Cuáles son los elementos que se encuentran en ambas expresiones?
- ¿Cuál es la naturaleza del integrando en ambas expresiones?
- ¿Qué clase de integral representan ambas expresiones?
- ¿Qué clase de símbolos se indican en ambas expresiones?
- ¿Cuáles son las unidades del integrando y de la variable de integración en la integral de la función?
- ¿Cuáles son las unidades del integrando y de la variable de integración en la integral del trabajo?
- ¿Cuál es la interpretación geométrica del integral de una función?
- ¿Cómo se calcula el área bajo una curva?

Presentar la clase

El profesor explica que la Integral de una función $f(x)$ representa el área bajo la curva entre los límites inicial y final, tal como se muestra en la Figura 1 y se procede de la siguiente manera.

El diferencial de área dA es igual a:

$$dA = ydx \quad (\text{Ecuación 4})$$

Es decir

$$dA = f(x) dx. \quad (\text{Ecuación 5})$$

De donde integrando ambos miembros se tiene que:

$$\int_0^A dA = A = \int_i^f f(x) dx \quad (\text{Ecuación 6})$$

El profesor pregunta si este mismo procedimiento se puede aplicar a la integral del desplazamiento.

El profesor presenta la ecuación de la velocidad de una partícula en una dimensión con aceleración constante $F(x) = 2+2x$ y les pide a los estudiantes que construyan el gráfico velocidad–

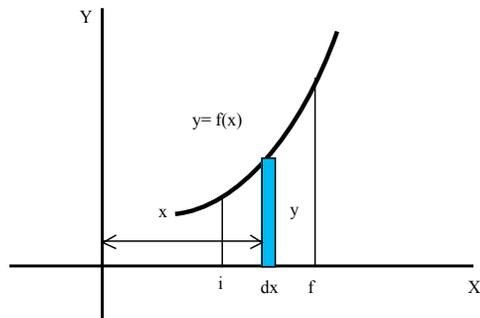


Figura 1. La integral de una función como el área bajo la curva

Tabla 1. Tabla Desplazamiento-Fuerza

Desplazamiento [m]	Fuerza[N]
0	2
1	4
2	6
3	8

tiempo. Les recuerda que la unidad de F es [N] y la unidad de x es [m]. El profesor les indica que tienen que construir una tabla de datos; en una columna ponen los valores de x y en la otra columna los valores de $F(x)$. La tabla de datos se muestra en la Tabla 1.

Con estos valores construyen el gráfico Fuerza–desplazamiento utilizando una escala apropiada, como se muestra en la Figura 2.

El diferencial de área dA es igual a:

$$dA = F(x)dx \quad (\text{Ecuación 5})$$

De donde integrando ambos miembros se tiene que:

$$\int_0^A dA = A = \int_i^f F(x)dx \quad (\text{Ecuación 6})$$

Que es igual al trabajo de tal manera que

$$\Delta x = (\text{Área})_{F-x} = \int_i^f F(x)dx \quad \text{Ecuación 7}$$

El profesor indica a los estudiantes que el significado de la integral como el área bajo la curva se conserva tanto en el dominio de la física como de la matemática, solamente en ciertos casos.

El profesor expresa que los ejes del gráfico ya no son y y x sino Fuerza F que está en [N] y desplazamiento x que está en [m].

El profesor indica que el *área* no está en unidades cuadradas [u^2] sino en metros cuadrados [J].

El profesor solicita a los estudiantes que calculen el trabajo como el área bajo la curva Fuerza–desplazamiento entre $x = 1$ [m] y $x = 3$ [m].

El profesor pregunta ¿Cuál es la figura geométrica que se forma entre esos puntos?

El profesor solicita a los estudiantes que calculen esa área y que verifiquen las unidades.

El profesor solicita a los estudiantes que comprueben analíticamente el resultado obtenido gráficamente.

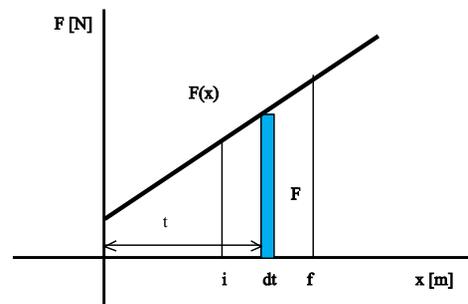


Figura 2. El trabajo como el área bajo la curva.

Proveer guía en el aprendizaje

El profesor solicita a los estudiantes que comparen la integral de una función con la integral del trabajo utilizando el trabajo grupal. En el Anexo 2 se muestra la comparación entre los dominios. Posteriormente los estudiantes exponen los resultados de la comparación.

Obtener información del desempeño

El profesor propone a los estudiantes un problema gráfico para que calculen el trabajo a partir del área bajo la curva $F-x$. Los estudiantes trabajaran grupalmente.

Proveer retroalimentación

El profesor en base al desempeño mostrado por los estudiantes les entregara la retroalimentación respectiva.

Evaluar el desempeño

El profesor propone a los estudiantes un problema gráfico para que calculen el trabajo a partir del área bajo la curva $F-x$. Los estudiantes trabajaran individualmente.

Incrementar la retención y la transferencia

Para incrementar la retención el profesor solicitara a los estudiantes que revisen periódicamente este tema y en la unidad de dinámica de rotación se pedirá a los estudiantes que calculen el trabajo angular para cuerpos en rotación.

Conclusión

Este trabajo pretende mostrar que el uso de la Teoría Conceptual Combinada en conjunto con la estrategia instruccional

de Robert Gagné, es útil para planificar una clase, que permita a los estudiantes relacionar el dominio de las matemáticas con el dominio de la física; además presenta una propuesta práctica a la problemática de la aplicación del cálculo integral en la resolución de problemas de física. Además, la planificación de una clase es un elemento importante en el proceso educativo que asegura que lo programado se cumpla y una vez desarrollada la clase permite la revisión del proceso en caso de que no cumplan los objetivos establecidos. El siguiente paso es diseñar una intervención educativa para determinar la eficacia del plan de clase planteado.

Referencias

- Evans, V. & Green, M. (2006). *Cognitive linguistics: An introduction*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Flores, J. (2013). La teoría conceptual combinada aplicada a la enseñanza de la Física. *Revista Científica YACHANA*. 2 (2) 1-8.
- Gagné, R. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Gagné, R., Briggs, L., & Wager, W. (1988). *Principles of instructional design*. New York: Holt Rinehart and Winston.
- Gagné R. & Driscoll, M. (1988). *Essentials of learning for instruction*. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Redish, E. & Gupta, A. (2009) *Making meaning with math in physics: A semantic analysis*. Recuperado de <http://arxiv.org/pdf/1002.0472v1>.

Anexo 1

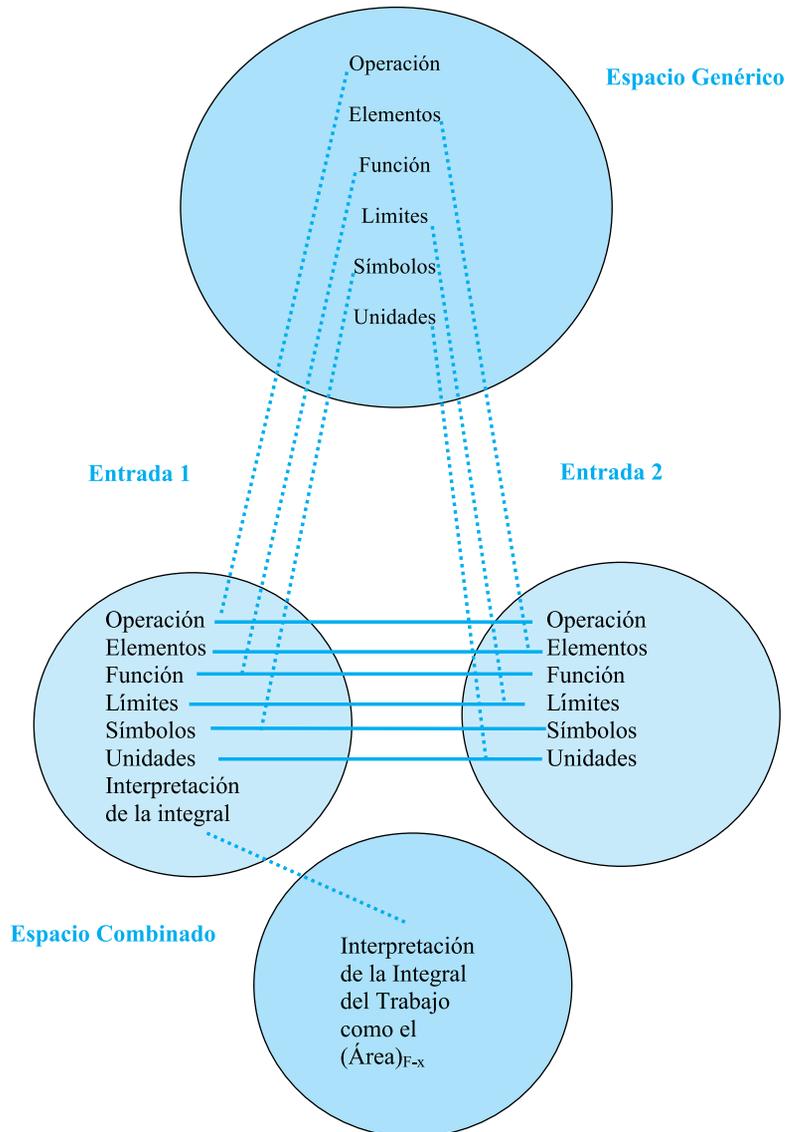


Figura 3. Modelo de G. Fauconnier y M. Turner (tomado de Flores, 2013).

Anexo 2

Comparar la integral de una función con la integral del desplazamiento

Semejanzas

En la integral de una función y en la integral del trabajo tanto $f(x)$ como $F(x)$ representan el integrando. En la integral de una función y en la integral del trabajo tanto dx como dx representan la variable de integración.

En la integral de una función y en la integral del trabajo tanto $f(x)$ como $F(x)$ pueden ser constantes o variables.

La integral de una función y la integral del trabajo pueden ser integrales definidas o indefinidas.

La integral de una función y la integral del trabajo representan un área.

Diferencias

En la integral de una función $f(x)$ y dx son símbolos matemáticos mientras que en la integral del trabajo $F(x)$ y dx son símbolos físicos y por lo tanto tienen diferentes significados.

En la integral de una función $f(x)$ y dx no tienen unidades mientras que en la integral del trabajo $F(x)$ y dx tienen unidades.

En la integral de una función el área se expresa en $[u^2]$ mientras que en la integral del trabajo el área se expresa en $[J]$.

En el gráfico de la integral de una función en el eje de las Y se escribe la función y en el eje de las X la variable x mientras que en el gráfico de la integral del trabajo en el eje de las Y se escribe la Fuerza F con sus respectivas unidades y en el eje de las X el desplazamiento x con su respectiva unidad.

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Flores, J. (junio, 2014). Plan de clase para la enseñanza de la integral del trabajo. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 50-58.

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volúmen 3, Número 1/Junio, 2014

ÁREA SOCIAL

Propuesta de un plan permanente de relaciones públicas para educar adolescentes sobre los riesgos que existen en las redes sociales.

Gina María Gilbert Toral
Antonio Cevallos Gamboa

Fecha de recepción:
13 de abril, 2014

Fecha de aprobación:
17 de junio, 2014

Resumen

En la última década la sociedad ha vivido un crecimiento vertiginoso de las redes sociales, utilizadas como un medio de comunicación altamente efectivo; hoy en día existe un notorio cambio en la manera en que los adolescentes se relacionan e interactúan entre sí, se evidencia que los niños a temprana edad adquieren dominio sobre las redes sociales y el internet en general, por lo que están expuestos a peligros de tipo psicológico, tales como: *ciberbullying*, *sexting*, *grooming* y *morphing*. Por lo antes expuesto, y con el fin de incidir de manera positiva en los adolescentes, el presente trabajo de investigación propone la creación de un plan permanente de relaciones públicas, que entre otras actividades conlleva: charlas de psicología, talleres de concientización, la elaboración de un código de conducta online que minimice los riesgos, y finalmente el desarrollo de campañas en internet y medios tradicionales.

Palabras claves: redes sociales, adolescentes, relaciones públicas, *ciberbullying*, *sexting*, *grooming*, *morphing*.

Abstract

In the last decade, society has experienced a rapid growth of social networks used as a highly effective means of communication. Today, there is a noticeable change in how teens relate and interact with each other. It is obvious that children at a young age acquire mastery over social networks and the Internet in general and, by such, are exposed to psychological hazards, such as cyberbullying, sexting, grooming and morphing. Taking into account the aforementioned, and with the goal of promoting a positive impact on adolescents, this paper proposes the creation of a permanent public relations plan, which among other activities involves: psychology lectures, awareness workshops, the development of an online conduct code to minimize online risk, and finally, the development of campaigns in Internet and traditional media.

Keywords: social networks, teens, public relations, cyberbullying, sexting, grooming, morphing.

Gina María Gilbert Toral, Estudiante de la Facultad de Comunicación de la Universidad Espíritu Santo, Km. 2.5 vía La Puntilla, Samborondón-Ecuador.

Ing. Antonio Cevallos Gamboa, Docente de la Facultad de Sistemas de la Universidad Espíritu Santo Km. 2.5 vía La Puntilla, Samborondón-Ecuador, acevallos@uees.edu.ec

Introducción

Actualmente existe un cambio en la manera en que los adolescentes se relacionan entre sí, y esto se debe en parte, al crecimiento vertiginoso en la sociedad por la utilización de las redes sociales, las mismas que han sido consideradas como un medio de comunicación altamente efectivo; sin embargo, también han contribuido para que los adolescentes estén expuestos a riesgos de tipo psicológico tales como: *ciberbullying*, *sexting*, *grooming* y *morphing*.

Por ello, entre otros motivos que impulsan este uso, es la necesidad social que tienen los jóvenes de compartir experiencias, y también de reconocimiento de su actividad ante los demás, estableciendo nuevas relaciones sociales (Colás, González y De Pablos, 2012), sin la debida atención en normas o modos de comportamiento en la red, las mismas que deben tener presente para evitar ser víctima de los riesgos que surgen debido a la incorporación de nuevas tecnologías.

Por lo antes expuesto, se considera necesario proponer un plan permanente de relaciones públicas y de comunicación que ayude en la concientización de la sociedad sobre los riesgos a los que están expuestos los adolescentes por el uso de las nuevas tecnologías, específicamente las redes sociales.

Fundamentación Teórica

A continuación se presenta la revisión de la literatura acerca de los principales riesgos de tipo psicológico que se presentan en las redes sociales y

que pueden afectar la moralidad y vulnerabilidad de los adolescentes, tales como: *ciberbullying*, *sexting*, *grooming* y *morphing*.

En primer lugar, el desarrollo y progreso de las nuevas tecnologías traen consigo nuevos desafíos a la vida privada potencialmente estimulando la evolución de las opiniones particulares de privacidad. Hoy en día, una amplia variedad de bienes y servicios se ofrecen en la red con el único costo de la información personal; exponiendo, tal como se evidencia en la Figura 1, a las personas a riesgos elevados, los cuales se observan en el diario vivir.

De ahí que, las redes sociales son servicios en la red que permiten a las personas crear un perfil público o semipúblico dentro de un sistema interactivo, invitar a un número indefinido de usuarios con los que tienen algún tipo de conexión o gustos en común y navegar y disfrutar las diversas opciones que provee cada red social (Boyd & Ellison, 2008). Según Haythornthwaite (2005) lo que hace únicas a las redes sociales, no es que permite tener contacto con extraños, sino más bien que permite a los usuarios crear una esfera social en la red y poderla compartir. Así mismo la expresión red social se ha manejado para enunciar conjuntos ligados de relaciones entre quienes conforman los sistemas sociales en todas sus extensiones (Marañón, 2012).

Así mismo, una vez que las personas se registran en una red social, el sistema les pide que identifique a otros usuarios con los que tenga alguna afinidad de amistad, familiar o laboral (Boyd &



Figura 1. Diversos riesgos de tipo psicológicos a los que se enfrentan los adolescentes.

Ellison, 2008). El registro a algún tipo de red social lo conduce de una manera disimulada no solo a que se provea la mayor información posible acerca de la persona tales como: ubicación, educación, gustos, aficiones, lugar de trabajo, entre otros; sino también que se indique los conectores sociales y vínculos afectivos que la persona tiene para que el sistema envíe invitaciones masivas de manera virtual relacionadas a sus gustos y necesidades o prioridades.

Por otra parte, la primera red social que surgió fue SixDegrees.com en 1997, llegando a tener un millón de usuarios registrados, la misma que permitía a las personas crear perfiles y una lista de amigos; este sitio se promocionó como una especie de herramienta que incentivaba a los usuarios a conectarse unos con otros. Millones de usuarios se registraron, sin embargo debido a que no lograron su propósito final que era obtener ingresos que les permitiera que fuera rentable, esta cuenta cerró (Boyd & Ellison, 2008).

Posteriormente, entre los años 1998-

2003 comienzan a evidenciarse un número mayor de sitios considerados como redes sociales (Facebook®, Twitter®, MySpace®, Instagram®, entre otras), unas más exitosas que otras; hasta que en el 2004 surgió el fenómeno conocido como Facebook, al principio como una red social únicamente para los estudiantes de Harvard, luego empezó a ofrecer soporte a otras escuelas. A partir del 2005 Facebook amplió sus estándares para incluir a estudiantes de escuela, maestros, ejecutivos, y finalmente a todos los usuarios (Boyd & Ellison, 2008). Más tarde, surgieron otras redes sociales populares como Twitter®, Pinterest®, Instagram®, entre otras.

Por lo tanto, se puede destacar que las redes sociales constituyen un paso importante en el desarrollo y el uso del internet y cada día son más las investigaciones que se hacen en torno a las mismas para aclarar cuáles son las preferencias y motivaciones de quienes la utilizan (Colás, González y De Pablos, 2012).

A continuación, se describe en la Figura 2 las características de los principales riesgos de tipo psicológico a los que se enfrentan los adolescentes por el uso inadecuado de las redes sociales.

Ciberbullying

Las redes sociales han sido consideradas desde sus inicios como un instrumento imprescindible de comunicación masiva, debido a que son capaces de transmitir un mensaje en cuestión de segundos a más de un centenar de personas. Por ello, de manera más notoria el fenómeno bullying, caracterizado por la intencionalidad, la persistencia, el acoso, la intimidación y el abuso de la fuerza entre la víctima y el agresor (Del Rey, Elipe y Ortega-Ruiz, 2012), ha evolucionado en la última década a través de los medios tecnológicos desarrollándose así, una nueva forma de acoso denominada ciberbullying (Slonje & Smith, 2008). Aunque el bullying y ciberbullying son esencialmente similares, y ambos tienen el mismo propósito: la intimidación; ésta

tiene sus particularidades, y es que el ciberbullying se distingue básicamente por su anonimato y porque se expande de forma rápida y masiva (Slonje & Smith, 2008). Así, el ciberbullying se ha convertido en un nuevo riesgo para la sociedad que se caracteriza por hostigar y atosigar a sus víctimas, bajo el anonimato en una red social donde cualquiera puede ofender y desprestigiar a otra persona.

Del mismo modo, para Olweus (1993) el autor del ciberbullying busca lograr la intimidación de su víctima, causarle daño para ciberacosarlo. Para von Marées & Petermann, (2012) el ciberbullying es un fenómeno que se presenta de muchas formas y se ejerce en diversos modos. En general, el ciberbullying tiene ciertas características particulares que reflejan la distorsión de este comportamiento social, las cuales se muestran en la Figura 3: 1) la repetición, en donde en el contexto virtual un solo acto de agresión puede desencadenar una serie de repetidos ataques perpetrados, no necesariamente por quien lo inició; 2)

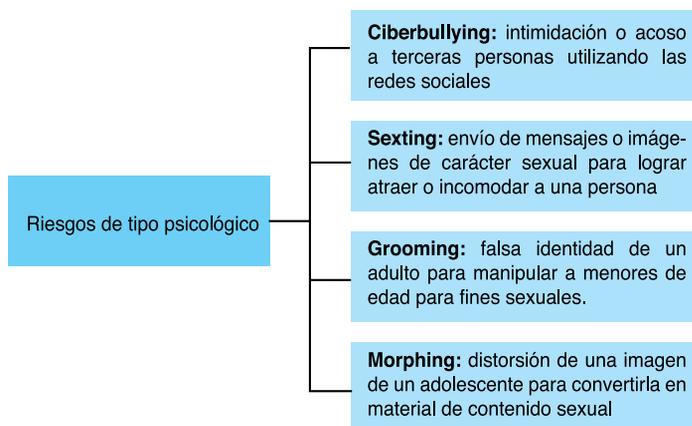


Figura 2. Características de los riesgos existentes en las redes sociales.



Figura 3. Características principales del ciberbullying.

el desequilibrio de poder, ya que en la mayoría de los casos, los atacantes sienten que están en una posición de poder y mayor energía, mientras que sus víctimas se sienten impotentes al no saber qué estrategia usar para poder defenderse, el caso que quieran hacerlo; 3) el anonimato es una de las principales ventajas del ciberacosador y una de las características que más enfada a las personas atacadas debido a que se sienten impotentes y atados al no saber cuál fue la fuente primaria de las agresiones recibidas.

En la misma dirección, la participación en el acoso y la intimidación parece estar influenciado por los variables sexo y edad. Por ello, los adolescentes de género masculino han sido tradicionalmente implicados hacia el maltrato físico directo, mientras que los adolescentes de género femenino han sido implicados en más actos de violencia social (Smith et al., 1999).

De ahí que, von Marées & Petermann (2012) consideran que la tecnología no

ha traído precisamente solo ventajas para la sociedad, sino que también ha propiciado la decadencia del orden social al presentarse este tipo de riesgos psicológicos, donde los adolescentes de todas las edades se ven afectados por el acoso y la intimidación. Desde esta perspectiva, Katzer, Fetchenhauer, y Belschak (2009) descubrieron que hay una fuerte conexión entre la victimización en las escuelas y el ciberbullying, la mayoría de las ocasiones los más acosados en su salón de clases son los más acosados en las salas de chat.

Es más, Katzer, Fetchenhauer, y Belschak (2009) sugieren que muchos de los ciberacosadores surgen precisamente porque en un pasado ellos ejercieron el papel de víctimas y fueron ridiculizados o intimidados y a su vez detectaron que los adolescentes que sufren de más episodios de estrés y emociones negativas en sus vidas son más propensos a participar en estos ciberacosos.

Sexting

También ha surgido un nuevo término fusionado de las palabras sex y texting, que es el sexting; cuyo significado implica la acción de enviar mensajes o fotos sexualmente explícitas a través de cualquier medio electrónico. Usualmente los jóvenes caen en estas acciones con el propósito de seducir a alguien, alardear sobre su imagen o por mostrar cierto compromiso con otra persona, sin considerar que, si la relación acaba, ese material o contenido perdurará sin saber con qué fines se pueda utilizar en un futuro. Para Benotsch et al. (2013), es importante determinar cuáles son las consecuencias sociales de este comportamiento y el origen de estos riesgos de ámbito sexual que están asumiendo inconscientemente los jóvenes.

Es por esto, que para García del Castillo (2013) la llegada de las redes sociales muestra un nuevo frente susceptible de adicción debido a su gran atractivo, funcionalidad y facilidad de conexión en cualquier momento y desde cualquier dispositivo tecnológico. De igual forma, debido a que en los últimos años se ha acrecentado el acceso que tienen los jóvenes adolescentes a celulares y al internet, también se ha incrementado la capacidad que tienen para hacer daño a sus pares o a ellos mismos debido al abuso y mal uso de las redes sociales.

Dicho de otro modo, el sexting actualmente afecta a la nueva generación de adolescentes que ha crecido con un constante e ilimitado acceso a internet; generando una nueva lista de problemas psicológicos para aquellos que salen en

fotos exhibicionistas y para aquellos que las reciben. Los adolescentes que se muestran en las imágenes sexting tienen que enfrentar el riesgo de la vergüenza y el estigma social si estas son compartidas a todo el mundo por alguna negligencia, debido a la gran facilidad que es compartir un documento, que debería ser en privado (Lampe, 2013).

Ahora bien, Rice et al. (2010) piensan que el sexting (envío/recepción de textos e imágenes sexualmente explícitos vía teléfonos móviles) es un riesgo de carácter público que atañe a toda la sociedad en general, porque afecta a los adolescentes y a sus familiares; sin embargo aún se desconoce si se puede asociar al sexting con una conducta social de riesgo. Son muchos los peligros a los que los adolescentes se pueden enfrentar a causa de una desorientación sexual (embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual, entre otras), por lo que los adultos deberían estar alerta cuando descubren o sospechan que un adolescente está solicitando, enviando o receptando a gusto este tipo de contenido sugerente.

Grooming

Hay otro riesgo en las redes sociales, que está afectando a los adolescentes y es el denominado grooming; que es el conjunto de herramientas que utilizan los adultos, quienes se hacen pasar por otra persona, para engañar a los menores de edad, atosigarlos y perseguirlos con fines sexuales. El grooming no se da de un momento para otro, puede durar semanas, hasta que el agresor logra entablar confianza con su víctima, romper las barreras del miedo y la

vergüenza y así poder tener el control de la situación. Para Dunbar (2012) el término grooming hace referencia a una relación basada en la amistad y confianza.

De ese modo, se puede definir que el grooming o el acoso sexual a menores es un acto delictivo que abarca el proceso de socialización que se suscita en los casos de abusos sexuales, en los que cuales el acosador sexual o victimario se comunica con el adolescente, logra empatía, se gana su estima, cariño, confianza e interés; a través de conocidos mecanismos de manipulación tales como: muestras de aprecio y aceptación y la palabras bonitas o agradables con el único propósito de mantener relaciones o encuentros sexuales con su víctima (Craven, Brown y Gilchrist, 2007).

Adicionalmente, para Davidson y Gottschalk (2009) a los victimarios cibernéticos se los dividen en dos grupos; en el primero se ubican aquellos que contactan y establecen una relación emocional con el menor para poder abusar sexualmente de él. Y en el segundo grupo se encuentran los adultos que contactan y manipulan a los adolescentes para obtener imágenes de carácter sexual y pornográfico para posteriormente poderlo distribuir en la red.

Morphing

Ahora bien, otro de los riesgos a los que están expuestos los adolescentes por su efecto nocivo es el morphing, que hace referencia a un tipo de acoso en las redes sociales en las que se utilizan filtros para crear efectos sexuales a una imagen real para crear una ilustración simulada.

Mediante esta técnica los acosadores sexuales utilizan la foto o voz que tengan (por medio de artimañas) de las víctimas adolescentes para que parezca que ellos están siendo participes de manera voluntaria de estas actividades sexualmente explícitas.

Es imperioso que los jóvenes sepan discernir qué material exponen ante millones de usuarios conocidos y desconocidos y cuáles mejor conservan para uso privado, deben saber diferenciar qué fotos, que no dañen su identidad, dignidad y honor, pueden subir las a la red.

En el mismo sentido, se debe tener en cuenta que el morphing es una actividad muy fácil de realizar, únicamente se necesita copiar una foto que ha sido subida previamente en las redes sociales y se edita en los diversos programas de diseño que existen y que modifican las imágenes y realizan un montaje con otra foto de tipo pornográfico.

En breve, los depredadores sexuales, por lo general hombres adultos, tienden a crear una relación de estrecha confianza con el adolescente a fin de obtener información de su víctima, reducir las inhibiciones, desarrollar conversaciones y acciones íntimas para finalmente lograr encontrarse con ellas en persona. Este vínculo en línea contiene desde chantajes, amenazas hasta daños psicológico de sus víctimas (Gutiérrez, Vega y Rendón, 2013).

De igual forma, los adolescentes que tiene alto grado de vulnerabilidad, también se ven expuestos a documentos de contenido pornográfico que les resulta bastante perturbador y que provoca en

ellos diversas reacciones tales como, dependencia, desensibilización, adicción y lo que es peor, imitación (Gutiérrez, Vega y Rendón, 2013).

En general, Tello (2013) también manifiesta que en la red hay un frenético cambio de información entre las personas, aunque esto también implica una distorsión inmutable el concepto de la privacidad de los usuarios, quienes consideran más importante mostrarse en todos sus aspectos que resguardarse de cualquier peligro de robo de información.

Evidencias Empíricas

A continuación, se expondrá la revisión de algunos estudios científicos en los que se han investigado casos sobre los riesgos de tipo psicológico que existen en las redes sociales en base a los planteamientos anteriormente señalados.

Para comenzar, Bringué, Sádaba & Tolsa (citado en González-Bernal, n.d.) en el 2011 realizaron un estudio a 24.320 estudiantes, entre los 6 y 18 años, pertenecientes a los países: Colombia, Chile, Brasil, Argentina, Guatemala, Ecuador, México y Perú para mostrar cuál es el perfil de los jóvenes usuarios de internet, cómo y para qué utilizan las redes sociales y el real aprovechamiento al acceso de las nuevas tecnologías. Los resultados receptados demuestran que mientras más edad tenía el joven encuestado, mayor era su acceso a un teléfono móvil, alcanzando a tener un 82% los adolescentes de 17 años que son propietarios de un celular y de ese porcentaje, el 84% lo obtuvo antes de cumplir los 13 años, demostrando de

esta forma que cada vez los jóvenes se vinculan a temprana edad a dispositivos móviles que los conecten a las nuevas tecnologías de comunicación.

Seguidamente, en España mediante un estudio realizado a 274 adolescentes, estudiantes de secundaria, cuyas edades oscilan entre 12 y 18 años se buscó indagar, mediante cuestionarios, la co-ocurrencia de los fenómenos del bullying tradicional y el cyberbullying; los resultados arrojados constatan que existe una importante simultaneidad entre ambos tipos de abusos y que los adolescentes que han sido víctimas del bullying en sus salones de clases también han sido atacado en alguna red social (Del Rey, Elipe y Ortega-Ruiz, 2012).

En la misma dirección, según un estudio realizado por Colás, González & De Pablos (2012) donde se indaga con qué frecuencia utilizan los adolescentes las redes sociales, así como sus principales gustos y aficiones y los motivos por los que se registran y crean un cuenta en una red social. Se tomó la muestra de 1487 adolescentes de la ciudad de Andalucía (España) utilizando como método un cuestionario; los resultados demostraron que el 71.7% de los adolescentes se registran en las redes sociales entre los 12 y 14 años; el 64.4% admitió que se conecta diariamente y el 82.8% expresó que el principal motivo o incentivo por el que se conectan es para compartir experiencias, mientras que con un 51% se estableció que el segundo motivo para estar on-line es para saber qué están haciendo sus amigos.

De igual manera, mediante un estudio realizado por Telefónica (2008), empresa

privada de telefonía móvil, se investigó cuáles eran los hábitos digitales de siete países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela), en este estudio se determinó que el 95% de los jóvenes cuyas edades oscilan entre 10 y 18 años usan el internet de manera habitual, el 83% utiliza un celular y el 67% se dedica a jugar videojuegos. Se logró también recopilar información sobre las actividades que realizan los adolescentes mientras están conectados, y se llegó al resultado de que el 70% de los adolescentes utiliza los diversos medios digitales para comunicarse, el 59% para informarse, el 43% para compartir videos y fotos, otro 43% para divertirse y un 6% para realizar compras en línea.

Por otra parte, Grillo, M., Durán, J. y Esquivel W. (2011) realizó un estudio investigativo con enfoque exploratorio para lanzar una campaña para promover una cultura de prevención de los adolescentes que usan las nuevas tecnologías. Se investigó únicamente estudios realizados en los últimos años y cuya información sea respaldada por organismos e instituciones que posean reconocimiento nacional e internacional. De esta forma se comprobó que en muchos casos los adolescentes se ven expuestos a contenidos pornográficos de manera involuntaria, lo que se considera como exposición a contenido no deseado. Así también se determina que las mujeres adolescentes entre 14 y 17 años son quienes reciben el mayor número de invitaciones obscenas por parte de los groomers y que son los adolescentes que han sufrido alguna situación de abuso sexual o físico los más fáciles de que se

conviertan en víctimas de los acosadores en el mundo digital.

Finalmente, para Peters (2009) a través de su estudio "*Cómo contribuye la pornografía adulta a la explotación sexual de niños*", expone que son los delincuentes quienes utilizan la pornografía para ir preparando a sus víctimas, debido a que los niños imitan el comportamiento que ven en la pornografía adulta, y en los adolescentes les crea un alto grado de adicción. Es por este motivo que uno de los mayores riesgos que están en aumento es el sexting que afecta directamente la moralidad de los jóvenes y resulta nocivo cuando el contenido de índole sexual es expuesto libremente sin la aprobación del implicado.

Propuesta del Plan de Relaciones Públicas

Tal como se ha manifestado en el argumento central del presente trabajo y por las evidencias presentadas a lo largo del texto, es importante proponer un plan permanente de relaciones públicas para que se lleve a cabo en colaboración con el Ministerio de Educación y la Corporación para la Seguridad Ciudadana, que conlleva entre otras actividades; charlas de psicología, talleres de concientización en unidades educativas, crear un código de conducta online que provea seguridad y adicionalmente desarrollar campañas en internet y medios tradicionales para crear conciencia en la sociedad sobre los innumerables riesgos de tipo psicológico a los que están expuestos los adolescentes por el uso inadecuado de las redes sociales.



Figura 4. Pasos que conforman el plan de Relaciones Públicas.

Objetivo Principal

Dar a conocer a toda la sociedad que las manifestaciones violentas que se suscitan en la vida diaria de los adolescentes, aún existen y se trasladaron al mundo digital, por tal motivo es imprescindible capacitarlos para que puedan proteger a los menores de edad.

Objetivos Específicos

- a. Educar a adultos y adolescentes para que puedan reconocer cuáles son los principales riesgos de tipo psicológico a los que se enfrentan mientras disfrutan de los beneficios de la era digital y cómo pueden enfrentarlos para evitar ser una víctima potencial.
- b. Fomentar la comunicación abierta y honesta entre padres e hijos para que reconozcan y recuerden la importancia del rol del adulto en la vida y crecimiento del adolescente.
- c. Hacer partícipe de esta problemática social a todas las personas, no únicamente a las víctimas y agresores.

En primer lugar, es importante recalcar que las Relaciones Públicas

constituyen una clave importante para la planificación, prevención y la creatividad comunicativa, que permite no únicamente difundir el mensaje deseado, sino también visualizar la respuesta obtenida y poder analizar la retroalimentación que tengamos con nuestro grupo objetivo. Para Sánchez (2010) el acercamiento que tienen las Relaciones Públicas con la gente es fundamental, debido a que su principal misión es influir en la opinión pública a través de una comunicación persuasiva y atractiva; mientras más claro sea el grado de entendimiento, habrá menos desinformación, desconocimiento o malinterpretaciones de los problemas sociales. Es por esto, la vital importancia de determinar cuáles son los principales factores que reflejan la importancia de las Relaciones Públicas para ejecutar de manera óptima un plan de concientización están:

Charlas de Psicología

Es sustancial señalar la vital importancia de las charlas de psicología que deben impartirse a las familias, en la cual profesionales del área les recordarán a los padres de familia y sus hijos adolescentes la importancia de mantener

una comunicación abierta y sincera, para que puedan estar al tanto de sus actividades cotidianas. Es esencial que los padres sepan de los riesgos a los que sus hijos se enfrentan diariamente para que los sepan aconsejar y dar una mejor orientación acerca de la información y contenido que exponen en las redes sociales, y así mismo los adolescentes deben saber que siempre que tengan algún problema, o crean que alguna persona, conocida o desconocida, los está molestando o acosando, tienen un respaldo al que puede recurrir; es vital que sepan que no están solos, que los adultos conocen a lo que ellos se enfrentan y están para protegerlos.

Talleres de concientización

Se deben ejecutar en las instituciones educativas talleres de concientización sobre los principales riesgos que acarrearán los adolescentes que poseen una cuenta en las diversas redes sociales. En estos tiempos tecnológicos, casi el 100% de los adolescentes están registrados en Facebook®, Twitter®, Instagram®, Pinterest®, entre otras redes sociales, sin saber exactamente cómo utilizarlas de la mejor manera; para muchos de ellos tener acceso a internet y saber su clave es lo único que necesitan para disfrutar de este mundo digital, desconociendo

que sus acciones y palabras pueden tener efectos nocivos en ellos mismos. Es importante realizar con frecuencia este tipo de talleres, actualizando a los jóvenes sobre las técnicas y ardidés que utilizan los depredadores sexuales on line para poderlos manipular y victimizar. En su mayoría, los adolescentes suben fotos de sus fiestas, paseos y viajes o incluso indican los lugares en los que se encuentran sin medir las consecuencias y sin alertarse que en el mundo digital existen millones de personas desconocidas que pueden hacer mal uso de su información personal.

Código de conducta en línea

De la literatura revisada, se plantea la idea de crear un código de conducta en línea que conozcan tanto los padres de familia como los adolescentes para mitigar los riesgos a los que están expuestos. Este código de conducta en línea tendrá, entre otras consideraciones, las siguientes:

1. Tener un perfil privado y solo aceptar invitación de amigos.
2. No aceptar invitaciones de desconocidos ni de páginas de origen sospechoso.
3. Evitar sitios web no confiables.



Figura 5. Factores importantes de las Relaciones Públicas.

4. Descargar juegos y aplicaciones únicamente de sitios web oficiales.
5. No registrarse ni dejar datos personales en ninguna página web de fuente desconocida.
6. No subir fotos sugerentes (traje de baño, en pijamas, sin camiseta, entre otras).
7. Nunca decir el lugar en el que se encuentra.
8. Nunca contar los problemas personales a un desconocido.
9. No discutir con amigos o extraños en alguna red social. No caer en provocaciones.
10. No dar falsa información sobre uno para crear una imagen ficticia y manipular a los contactos. Ser siempre uno mismo.
11. No enviar documentos, dirección, fotos a personas que solo conoces a través de una red social.
12. Tener una contraseña de seguridad fuerte combinado números y letras.
13. No sustituir el mundo real por el mundo digital.
14. Tener un horario de conexión, máximo una hora al día.
15. No dejar influir por comentarios u opiniones que emitan los demás sobre tus comentarios o imágenes.
16. No plagiar. Siempre respetar los derechos de autor.
17. No utilizar las redes sociales para destruir sino para construir.
18. Recordar que las relaciones

sociales en las redes sociales no deben reemplazar las relaciones interpersonales en el mundo real.

19. Siempre acudir donde un adulto ante cualquier acto de manipulación y abuso.
20. Recordar que las redes sociales son una forma más de comunicación, no la única.

No descuidar actividades importantes como los estudios, los deportes y actividades recreativas con amigos.

Campañas en internet y medios tradicionales

Finalmente, para poder llegar un mayor número de personas, tanto adultos como adolescentes es imperioso utilizar las mismas herramientas que ellos dominan, que son las nuevas tecnologías, para captar fundamentalmente su atención. Se debe crear una campaña con un sentido claro y directo, utilizando un slogan que sea fácil de recordar y se quede en la mente de las personas en el cual se comunique todos los grandes riesgos que se encuentran en las redes sociales. Se pretende realizar una campaña masiva, utilizando medios tradicionales (spots en televisión, cuñas radiales e imágenes en periódicos) y también herramientas *btl* (*below the line*) como elaborar un fan page en Facebook, un blog para que los jóvenes puedan escribir todas sus inquietudes o puedan realizar alguna exponer alguna situación que estén afrontando para proveerles ayuda inmediata. Lo esencial es que la comunicación que se lleve a cabo en los medios tradicionales y no tradicionales maneje la misma idea y el

mismo mensaje para que logre asentarse firmemente en la mente de nuestro grupo objetivo.

Conclusiones

Tal como se evidencia en la literatura, se puede determinar que las redes sociales no son perjudiciales, siempre y cuando no se caiga en el abuso de ellas. Deben respetarse ciertas normas de control y saber cuáles son los parámetros de conducta. Tener bien claro qué tipo de contenido textual o visual se debe exponer ante millones de usuarios desconocidos.

De igual forma, otro inconveniente que se suscita es cuando el adolescente, en el momento que crea una cuenta o un perfil en una red social cree que solo lo ven sus amigos, familiares o quienes estén interesados en lo que dice; no se percata que cualquier persona que navegue libremente en la red, ya sea conocido o no, puede ver o estar pendiente de lo que escribió. Los adolescentes se consideran autoinmunes a los riesgos de tipo psicológico que se encuentran en el mundo digital, la confianza que ellos tienen en sí mismos les impide pensar en las situaciones difíciles que pueden enfrentar si no usan las nuevas tecnologías de manera adecuada.

Por otro lado, existe otro grave problema, que es el choque generacional entre los adolescentes que dominan o nacieron con la tecnología, y los padres que no son usuarios asiduos del internet; muchos de ellos desconocen que sus hijos manejan varias cuentas en redes sociales y en más de una ocasión han tenido algún tipo de acercamiento con algún extraño.

Por consiguiente, ante el desconocimiento de las nuevas tecnologías no hay una educación adecuada y normas dentro del hogar en cuanto al uso de dispositivos tecnológicos y la cantidad de horas que se puede trabajar con ellos. Los adultos deben siempre tener un diálogo abierto con sus hijos, estar al tanto de las páginas que visitan, saber para qué usan el internet, en cuáles redes sociales están registrados, saber con quiénes conversan o chatean y qué tipo de información están subiendo a sus sitios personales.

De acuerdo a lo manifestado en el estudio de las evidencias empíricas, la realización del presente trabajo es importante alertar a los adultos y así puedan identificar las diversas expresiones de violencia psicológica que existen en el mundo digital, donde los adolescentes juegan un papel importante tanto como receptores de estas agresiones, así como autores de su producción y propagación. La violencia en el internet no se forja como un nuevo tipo de violencia a la que se enfrentan los adolescentes, por el contrario, representa una transición de las manifestaciones ya existentes en su entorno físico al contexto virtual.

Por último, es importante investigar sobre este tema porque el acoso escolar y el abuso entre pares es un tema de relevancia social que afecta a los adolescentes de nuestra sociedad, todos los maltratos, malos comentarios y arbitrariedades que se tratan de combatir dentro de las aulas de clases, están volando a otras direcciones, perpetrándose en un mundo digital donde los adultos no tienen el control absoluto y los más pequeños se convierten en víctimas más fáciles,

imposibilitadas de poder defenderse a sí mismos. Es imprescindible recordarles la importancia de la comunicación física por encima de todas aquellas que puedan entablar en la red y hacerles notar que hablar frecuentemente con un desconocido no lo convierte en una persona conocida.

Bibliografía

- Benotsch, E. G., Snipes, D. J., Martin, A. M., y Bull, S. S. (2013). Sexting, substance use, and sexual risk behavior in young adults. *Journal of Adolescent Health, 52*, 307-313. doi:10.1016/j.jadohealth.2012.06.011
- Boyd, D. & Ellison, N. (2008). Social network sites definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-mediated communication 13*, 210-230. doi:10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x
- García del Castillo, J. (2013). Technological Addictions: The rise of Social Networks. *Health and Addictions, 13*(1). 5-14. Recuperado de http://www.researchgate.net/publication/244932877_TECHNOLOGICAL_ADDICTIONS_THE_RISE_OF_SOCIAL_NETWORKS
- Colás, P., González, T. y De Pablos, J. (2012). Juventud y redes sociales: Motivaciones y usos preferentes. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación, 40*, 15-23. doi:10.3916/C40-2013-02-01
- Craven, S., Brown, S. y Gilchrist, L. (February, 2007). Current responses to sexual grooming: Implication for prevention. *The Howard Journal, 46*(1), 60-71. Recuperado de www.researchgate.net/
- Davidson, J. y Gottschalk P. (2009). *Online groomers: profiling, policing and prevention*. Russell House Publishing Limited.
- Del Rey, R., Elipe, P. y Ortega-Ruiz, R. (2012). Bullying and cyberbullying: Overlapping and predictive value of the co-occurrence. *Psicothema, 24*(4), 608-613. Recuperado de <http://www.psicothema.com/pdf/4061.pdf>
- Dunbar, R. (2012). Social Networks. *New Scientist, 214*(2859), 1-8.
- González-Bernal, M. (n. d.). *La generación interactiva en Iberoamérica 2010: Niños y adolescentes ante las pantallas* [Reseña]. Recuperado de <http://palabraclave.unisabana.edu.co/index.php/palabraclave/article/view/2473/2909>
- Gutierrez, R., Vega, L. y Rendón, A. (2013). Usos de la Internet y teléfono celular asociados a situaciones de riesgo de explotación sexual de adolescentes. *Salud Mental, 36*(1), 41-48.
- Haythornthwaite, C. (2005). Social networks and Internet connectivity effects. *Information, Communication & Society, 8*(2) 125-147. doi: 10.1080/13691180500146185
- Katzer, C., Fetchenhauer, D. y Belschak, F. (2009). Cyberbullying: Who Are the Victims? A Comparison of Victimization in Internet Chatrooms and Victimization in School. *Journal of Media Psychology Theories Methods and Applications, 21*(1), 25-36.
- Lampe, J. R. (2013). A victimless sex crime: The case for decriminalizing consensual teen sexting. *University of Michigan Journal of Law Reform, 46*(2), 703-736. Recuperado de <http://repository.law.umich.edu/mjlr/vol46/iss2/18>.
- Oliva Marañón, C. (2012). Redes sociales y jóvenes: Una intimidad cuestionada en internet. *Aposta Revista de Ciencias Sociales, 54*, 1-16. Recuperado de <http://apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/coliva.pdf>

- Olweus, D. (1993). Acoso escolar, "bullying", en las escuelas: hechos e intervenciones. Centro de Investigación para la Promoción de la Salud, Universidad de Bergen, Noruega. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/138180289/Acoso-Escolar-Bullying-en-Las-Escuelas-Hechos-e-Intervenciones>
- Grillo, M., Durán, J. y Esquivel W. (2011). Expresiones de Violencia Interpersonal y Social en el Ciberespacio desde la Vivencia Adolescente [Estados del Arte]. Fundación Paniamor.
- Peters, R. (2009). How Adult Pornography Contributes To Sexual Exploitation of Children. *Obscenity Crimes* , 213.
- Rice, E., Rhoades, H., Winetrobe, H., Sanchez, M., Montoya, J., Plant, A. y Kordic, T. (2010). Sexually explicit cellphone messaging associated with sexual risk among adolescents. *Pediatrics*, 130(4), 667-673. doi:10.1542/peds.2012-0021
- Sánchez, A. N. (2010). Evolución social de las Relaciones Públicas en el Perú. *Revista Icono 14*, 8(2), 243-263
- Slonje, R. y Smith, P. (2008). Cyberbullying: Another main type of bullying?. *Scandinavian Journal of Psychology*, 49(2), 147-154. doi: 10.1111/j.1467-9450.2007.00611.x
- Smith, P. (2009). Cyberbullying: Abusive relationship in cyberspace. *Journal of Psychology*, 217(4). 180-181. doi: 10.1027/0044-3409.217.4.180
- Telefónica, F. (2008). *La Generación Interactiva en Iberoamérica. Niños adolescentes ante las pantallas*. Ariel.
- Tello, L. (2013). Intimacy and Extimacy in Social Networks. Ethical Boundaries of Facebook. *Revista Científica de Educomunicación*, 21(4), 205-213. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C41-2013-20>
- Von Marées, N., & Petermann, F. (2012). Cyberbullying: An increasing challenge for schools. *School Psychology International*, 33(5), 467-476.

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Gilbert, G. y Cevallos, A. (junio, 2014). Propuesta de un plan permanente de relaciones públicas para educar adolescentes sobre los riesgos que existen en las redes sociales. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 61-75.

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volúmen 3, Número 1/Junio, 2014

ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN

Incidencia de la energía solar en los módulos de prueba ubicados en Atahualpa y El Laurel

Fausto Cabrera Montes

Fecha de recepción:
13 de abril, 2014

Fecha de aprobación:
17 de junio, 2014

Resumen

Para determinar los factores que inciden en el confort térmico de una vivienda, se han construido cinco módulos, los parámetros a determinarse experimentalmente son humedad, viento y temperatura exterior e interior. La energía que se produce en el sol llega a través del espacio y su incidencia en los módulos de prueba van a depender en parte de la ubicación y de los materiales que se han utilizado, sobre todo la envolvente de los módulos, los cuales ayudaran a contrarrestar en parte la transferencia de la energía hacia el interior de los módulos, para el efecto el mortero que se aplique a las paredes tendrá como complemento la cáscara de arroz triturada, el cual actuara como un aislante térmico y hará que la temperatura interior sea menor en cada uno de los módulos.

Palabras clave: transferencia de calor, conducción, convección, radiación, aislamiento térmico, vivienda aislada térmicamente.

Abstract

We have built five modules to determine the factors that influence the thermal comfort of a home. The parameters that will be experimentally determined are humidity, wind, and indoor and outdoor temperature. The energy produced by the sun reaches through space and its impact on test modules will depend in part on the location of materials that have been used, particularly in the enclosure of the modules. These will help to partially compensate for the transfer of energy into the modules. The mortar applied to the walls will be complemented by crushed rice husks, which act as a thermal insulator and result in a lower temperature in each of the modules.

Keywords: heat transfer, conduction, convection, radiation, heat insulation, heat insulated housing.

Ing. Fausto Cabrera Montes, MSc, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Av. de las Américas No. 70, Apartado postal 11-33, Guayaquil Ecuador, Apartado postal 11-33, fcabreram@ulvr.edu.ec

Introducción

Por intermedio del Departamento de Investigación Ciencia y Tecnología, dentro del Proyecto de Investigación “Estudio de la Factibilidad del Uso de Materiales de Aislamiento Térmico”, la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil (ULVR), ha construido cinco módulos para la experimentación de la transferencia del calor. Tres módulos están ubicados en la Parroquia Atahualpa del Cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena y los otros dos en la Parroquia El Laurel de Salitre, en el cantón Salitre, Provincia del Guayas. Los terrenos han sido facilitados mediante convenios suscritos entre la ULVR y los propietarios.

Estos módulos tiene un área de construcción de 9 m², de 3m x 3m y una altura de 3m, la cubierta es de zinc, apoyada en una cubierta de madera, y el piso de hormigón simple y todo esto apoyado en una estructura de hormigón armado. Entre cada uno de los módulos existe el espacio suficiente para que al momento de realizar las mediciones de los parámetros, todos estén bajos las mismas condiciones climáticas es decir que no se produzca ninguna sombra, que vaya afectar la temperatura exterior. La orientación de los módulos ha sido otro factor importante que se consideró al momento de realizar la implantación para que condiciones sean las más críticas al momento de incidir la radiación solar. Los materiales utilizados en las paredes son de mampostería de bloques de hormigón y de ladrillos, debido a que son los más utilizados en cada uno de los sectores y en el entorno donde

se encuentran ubicado los módulos de prueba, a los cuales posteriormente se aplica a las paredes tanto en la parte exterior, como en la parte interior el mortero con la cáscara de arroz triturada, para realizar las mediciones térmicas y establecer la comparación térmica entre el módulo enlucido sus paredes con el mortero tradicional y los enlucidos con el mortero que contendrá la cáscara de arroz triturada.

Energía Solar

La energía solar producida en el sol, nos llega a la Tierra a través del espacio en lo que se conoce como fotones, que interactúan con la atmósfera y la superficie terrestre, es por esto que la intensidad de energía solar real disponible en la tierra es menor que la constante solar por la absorción y la dispersión que origina la interacción de los fotones con la atmósfera (Rufes, 2010). Se dice que la luz que emite el sol tarda en llegar a la tierra 8 minutos 19 segundos, encontrándose primeramente con nuestra atmosfera, se estima que entre el 37 y 39% es reflejada por las nubes, la superficie y el aire a lo que se conoce como albedo solar, podemos decir que existe un equilibrio térmico entre la cantidad de energía solar que llega a la tierra y la cantidad que es capaz de liberar esta, lo que hace que la temperatura media del planeta no varí bruscamente. Este calor que emite la tierra lo hace como radiación infrarrojo, radiación que no atraviesa las moléculas que están en el aire entre las que se encuentra el dióxido de carbono, lo que se conoce como efecto invernadero.

Transmisión del calor

El calor es energía térmica en transición debido a una diferencia de temperatura, de tal forma que sólo tendrá sentido mientras está transfiriéndose de un lado de las caras exteriores de las paredes de los módulos de prueba al otro lado de las caras interiores, es decir al interior de los módulos, por lo que aplicando el primer principio de la Termodinámica obtendremos la cantidad de calor que han intercambiado el lado exterior e interior de la pared, en un proceso cualquiera (Sarmiento, 2007). El segundo principio establece que la transferencia de calor se produce, de forma espontánea, únicamente en el sentido de las temperaturas decrecientes.

La transferencia de energía es un proceso transiente, se debe considerar el tiempo en que se transfiere el calor, la transferencia de calor por unidad de tiempo dependerá sustancialmente del mecanismo mediante el cual se transmitió el calor, saber cómo se producirá esta transferencia desde la cara exterior a la interior de la pared, tomando en cuenta los materiales de que está constituido el material para el enlucido así como el tipo de bloque o de ladrillos.

Para la transmisión del calor se distinguen tres mecanismos básicos que son: conducción, convección y radiación, en ciertas ocasiones podemos encontrar que estos mecanismos básicos pueden presentarse simultáneamente.

En nuestro proyecto el estudio de la transmisión del calor tiene un enorme interés práctico debido a su gran influencia en el confort térmico de las viviendas, que lo vamos a comprobar

mediante las pruebas que realizaremos en los módulos que están construidos en la parroquia Atahualpa del Cantón Santa Elena y los de la Parroquia El Laurel del Cantón Salitre, lo que permitirá realizar una propuesta de aislamiento para viviendas de interés social.

Transmisión del calor por conducción, sería el transporte del calor cuando por efecto de la radiación solar al entrar en contacto con la parte exterior del módulo de prueba, el calor fluiría desde la parte exterior que estaría a mayor temperatura hacia al interior que tendría menos temperatura, hasta que se alcance el estado estable. En el caso de nuestro proyecto en el que se aplicará un mortero en que entre como componente la cáscara de arroz triturada para enlucir a las paredes tanto en exterior como interior, queremos que este se constituya en un mal conductor del calor, es decir que se convierta en un buen aislante térmico (Figura 1).

Transmisión del calor por convección, se transmite el calor por el desplazamiento de las partículas, en el caso de una vivienda lo que influye son la corrientes convectivas que se

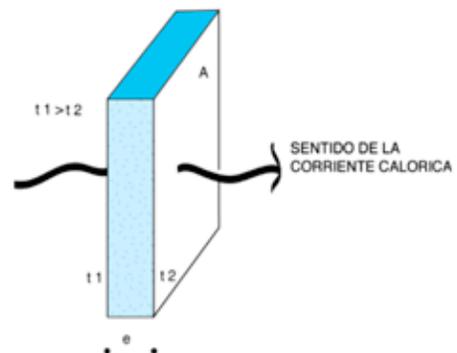


Figura 1. Transferencia de calor por conducción.

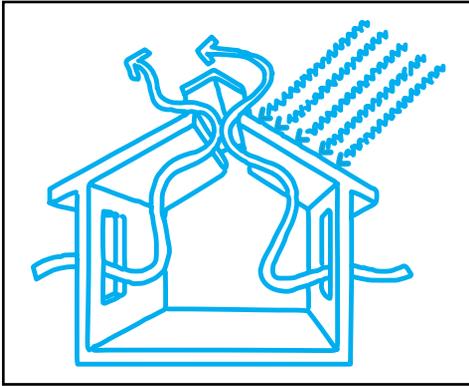


Figura 2. Transferencia de calor por convección.

encuentra en el aire atmosférico, en este caso se llama convección natural, si esta corriente es provocada por algún medio externo se trataría de una convección forzada. Como un complemento a nuestros módulos de pruebas es que con la orientación y el espaciamiento que se le está proporcionado, esto tendría una gran influencia, ya que existirían la suficiente corrientes de aire, lo que complementado con una buena ventilación (ubicación de puertas, ventana y boquetes superiores) haría que el aire caliente que tiene menos densidad ascienda y sea ocupado por el aire frío que tiene mayor densidad, tomando en cuenta que en los sitios donde están construido los modelos de pruebas la temperatura varía entre 20°C y 33°C , y como la densidad del aire para una temperatura de 20°C tiene una densidad de $1,20 \text{ Kg/m}^3$ y para una temperatura de 33°C tiene una densidad $1,15 \text{ Kg/m}^3$, la densidad del aire en los sitios donde están construidos los módulos de prueba se encontrarían en este intervalo (Figura 2)

Transmisión del calor por radiación, a diferencia de los dos tipos de transmisiones anteriores, no es necesario que exista contacto entre la fuente de calor y los módulos de pruebas, no siendo necesario ningún medio para que este se trasmita, es así como por esta forma de transmisión del calor nos llega la energía del Sol, que se transmite a través de un espacio vacío en forma de radiación que viaja a la velocidad de la luz ($299.792.458 \text{ m/s}$), radiación que nos llega a través de ondas visibles, ultravioletas, infrarroja entre otras (Figura 3).

Propiedades físicas de los materiales

Una de las propiedades físicas (Addleson, 2001) que debemos considerar en los materiales que están constituidas las paredes de los módulos y de los materiales del mortero que la recubren, que en nuestro proyecto lleva como componente adicional un material de desecho que es la cáscara de arroz triturada. Podemos obtener la capacidad que tengan estos para conducir el calor y

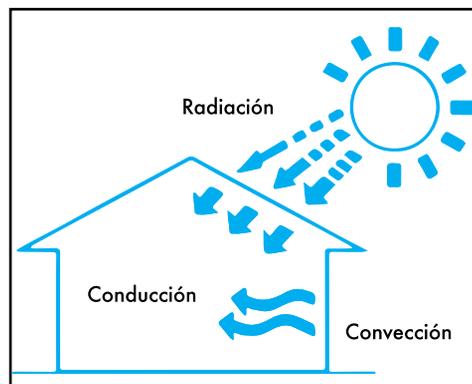


Figura 3. Transferencia de calor por radiación.

que es conocida como la conductividad térmica. El coeficiente de conductividad térmica nos representa la cantidad de calor por unidad de tiempo, por unidad de superficie que estarían pasando a través de las paredes de los módulos en un tiempo entre el lado exterior e interior de la pared, lo cual variaría en función de la temperatura exterior que se tenga al momento de realizar las mediciones y poder comparar entre la que se aplica el mortero compuesto por arena, cemento y agua, con la del mortero al cual se le agrega la cáscara de arroz triturada.

Conclusiones

Utilizar los materiales apropiados y analizar todos los factores climáticos que incidirán en los módulos experimentales ubicados en la parroquia Atahualpa del Cantón Santa Elena en la Provincia de Santa Elena y en la Parroquia El Laurel del Cantón Salitre en la Provincia del Guayas, permitirá formular una propuesta, de utilización o no, de un material orgánico de desecho como es la cáscara de arroz tratada y triturada, como uno de los componentes de un mortero, que sirva como aislante térmico, ayudando a disminuir la conducción del calor al interior del módulo. La información que se obtenga permitirá formular una propuesta, cuyo

objetivo principal es el de beneficiar a las viviendas de tipo social y evitar que se continúe degenerando el consumo de la energía eléctrica por la utilización de los equipos de climatización. También debe considerarse que en los actuales momentos el aprovechamiento de la energía solar es un tema está siendo muy estudiado en nuestro país y de acuerdo al primer taller que organizo el Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energía Renovables (INER) en la Ciudad de Cuenca y que tuve la oportunidad de exponer los avances de este proyecto y conocer el trabajo que viene desarrollando otras universidades, dentro de la reunión ampliada, se concluyó que uno de los objetivos, es el de manejar y aprovechar al máximo esta energía renovable, brindando un confort térmico y sobre todo lograr un benéfico social.

Referencias

- Addleson, L. (2001). *Materiales para la Construcción*. Barcelona: Editorial Reverté, S.A.
- Rufes, P. (2010). *Energía solar térmica. Técnicas para su aprovechamiento*. Barcelona: Marcombo, S.A.
- Sarmiento, P. (2007). *Energía Solar en arquitectura y construcción*. Santiago: RIL Editores.

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Cabrera, F. (junio, 2014). Incidencia de la energía solar en los módulos de prueba ubicados en Atahualpa y El Laurel. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 79-83.

Propuesta de diseño y desarrollo preliminares de un prototipo de baldosa para piso a partir del PET reciclado y la cascarilla de arroz para una vivienda de interés social.

Alfredo Mora Portilla

Fecha de recepción:
24 de marzo, 2014

Fecha de aprobación:
2 de junio, 2014

Resumen

El presente trabajo es un análisis de la importancia, factibilidad y efectos de la reutilización de materia orgánica e inorgánica, considerada de desecho, para la elaboración de baldosas. A partir de ese estudio investigativo, se propone la elaboración del producto en cuestión, como alternativa sustentable y económica al sector de la construcción para la creación de viviendas populares.

Palabras clave: baldosa, plástico PET, cascarilla de arroz.

Abstract

This paper is an analysis of the significance, feasibility, and effects of recycled organic and inorganic matter considered waste, in the elaboration of tiling. This research study proposes the elaboration of tiling as a sustainable and economical alternative for the construction sector in the creation of public housing.

Keywords: tile, PET plastic, rice husk.

Lcdo. Alfredo Ismael Mora Portilla, Departamento de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación y Escuela de Diseño de Interiores, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, Av. de las Américas No. 70, Apartado 11-33, Guayaquil-Ecuador, amorap@ulvr.edu.ec

Introducción

El Ecuador presenta en la actualidad un crecimiento notable dentro del sector de la construcción, principalmente debido a las políticas gubernamentales que lo impulsan, mediante un sistema de créditos y subsidios provenientes de la seguridad social.

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), impulsa un conjunto de planes habitacionales populares que buscan aminorar las dificultades de la ciudadanía para obtener una vivienda propia y conforme al Plan Nacional para el Buen Vivir. Pero la voluntad política del Estado, como principal socio del constructor apunta no solamente al crecimiento directo de un sector productivo particular, sino a la solución de una problemática que afecta al sector más vulnerable de la población: el déficit de vivienda. Con la creación de programas habitacionales populares, se procura la reducción de esta problemática en conjunto con la iniciativa privada.

Otro de los ejes para el *Buen Vivir* consiste en el manejo sostenible de los recursos naturales y la salud social. Para estimular la práctica del reciclaje, se creó un impuesto reembolsable de dos centavos para las botellas de plástico. Lamentablemente cifras del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) demuestran una realidad poco alentadora: el 75.9% de los hogares ecuatorianos no recicla (INEC, 2010).

Pensando en la manera de unificar algunas alternativas de solución para

estas problemáticas, la Escuela de Diseño de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil a través de un convenio institucional con la Escuela Superior Politécnica del Litoral para el área experimental, propuso reducir los costos de la construcción, a través de generar un recubrimiento para pisos barato y de alta resistencia, hecho a partir del plástico PET reciclado y un subproducto del arroz, la cascarilla.

El prototipo de baldosa que se pretende obtener, deberá hallarse compuesta de ambos elementos, y presentar la suficiente resistencia, durabilidad y factibilidad de fabricación, que la conviertan en una potencial opción, preferida tanto por el constructor como por el consumidor final. A partir de los futuros procesos experimentales químicos y físicos necesarios para su elaboración, surgirán actividades económicas representativas, que eventualmente mejorarán la calidad de vida de la población y al medio ambiente.

Generalidades y antecedentes

La elaboración de materiales de construcción a partir de materiales orgánicos e inorgánicos reciclados, se presenta como una oportunidad viable para enfrentar problemáticas de índole social y ambiental.

Como se menciona previamente, la realidad nacional presenta escenarios factibles para emprendimientos que involucren la obtención de materias primas para sectores productivos. Para empezar, está el impacto creciente de la generación de residuos derivados de la utilización del plástico PET destinado a los envases de bebidas.

El consumo mundial del plástico PET se calcula en 12 millones de toneladas por año y registra un crecimiento del 6% dentro del mismo periodo. De dicho volumen, sólo se recicla el 20% mientras que el resto se dispone en rellenos sanitarios o tiraderos a cielo abierto. En el 2012, se fabricaron 1.460 millones de botellas de plástico en el Ecuador. De acuerdo con cifras del INEC, el 82.5% de los hogares ecuatorianos no clasifican los plásticos y apenas el 25.9% usan productos reciclados (INEC, 2010), lo cual plantea una seria problemática ambiental, debido a la enorme cantidad de residuos generados por las actividades industriales.

Otra de las problemáticas que se pretende enfrentar con el empleo de materiales como el PET y la cascarilla de arroz en la construcción, es el de la necesidad de vivienda. En un Estado en que viven 15 millones de personas, se registra un número elevado de ciudadanos que no poseen casa propia. Las cifras del INEC reflejan la realidad nacional en cuanto a temas de vivienda. Si bien esta demuestra que una cantidad significativa de la población posee una vivienda propia o se encuentra pagándola, todavía un 21.4% del los ciudadanos encuestados pagan alquiler por la residencia en que viven.

Entre los problemas inherentes a las causas inmediatas de la demanda insatisfecha de vivienda en el Ecuador, figuran los costos elevados de materiales de construcción, que afectan al precio de venta y por ende, a sus costos fijos. La situación ideal para el constructor sería la reducción de los costos a nivel de la materia prima. A esta necesidad de

generación de recubrimientos asequibles se enfoca el presente documento.

Entre las preferencias de los materiales de construcción (o al menos conforme al grado de frecuencia de su uso), destacan la cerámica, la baldosa, el vinilo y el mármol con un porcentaje global del 36.15%, seguidos por el parquet y los pisos flotantes, con el 14.55% (INEC, 2010). Estos materiales poseen un costo elevado, debido a su resistencia y durabilidad, frente a otros menos populares como la caña o la tabla sin tratar, independientemente de su valor estético.

En lo que respecta al factor resistencia de los revestimientos para pisos, las cifras obtenidas en el Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010, revelaron que el estado de los pisos de las viviendas en el país no es necesariamente el mejor en todos los casos. Del total de sujetos encuestados, el 37.56% consideraron que el estado del recubrimiento de piso de su casa es *regular*, mientras que el 7,89% admitieron que su estado es *malo* (INEC, 2010).

La segunda materia prima de importancia en este proyecto es la cascarilla del arroz (*Oriza sativa*), la cual normalmente es considerada como un elemento de desecho, pese a las características físicas e intrínsecas que posee la cascarilla, que permiten que mediante el proceso industrial de quema controlada, se aproveche la presencia de Silicio en su estructura.

El Plástico PET

El Tereftalato de Polietileno, también conocido con el nombre genérico de

PET, es un polímero técnico (poliéster termoplástico) con varias aplicaciones en los procesos industriales, empleado en procesos de fabricación de piezas técnicas, fibras de poliéster y de envases. Fue patentado como un polímero para fibra por J. R. Whinfield y J. T. Dickinson en 1941. Años más tarde, en 1951, comenzó la producción de fibra poliéster.

De acuerdo con Sánchez (2003) el PET se produce a partir de dos formas:

1. Del Ácido Tereftálico (AT) y Etilenglicol (EG)
2. Del Dimetil Tereftalato (DMT) y Etilenglicol (EG)

Sin embargo es la primera forma la que se utiliza con mayor frecuencia.

El PET es un material de gran resistencia mecánica a la compresión y a las caídas, 100% reciclable.

Entre sus propiedades más características están:

- Alta rigidez y dureza
- Alta resistencia para esfuerzos permanentes
- Superficie barnizable
- Gran indeformidad ante el calor
- Muy buenas características eléctricas y dieléctricas
- Alta resistencia a los agentes químicos y estabilidad a la intemperie
- Alta resistencia al plegado y baja absorción de humedad.

Estas propiedades mencionadas motivaron a la utilización del PET de manera generalizada, sin embargo,

otra no considerada fue la barrera de gases que conforma. Con el tiempo, aquella cualidad estimuló su empleo como envase de bebidas gaseosas, para posteriormente pasar a otros productos como aceites, mayonesas y cosméticos.

Las características anteriormente mencionadas de este polímero, junto a la simplicidad que representa su obtención y el inmenso volumen de producción del país¹, hacen del mismo una materia prima ideal para la producción de materiales de construcción a escala industrial.

El proceso de reciclaje del plástico PET involucra su reducción al nivel de gránulos, a través de la trituración de las fuentes del material (Hachi y Rodríguez, 2010). El proceso de recolección de los envases de plástico, genera una importante actividad económica impulsada por los impuestos estatales a la actividad.

Dichos incentivos resultan atractivos a la empresa privada, de modo que existe una actividad de reciclaje de botellas plásticas que alcanzan los 1.6 millones de botellas diarias. Dicha gestión se realiza a través de pequeños recolectores de botellas (chamberos²) y de los centros de acopio en las diferentes ciudades del país.

Cascarilla de Arroz

En los últimos 30 años, la crisis energética mundial ha obligado a las empresas del sector industrial y agroindustrial a buscar

¹77 mil toneladas exportadas en el año 2012 según el Instituto de promoción de exportaciones e inversiones, ProEcuador.

²Personas que se dedican a reciclar los desechos de los hogares, directamente de los contenedores sin tratamiento. (N. de A.).

nuevas alternativas con menos influencia negativa en el ambiente. El caso de la cascarilla de arroz es emblemático, debido a que en las regiones arroceras del Ecuador, normalmente se emplea como alimento para el ganado, o simplemente se desecha, ignorando su potencial químico.

De este hecho surge la oportunidad de aprovechar productos vegetales que permitan innovar en el área de los materiales de ingeniería, campo en el cual la cascarilla de arroz se perfila como un aislante térmico de alta efectividad, además de tener propiedades abrasivas, de gran resistencia a la degradación, y características de material puzolánico³ entre otros, que permiten su consideración como materia prima potencial en la obtención de nuevas mezclas de hormigón.

Entre las características de la cascarilla de arroz—y dependiendo de su variedad—es que puede llegar a contener entre el 21.4% al 47% de su peso en sílice, por lo que este residuo agroindustrial pueden tener una mejor afinidad que otras fibras naturales empleadas en la elaboración de materiales compuestos de cemento Portland (Vásquez y Vigil, 2000). Otras investigaciones (Cerón, 2011-2012), determinaron que no se requiere de la aplicación de un tratamiento químico a la cascarilla, para obtener una buena resistencia a la compresión.

Proceso de elaboración de la baldosa

La composición de la baldosa requerirá de la mezcla de ambos materiales (PET

³Aglomerante hidráulico que se produce por la mezcla íntima de un material conocido como puzolana y el Hidrato de Cal.

y cascarilla de arroz) con una sustancia que las unifique y actúe como solvente (Figura 1).

Se trituraría el plástico PET hasta reducirlo a un estado granular. Luego se mezclarían los gránulos obtenidos con la cascarilla utilizando un medio aditivo que facilite la unión molecular. El compuesto empleado se mezclaría con un agente —como el cemento Portland o la resina— que haga la función de adhesivo.

Teóricamente, la mezcla se colocaría en un molde y reposaría siete días al aire libre hasta compactarse. El resultado potencial, es una baldosa *ecológica*, altamente resistente y hecha a base de materiales reciclados.

Un segundo método para la elaboración de la baldosa, implicaría la combustión de la cascarilla con miras de extraer el sílice existente en su biomasa, la cual contiene un pequeño nivel de azufre. Aunque este procedimiento se considera controvertido por la emisión de gases de efecto invernadero, la investigación privada logró demostrar la posibilidad de su extracción mediante quemas controladas que permitan la eliminación de la materia orgánica de este elemento.

Sin embargo, a partir la combustión del sílice, se puede obtener un material denominado microsílíce, que actúa como una super puzolana cuando se mezcla con cemento Portland.

El humo del sílice se define como un muy fino y cristalino sílice producido en hornos de arco eléctrico como un subproducto del elemento o de su sintetización. Se trata de un mineral compuesto de Dióxido de silicio amorfo

y ultrafino, que involucra la reducción en hornos de arco a temperaturas superiores a los 2000 C.

El microsílíce tiene un importante papel en las reacciones internas de la pasta de hormigón, aumentando sus propiedades adherentes y brindándole fluidez a la mezcla. Aumenta la permeabilidad del hormigón, incrementado su durabilidad. El proceso final será el mismo.

A la mezcla obtenida se agregarían otros elementos tradicionales en la elaboración de baldosas para mantener su aspecto convencional.

Los materiales de construcción y el Buen Vivir

La mejora de la calidad de vida de los ecuatorianos, es una de las nuevas prioridades del Estado. Por lo que las acciones de la industria –para el cambio de la matriz productiva– deben estar orientadas a cumplir la agenda establecida por el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.



Figura 1. Proceso de mezcla de los componentes para la placa de la baldosa.

Dentro de los objetivos del nuevo modelo normativo de la política Nacional de Desarrollo se involucra:

- Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad.
- Mejorar la calidad de vida de la población.

Mediante la toma de medidas efectivas que respondan a las necesidades de la ciudadanía, originado principalmente en la falta de recursos económicos que permitan satisfacer el déficit de vivienda propia, se lograría un impacto positivo y acorde a los nuevos principios del Estado.

Como el Plan Nacional del Buen Vivir, contempla el impulso al cambio de la matriz productiva, se estima que con esta propuesta, sería factible la aparición de una nueva industria de producción de materiales de construcción ecoamigables, que fomente el reciclaje y que converjen con el período de crecimiento del sector de la construcción al servicio de los ecuatorianos.

Finalmente, la reducción de precios de la construcción (como resultado de los aciertos de esta propuesta económica de elaboración de materiales de recubrimientos para piso) conseguiría teóricamente la disminución del costo final para el consumidor. Además, se considera que estimularía la aparición de la figura del reciclaje como una alternativa redituable de trabajo.

Conclusiones y Recomendaciones

Las necesidades ciudadanas de obtener una vivienda propia todavía existen, y se contrastan con los ingentes esfuerzos gubernamentales que impulsan al sector de la construcción.

Entre las principales causas del déficit de vivienda, figuran las carencias económicas de las familias y los precios elevados de los materiales de construcción, que a su vez incrementan el precio del bien terminado.

La propuesta de este estudio preliminar, implica el desarrollo de un recubrimiento de pisos a partir del plástico PET granulado y la cascarilla de arroz o en su defecto del microsílíce, producto de la combustión de la cascarilla. Esta baldosa representa un esquema nuevo y económicamente inclusivo, que impactaría en el precio final de las construcciones, reduciendo las desigualdades en el acceso a una vivienda propia.

El recubrimiento es también un proceso ecoamigable, puesto que involucra materiales residuales de otras actividades como la cosecha del arroz, además del reciclaje de la gran cantidad de botellas de plástico PET que se generan en el país.

En conclusión, el éxito de la propuesta de generación de baldosas a partir del reciclaje del plástico PET, constituye una importante aportación al desarrollo ciudadano y el buen vivir.

Referencias

- Cemento Puzolánico. (2014). En *Eco Sur/ South, la red para el hábitat económico y ecológico*. Recuperado de <http://www.ecosur.org/index.php/ecomateriales/cemento-puzolánico>
- Censo Nacional de Población y Vivienda. (2010). Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/sistema-integrado-de-consultas-redatam/>
- Cerón, S. (2011-2012). Uso eficiente de la cascarilla del arroz mediante la implantación de un sistema de comercialización orientado al sector público y privado en el cantón de Babahoyo (Monografía). Universidad Técnica de Babahoyo. Babahoyo, Ecuador.
- Sistema Agroalimentario del Arroz. (n. d.). Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.com/sistagroalim/pdf/Arroz.pdf>
- Hachi, J. y Rodríguez, J. (2010). *Estudio de factibilidad para reciclar envases plásticos de polietileno tereftalato (PET), en la ciudad de Guayaquil* (Monografía). Recuperado de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2450/20/UPS-GT000106.pdf>
- Sánchez, J. (2003). *Comportamiento Térmico y Mecánico del Poli (Etilén Tereftalato) (PET) Modificado con Resinas Poliméricas Basadas en Bisfenol-A* [Tesis Doctoral]. Recuperado de http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6037/01Parte_A.pdf?sequence=1
- Vásquez, R. y Vigil, P. (2000). *Las cenizas de la cáscara de arroz, adición puzolánica en cemento y concreto*. Recuperado de http://www.asocem.org.pe/bivi/re/IC/ADI/cenizas_cascara.pdf

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Mora, A. (junio, 2014). Propuesta de diseño y desarrollo preliminares de un prototipo de baldosa para piso a partir del PET reciclado y la cascarilla de arroz para una vivienda de interés social. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 84-90.

YACHANA

REVISTA CIENTÍFICA

Volúmen 3, Número 1/Junio, 2014

ÁREA ADMINISTRATIVA

¿Cabría un desmarketing a la concepción del marketing verde actual? Una crítica a la teoría y la práctica del marketing verde.

Myriam Tatiana Tola Cisneros

Jenny Blanch Tola Cisneros

Fecha de recepción:

1 de abril, 2014

Fecha de aprobación:

2 de junio, 2014

Resumen

Este artículo examina el constructo del Marketing Verde o *Green Marketing* revisando literatura en torno a lo teorizado y practicado. El texto presenta en primer lugar una reflexión particular sobre los aportes e implicaciones más relevantes en relación al marketing verde y su posible necesidad de reenfocarse. Luego, una identificación general del consumidor verde y de su rol dentro del proceso de gestión ambiental. Finalmente, se ofrecen en este trabajo algunas consideraciones sobre la necesaria aplicación del correcto concepto de Green Marketing sostenible dentro de la sociedad. Esta revisión servirá a otros investigadores que necesiten conocer el estado de la investigación en torno al Green Marketing. Además, individuos y organizaciones podrán beneficiarse de las estrategias de marketing verde sostenible para desarrollar campañas de Marketing Socioambiental con miras a generar un verdadero cambio en la conducta ambiental, con una conciencia perpetua, inmutable y que se transmita como valor innegable de generación en generación.

Palabras Clave: marketing verde, green marketing, marketing ambiental, desmarketing, consumidor verde.

Abstract

This article examines the concept of Green Marketing by reviewing literature on its theory and practice. First, the text presents a direct reflection on the most relevant contributions and implications in relation to Green Marketing and its possible need to refocus. Then, a general identification of the green consumer and their role in the environmental management process is given. Finally, this paper offers some considerations regarding the necessary application of the correct Sustainable Green Marketing concept within society. This review will help other researchers who seek to know the research status regarding Green Marketing. In addition, individuals and organizations will be able to benefit from the strategies of Green Marketing to develop sustainable socio-environmental marketing campaigns in order to generate a real change in human behavior towards the environment, with a perpetual and immutable consciousness that can be transmitted as an undeniable value from generation to generation.

Keywords: green marketing, environmental marketing, demarketing, green consumer.

Lcda. Myriam Tatiana Tola Cisneros, MAE, Escuela de Mercadotecnia, Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil. Av. de las Américas. Apartado postal 11-33. Guayaquil-Ecuador, ttolac@ulvr.edu.ec

Ing. Jenny Blanch Tola Cisneros, MBA, Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas, ESPOL. Km. 30.5 Vía Perimetral. Apartado postal 09-01- 5863. Guayaquil-Ecuador, jtola@espol.edu.ec

Introducción

La Organización Meteorológica Mundial (WMO, por sus siglas en inglés), el 24 de marzo de 2014 en Ginebra, declaró que el calentamiento global es cada vez más evidente e indicó que el aumento de la temperatura media global, de los océanos y de la atmósfera terrestre en el 2013, fue de 14,5 °C. Este año fue incluso junto con el 2007 el sexto año más caluroso desde mediados del pasado siglo XIX.

Otros factores que deben tomarse en consideración y que vuelven la situación mucho más caótica son: el agotamiento de los recursos naturales (Cadena, 2008), la pérdida acelerada de la capa fértil de los suelos, la reducción del recurso agua dulce por la falta de tratamiento de la materia orgánica (Goldemberg, 2008), la quema excesiva de combustibles fósiles y la pérdida de bosques. La Organización de las Naciones Unidas en un comunicado del 21 de marzo del 2014, indicó que 1.600 millones de personas dependen de los bosques para alimentos, combustible, vivienda e ingresos y que son el hogar del 80 % de la biodiversidad terrestre.

Ante este escenario, a finales de 1980 emergió la idea del *Green Marketing* o Marketing Verde cuyo objetivo era volcar a la sociedad hacia el consumo de productos más saludables para el planeta. Incluso se habló del rápido aumento en el consumo de productos más ecológicos (Prothero, 1990; Vandermerwe y Oliff, 1990).

Adicional a ello, el interés de las empresas por el marketing verde se hizo presente, tanto así que en una encuesta realizada

en el año 1990, se encontró que el 92% de las multinacionales europeas afirmaron haber cambiado sus productos debido a las preocupaciones por el planeta y que el 85% de las mismas declararon haber cambiado sus sistema de producción. (Vandermerwe y Oliff, 1990).

No obstante a todos estos intentos, de buenas intenciones en unas oportunidades y de propósitos egoístas en otras, el marketing verde, como cualquier nueva forma de pensar y de actuar, emergió con falencias, que no sólo tienen que ver con la idea errónea de que éste se refiere a un total altruismo, sino que también se lo confunde con una fidelidad obsesiva de ciertos rituales que tienen como objetivo satisfacer las emociones mucho más que a las buenas prácticas verdes. Y en cuanto al consumidor, éste generalmente piensa que *al comprar productos verdes de compañías verdes ellos se transformarán a la vez en consumidores verdes* lo que les da al mismo tiempo una especie de desahogo emocional en cuanto a su responsabilidad social con el planeta.

Partiendo de ello, este estudio busca contestar dos preguntas de investigación: (1) ¿Cabe un desmarketing verde en la sociedad?; (2) ¿Cuál debe ser el verdadero rol del consumidor verde dentro del proceso de gestión ambiental?

Este artículo se muestra entonces útil y necesario, tanto para la investigación académica posterior como para los gestores del marketing verde que pudieran apoyarse en las estrategias correctas para reposicionar un marketing verde en la mente de la sociedad y de las organizaciones.

Revisión de Literatura

El Marketing Verde

Tiwari et al. (2011) lo definen como:

Un componente integral del concepto de marketing holístico en el que la producción y el consumo de productos y servicios se producen de una manera que es menos perjudicial para el medio ambiente, debido a la creciente toma de conciencia acerca de las consecuencias del calentamiento global, los desechos sólidos no biodegradables, el impacto nocivo de los contaminantes, etc. (p. 2).

El marketing verde involucra todas las actividades propuestas para generar el intercambio destinado a satisfacer las necesidades humanas, de tal forma que la satisfacción de estas necesidades y deseos se presenten con bajo impacto negativo sobre el medio ambiente natural. (Polonsky, 1994).

Santesmases, (2000) define al marketing verde como: “la comercialización de productos y envases menos tóxicos o contaminantes que los normales, más duraderos, que contienen materiales reutilizables, incorporan componentes reciclados, o su fabricación supone un menor desgaste de los recursos naturales o una menor contaminación del medio ambiente.” (p. 934).

Calomarde (2000, citado por Lorenzo 2002) ofrece la siguiente definición de marketing verde:

Un modo de concebir y de ejecutar la relación de intercambio, con la finalidad de que sea satisfactoria para las partes que en ella intervienen, para

la sociedad y para el entorno natural, mediante el desarrollo, la valoración, la distribución y la promoción, por una de las partes, de los bienes, servicios o ideas que la otra parte necesita, de forma que ayudando a la conservación y a la mejora del medio ambiente contribuyan al desarrollo sostenible de la economía y de la sociedad. (p. 22)

El Marketing Verde o Marketing Sustentable involucra el ser *Eco Friendly* (amigable con el ambiente). La *American Marketing Association* lo define como “el marketing de productos que son seguros para el medio ambiente”.

Se refiere a la aplicación de las herramientas de mercadeo para la gestión social con componente de sostenibilidad e involucra un rol de mediador entre los intereses institucionales y el interés público, enfocándose al uso de los recursos humanos, naturales y organizacionales como reservas finitas del planeta.

Busca crear la aprobación de ideas o comportamientos sociales que son considerados como provechosos para la sociedad o, por el contrario, trata de aplacar concepciones o comportamientos que se conceptúan perjudiciales.

Mier-Terán (2004) dándole el nombre de Marketing Socioambiental lo define como:

La utilización de los principios y técnicas de marketing social que tienen como objetivo modificar, eliminar o promover, de forma voluntaria, comportamientos humanos que afectan a un recurso

natural, una especie, una comunidad ecológica, un ecosistema, un espacio protegido o el medio ambiente en su conjunto, para contribuir con ello al mantenimiento de la biodiversidad y el desarrollo sostenible de la tierra y en beneficio del propio planeta. (p. 139).

Proceso de Gestión Ambiental

Una vez revisadas varias definiciones sobre Marketing Verde, se hace necesario que se aborde también el proceso de gestión ambiental. Este se refiere a un proceso cíclico conformado por la *preparación, sensibilización, planificación, ejecución, seguimiento-evaluación y la continuidad* de los procedimientos y acciones de una organización para realizar su actividad garantizando el cumplimiento de sus objetivos ambientales.

La fase de preparación dentro de la organización involucra la base fiscal y financiera donde además se debe dar atención a la consecución, asignación y manejo de recursos. *La fase de sensibilización* se refiere a la información que debe trasladarse a los grupos de interés, procurando el ambiente adecuado para su participación, capacitación y compromiso. *La fase de planificación* del proceso apunta hacia la construcción del perfil ambiental local y el plan de acción ambiental donde se busca desarrollar un diagnóstico de la situación ambiental del momento identificando causas y efectos y donde se formulan acciones a través de proyectos concretos sea a corto, mediano o largo plazo, evaluando su factibilidad para la ejecución. *La fase de ejecución* busca específicamente el desarrollo de acciones a través de la

asignación de responsabilidades. *La fase de seguimiento y evaluación* contiene la revisión de indicadores de logro de metas y objetivos, donde se hacen necesarias también las veedurías sociales, la detección de falencias y errores y el ajuste de métodos y programación. Por último, *la fase de Continuidad* da lugar a la retroalimentación del proceso, donde se trata de identificar nuevas necesidades ambientales y de renovar compromisos.

El Desmarketing

La función principal del marketing es adquirir rentabilidad para la empresa a través de la mayor oferta de productos y servicios que aportan, a un mercado objetivo específico, un valor superior al que obtiene de la oferta de la competencia, satisfaciendo de esta manera en forma adecuada sus necesidades, deseos y expectativas en forma socialmente responsable.

En cambio, al hablar de Desmarketing es necesario enfocarse a un tipo de Marketing que busca reducir la demanda temporal o permanente de un producto o servicio, cuyo objetivo no es destruir la demanda sino reducirla o desplazarla. (Kotler, Armstrong, Saunders y Wong, 2003).

El desmarketing puede verse también como una estrategia de mercadeo que busca solicitarle al cliente que deje de adquirir cierta marca, o al menos que la adquiera con moderación, con el objetivo de ser consecuente con el tema de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) o con el afán de ingresar un producto o servicio mucho más conveniente para el mercado y para la organización.

Una idea o concepto están también involucrados dentro de esta definición, es decir, el desmarketing puede apuntar además hacia un cambio en la concepción del consumidor sobre algún tema, si es que esa concepción ha sido mal fundamentada o mal dirigida.

Sin duda alguna se trata de una estrategia de marketing arriesgada, pero que sabiéndola administrar da excelentes resultados.

Las Estrategias

La palabra estrategia proviene del latín *estrachus* cuyo significado es caos o conflicto, por lo que se entiende la estrategia como la implementación de ideas para dar solución a esta. A su vez esta palabra procede de dos términos griegos: *stratos* que significa ejército y *agein* cuyo significado es conductor o guía, de allí que el significado primario de estrategia sea el arte de dirigir las operaciones militares.

La estrategia es un proceso mediante el cual el estratega se disocia del pasado para ubicarse mentalmente en un deseado estado futuro mediante la toma de decisiones acertadas en el presente para obtener dicho estado.

En forma general, el objetivo de definir estrategias es poder designar un conjunto de reglas que aseguren la toma de decisiones óptimas en cada momento.

Las correctas estrategias en Marketing Verde resultan no sólo efectivas sino también necesarias, ya que direccionan al cambio de comportamiento social, aún más cuando se advierte que no siempre la conciencia ambiental se pertenece con los comportamientos que las personas finalmente adoptan.

El Consumidor Verde

Según Chamorro y Banegil (2005) el tema principal de investigación en el área del marketing verde es el denominado *consumidor verde*, presentándose en los últimos años notables publicaciones sobre este tópico.

El Consumidor Verde se caracteriza por ser un individuo que busca consumir sólo los productos que tienen el menor impacto en el medio ambiente.

Para Durmaz y Zergin (2011) existe un interés creciente entre los consumidores de todo el mundo en materia de protección del medio ambiente.

Según Zinkhan y Carlson (1995) muchos consumidores en la actualidad se preocupan por algo más que la compra y los procesos de consumo, también están preocupados por el proceso de producción y analizan problemas como la eliminación de productos y el reciclaje.

Esta es quizás la razón más importante por la que muchas organizaciones han optado por dar mayor importancia a las preocupaciones del consumidor verde (Stafford, M. R., Stafford, T. F. & Chowdhury, J., 1996).

En sí, hablar de un consumidor verde es hablar de un consumidor de productos ecológicos, consciente de su responsabilidad ecológica en el acontecer de la sociedad y del planeta, que se mueve dentro de cualquier situación de ingresos, edad, educación, sexo, ubicación geográfica, etc. y que reacciona ante estímulos suficientemente diferenciados y claros que son la base de la modificación de su decisión de compra.

Calomarde (2000) presenta tres diferentes grupos de consumidores verdes según sus actitudes ecológicas:

1. *Conciencia ecológica*: consiste en los conocimientos y creencias ecológicos del consumidor y en el nivel de información que ellos reciben y recuerdan.
2. *Ecopostura*: se refiere al aspecto afectivo para con los bienes ecológicos mismo que tiene influencia por la educación, la cultura y la información que se ha recibido.
3. *Ecoactividad*: Hace énfasis en la tendencia de parte del consumidor a actuar de forma ecológica.

Métodos

A través de dos fases metodológicas se logra la conquista de los objetivos de este trabajo, utilizando a la investigación cualitativa de análisis de contenido. La primera fase se relaciona directamente con los objetivos de investigación, misma que se basó en una amplia revisión de la literatura académica en Marketing Verde y sus relacionadas en torno a la teoría y la práctica, con referencia en las bases de datos académicas SciELO, IEEE/ Xplore y ProQuest.

La segunda fase metodológica consiste en la determinación de las posibles líneas de investigación futura que pueden proponerse y de las implicaciones socio-ambientales dentro del desarrollo del correcto Green Marketing.

Este artículo se estructura de la siguiente manera: la primera sección presenta información y reflexión basada en los

hechos acerca de si cabría o no sería necesario un desmarketing en cuanto a la conceptualización que se tiene actualmente del marketing verde en la sociedad y en las organizaciones; en la segunda sección se analizan las variables que promueven el verdadero rol que debe tener el consumidor verde dentro del proceso de gestión ambiental; finalmente se proponen posibles líneas de investigación futura de implicaciones socio-ambientales a través del Marketing Verde.

Resultados

Críticas a los principales aportes teóricos en Green Marketing

Diversos estudios de investigación dentro de los campos de la psicología, la medicina y la biología señalan que el contacto con la naturaleza genera en las personas sentimientos y emociones positivos (Frumkin, 2001, 2003; Ulrich, 1983). Se ha demostrado además que los ambientes naturales crean emociones más positivas que los ambientes urbanos (Herzog et al., 2003; Launman et al., 2001; Ulrich, 1981, 1983; Ulrich et al., 1991;) y que los efectos emocionales positivos de la naturaleza no sólo se forman debido al acercamiento con paisajes naturales reales sino que también se forman ante la exposición a entornos naturales virtuales (Depledge et al., 2011), de allí que la exposición a la imagen de un anuncio publicitario sea conveniente para posicionar aspectos ecológicos dentro de una sociedad.

Hartmann y Apaolaza-Ibáñez (2009) también añaden que cuando imágenes agradables de la naturaleza se exhiben junto con material informativo sobre

exigencias ambientales de la sociedad, se garantiza la eficacia de la publicidad verde para con un producto, servicio o idea.

Hay que advertir que este aspecto ha sido muy bien adoptado por las organizaciones a nivel mundial puesto que generalmente toda acción que tiende a lograr un cambio positivo en el cuidado de la naturaleza ha involucrado el recuerdo de las maravillas que Dios nos ha dado para disfrutar, donde se han aprovechado herramientas del marketing comercial buscando un mayor contacto entre la naturaleza y las comunidades que están involucradas con los productos o servicios, satisfaciendo su necesidad por lo ambiental.

Por otro lado, según Peattie (2001), el Marketing Verde ha atravesado tres fases.

1. Marketing verde Ecológico: Se presentó en los 60's y 70's cuya característica principal fue la manifestación de actividades para solucionar problemas ambientales identificando el papel que tienen los consumidores, las empresas y los productos ante estos.
2. Marketing verde Ambiental: Tuvo lugar en los años 80's cuyo objetivo fue fabricar bienes a través de tecnología limpia. Este fue el momento en que aparecieron los grupos de activistas, el consumerismo se hizo presente en contra de los daños ambientales ocasionados por productos, empresas y gobiernos.
3. Marketing verde Sostenible: Se presentó en la década de los 90's

enfocándose en el consumo y la producción con base en la protección y el aumento de los recursos naturales. Su característica principal radica en que el consumidor se muestra consciente del impacto ambiental que tiene su accionar y sus decisiones de compra.

Si se reflexiona a fondo sobre estas fases presentadas por Peattie, no se estaría faltando a la verdad si se asienta que, aún en todos los países del mundo se está luchando por unificar los procesos de producción de bienes que utilicen tecnología limpia, ya que todavía se identifican organizaciones que buscan el lucro propio de hoy pero soslayando el bien social futuro.

Adicionalmente, la mayoría de los gobiernos mundiales han tratado de regular el uso de términos relacionados al marketing verde, donde la utilización fraudulenta de expresiones como *biodegradable* o *reciclado* y del logotipo *flechas persiguiendo* es penada.

Al respecto, deben implementarse, o si fuera el caso endurecerse, las sanciones a las organizaciones por el mal uso de términos ecológicos, obligándoles a tener el mayor cuidado al calificar las reclamaciones sobre la *degradabilidad* de productos o al explicar el verdadero significado de *reciclado*. El desarrollo de múltiples etiquetas en los productos y el mayor control en la comunicación verde debe implementarse cuanto antes aun cuando éste se sabe un proceso costoso y largo.

Por otro lado, aunque se sabe que ha existido una notable falta de atención en el aspecto ambiental dentro de la agenda

de algunos países latinoamericanos, tal como lo indican Carabaza et al. (2007), como aportes mundiales a los aspectos ecológicos también hay que rescatar que sí se han presentado múltiples conferencias realizadas a nivel mundial sobre el Medio Ambiente. Los programas de organizaciones como las Naciones Unidas por ejemplo, son evidencia de esto. Pero ¿realmente se ha detenido con ello o al menos desacelerado el daño medioambiental? ¿Son acaso suficientes las acciones mundiales que se han llevado a cabo hasta ahora? ¿Qué falta? ¿Más programas, más campañas, mayor compromiso de parte de los Estados o de las empresas? ¿O es quizás que entre todos los involucrados todavía no se logra una empatía auténtica, sincera y sin tintes lucrativos que haga frenar verdaderamente el daño medioambiental?

Con respecto a la parte que le toca a las empresas e industrias, en la Cumbre de la Tierra celebrada por las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) en Río de Janeiro en el año 1992, se destacó que éstas deben desempeñar y proporcionar soluciones a los problemas ambientales a fin de alcanzar el desarrollo sostenible.

La forma como han tratado de realizarlo ha sido a través de la aplicación del marketing verde, siendo este el puntal que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. No obstante, es importante que se consideren correctas y efectivas estrategias de productos verdes, de logística verde y de promociones verdes que garanticen

la creación de una conciencia perpetua, inmutable y que se transmita como valor innegable de generación en generación.

Con relación al tópico *Información*, hay que advertir también que los medios de comunicación no han abordado todos los macro y micro temas relacionados con la problemática ambiental, razón por la que la sociedad en general expuesta a los medios de comunicación, no alcanza a entender la dimensión de ésta problemática y por lo tanto a comprender que ésta tiene implicaciones importantísimas que impactan la salud de todo ser vivo.

Críticas a los principales aportes prácticos en Marketing Verde

Con respecto a la aplicación del Marketing Verde, entre las empresas y proyectos que están a la vanguardia a nivel mundial, se analizan los siguientes ejemplos: 1) *Hewlett Packard® (HP)*, una compañía que produce computadoras, servidores y otros artículos tecnológicos para el hogar, la oficina y para uso gubernamental. Esta empresa apuntó al marketing verde a través de su *Motherboard ad®*, mostrando las prioridades de la compañía con respecto a la sustentabilidad y la eficiencia energética, además de que tiene un programa de reciclaje con el que ha reciclado desde 1987 más de mil millones de libras de desechos electrónicos. 2) *Toyota®*, fabricante de automóviles del mundo, introdujo el modelo *Prius®* en el año 2000 transformándose en el vehículo híbrido más vendido de los Estados Unidos de América. 3) *Agua Cielo®*, marca peruana con envases de plástico de un grosor

33% menor que los de otras marcas. Las botellas son 100% reciclables y las tapas más pequeñas. 4) *Tap NNY®*, trabaja directamente con el Departamento de agua de Nueva York utilizando ósmosis inversa para purificar el agua de grifo, ofreciendo agua de calidad sin tener que transportar el producto desde el otro lado del mundo. 5) Áreas Productivas Ecológicamente Equipadas en Italia (APEA) donde a través de políticas medioambientales e industriales se delega mediante decreto, en las regiones y las provincias autónomas, la autoridad para regular áreas o planificar territorios productivos reduciendo al mínimo el consumo de recursos y el impacto ambiental de las empresas establecidas en la zona mediante el uso de los principios de la Ecología Industrial. 6) El Plan de eficiencia energética de la Comisión Europea (UE) cuyo objetivo fue establecer políticas y medidas a favor del ahorro energético de más de un 20% del consumo energético primario anual de la UE para 2020. Buscó proveer a los ciudadanos de más eficiencia energética en infraestructura, construcción, maquinaria, y medios de transporte posibles pues se enfrentan a una muy difícil situación energética ya que mantiene una alta dependencia de la importación de energía fundada en el abastecimiento de combustibles fósiles.

Elogiando estas actividades se comprende inclusive que en materia de Marketing Verde se están preparando nuevas estrategias e innovaciones de productos y servicios que son las que consumidores de hoy requieren. ¿Pero entonces esto quiere decir que no habría necesidad de un desmarketing

en términos de gestión ambiental? Con seguridad, las aplicaciones que las empresas e industrias están llevando a cabo no pueden criticarse negativamente puesto que en su gran mayoría éstas han trabajado correctamente y con las herramientas acertadas, sin embargo, se considera que podría necesitarse un desmarketing en *la concepción que tiene la sociedad sobre el verdadero significado de su participación en el proceso de gestión ambiental*.

Es que en términos de concepción o comprensión de lo que realmente significa ser *consumidor verde*, los avances no han sido muchos, pues adicional a que no se sigue realmente el rol de un verdadero consumidor verde, mismo que se detalla en el siguiente tema, se tiene la idea de que se cumple lo suficientemente bien con la naturaleza si sólo se inclinan al control limitado del reciclaje y hacia el consumo de productos que les señalan como *verdes*. ¿Será ello lo que ha ocasionado que tan pocas personas se identifiquen con el concepto *ecológico*? ¿Será poco atrayente?. Quizás los consumidores lo observan como muy elemental y nada trascendental, pensando que en cualquier momento pueden enrolarse en las listas verdes y hasta que podrían hacerlo “por momentos”. Claro está que ello también obedece al tipo de consumidor ecologista con el que se trate, al respecto la Tabla 1, elaborada por Antonieta Hamann Pastorino (2012), en función del trabajo de los autores Neilsseny Scheepers, Calomarde y J. Walter Thompson, presenta una descripción muy clara de los grupos de consumidores ecológicos.

¿Cómo podría iniciarse un desmarketing entonces en la sociedad para corregir la errónea concepción de lo que realmente significa aportar en el proceso de gestión del medio ambiente? Posiblemente el iniciar atacando mediante campañas las ideas equivocadas que se tienen sobre lo que significa colaboración ambiental, acometiendo directamente contra los errores en los que la sociedad ha incidido, siendo claros en las falencias en que incurre normalmente la sociedad al respecto y en que las buenas intenciones por sí solas no bastan, ¡hay que actuar!

En segundo lugar, *desaprendiendo*

conceptos errados y aprendiendo que se requiere un cambio profundo en la actitud y en el comportamiento de los consumidores que implica dinamismo contra fraudulentas campañas verdes de parte de organizaciones; *involucrándose* en todo el proceso de producción de bienes y servicios, inclusive hasta el destino final de ellos; y *demonstrando* un real interés por quienes salgan afectados dentro de este proceso.

Por otro lado, el tema que se trata a continuación aborda en forma mucho más profunda el cambio de concepto ecológico que debería insertarse

Tabla 1. Descripción de los grupos de consumidores ecológicos

Autor	Segmentación	Características
Neilssen y Scheepers	Ecologistas consecuentes	Poseen una gran conciencia ecológica y la ponen en práctica a través de su comportamiento.
	Ecologistas con comportamientos aún inconsecuentes	Están muy concientizados ecológicamente y han empezado a cambiar su comportamiento.
	Ecologistas concientizados inconsecuentes	Les preocupa el medio ambiente, pero no trasladan esta preocupación a su comportamiento.
	No ecologistas	No les preocupa el medio ambiente y reflejan esta actitud en sus actos.
Calomarde	Ecoactivos	Se muestran favorables al pago de un sobreprecio ecológico.
	Ecoconscientes	Dispuestos a recibir información ecológica.
	Ecopasivos	Confían en que los demás resuelvan los problemas.
	Ecoescépticos	Tienen una actitud negativa ante los grupos ecologistas.
	Ecoopuestos	No están dispuestos a pagar más por productos ecológicos.
J. Walter Thompson	Muy verdes	Hacen muchos sacrificios por el medio ambiente.
	Verdes	Les preocupa el medio ambiente. Hacen algunos sacrificios.
	Poco verdes	Preocupados por el medio ambiente. No realizan sacrificios por él.
	No verdes	No les preocupa el medio ambiente.

Tomado de: Antonieta Hamann Pastorino. *El marketing verde. Un compromiso de todos.*

en la mente de los consumidores a fin de garantizar la total y correcta comprensión de lo que significa el verdadero compromiso con el cuidado medioambiental.

El verdadero rol del Consumidor Verde dentro del proceso de gestión ambiental

¿A quién puede llamarse *Consumidor Verde*? A quien en primer lugar se cuestiona: ¿cómo ha sido elaborado el producto?, ¿de dónde proceden las materias primas?, ¿cuán sano para el planeta es el proceso productivo que se sigue para elaborar un producto?, ¿qué ocurre con el producto al final de su ciclo de vida?. Un consumidor verde es también un *consumidor inteligente* que, tal como se exhibe en la Figura 1, incluso lleva a cabo un proceso de decisión para adquirir un producto ecológico, de allí que éste deba ser tratado con justicia y respeto, pues es más cuidadoso y reflexivo y de ser maltratado podría incluso cambiar de marca y llevar a otros con él. (Shum, McCarty y Lowrey, 1995).

El rol que debe cumplir por lo tanto el Consumidor Verde dentro del proceso de gestión ambiental inicia con *preocuparse* por algo más que la compra y los procesos de consumo, también debe advertir sobre el proceso de producción y la eliminación del producto y su reciclaje. Un verdadero *consumidor verde* es una persona que ha cambiado su comportamiento y que constituye un segmento de mercado amplio y viable al que se dirigen estrategias de marketing verde específicas que se traducen luego en rentables para las organizaciones.

El rol del consumidor verde se extiende al momento de hacer notar su susceptibilidad o de albergar sesgos anti-corporativos si desconfía de los anunciantes, aspecto del que se debe cuidar toda organización, puesto que al identificar él un engaño organizacional, podría ser muy proclive a seguir conductas y actividades contrarias que con seguridad confundirían a los directores de las organizaciones.

Aunque podría ser exagerado para algunos, el rol del consumidor verde demanda incluso el analizar el origen de cada producto que se lleva al hogar, analizando los requerimientos en cantidad de energía, agua, superficie de suelo fértil, número de animales sacrificados, tratando de identificar si hubo que deforestar zonas para adquirir un producto, e incluso procurando conocer a dónde irán a parar las envolturas, las servilletas, los *sachets* de aderezos y el recipiente de la bebida que acompañó el alimento, si es que éste se consumió fuera. En otras palabras, el rol del verdadero consumidor verde mide sencillamente el impacto sobre la naturaleza de todo lo que él consume o usa, a lo que se le llama *Huella Ecológica* misma que puede calcularse mediante una fórmula matemática que permite identificar el grado de afectación sobre la naturaleza causada por hábitos de producción y de consumo.

El verdadero *consumidor verde* trata de dejar una huella ecológica a través del consumo responsable de productos considerando tres tipos de valores: 1) el *valor económico*, pagando sólo el precio justo por un bien o servicio, negando

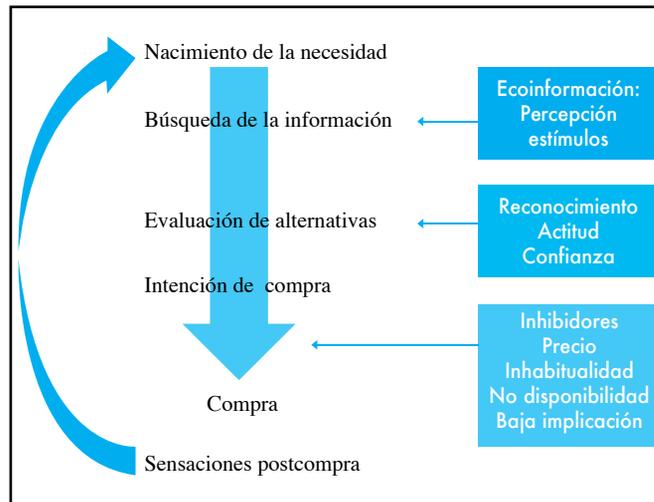


Figura 1. Proceso de decisión de compra de un producto ecológico.
Tomado de: Calomarde (2000).

aquellos que muestren un sobre precio a su producción, o bien, retribuyendo con justicia el trabajo y esfuerzo realizados; 2) *el valor social*, a través del respeto a los derechos humanos y laborales de las personas y de los derechos de los animales; 3) *el valor ecológico* mediante el cuidado de no adquirir bienes que impacten al ambiente antes o después de su producción.

En sí, el verdadero rol del consumidor verde consiste en la preocupación porque dentro del proceso de gestión ambiental se fortalezcan las economías domésticas, especialmente las locales, se minimice la generación de residuos, se reduzca, se reutilice y se recicle, se evite la contaminación del aire, el agua y el suelo, se procure el ahorro de agua y energía, se proteja la flora y la fauna silvestres y se defiendan los derechos de los animales, esto contrario a la idea de que el consumidor sólo espera en la recta final al producto terminado.

Estrategias de Green Marketing sostenible dentro de la Sociedad

Al respecto del aspecto estratégico se observan aportes como:

David (2003) indica que estrategia es el medio para alcanzar objetivos a largo plazo, o los caminos que se deben seguir para conseguir en un futuro metas previamente propuestas. Añade además que la formulación de la estrategia incluye la misión, visión, el FODA de la empresa, la determinación de objetivos a largo plazo y la creación de estrategias alternativas y específicas a seguir.

Thompson y Strickland (2004) indican que la visión estratégica describe la futura esfera de la acción en los negocios de la empresa.

Lorenzo (2002) expresa que las empresas deben tener la capacidad de pensamiento global de aprendizaje, adaptabilidad, flexibilidad, evolución, autorregulación y auto-organización para sobrevivir en el mercado.

Chamorro (2001) sostiene que deben integrarse propósitos de carácter ambiental en la planificación estratégica, dentro de los cuales están: *los atributos ecológicos del producto* donde se requiere el diseño de los atributos de éste pensando en minimizar el consumo de recursos escasos, pero satisfaciendo las necesidades actuales del mercado; *el precio* que debe expresar la estructura de costos de la empresa, lo que involucra los costos ecológicos procedentes de la fabricación del bien; *la distribución* que a su vez debe promover la redistribución (devolución y reciclado de envases) y observar que los canales de distribución ahorren el consumo de recursos naturales; *la promoción* que debe educar medioambientalmente a todas las partes interesadas y crear una imagen de responsabilidad medioambiental que redunde en ventas.

Al referirse específicamente a estrategias de marketing verde *sostenible* se busca el desarrollo satisfaciendo las necesidades económicas, sociales y medioambientales de una generación sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, donde se presentan tareas organizacionales como el educar ambientalmente, proteger el ambiente y valorarlo.

Pero si se desea formular estrategias de mercadeo verde que realmente sean sostenibles, deben considerarse objetivos ecológicos dentro del marketing mix.

Estos objetivos ecológicos consisten en reducir el consumo de los recursos naturales y la contaminación y a su vez aumentar la conservación de recursos escasos.

Así mismo, es necesario desarrollar estrategias donde los productos y los empaques tengan a la naturaleza como fuente de inspiración.

Las estrategias sostenibles también deben enfocarse en transmitir las responsabilidades de la sociedad dentro del proceso de gestión ambiental, donde se pueda cambiar la forma como las personas usan los productos y se pueda hacer frente inclusive a la innovación pues siempre se están generando nuevas formas de vida y nuevos modelos de negocio.

Conclusiones

La revisión bibliográfica realizada en este trabajo deja ver la verdadera necesidad con respecto a la actuación *correcta* e inmediata en el cuidado del medioambiente y el requerimiento de un creciente interés de la sociedad en el tema ecológico.

Es así que el presente trabajo ofrece contribuciones de relevancia en primer lugar, al haberse realizado una revisión de las principales aportaciones teóricas y prácticas al respecto del Green Marketing; en segundo lugar debido a que este trabajo puede servir de instrumento a otros investigadores que requieran desarrollar una composición acerca del estado del marketing verde en el mundo.

Este estudio ofrece en tercer lugar una propuesta de análisis al respecto de la necesidad de desaprender conceptos errados sobre lo que es ser un Consumidor Verde, lo que puede suponer puntos de partida para futuras investigaciones en la materia.

Es así que, de este trabajo se puede concluir que la gran mayoría de quienes conforman la sociedad mundial no tienen mayores conocimientos sobre su verdadero rol en el proceso de gestión medioambiental. Se observa por lo tanto que las organizaciones mundiales responsables del tema deben encaminarse a reeducar al consumidor, por lo que cabe la necesidad urgente de comunicación de impacto que mediante imágenes que evoquen a la naturaleza, se muestren efectivas para diferentes grupos de consumidores ecológicos a través de la aplicación de estrategias de marketing diferenciadas, advirtiendo que las empresas que no se ajusten a estos cambios perderán competitividad y más aún cuando no advierten que es un beneficio adicional proporcionado a los consumidores.

Referencias

- Cadena, A., Botero, A., Táutica, C., Betancour, L. y Vesga, D. (noviembre, 2008). Regulación para incentivar las energías alternativas y la generación distribuida en Colombia [Conclusiones]. *Revista de Ingeniería*, 28. Recuperado de www.scielo.org.co/pdf/ring/n28/n28a13.pdf
- Carabaza, J., Lozano, J., González, J., Pasco, L., Reyes, L., Berumen, A., Álvarez, E., (enero/junio, 2007). Cobertura del Medio Ambiente en la Televisión Mexicana. *Revista: Comunicación y Sociedad, Universidad de Guadalajara*, 7, pp. 45-76.
- Chamorro, A. (2001). *Marketing ecológico*. España: Universidad de Extremadura.
- Chamorro, A. y Banegil, T. (2005). *Green marketing philosophy: A study of Spanish firms with ecolabels*. España: Corporate Soc. Responsibility Environ. Manage.
- David, F. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Ed. Pearson Educación.
- Depledge, M., Stone, R. y Bird, W. (2011). Can Natural and Virtual Environments Be Used To Promote Improved Human Health and Wellbeing?. *Environmental Science and Technology*, 45. pp. 4660-4665. doi: 10.1021/es103907m
- Durmaz, Y. y Zergin, S. (2011). Theoretical Approach to Concept of Green Marketing. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3 (2), pp. 1808-1814.
- Frumkin, H. (2001). Beyond toxicity: human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine*, 20(3). pp. 234-240. doi: 10.1016/S0749-3979(00)00317-2
- Frumkin, H. (September, 2003). Reviewing the evidence. Healthy Places: Exploring the Evidence. *American Journal of Public Health*, 93(9), pp. 1451-1456. PMID: PMC1447992
- Goldemberg, J. y Guardabassib, P. (January, 2008). Are biofuels a feasible option? *Energy Policy*, 37(1). Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421508004199>
- Hamann, A. (2012). El marketing verde. Un compromiso de todos. *Tiempo de opinión*, 9(9). Recuperado de http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2013/06/11/tiempo_de_opinion_antonieta_hamann.pdf
- Hartmann, P. y Apaolaza-Ibáñez, V. (2009). Green Advertising Revisited. Conditioning Virtual Nature Experiences. *International Journal of Advertising*, 28(4), pp. 715-739.
- Herzog, T., Chen, H. y Primeau, J. (2002). Perception of the restorative potential

- of natural and other settings. *Journal of Environmental Psychology*, 22, pp. 295-306.
- Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J. y Wong, V. (2003). *Grundlagen des Marketing* (3^o ed.). Munchen, Germany: Pearson Studium.
- Laumann, K., Garling, T. y Stormarkm K. (2001). Rating scale measures of restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology*, 21(1), pp. 31-44. Recuperado de <http://www.ingentaconnect.com/content/ap/ps/2001/00000021/00000001/art00179>
- Lorenzo, M. (noviembre, 2002). Marketing Ecológico y Sistema de Gestión Ambiental: Conceptos y Estrategias Empresariales. *Revista Galega de Economía*, 11(2). Recuperado de http://www.usc.es/econo/RGE/Vol%2011_2/Castelan/Marketing%20ecol%F3gico%20y%20sistemas%20de%20gesti%F3n%20ambiental....pdf
- Marketing Verde. (n.d.). En American Marketing Association. Recuperado de <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=G>
- Mier-Terán, J. (2004). Marketing Socioambiental: Un nuevo paso en el desarrollo del Marketing Social. *Revista Internacional de Marketing Público y No Lucrativo*, 1(1), pp. 139-153.
- OMM. (2014). Declaración Anual sobre el Estado del Clima Mundial [Comunicado de Prensa]. Recuperado de http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/pr_985_es.html
- ONU. (1992). Medio Ambiente y Desarrollo [Conferencia]. Cumbre de la Tierra. Llevado a cabo en Río de Janeiro, Brasil. Recuperado de http://www.un.org/es/sustainablefuture/pdf/Rio+20_FS_RiotoRio_SP.pdf
- Peattie, K. (2001), Towards Sustainability: The Third Age of Green Marketing. *Marketing Review*, 2(2), pp. 129-146.
- Polonsky, M. J. (1994). An introduction to green marketing. *Electronic Green Journal*, 1(2), pp. 1-8. Recuperado de <http://www.escholarship.org/uc/item/49n325b7>
- Prothero, A. (1990). Green Consumerism y the Societal Marketing Concept: Marketing strategies for the 1990s. *Journal of Marketing Management*, 6(2), pp. 87-103. doi: 10.1080/0267257X.1990.9964119
- Santesmases, M. (2000). *Marketing, Conceptos y estrategias*. Madrid. Pirámide.
- Stafford, M., Stafford, T. y Chowdhury, L. (1996). Predispositions toward green issues: The potential efficacy of advertising appeals. *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, 18(1), pp. 67-79.
- Shum, L., McCarty, J. y Lowrey, T. (1995). Buyer characteristics of the green consumer and their implications for advertising strategy. *Journal of Advertising*, 24(2), pp. 71-81.
- Thompson, A. y Strickland, A. (2004). *Administración Estratégica* (13^o ed.) México: Ed. Mc Graw-Hill.
- Tiwari, S., Tripathi, Durgesh M. T., Srivistava, U. y Yadav, P.K. (2011). Green marketing—emerging dimensions. *Journal of Business Excellence*, 2(1), pp.18-23. Recuperado de http://www.bioinfopublication.org/files/articles/2_1_2_JBE.pdf
- Ulrich, R. S. (1981). Natural Versus Urban Scenes. *Environment and Behavior*, 13(5), pp. 523-556. doi: 10.1177/0013916581135001

- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. En Altman, I., Wohlwill, J.F. (Eds.), *Behavior and the Natural Environment* (pp. 85-125). New York: Plenum Press. doi: 10.1007/978-1-4613-3539-9_4
- Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A. y Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), pp. 201-230. doi: 10.1016/S0272-4944(05)80184-7
- Vandermerwe, S. y Oliffé, M. D. (1990). Customers Drive Corporations Green. *Long Range Planning*. 23(6), pp. 10-16. doi: 10.1016/0024-6301(90)90096-M
- Zinkhan, G. y Carlson, L. (1995). Green Advertising and the Reluctant Consumer. *Journal of Advertising*, 24(2), pp. 1-6. doi: 10.1080/00913367.1995.10673471

Para citar este artículo utilice el siguiente formato:

Tola, M. T. y Tola, J. B. (junio, 2014). ¿Cabría un desmarketing a la concepción del marketing verde actual? Una crítica a la teoría y la práctica del marketing verde. *YACHANA, Revista Científica*, 3(1), 93-108.

Instrucciones para los autores de YACHANA, Revista Científica.

La Revista Científica YACHANA es una publicación de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, con estilo multidisciplinario en áreas temáticas relacionadas con las Ciencias del Diseño y la Construcción, Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y Humanas, Ciencias de la Educación, Ciencias de la Comunicación, Ciencias de la Vida y Biodiversidad y Ciencias Administrativas.

Objetivo

Divulgar los resultados de la investigación científica, mediante la presentación de artículos científicos, revisiones, ensayos analíticos, notas científicas, opiniones y cartas al editor; contribuyendo al desarrollo académico y científico de la sociedad contemporánea.

Indexación

YACHANA, Revista Científica se encuentra alojada en el Sistema Regional de Información en línea para Revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex).

Frecuencia de publicación

La revista se publica semestralmente en junio y diciembre; su versión impresa es distribuida gratuitamente, como una contribución a la divulgación y desarrollo de la ciencia, a nivel nacional e internacional mediante suscripción directa o convenios interinstitucionales; su versión digital se encuentra disponible en la página web www.ulvr.edu.ec

Copyright

Todos los artículos incluidos en YACHANA, Revista Científica se encuentran protegidos por derechos de autor, por tal motivo se prohíbe la reproducción total o parcial de los mismos por medios mecánicos o electrónicos, sin el permiso del Consejo de Publicaciones. Los textos de los artículos son de acceso abierto, pueden ser reproducidos citando la fuente. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente coinciden con las del Consejo de Publicaciones ni las de las autoridades o representantes de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

Dirección de envío

Las contribuciones deberán enviarse a:

YACHANA, Revista Científica

Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil

Avenida de las Américas No. 70, frente al Cuartel Modelo

Teléfono (593-4) 228 7200.

Apartado postal 11-33

Guayaquil-Ecuador

O a los correos electrónicos:

yachana@ulvr.edu.ec

www.ulvr.edu.ec

mmolinab@ulvr.edu.ec

lamadoro@ulvr.edu.ec

Tipos de contribuciones

Artículos: Se considerará como artículo aquel que contenga resultados de trabajos de investigación, completa, original y verificable, que no hayan sido publicados con antelación ni que se encuentren sometidos a otros procesos de revisión al momento de su envío. El texto tendrá una extensión máxima de 15 cuartillas, incluyendo tablas y figuras.

Revisiones y ensayos analíticos: Se considerarán como revisiones y ensayos analíticos los textos con argumentación crítica, analítica y documentada del estado actual de conocimiento sobre un tema. Debe ser inédito y contener suficientes referencias bibliográficas que avalen el estudio. No se admitirán trabajos que simultáneamente se encuentren siendo sometidos a otros procesos de revisión al momento de su envío. El texto tendrá una extensión máxima de 10 carillas, incluyendo tablas y figuras.

Ponencias: Se considerará como ponencia a las presentaciones, disertaciones, charlas magistrales y/o conferencias efectuadas por docentes universitarios o investigadores en encuentros académicos como: congresos, simposios, foros, seminarios o talleres, nacionales e internacionales. El texto tendrá una extensión máxima de 10 carillas, incluyendo tablas y figuras. Deberá ser inédito y no encontrarse simultáneamente sometido a procesos de revisión en otras publicaciones al momento de su envío.

Las notas científicas, opiniones y cartas al editor serán publicadas a criterio del Consejo de Publicaciones.

Forma de presentación

Los artículos observarán la siguiente estructura: Título, resumen, palabras clave, introducción, materiales y métodos,

resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.

Las revisiones, ensayos analíticos y ponencias observarán la siguiente estructura: Título, resumen, palabras clave, introducción, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas.

Los autores deberán observar las normas APA, última revisión, para la presentación de los manuscritos, citas y referencias bibliográficas.

Sistema de arbitraje

Yachana, revista científica, somete a una revisión por pares ciegos (*blind peer review*) todos las contribuciones que le son enviadas para su publicación. Una vez superado ese proceso los artículos son publicados a criterio del Consejo de Publicaciones.

Recepción de contribuciones

Los manuscritos se recibirán vía electrónica (preferentemente), elaborados en formato Word, las tablas en Excel y las figuras (gráficos, fotos, ilustraciones, etc.) en JPG de alta resolución. Las tablas y figuras serán colocadas en el texto en el orden sugerido por el autor.

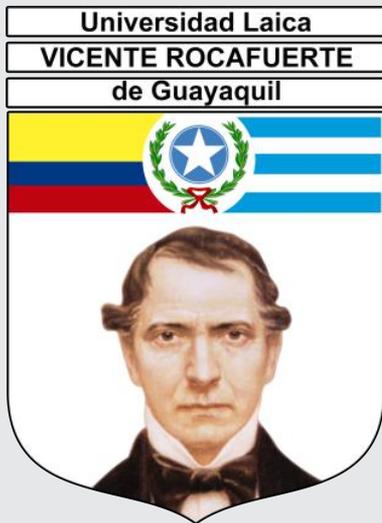
De ser enviados por correo postal, a más de la versión digital (en cd.) deberá adjuntarse una impresión del documento.

Tanto la versión digital como la impresa observarán el siguiente formato de presentación:

- Tamaño de papel: A4 (21 x 29.7 cm).
- Tipografía y tamaño de letra: Times New Roman, 12 pts.
- Espaciado: Doble (incluye a las notas al pie).
- Márgenes: 2.5 cm por lado.
- Todas las hojas serán numeradas secuencialmente.

En hoja aparte se consignará el nombre (o nombres) del autor (o autores), su afiliación institucional y un correo electrónico de contacto.

Para consultar las bases completas ingresar a www.ulvr.edu.ec



Universidad Laica VICENTE
ROCAFUERTE Guayaquil



@ulvr_edu



@ulvr