

Mérida - Venezuela



Revista de la Maestría en Educación
mención Informática y Diseño Instruccional

<http://erevistas.saber.ula.ve/aprendizajedigital>



ISSN en línea: 2542-3290

Vol. 3, N° 2
Julio - Diciembre 2018



Aprendizaje Digital

REVENCYT código: RVA047



Aprendizaje Digital

INDIZADA EN:

Repositorio Institucional de la Universidad de Los Andes – SABER-ULA.

REVENCYT código: RV A047

CONTACTOS EN LÍNEA

e-correo: aprendizajedigital@ula.ve

ACCESO EN LÍNEA

<http://erevistas.saber.ula.ve/aprendizajedigital/>

ISSN EN LÍNEA

2542-3290

DIRECCIÓN FÍSICA

Av. Las Américas, Conjunto Liria. Facultad de Humanidades y
Educación. Edificio B piso 2 aula B-20.

AGRADECIMIENTO

Co-financiamiento del CDCHTA-ULA



Aprendizaje Digital

La revista Aprendizaje Digital (RAD) nace en el seno de la Maestría en Educación mención Informática y Diseño Instruccional de la Universidad de Los Andes en Venezuela, como una contribución a la divulgación de la investigación científica en materia de educación, tecnología y sus tendencias. Esta publicación académica en línea, arbitrada, con periodicidad semestral, concebida como un espacio de encuentro para la innovación docente de la comunidad académica de la ULA, Venezuela y el mundo. Aportando al conocimiento desde la perspectiva de la investigación científica original e inédita presentada a través de artículos científicos, estudio de casos, sistematización de experiencias, orientados al análisis de los factores metodológicos, pedagógicos y tecnológicos que puedan influir y mejorar la experiencia de aprendizaje en cualquiera de las áreas del conocimiento, convirtiendo a la Revista Aprendizaje Digital en un foro de referencia internacional para la discusión de los avances en tecnología educativa.

Aprendizaje Digital no se hace responsable del contenido, opiniones, aplicaciones o material que sea suministrado por los autores. Además, se asume que todas las publicaciones recibidas se rigen por las normas de honestidad científica y ética profesional, por lo que la revista no se hace responsable en el caso de que algún autor incurra en la infracción de las mismas.

Entre otras áreas de interés, la Revista Aprendizaje Digital se centrará en:

Ciencias de la Educación

Tecnología y Educación

Innovación Educativa

Diseño Instruccional

Aprendizaje permanente

Internet y Educación

Tendencias en la integración tecnológica curricular

Gestión de la tecnología en educación



AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

RECTOR

Mario Bonucci Rossini

VICERRECTORA ACADÉMICA

Patricia Rosenzweig Levy

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Manuel Aranguren Rincón

DECANO DE FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN

Mery López de Cordero

EQUIPO EDITORIAL

RESPONSABLES

EDITORA GENERAL

Gloria Mousalli-Kayat
Universidad de Los Andes, Venezuela

COMITÉ EDITORIAL

Teadira Pérez
Universidad de Los Andes, Venezuela

Hazel Flores
Universidad de Los Andes, Venezuela

Sonia Sgroppo
Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Daniela Dávila
Universidad Católica Boliviana “San Pablo”, Bolivia

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Hazel Flores
Universidad de Los Andes, Venezuela

ISSN en línea
2542-3290

Depósito Legal Electrónico
pp i201502ME4683



**COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DEL VOL 3 N° 2 AÑO 2018
(ÁRBITROS)**

Jimena Pérez
Universidad de Los Andes, Venezuela

Yosly Hernández
Universidad Central de Venezuela , Venezuela

Sayda Virginia Contreras
Universidad de Los Andes, Venezuela

Gloria Mousalli-Kayat
Universidad de Los Andes, Venezuela

Héctor Quintero
Universidad de Los Andes, Venezuela

AVAL DE EDICIÓN Y CO-FINANCIAMIENTO

Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes
de la Universidad de Los Andes (CDCHTA -ULA)

CONTACTO DE SOPORTE OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS)

SaberULA
info@saber.ula.ve
Teléfono: +58 274 2524192

DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN

Rhonal Suárez
rhonal.rasm@gmail.com



Licencia Creative Commons. Todos los documentos publicados en esta revista se distribuyen bajo una Licencia Creative Commons Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela.



TABLA DE CONTENIDO

- 7 **EDITORIAL**
Gloria Mousalli-Kayat
- ARTÍCULOS ORIGINALES**
- 8 - 18 **Aprendiendo Geometría Descriptiva con el apoyo de GeoGebra**
Learning Descriptive Geometry with the support of GeoGebra
Jorge Calderón, Beatriz Sandía
- 19 - 26 **Aprendizaje de la Bioestadística a través de la Investigación**
Learning Biostatistics through Research
Joan Chipia , Yorman Márquez
- 27 - 34 **La Complejidad del Proceso de Enseñanza y su Redefinición Mediante los aportes del Enfoque del Cerebro Triuno**
The Complexity of the Teaching Process and its Redefinition through the Contributions of the Brain Triuno Approach
Magda García
- 35 - 43 **Estudio cualitativo para diseñar campaña multimedia de motivación electoral**
Qualitative study to design a multimedia campaign of electoral motivation
Danilo Figueroa
- 44 - 45 **INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES**
- 46 **SISTEMA DE ARBITRAJE**
- 47 - 49 **PAUTAS ÉTICAS**



EDITORIAL

La universidad hoy día cumple un rol cada vez más vital dentro de nuestra sociedad venezolana, siendo una fuente permanente de ideas, cuestionamientos y propuestas para el avance de nuestro país.

La triada docencia, investigación y extensión son funciones básicas que se han extendido más allá, al convertir a la universidad en una institución que va más allá de la creación de conocimiento, hasta llegar a la construcción de una conciencia colectiva de la realidad y crisis que padecemos actualmente.

La esencia de la universidad como institución en busca de la verdad, es una actividad permanente que se fortalece a través de la investigación, la cual permite la creación y divulgación del conocimiento, es por ello que como académicos sabemos que investigar es un deber ineludible e indispensable como factor de progreso en nuestra deteriorada sociedad venezolana.

Desde la Maestría en Educación mención Informática y Diseño Instruccional, comprendemos claramente la misión que tenemos y además de mantener nuestro programa de formación activo, nos esforzamos por brindar conocimiento en el área de TIC y educación, mediante la publicación de la revista Aprendizaje Digital, siendo un referente regional para docentes e instituciones educativas.

En este número se exponen diversos trabajos principalmente en el área universitaria, comenzando con la herramienta en línea como **GeoGebra** que es mostrada como un recurso valioso para el **aprendizaje de Geometría Descriptiva** en los primeros semestres de la carrera de ingeniería. Desde la perspectiva de la salud, se presentan interesantes resultados del aprendizaje de **Bioestadística desde la investigación** donde se evidencia que la búsqueda de diferentes maneras de resolver problemas son una estrategia muy útil para el aprendizaje de esta unidad curricular.

Ahondando en la comprensión de los procesos inmersos en el hecho educativo, este número presenta una breve aproximación al **concepto de enseñanza**, desde diversas aristas con el objetivo de redefinir la enseñanza tomando en cuenta las contribuciones del enfoque del **cerebro triuno**.

Son diversos los usos de las aplicaciones móviles en el mundo actual, en este número expone un estudio sobre el uso del WhatsApp para diseñar una campaña multimedia de motivación electoral, donde se presentan resultados interesantes, que nuestros lectores podrán descubrir a lo largo de esta entrega.

Gloria Mousalli-Kayat
Editora General
mousalli@ula.ve

Recibido: 26/03/2018

Aceptado: 09/07/2018

Aprendiendo Geometría Descriptiva con el apoyo de GeoGebra

Learning Descriptive Geometry with the support of GeoGebra

Jorge Calderón

Universidad de Los Andes, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ciencias Aplicadas y Humanísticas
jorgelcs@ula.ve

Beatriz Sandia

Universidad de Los Andes, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ciencias Aplicadas y Humanísticas
bsandia@ula.ve

Como citar este artículo:

Calderón, J. y Sandia, B. (2018). Aprendiendo Geometría Descriptiva con el apoyo de GeoGebra,
Vol 3 N°2, pp. 8 - 18.

Resumen: El presente trabajo plantea una metodología didáctica, para la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría Descriptiva, apoyada en el uso de GeoGebra, específicamente para el dictado de la asignatura Sistemas de Representación 10 de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de Los Andes. Dicha metodología tiene como fundamento los postulados de la teoría cognitiva del aprendizaje, el aprendizaje significativo mediante el uso de organizadores previos, el modelado y la práctica asistida, y la vinculación permanente entre la realidad 3D y su representación plana, fomentando el enlace 3D-2D a partir de la percepción del estudiante. Cada una de las situaciones didácticas previstas contempla el uso de la herramienta computacional GeoGebra, aprovechando sus virtudes como recurso de uso libre y sus prestaciones técnicas y educativas. La propuesta tiene como ámbito de aplicación el dictado de la unidad curricular Sistemas de Representación 10, asignatura teórico-práctica obligatoria para todas las especialidades ofrecidas por la Universidad de Los Andes.

Palabras clave: Geometría Descriptiva, Geometría Dinámica, GeoGebra, Metodología Didáctica, Cognitivismo, Aprendizaje Significativo

Abstract: This research paper proposes a didactic methodology for the teaching and learning of Descriptive Geometry supported by the use of GeoGebra, framed in the subject Sistemas de Representación 10 of the Faculty of Engineering of the Universidad de Los Andes. This methodology is based on the cognitive learning theory premises, meaningful learning through previous organizers, modeling and assisted practice, and the permanent vinculation between 3D reality and its flat representation, encouraging the 3D-2D link from student's perception. Each of the provided didactic situations contemplates the use of the computational tool GeoGebra, taking advantage of its virtues as an open resource and its technical and educational benefits. The proposal has the scope of the Sistemas de Representación 10 subject a theoretical and practical subject compulsory for all the specialties offered by the Universidad de Los Andes.

Keywords: Descriptive Geometry, Dynamical Geometry, GeoGebra, Didactic Methodology, Cognitivism, Meaningful Learning.

INTRODUCCIÓN

La Geometría Descriptiva se ocupa de la representación sobre una superficie bidimensional de los objetos del mundo tridimensional, lo cual implica la puesta en marcha de toda una serie de procesos del pensamiento – percepción espacial, operaciones lógico-matemáticas, resolución de problemas, entre otros – que resultan un importante desafío para el estudiante promedio. El estudio de asignaturas como Geometría Descriptiva ha evolucionado a la par de los avances tecnológicos, trayendo consigo el reto que implica la actualización del personal docente y de los diseños curriculares correspondientes. Esta actualización está condicionada por la disponibilidad de recursos técnicos y financieros, pues a la natural inversión en equipos de computación y en adiestramiento de los profesores, se suma el costo de las licencias de los programas especializados, tanto por parte de las instituciones educativas como de los particulares. A lo anterior habría que agregar el hecho de que la inmensa mayoría de los paquetes de dibujo asistido por computadora se orientan hacia el dibujo técnico de proyectos de ingeniería y arquitectura, pensados fundamentalmente para optimizar el trabajo del profesional y no como apoyo del proceso educativo. El surgimiento del software denominado GeoGebra - de uso libre y multiplataforma, orientado inicialmente a enlazar la Geometría y el Álgebra bajo la premisa de la “Geometría Dinámica” – y sus más recientes actualizaciones, que incluyen un ambiente gráfico en 3D, representa una opción a ser tomada en cuenta para abordar el reto planteado.

GEOMETRÍA DINÁMICA

Desde hace varios años, se han desarrollado diferentes programas que se adaptan, en mayor o menor medida, a su empleo efectivo como herramientas de apoyo de la enseñanza y el aprendizaje, orientados a la construcción, investigación, descubrimiento y demostración en el campo de las matemáticas visuales; se trata de los Programas de Geometría Dinámica. Estos programas permiten dibujar figuras en función de sus relaciones geométricas y no de su simple apariencia; sus construcciones son dinámicas, es decir, permiten al usuario interactuar (mover, girar, modificar, editar) con los elementos geométricos creados, haciendo que las relaciones geométricas (pertenencia, paralelismo, intersección, perpendicularidad) que existen entre ellas se mantengan (Miranda, 2005). Para el caso particular que nos atañe, es necesario descartar aquellos programas que no disponen de una versión en español y los que ofrecen una interfaz de trabajo de alta complejidad, dado que, como ya se ha señalado, su uso se orienta hacia el estudiante. Por otra parte, se prefieren las aplicaciones de libre uso y distribución a las de carácter comercial privativo.

Aunada a la gratuidad y posibilidad de operar en diferentes plataformas, la característica más resaltante de GeoGebra es su versatilidad, ya que permite visualizar los objetos de manera algebraica, de forma gráfica en 2D y de forma gráfica en 3D. Por ello, GeoGebra ha sido seleccionado como el software apropiado para lograr el objetivo de la propuesta. Este programa es, en su origen, la tesis doctoral de Markus Hohenwarter, cuyo primer objetivo era el de crear una calculadora de uso libre para trabajar el Álgebra y la Geometría. El proyecto se inició en 2001 en un curso de Matemática en la Universidad de Salzburgo (Austria). Hoy por hoy, GeoGebra continúa su desarrollo en la Universidad de Boca Raton, Florida Atlantic University (USA). Por otra parte, esta herramienta ha sido diseñada con mentalidad colaborativa, de tal manera que diferentes individuos ofrecen – mediante ayudas, recursos, foros y wikis – ideas que mantienen al proyecto en una permanente evolución.

ANTECEDENTES

Desde el lanzamiento del programa GeoGebra se han generado una gran cantidad de materiales educativos relacionados con la Geometría – a todos los niveles educativos – que utilizan esta aplicación como principal herramienta. Específicamente en el campo de la Geometría Descriptiva destacan los siguientes trabajos, dada la diversidad de enfoques didácticos que ofrecen, el aprovechamiento de las prestaciones de GeoGebra en la presentación de contenidos y en el diseño de actividades de evaluación y autoevaluación, aspectos estos que resultan cruciales en la elaboración de la presente propuesta.

“La Enseñanza de La Geometría Descriptiva Modalidad Semipresencial” (Acosta Ruiz y Pérez Lazo de La Vega, 2012) es una obra que resume los resultados de una investigación dirigida a la concepción de un marco teórico-metodológico apropiado para la enseñanza aprendizaje de la Geometría Descriptiva en Cuba, en un ambiente de trabajo que combina las actividades presenciales con las propias de un aula virtual interactiva, siempre mediadas por la herramienta GeoGebra.

Escrito como tesis para obtener el grado de Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria de la Universidad de Cantabria (España), el trabajo titulado “GeoGebra en la enseñanza del Dibujo Técnico” (Mancebo Martínez, 2015) constituye una muestra del cambio metodológico que suponen los programas de geometría dinámica, más específicamente GeoGebra, haciendo énfasis en confirmar la utilidad que supone su implementación en el desarrollo de la actividad docente en las asignaturas de Dibujo Técnico y Educación Plástica y Visual – ambas estrechamente relacionadas con la Geometría Descriptiva - así como en el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas por parte de los estudiantes.

Por su parte, “Uso del GeoGebra en la enseñanza de la geometría en carreras de diseño” (Iturbe, Ruiz, Pistonesi y Fantini, 2012) es un artículo que relata la experiencia de la incorporación de GeoGebra en el ámbito de la Universidad Nacional de Río Negro (Argentina), abordando aspectos tales como la relación entre aritmética y geometría, diferencias entre el trabajo que se realiza con instrumentos tradicionales de dibujo y el realizado con GeoGebra, el uso de este programa en actividades de evaluación, y la determinación de las intervenciones del docente a la hora de incorporar este software al aula de clases.

MARCO TEÓRICO

Teoría Cognitiva del Aprendizaje

La percepción del espacio y la representación de los cuerpos sobre un plano constituyen una elaboración que involucra el ejercicio de ciertos procesos cognitivos. Esto es posible gracias a que el ser humano es un ente activo, interactivo, adaptativo y con dominio de su entorno, capaz de considerar e incorporar información a su estructura cognitiva, por medio de relaciones de carácter significativo. Esto se inscribe en la teoría del estructuralismo cognitivo - una de las denominadas teorías cognitivas del aprendizaje - la cual postula la aproximación al aprendizaje por medio de la percepción, el análisis, la síntesis y la investigación, dando especial atención a la reflexión y a la creatividad mediante la aplicación de leyes y procedimientos en diversas situaciones problemáticas.

Al admitir que los conceptos son más que simples listas de rasgos característicos, sino que son parte de estructuras mucho más amplias, el aprendizaje se convierte en el proceso por el cual se

modifican esas estructuras. Esta reestructuración no es un proceso simplemente cuantitativo sino cualitativo, postulado que caracteriza a la escuela de la *Gestalt* (“configuración” o “forma”). Esta corriente rechaza la concepción del conocimiento como una adición de partes preexistentes, de naturaleza acumulativa y meramente cuantitativa, proponiendo el estudio del significado, el cual no es divisible en elementos más simples (Köhler, 1929). Por tanto, esta insistencia en la estructura global de los conocimientos concede mucha más importancia a la comprensión que a la acumulación de información, de tal manera que la resolución de problemas y el aprendizaje en general no se obtienen solamente por la asociación de elementos relacionados entre sí, sino de la comprensión de la estructura de las situaciones concebidas como un todo. Para ello, la percepción del espacio y de los elementos inmersos en él constituye un aspecto de primera importancia.

Aprendizaje significativo

Esta teoría fue desarrollada por el psicólogo norteamericano David Ausubel. Plantea que el aprendizaje de un estudiante depende particularmente de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información abordada. Los principios propuestos por Ausubel ofrecen un marco para el diseño de estrategias didácticas partiendo de la organización de la estructura cognitiva del aprendiz, lo cual permite una adecuada orientación de la labor educativa. Ausubel resume su propuesta de la siguiente manera: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. (Ausubel, 1983). El autor propone el uso de “organizadores previos” como herramienta de conexión entre los conocimientos preexistentes en el estudiante y el tema a abordar. Los organizadores previos son medios que contribuyen a consolidar la estructura cognitiva y a fortalecer la retención de la nueva información.

Teoría del Modelado

Albert Bandura – uno de los principales artífices de esta teoría -focaliza su estudio en los procesos de aprendizaje propiciados por la interacción entre el aprendiz y su entorno social. Bandura intentó explicar por qué en los individuos que aprenden unos de otros el nivel de conocimiento realiza un salto cualitativo. A la acción determinante que hace posible este salto se le conoce como modelado. Bandura (1982) distingue cuatro pasos fundamentales implicados en todo proceso de modelado, a saber: *Atención*: la actividad del aprendiz consiste en concentrarse en lo que se modela; *Retención*: consiste en la codificación simbólica o lingüística del modelo presentado; *Reproducción*: Como la capacidad del aprendiz para reproducir o practicar la actividad modelada; *Motivación*: entendida como la predisposición para asumir los objetivos propuestos por el modelador

Práctica asistida

Un concepto que está íntimamente relacionado con el modelado, y que tiene una especial aplicación en el campo de las disciplinas con un fuerte componente de desarrollo de destrezas como lo es la Geometría, es el de práctica asistida. Una vez realizada una serie de investigaciones sobre la instrucción eficaz, Barak Rosenshine (Rosenshine, 1985) estableció seis actividades que pueden fungir como marco de referencia para la enseñanza de destrezas básicas: revisión diaria, presentar nuevos contenidos empleando pequeñas unidades de información, hacer preguntas, proveer modelos, guiar la práctica del estudiante, y examinar el nivel de comprensión. La implementación de este modelo es de utilidad en las disciplinas que implican un alto componente procedimental, sin excluir actividades tendientes a fortalecer un aprendizaje activo.

ELEMENTOS DE LA PROPUESTA

1. Contexto de aplicación

La propuesta que se presenta tiene como ámbito de aplicación la actividad académica de enseñanza y aprendizaje correspondiente a la unidad curricular Sistemas de Representación 10, asignatura común a las siete (7) especialidades de la ingeniería que se ofrecen en la Universidad de Los Andes, sede Mérida, Venezuela, ubicada en el primer período, con una duración de dieciséis (16) semanas. La unidad curricular en cuestión contempla dos (2) horas de teoría y cuatro (4) horas de trabajo práctico a la semana.

2. Requerimientos para la aplicación

Para poner en práctica la metodología que se propone, es necesario que los siguientes requerimientos sean satisfechos: 1) Los estudiantes deben dominar suficientemente los conceptos y procedimientos básicos de dibujo y geometría plana. 2) Cada estudiante debe tener acceso a un computador durante las sesiones de clase. El software GeoGebra debe estar instalado para trabajar en modo offline. 3) Cada estudiante debe tener la posibilidad de acceder a un computador con conexión a Internet durante, al menos, cuatro (4) horas no lectivas a la semana. 5) El docente debe estar suficientemente capacitado en el uso del software GeoGebra. 6) El docente debe contar con un dispositivo de proyección digital en cada sesión de clases.

3. Ambientes de Trabajo

Ambiente 2D - 3D: La pantalla de GeoGebra se muestra dividida en dos porciones: Vista Gráfica 2D y Vista Gráfica 3D (Figura 1). En la primera, se muestra la representación plana (desplegada) de los planos de proyección del Sistema Diédrico (Osers, 2006), es decir, el formato “papel” del sistema. En la segunda, el usuario puede apreciar un modelo tridimensional en sistema axonométrico, con la posibilidad de cambiar a proyección cónica. Cada operación ejecutada en 3D tiene su inmediata repercusión en 2D, pero no a la inversa. Adicionalmente, es posible incluir una barra de reproducción en la parte inferior de la Vista Gráfica 2D.

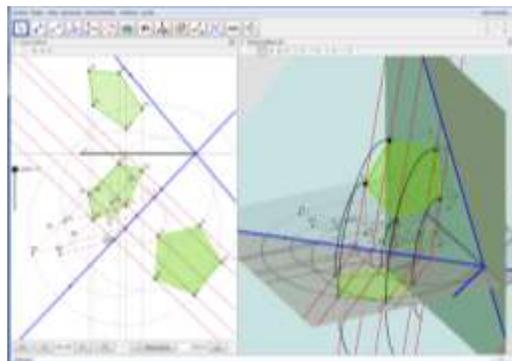


Figura. 1: Exposición en Ambiente 2D-3D.

Ambiente 2D: La pantalla muestra únicamente la Vista Gráfica 2D. Resulta apropiada para la resolución práctica de ejercicios, una vez que se ha demostrado suficientemente la relación 2D-3D, así como para la revisión de ejemplos resueltos por el docente (Figura 2).

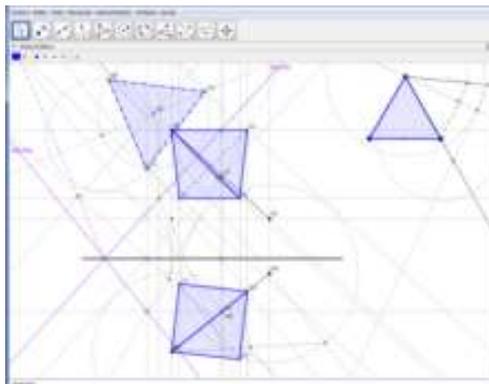


Figura. 2: Ejercicio resuelto en Ambiente 2D.

FASES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

La metodología propuesta se ha estructurado en función de las diferentes situaciones didácticas y de los distintos ambientes de trabajo. El modelo de enseñanza desarrollado se fundamenta en el aprendizaje significativo empleando los organizadores previos, en la percepción de la realidad espacial en movimiento, en la generación de conclusiones a partir de la variación de las condiciones iniciales de una situación u objeto de estudio, y en el modelado y la práctica asistida.

1. Foco Introductorio

En esta etapa, el docente capta la atención de los estudiantes e introduce el tema de la clase. Asimismo, expone una visión general del contenido, los objetivos, las actividades y el tipo de evaluación a realizarse. La motivación juega un papel de primera importancia como una de las funciones de esta fase, por lo que debe resaltarse la importancia y utilidad de la nueva información. Existen diferentes estrategias dirigidas a captar la atención y elevar la motivación intrínseca de la clase (Eggen y Kauchak, 2001), como iniciar formulando una pregunta relacionada con el tema de estudio a fin de azuzar la curiosidad y la formulación de hipótesis, traer a colación tópicos de otras áreas del saber relacionadas con la asignatura, plantear una situación problemática extraída de un contexto familiar, entre otras. En definitiva, lo que se busca es evitar una introducción brusca y descontextualizada de la nueva información, que pudiera generar rechazo en los estudiantes.

2. Presentación del organizador previo

Como ya se ha indicado, el empleo de un organizador previo es de importancia capital en la teoría del aprendizaje significativo, dado su valor como enlace con el conocimiento previo del estudiante y como elemento contextualizador, integrador y globalizador de las ideas que han de ser desarrolladas. Por ejemplo, previamente a la presentación del tema “Representación de la recta en el Sistema Diédrico”, resultaría conveniente mostrar proyecciones de varios puntos, sugiriendo la posibilidad de unirlos entre sí para definir la menor distancia entre ellos, una idea mucho más general y aplicable del significado del segmento de recta. Siguiendo con el ejemplo, es de utilidad traer a colación la pertinencia de la determinación de la distancia entre dos puntos del espacio en

diferentes situaciones de la vida cotidiana, en otras asignaturas relacionadas, y en el ejercicio de la profesión.

3. Presentación del material de aprendizaje

En la ejecución de esta segunda fase, el docente debe organizar adecuadamente la información para así lograr el máximo nivel de comprensión, para lo cual es fundamental enlazar con el organizador previo. El tiempo de exposición, sumado al de las dos primeras etapas, no debe exceder de una hora. El propósito no es otro que anclar el material nuevo en la estructura cognitiva de cada uno de los estudiantes. La presentación debe promover el aprendizaje activo por medio de la interacción continua con el grupo, preguntando acerca de la relación de la nueva información con el organizador previo, solicitando que los estudiantes verbalicen los conceptos y procedimientos empleando el lenguaje de la asignatura, planteando situaciones y pidiendo diferentes puntos de vista. Además, resulta valioso fomentar una postura crítica hacia el aprendizaje mediante el contraste con otras alternativas de solución a los ejercicios planteados. La exposición del nuevo material constituye un proceso didáctico en sí mismo, que debe ser cuidadosamente planificado. Para el caso puntual de la propuesta, dicha exposición consta de tres situaciones bien diferenciadas, las cuales se describen a continuación.

Presentación de conceptos, leyes y procedimientos en el espacio: Usando el ambiente 2D-3D, el docente tiene la posibilidad de explicar diferentes tópicos en el espacio 3D, mostrando, de manera simultánea, la respectiva representación plana. El dinamismo aportado por las secuencias permite una clara percepción de las cadenas constructivas y su correlato en las vistas del sistema diédrico, al tiempo que facilita, por medio de la repetición de etapas, la aclaratoria de las dudas surgidas entre los estudiantes. Un ejemplo clarificador de lo expresado es el de la presentación de los Triángulos de Rebatimiento (Figura 3), un método orientado hacia la determinación de la longitud (verdadera magnitud) de un segmento de recta en posición accidental y de los valores angulares respecto de los dos planos de proyección del Sistema Diédrico (α y β).

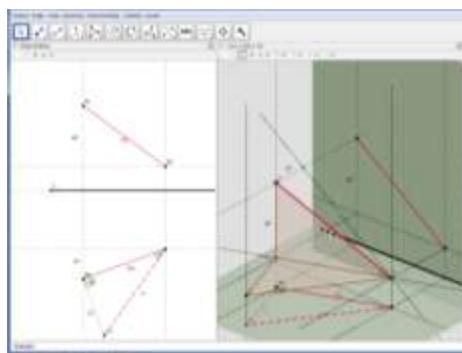


Figura. 3: Triángulo de Rebatimiento en Ambiente 2D-3D.

La aplicación particular señalada obedece a una situación ubicua en la Geometría Descriptiva: la resolución de la mayor parte de los problemas geométricos implican transformaciones básicas como la rotación, traslación y homotecia, las cuales involucran procesos dinámicos en el espacio que deben ser visualizados), comprendidos y asimilados, hasta lograr su transferencia a la representación plana.

Variación de la posición relativa de entidades geométricas: Mediante el uso de cualquiera de los ambientes de trabajo, el docente puede manipular la posición y/o la orientación de diferentes objetos con la finalidad de ilustrar aspectos interesantes del tema tratado, en especial las consecuencias que genera dicha manipulación en la representación plana. En este punto resalta la importancia de modificar las condiciones iniciales de un determinado elemento geométrico en el espacio, ya que tanto la recta como el plano pueden asumir diferentes posiciones en función de las cuales se estudian aspectos como la verdadera magnitud, la visualización de ángulos, ubicación y orientación (para el caso del plano) de las trazas del elemento, entre otros. Así, por ejemplo, un ejercicio concebido originalmente para ilustrar la determinación de las proyecciones diédricas de un segmento de recta AB en posición accidental puede ser modificado para mostrar la adaptación del procedimiento en el caso de un segmento de perfil (Figura 4).

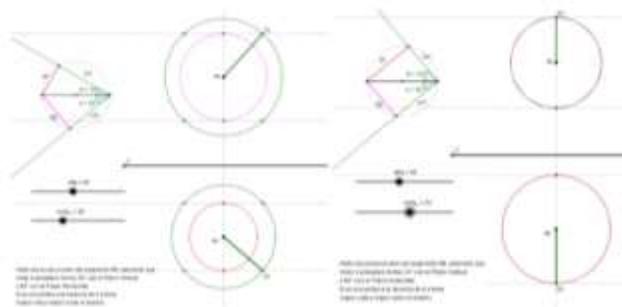


Figura. 4: Variación de la posición relativa de entidades geométricas en Ambiente 2D

Resolución y explicación de ejercicios de aplicación práctica: La resolución y explicación de ejercicios corresponde al más alto nivel de estructuración, pues con ella se pone en contacto por primera vez al estudiante con el procedimiento, por lo que debe conducirlo a lo largo de los diferentes pasos tratando de reducir al máximo los errores en estas etapas iniciales. Continuando en el espíritu del aprendizaje significativo, la contextualización de los problemas presentados proporciona un inestimable valor agregado como elemento motivador y globalizador del aprendizaje. La Vista 2D hace posible la producción de ejercicios de alta calidad técnica y estética (Figura5), con reproducción paso a paso, descripción detallada de cada elemento de la construcción, y facilidad de repetición. Nuevamente, el dinamismo de GeoGebra hace la diferencia en este punto, al proveer a docente y estudiantes la oportunidad de generar infinitas variantes de un mismo problema con solamente modificar sus condiciones iniciales.

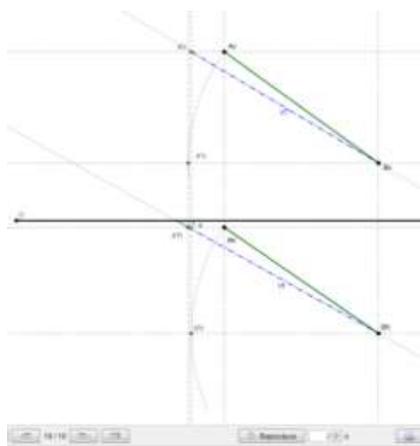


Figura5: Resolución de ejercicio de giro aplicado a rectas en Ambiente 2D



4. Afianzamiento de la organización cognitiva mediante la práctica asistida

Una vez culminada la explicación de ejemplos de aplicación, corresponde al estudiante ejercitarse por sí mismo bajo la atenta supervisión del docente, quien debe proveer la retroalimentación correspondiente, corrigiendo los posibles errores y reforzando las prácticas correctas. Por otra parte, es importante aprovechar la interacción resultante del trabajo en equipo, como continuidad del proceso de modelado, asignando el rol de monitor a aquellos estudiantes que así lo deseen. El ambiente más apropiado para esta etapa del proceso es el 2D, lo cual no significa que tanto el docente como los estudiantes dejen de lado el análisis espacial correspondiente, para lo que pueden valerse de una nueva ventana del programa en 3D, de representaciones pictográficas hechas con lápiz y papel, o de cualquier otro medio disponible. Una vez concluida esta actividad, es de utilidad pedir a cada estudiante que realice una valoración general de la misma. También es conveniente plantearle variantes de los ejercicios resueltos, sin llegar a situaciones de una complejidad tal que se excedan de las metas inicialmente previstas. El tiempo destinado a esta actividad puede variar entre una hora y media y dos horas.

5. Práctica independiente con la tutoría del docente

En esta etapa, los estudiantes se ejercitan por su cuenta – ya sea de manera individual, en grupos de estudio - fuera del aula de clase, en su hogar o en las salas de computación disponibles en la institución. Esta práctica consta de dos tipos distintos de actividades: ejercicios propuestos por el docente y resueltos en línea por el estudiante en la página web de GeoGebra, los cuales pueden tener prevista una fecha de culminación y son debidamente corregidos y evaluados; y ejercicios ejecutados libremente por el estudiante, sin contar con la revisión por parte del docente.

ESTRUCTURA SOCIAL Y PRINCIPIOS DE LA INTERVENCIÓN DOCENTE

Desde el punto de vista del sistema social, la propuesta otorga al docente el rol tradicional de director, modelo y evaluador del proceso de enseñanza. Esto no significa que los estudiantes se sitúen en una posición de meros escuchas obedientes de las lecciones dictadas por el profesor; las características del programa GeoGebra y las facilidades que ofrece el sitio web asociado a dicho programa permiten matizar cada uno de los roles, permitiendo un grado de interactividad saludable entre estudiantes y docente, inclusive en la última fase de la propuesta. Además, de la posibilidad de promover el aprendizaje autónomo en el que el aprendiz construye su propio esquema de conocimiento, por cuanto GeoGebra le brinda un entorno con mayor funcionalidad y profundidad para personalizar su aprendizaje. La mayor parte de las intervenciones del docente ante las preguntas de los estudiantes tienen como objetivo principal la aclaración de la información nueva abordada y su relación con los conocimientos previos del grupo. El logro de los objetivos de aprendizaje dependerá, en primer lugar, de la voluntad de hacer esta integración (estudiantes) y de la apropiada organización del material (docente).

EVALUACIÓN

Dado que el diseño curricular de las diferentes carreras de ingeniería en la ULA es presencial, la evaluación sumativa de las actividades realizadas por los alumnos debe ser llevada a cabo en el aula de clases. No obstante, en vista de las posibilidades que ofrecen GeoGebra y las herramientas de comunicación digitales, conviene incluir en el plan de evaluación las actividades de práctica independiente. En cuanto al formato de las pruebas, se recomienda el de ejercicios prácticos, diseñados en conformidad con los objetivos de cada unidad o tema y con un nivel de dificultad simi-

lar al de los ejemplos abordados en las sesiones de clase y en las tareas asignadas. Asimismo, el aprovechamiento de la dependencia entre objetos geométricos creados con GeoGebra debe ser un punto vital en la concepción de los ejercicios, a fin de que el estudiante plantee hipótesis sea capaz de anticipar el efecto que genera un determinado cambio en las condiciones o datos iniciales de los planteamientos. Por otra parte, la evaluación cualitativa del desempeño estudiantil debe ser un elemento transversal y continuo, de manera especial en la práctica asistida, considerando diferentes aspectos de formación integral.

CONCLUSIONES

Se ha presentado una metodología para la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría Descriptiva, apoyada en el uso del programa GeoGebra. Esta propuesta tiene como fundamentos pedagógicos los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje (*Gestalt*), el aprendizaje significativo, el modelado y la práctica guiada, y consta de cinco fases, cada una de las cuales se ha descrito y ejemplificado ampliamente. Podría decirse que la propuesta presentada aprovecha las prestaciones técnicas que ofrece una tecnología relativamente nueva (Geometría Dinámica) para potenciar las bondades – por demás bien conocidas – de algunos de los postulados más relevantes de la psicología educativa cognitivista y del aprendizaje social. A juicio de los autores, la combinación de los elementos mencionados proporciona una atractiva oportunidad de mejorar los resultados de la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría Descriptiva, en tanto que de esta manera se conjugan la optimización del material gráfico, la posibilidad de manipulación y experimentación de la realidad geométrica y las buenas prácticas pedagógicas. En tal sentido, la propuesta se perfila como una interesante alternativa al método tradicional de enseñanza de esta área del saber, al tiempo que representa una valiosa herramienta en el ámbito de la educación interactiva a distancia y de la formación semipresencial de carreras como la ingeniería y la arquitectura.

El diseño y producción de los materiales y de las actividades a ser desarrollados, en las diferentes fases de la propuesta y en los distintos espacios de trabajo, requiere de una especial atención por parte del docente o grupos de docentes encargados de su implementación, aprovechando al máximo las potencialidades del programa GeoGebra. Resulta también imprescindible la elaboración de instrumentos de trabajo apropiados a fin de conocer la opinión de los estudiantes en cuanto a la puesta en marcha de esta metodología didáctica, un insumo primordial a la hora de realizar la evaluación de la misma. Todo lo anterior se enmarca en las etapas de implementación y evaluación de la propuesta, actividades que se espera sean llevadas a cabo durante uno de los períodos lectivos del año 2018.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Ruiz, F. y Pérez Lazo De La Vega, M. (2012). La Enseñanza de La Geometría Descriptiva Modalidad Semipresencial. Editorial Academia Española. Madrid
- Ausubel, D., Novak, J., Hanesian, H. (1983). Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. (2° Ed.). Editorial Trillas. México
- Bandura, A. (1982). Teoría del aprendizaje social. Espasa-Calpe. Madrid
- Eggen, P. y Kauchak, D. (2001). Estrategias Docentes. (2° Ed.). Fondo de Cultura Económica. México
- Iturbe, A., Ruiz, M. E., Pistonesi, M.V. y Fantini, S. (2012). Uso del GeoGebra en la enseñanza de la Geometría en carreras de diseño. Actas de la Conferencia Latinoamericana de GeoGebra Uruguay 2012. ISSN 2301-0185. Disponible en línea: <http://www.geogebra.org.uy/2012/actas/38.pdf> Consultada en octubre de 2017.
- Köhler, W. (1929). Gestalt Psychology. Liveright. Nueva York
- Mancebo Martínez, P. (2015). GeoGebra en la enseñanza del Dibujo Técnico. Trabajo de Grado de Maestría. Disponible en línea: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/6844/ManceboMartinezPablo.pdf?sequence=1> Consultada en diciembre de 2017.
- Miranda, R. (2005). Comparación de procesadores geométricos. Geometría dinámica. Disponible en línea: <http://www.geometriadinamica.cl/2005/08/comparacion-de-procesadoresgeometricos/> Consultada en mayo de 2017.
- Oser, H. (2006). Estudio de Geometría Descriptiva. (13° Ed.). Editorial Torino. Caracas.
- Rosenshine, B. (1985). Direct instruction. International Encyclopedia of Education. (Vol. 3). Pergamon Press. Oxford.

Recibido: 26/05/2018

Aceptado: 23/06/2018

Aprendizaje de la Bioestadística a través de la Investigación

Learning Biostatistics through Research

Joan Chipia

Universidad de Los Andes, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva y Social
joanfchipia@ula.ve

Yorman Márquez

Universidad de Los Andes, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva y Social
paredesy@ula.ve

Como citar este artículo:

Chipia, J. y Márquez, Y. (2018). Aprendizaje de la Bioestadística a través de la Investigación,
Vol 3 N° 2, pp. 19 - 26.

Resumen: La investigación tuvo como objetivo analizar una experiencia educativa sobre la utilización de trabajos de investigación en el aprendizaje de la bioestadística, en la carrera de medicina, Universidad de Los Andes, durante el período lectivo U2016. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, tipo analítico y diseño de campo; la muestra estuvo conformada por 226 estudiantes de medicina de primer año. Los resultados indican un promedio de calificaciones de $15,98 \pm 2,08$ puntos y una buena participación. Se concluye que los trabajos de investigación, evidencian aprendizaje de la asignatura, búsqueda de diferentes maneras de resolver problemas; discurso apropiado para la presentación del reporte de investigación y un buen promedio de calificaciones.

Palabras clave: Aprendizaje; investigación; bioestadística; experiencia educativa

Abstract: The objective of the research was to analyze an educational experience based on the use of research studies in the learning of biostatistics, in the Faculty of Medicine, University of Los Andes, during the academic period U2016. The study was developed under a quantitative approach, analytical type and field design; the sample consisted of 226 first-year medicine students. The results indicate a grade point average of 15.98 ± 2.08 points and a good participation. It is concluded that the research studies evidence the learning of the subject, the search of different ways to solve problems; the appropriate discourse use for the presentation of the research report and a good grade point average.

Keywords: Learning; research; biostatistics, educational experience.

INTRODUCCIÓN

El artículo de investigación muestra el procedimiento de elaboración de un trabajo de investigación por grupos de estudiantes, como estrategia para el aprendizaje de la bioestadística, por lo tanto se planteó como propósito fundamental analizar dicha experiencia educativa aplicada a los estudiantes de la carrera de medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, durante el período lectivo U2016. Se estructuró como estrategia de enseñanza-aprendizaje los trabajos de investigación, porque permiten contextualizar la estadística, haciendo una experiencia más vivencial, debido a que los datos surgen de un problema de interés, lo que conlleva a un mayor sentido y significado.

Se planificó la actividad educativa de manera guiada, se llevaron a cabo cinco sesiones de asesorías. Se determinó que el estudiante alcanza un mayor aprendizaje con los datos reales que recolectaron, a través de fuentes primarias o secundarias de información, se encontraron estudiantes más motivados debido a que pudieron puntualizar los conceptos de bioestadística descriptiva, los cuales son poco reveladores con datos supuestos o hipotéticos. Con la investigación se mostró que la bioestadística no es solo un conjunto de procedimientos algorítmicos, sino que se convierte en una disciplina de estudio que permite detallar los fenómenos estudiados y se convierte en un excelente medio para la investigación en ciencias de la salud.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, tipo de estudio analítico y diseño de campo. Los resultados indican un promedio de calificaciones bueno, con una participación y motivación de concluir adecuadamente el trabajo de investigación, considerando los requerimientos de la asignatura. En el proceso de aprendizaje se observó búsqueda de nuevas maneras de resolver problemas; además de un discurso apropiado para la presentación del reporte de investigación por grupos de trabajo.

TEMA DE INTERÉS

La estadística está presente en la actualidad en el discurso cotidiano, lo que se observa, en los rótulos significativo y altamente significativo, los cuales no han caído en desuso y son referentes cotidianos en todas las publicaciones científicas sobre investigaciones empíricas, lo que puede servir de indicador de la gran inercia que existe en la comunicación del conocimiento estadístico (Behar y Grima, 2001)

La bioestadística es una disciplina de estudio fundamental en la investigación científica desde un enfoque cuantitativo, la cual busca el desarrollo de capacidades prácticas en la resolución de problemas complejos, con efectos concretos en la realidad, para promover el razonamiento analítico, crítico y reflexivo, basado en la valoración de evidencia objetiva (Chipia, 2014; Chipia, Cadenas y Lara, 2012). Además, en bioestadística se utilizan procedimientos que permiten de manera rápida identificar algún rasgo de anormalidad, el cual puede ser una manifestación de algún desorden o enfermedad, por ello, los estudiantes de medicina utilizan valores de referencia construidas con base a promedios, desviación estándar y rango, lo que marca su forma de entender y utilizar esta disciplina de estudio (Eudave, 2007)

En cuanto a la enseñanza de la estadística, existen cambios lentos, los cuales se orientan a fortalecer el pensamiento estadístico, más que el aprendizaje de fórmulas y ecuaciones; por lo tanto, los contenidos de teoría estadística se supeditan a la necesidad de fortalecer el entendimiento de los conceptos para la resolución de problemas contextualizados, reforzados con trabajos de inves-

tigación que ilustren vivencialmente el significado de la teoría (Behar y Grima, 2001). Por ello, es necesario generar un proceso que materialice conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, produciendo cambios en la visión de los estudiantes sobre esta disciplina (Chipia, Cadenas y Lara, 2012).

Resulta de interés enunciar que la asignatura bioestadística es obligatoria en el primer año de la carrera de medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. En dicha materia se incluyen un conjunto de contenidos que requieren de abstracción y realización de operaciones matemáticas basadas en problemas de salud, por ello, se convierte en una disciplina que necesita la integración de sus temas, con el objeto de generar aprendizajes contextualizados (Chipia y Paredes, 2017). El aprendizaje de la bioestadística se debe construir a través de la aplicabilidad de los temas de la asignatura, para la edificación sistemática de los conocimientos en el marco de las ciencias de la salud (Chipia y Contreras, 2015). Es oportuno señalar que la bioestadística permite al joven comprender situaciones de su entorno de manera objetiva, tener un criterio para la toma de decisiones ante situaciones de incertidumbre vinculadas a su ambiente familiar, universitario y social, desarrollando un sentido crítico más agudo (Chipia, Cadenas y Lara, 2012).

La bioestadística puede ser aplicada a la realidad como la aritmética elemental; proporciona una buena oportunidad de mostrar a los estudiantes las aplicaciones de la matemática para resolver problemas de ciencias de la salud; en el marco de una metodología heurística y activa, las dificultades en su aprendizaje son de tipo filosófico ligadas a la interpretación de los conceptos complejos y su aplicación a situaciones prácticas y las dificultades epistemológicas se reproducen con frecuencia en el aprendizaje de los discentes (Vides y Rivera, 2015).

Con relación a la utilización de datos recolectados reales, bien sea por medio de fuentes primarias y/o secundarias de información, se muestra un mayor compromiso de los estudiantes en su trabajo de investigación, porque observan el proceso investigativo, debido a que se preguntan qué tema seleccionar, por qué seleccionar dicho tema, cómo efectuar el levantamiento de datos, su procesamiento y posterior análisis estadístico, por ello, el docente debe ser un guía constante que pueda orientar de manera sistemática el aprendizaje (Chipia y Paredes, 2017).

Dado que el reto es encontrar la manera de ser un guía en el proceso educativo de estadística, se planteó como propósito de investigación, analizar una experiencia educativa sobre el aprendizaje de la bioestadística en los estudiantes de la carrera de medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, durante el período lectivo U2016.

MARCO TEÓRICO

Los enfoques tradicionales de la enseñanza y el aprendizaje de la estadística, se ocupan fundamentalmente de promover la asimilación y repetición de definiciones conceptos y la ejecución eficiente de algoritmos matemáticos, suponiendo que es posible comprender una definición desligado del contexto (Eudave, 2007). En esta propuesta se busca generar conocimiento a través de datos contextualizados en el ámbito de la salud, con énfasis en determinar su utilidad práctica en investigación.

El constructivismo posee dos vertientes a) la que pretende la integración de los múltiples enfoques teóricos, buscando explicar qué es el hombre en su conjunto y su universalidad; b) la relativa a cada persona concreta, que pretende una versión específica, individualizada particular, única e irrepitible (Onetto, 2004). Los diferentes enfoques de constructivismo hacen referencia a que el aprendizaje es un proceso de construcción propia del sujeto y no un despliegue de conocimientos innatos ni una copia de los existentes en el mundo externo (Serrano y Pons, 2011).

La génesis de aprendizajes relacionados con la solución de problemas, especialmente cuando son estadísticos se realiza en cooperación con otros compañeros, constituyéndose en una dinámica pedagógica estratégica, para ello, se puede emplear la zona de desarrollo próximo de Vigotsky, cuando la capacidad propia no es suficiente para resolver independientemente un problema y que se requiere de una orientación ya sea de manera directa o indirecta un facilitador o experto (Ruiz, 2015). En el proceso de construcción del conocimiento son fundamentales el uso de instrumentos socioculturales, que produzcan cambios en los objetos y transformen internamente al sujeto que ejecuta la acción, los cuales son producto de la interacción sociocultural y de la evolución, como es el lenguaje, la escritura y el cálculo (Chaves, 2001).

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, tipo analítico, diseño de campo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Variable en estudio: calificación (puntos). Sujetos en estudio: estudiantes de primer año de la carrera de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, durante el período lectivo U2016 (N=226).

Se utilizaron como instrumentos de recolección de datos: registro de calificaciones y registro anecdótico de la defensa del trabajo de investigación. El análisis estadístico empleado fue descriptivo por medio de gráficos y tablas de distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, variabilidad y forma, con los programas Microsoft Excel y SPSS para Windows versión 23.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta investigación los estudiantes (organizados por grupos) presentaron proyectos a través de un informe escrito y una presentación oral por medio de la presentación de un poster, esta actividad se acompañó de cinco asesorías ofrecidas por parte de los profesores encargados de cada grupo, observando que los problemas seleccionados en los trabajos de investigación estuvieron dentro del área de la salud, permitiendo de la factibilidad a la hora de recolectar los datos. Algunos estudiantes tuvieron dificultades a la hora de aplicar conceptos aprendidos en clases a su investigación e interpretar los resultados, otras debilidades encontradas es el dominio y uso de los programas estadísticos. Se observó participación y colaboración grupal en la mayoría de grupos.

La Tabla 1 registra algunas medidas de tendencia central, variabilidad y forma de las calificaciones que se obtuvieron por medio de los datos de la muestra. El dato más pequeño fue 4,00 puntos y el valor más grande de la distribución fue 19,00 puntos, con un promedio de 15,98 puntos, una mediana de 16,00 puntos, la variación promedio (desviación típica) fue de 2,09 puntos y la estabilidad (error típico de la media) fue de 0,14 puntos. El coeficiente de asimetría tipificado es -9,79 por lo tanto, la distribución es asimétrica negativa. La curtosis tipificada de las calificaciones es 18,59, lo que indica que la distribución es leptocúrtica. Al comparar con los resultados obtenidos por Chipia y Paredes (2017) no se observa diferencias entre las dos muestras, porque a través de la prueba t-Student de muestras independientes no se encontraron diferencias estadísticamente significativas a un nivel de confianza del 95% ($p=0,0611$), lo cual indica que la estrategia de aprendizaje a través de los trabajos de investigación en cuanto a calificaciones se comporta aproximadamente igual.

Con estos resultados se evidencia que se motivó a los estudiantes hacia la búsqueda y aplicación de conocimiento, así mismo a introducirlos en problemas de investigación en el área de la salud, en donde la enseñanza se logró por medio de la elaboración del proyecto, estos resultados concuerdan con lo descrito por Maldonado, 2008 en donde el docente brindo el acompañamiento permanente, lo cual trajo una evolución del aprendizaje de los equipos de trabajo, en la dimensiones de la parte cognoscitiva, social y afectivo.

		Estadístico	Error típico	t-valor	P-valor
Calificaciones	Media	15,980	0,140	1,8772	0,0611 (*)
	Aritmética				
(N= 226)	Mediana	16,000			
	Desviación típica	2,099			
	Mínimo	4,000			
	Máximo	19,000			
	Asimetría	-1,586	0,162		
	Curtosis	5,989	0,322		

Tabla 1. Descriptivos de las calificaciones, estudiantes de primer año de Medicina, ULA (Mérida), período lectivo U2016.

Nota: (*) Significancia estadística a un nivel de confianza del 95% a través de la prueba de t-Student de muestras independientes, comparando con los resultados obtenidos por Chipia y Paredes (2017) para un n= 256.

Fuente: Cálculos propios, n=226

En la tabla 2 se detalla las medidas de tendencia central, variabilidad y forma de las calificaciones que se obtuvieron por cada una de los grupos de estudiantes. Observando en el grupo 1 que el mínimo fue de 11,00 puntos, en el grupo 2 el mínimo fue de 13,00 puntos, en grupo 3 el dato mínimo fue de 4,00 puntos, mientras que para los tres grupos el valor máximo fue de 19,00 puntos. El promedio y variación promedio fue de 15,87±1,692 puntos (grupo 1), 16,24±1,593 puntos (grupo 2), 15,83±2,80 puntos (grupo 3). Debido a las variaciones observadas en los datos se procedes a realizar un ANOVA unifactorial indica que no hay diferencias estadísticamente significativas (p=0,415 en las calificaciones por grupos a un nivel de confianza del 95%, por lo tanto, los resultados muestran que las calificaciones de los grupos presentan medias aritméticas aproximadamente igual.



		Estadístico	Error típico	F-Valor	P-valor
Calificaciones Grupo 1 (N= 76)	Media Aritmética	15,870	0,190	0,882	0,415(*)
	Mediana	16,000			
	Desviación típica	1,692			
	Mínimo	11,000			
	Máximo	19,000			
	Asimetría	-0,348			
	Curtosis	-0,675			
Calificaciones Grupo 2 (N= 75)	Media Aritmética	16,240	0,184		
	Mediana	16,000			
	Desviación típica	1,593			
	Mínimo	13,000			
	Máximo	19,000			
	Asimetría	0,068			
	Curtosis	-0,665			
Calificaciones Grupo 3 (N= 75)	Media Aritmética	15,830	0,323		
	Mediana	17,000			
	Desviación típica	2,801			
	Mínimo	4,000			
	Máximo	19,000			
	Asimetría	-1,882			
	Curtosis	4,928			

Tabla 2. Descriptivos de las calificaciones por grupos, estudiantes del primer año de Medicina, ULA (Mérida), período lectivo U2016.

(*) Significancia estadística a un nivel de confianza del 95% a través de ANOVA unifactorial

Fuente: Cálculos propios. Grupo 1 (n=76), Grupo 2 (n=75), Grupo 3 (n=75).

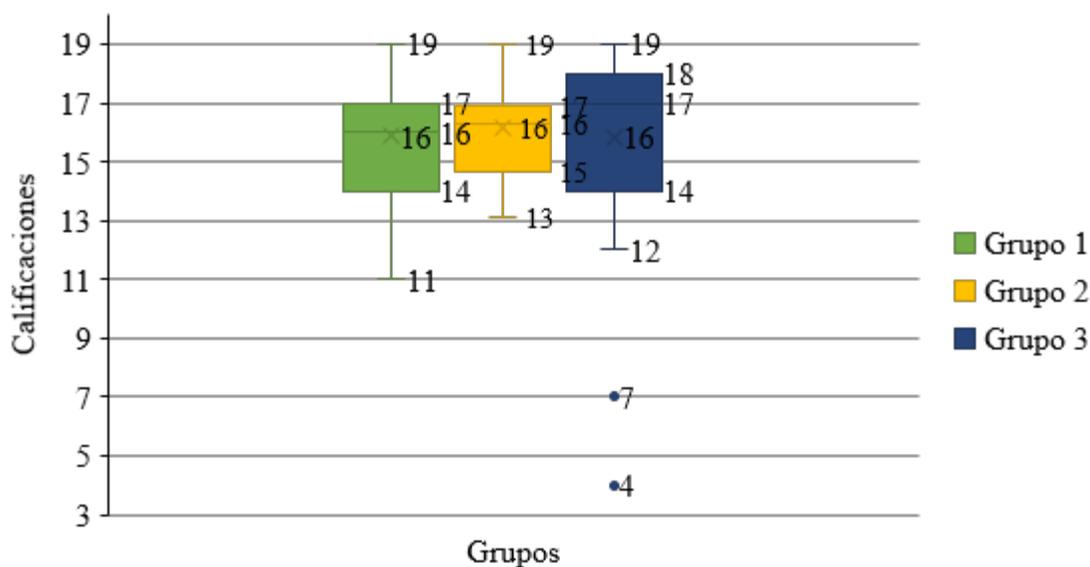


Figura 1. Distribución de las calificaciones, estudiantes de primer año de Medicina, ULA (Mérida), período lectivo U2016. Fuente: Los autores, Grupo 1 n=76, Grupo 2 n=75 y Grupo 3 n=75.

En cuanto a la distribución de las calificaciones por grupos de estudiantes se obtuvo que la mediana para los grupos 1 y 2 es 16,0 puntos y para el grupo 3 es de 17,0 puntos, existe una dispersión amplia (considerando la escala de 0 a 20 puntos). El 50% central de los datos para el grupo uno se encuentra entre 14,0 y 17,0 puntos, en el grupo dos entre de 15 y 17 puntos y para el grupo tres entre 14 y 18 puntos, con una distribución sesgada a la izquierda; en esta representación gráfica hay dos valores atípicos para el grupo 3 de 4,0 y 7,0 puntos (Figura 1).

CONCLUSIONES

Los trabajos de investigación elaborados por los estudiantes de medicina, mostraron aprendizaje de bioestadística y observaron la aplicación práctica de los conceptos de la asignatura.

Los participantes evidenciaron búsqueda de diferentes maneras de resolver problemas, motivación por la asignatura, un discurso apropiado para la presentación del reporte de investigación y la obtención de buenas calificaciones, lo cual se traduce en pensamiento crítico.

Los trabajos de investigación motivaron a los estudiantes su capacidad creativa y un mayor interés para profundizar su aprendizaje en el área de bioestadística y metodología de la investigación.

Se motivó a los participantes, la respuesta de las preguntas: ¿cuál es mi problema?; ¿qué datos necesito?; ¿cuáles?; ¿cómo puedo obtenerlos?; ¿qué significa este resultado?, lo cual permitió contextualizar la bioestadística y hacerla más relevante y aplicable a su carrera.

La investigación efectuada por los discentes les permitió reforzar el interés y demostraron que la bioestadística no es solo contenidos matemáticos, es decir que se desarrollaron y cumplieron competencias y estrategias de intervención.

La participación activa y permanente por parte de profesores, contribuyó a obtener buenos resultados durante y finalización de cada trabajo de investigación.

RECOMENDACIONES

Elaborar talleres sobre el manejo de un software estadístico, para facilitar la utilización de medios informáticos que faciliten el procesamiento de los datos.

Elaborar talleres sobre metodología de la investigación en el área de la salud, para facilitar los distintos pasos de la investigación.

Elaborar un instrumento de evaluación más detallado, además de solicitar a los participantes opiniones del desarrollo de la actividad de aprendizaje.

Evaluar los resultados intermedios del proyecto, que demuestren los avances realizados.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Behar, R. y Grima, P. (2001). Mil y una dimensiones del aprendizaje de la estadística. *Estadística Española*, 43(148), 189-207
- Chaves, A. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Educación*, 25(2), 59-65
- Chipia, J., Cadenas, R. y Lara, C. (2012). Propuesta para la enseñanza de organización de datos para variables cualitativas. *EDUCERE*, 16(53), 185-196.
- Chipia, J. (2014). Efectividad de un programa de enseñanza/aprendizaje sobre estadística descriptiva. Tesis de Maestría, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
- Chipia, J. y Contreras, L. (2015). Videocast y podcast como estrategias para el aprendizaje significativo en estadística de salud. *Eduweb*, 9(2), 125-137
- Chipia, J. y Paredes, Y. (2017). Proyectos: medio integrador en el aprendizaje de bioestadística. *Revista Paradigma*, 38(2), 334-345
- Eudave, D. (2007). El aprendizaje de la estadística en estudiantes universitarios de profesiones no matemáticas. *Educación Matemática*, 19(2), 41-66
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6a. Ed.). México D. F.: Mc Graw Hill.
- Onetto, H. (2004). Constructivismo, en *Psicología*. *Pharos*, 11(1), 37-49
- Ruiz, C. (2015). Hacia una comprobación experimental de la zona de desarrollo próximo de Vigotsky. *Ciencia Ergo Sum*, 22 (2), 167-171
- Serrano, J. y Pons, R. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27
- Vides, S. y Rivera, J. (2015). La ingeniería didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la estadística. *Omnia*, 21(2), 96-104.
- Maldonado, M. (2008) Aprendizajes basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus Revista de Educación*. 14 (28), 158 – 180

Recibido: 19/06/2018

Aceptado: 23/06/2018

La Complejidad del Proceso de Enseñanza y su Redefinición Mediante los aportes del Enfoque del Cerebro Triuno

The Complexity of the Teaching Process and its Redefinition through the
Contributions of the Brain Triuno Approach

Magda García

Universidad de Los Andes, Facultad de Humanidades y Educación

Estudiante del Doctorado en Educación

yeraldycarcia.33@gmail.com

Como citar este artículo:

García, M. (2018). Redefinición Mediante los aportes del Enfoque del Cerebro Triuno, Vol 3 N°2, pp. 27 - 34.

Resumen: El proceso de enseñanza se torna un asunto complejo en los diferentes entornos educativos, en innumerables momentos el camino único a seguir en las aulas se concentra en prácticas pedagógicas tradicionales y monótonas que coartan el aprendizaje significativo. En este artículo se presenta una breve aproximación al concepto de enseñanza, se intenta comprender desde diversas aristas tomando como referencia varios autores y a la vez haciendo énfasis en elementos que intervienen en dicho proceso, además se reflexiona sobre cómo se podría redefinir la enseñanza tomando en cuenta las contribuciones del enfoque del cerebro triuno, teoría que plantea la división del cerebro en tres inteligencias: racional, emocional y operacional. De Gregori y Volpato, realizaron estudios recientes al respecto y subrayan que el individuo hace uso de las tres inteligencias de una forma cíclica y holística para afrontar cualquier situación de su vida; al llevar esto a la plano educativo, ofrece la posibilidad de enriquecer la práctica pedagógica ya que permite potenciar las habilidades y competencias del niño desde la escuela y promueve el pensamiento científico, crítico y reflexivo, con el fin de preparar al individuo para la resolución de problemas dentro y fuera de la escuela.

Palabras clave: Proceso de enseñanza, planificación, contenidos, cerebro triuno, holística, aprendizaje significativo.

Abstract: The teaching process becomes a complex issue in the different educational environments; in innumerable moments, the only way to follow in the classroom is concentrated in traditional and monotonous pedagogical practices that restrict meaningful learning. This article presents a brief approach to the concept of teaching, trying to understand from different angles, taking as reference several authors and at the same time emphasizing elements that intervene in this process, as well as reflecting on how teaching could be redefined taking into account the contributions of the Triune brain approach, a theory that proposes the division of the brain into three intelligences: rational, emotional and operational. De Gregori and Volpato, conducted recent studies in this regard and underline that the individual makes use of the three intelligences in a cyclical and holistic way to face any situation of his life; By bringing this into the educational area, offers the possibility of enriching the pedagogical practice as it allows to enhance the child's skills and competencies from school and promotes scientific, critical and reflective thinking, in order to prepare the individual for the resolution of problems inside and outside the school.

Keywords: Teaching process, planning, content, brain triuno, holistic, meaningful learning.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los siglos indudablemente la educación se ha transformado mediante una serie de procesos renovados, sin embargo se visualiza como en determinados escenarios continua atada a los ejes que la delimitaron desde sus orígenes a través de la coexistencia de prácticas educativas caracterizadas por un aprendizaje mecánico, memorístico y desarticulado de la realidad. Entonces, en este escenario la educación básica se halla en una disyuntiva, por un lado se propone la construcción del conocimiento de modo significativo y novedoso y por otro lado en la praxis difícilmente se logra consolidar formas innovadoras de enseñanza.

En palabras de Rodríguez (2013), la pedagogía tradicional tiene sus inicios con el nacimiento de la escuela como institución en el siglo XVIII; que se rige por un método de enseñanza predominantemente expositivo, los contenidos o conocimientos son transmitidos por el maestro como verdades incuestionables y desarticuladas de la vida del alumno, y además considera a el alumno como un receptor de la información. Ahora bien, en la búsqueda de una renovación educativa, con el objetivo de dejar atrás las particularidades de la enseñanza tradicional, se han establecidos cambios en el currículo de educación básica, para fomentar una educación transformadora que se centre en los intereses y necesidades del alumno que le permitan construir el aprendizaje de modo significativo e integral.

Es pertinente acotar algo al respecto, no se puede censurar radicalmente los aportes de la educación tradicional en situaciones concretas del proceso enseñanza-aprendizaje se amerita de la modelación de conductas y de la retención de información precisa, lo engorroso del asunto reside cuando estas son las únicas formas para acercarse al conocimiento que emplea el docente.

Como se mencionó, la educación básica ha adoptado nuevos modelos curriculares en las últimas décadas buscando una enseñanza flexible, se reformulan los contenidos y se diseñan proyectos de aulas para enlazar los conocimientos a la realidad. Entonces, es conveniente preguntarnos ¿por qué la relación entre la teoría y la práctica es distante y vacía?, ¿por qué el docente en su praxis educativa continua con la enseñanza tradicional que ha sido reformada y muchas veces tachada?

Con la finalidad de comprender el presente estudio e intentar percibir el proceso de enseñanza desde una perspectiva diferente y prometedora, a continuación, se realizará una breve descripción de la enseñanza, resaltando elementos claves de su proceso, para luego sugerir una manera de renovar el proceso de enseñanza tomando en cuenta los aportes de la teoría tricerebral.

UNA APROXIMACION AL CONCEPTO DE ENSEÑANZA

Para comprender la complejidad que abarca el proceso de enseñanza, es idóneo intentar un acercamiento a su significado. En el sentido práctico, la enseñanza es encaminar al individuo hacia el aprendizaje, pero lo arduo del asunto radica en cómo llevar adelante la enseñanza para asegurar el aprendizaje por parte del que aprende, cómo debe circular el conocimiento para ser adquirido. Feldman (1999), conceptualiza la enseñanza desde dos aristas: tradicionalmente es colocar cosas en la mente del niño; y desde una percepción transformada de la nueva escuela, considera la enseñanza como el hecho de permitir que el sujeto se exprese mediante el cuidado y desarrollo de las potencialidades que posee. El autor diserta que los reflejos de la educación tradicional se mantienen enraizados hoy en día, opinión que coincide con la idea que se está desarrollando.

Al continuar con una caracterización genérica de la enseñanza, se establece que es una relación

entre dos personas, una que posee el conocimiento y lo comparte con el que desea aprender. Aquí es acertado señalar, en palabras de Feldman, no es indispensable poseer el conocimiento si se conoce la ruta para apoderarse de él, no obstante su dominio habría de facilitar el desarrollo del proceso. Además, la conquista del aprendizaje es un intento no una seguridad y sitúa en manos del alumno parte importante de la responsabilidad. El papel del docente como guía del proceso es cultivar y mantener activa la interacción y comunicación con los alumnos, creando situaciones que motiven la construcción del conocimiento en función de las necesidades, intereses y habilidades que tienen. El docente debe examinar con maestría qué estilo de enseñanza debe emplear para compartir con los estudiantes determinados contenidos, cotejar qué se desea lograr con la enseñanza de los mismos y tomar conciencia de lo relevante que es analizar y redescubrir las fortalezas y debilidades de los alumnos.

Conviene subrayar que la palabra enseñanza es de uso común en múltiples situaciones de la vida cotidiana, razón por la cual se le adjudica diversidad de sentidos, análogamente es de especial interés el pensamiento de Savater (1997), por el hecho de concebir la enseñanza como una cualidad inherente al ser humano, es decir, así como todos tienen la capacidad de aprender todos tienen la capacidad de enseñar, lo que realmente cuenta es que se produzca de un modo eficiente: “La función de la enseñanza está tan enraizada en la condición humana que resulta obligado admitir que cualquiera puede enseñar, nos da a todos la posibilidad de ser al menos en alguna ocasión maestros de algo para alguien” (p. 41).

Avanzando con el razonamiento, es congruente tomar la premisa hecha por Camilloni (2007), le concede a la enseñanza una naturaleza triádica que envuelve tres elementos: el que posee el conocimiento, el que necesita el conocimiento y el conocimiento en sí, es una relación entre el que enseña y el aprendiz, mediada por el contenido a aprender. Por otro lado, es notable la unión que coexiste entre la enseñanza y el aprendizaje, es coherente estimar la idea de enseñanza cuando es factible la posibilidad de que ocurra un aprendizaje, en este escenario se considera el aprendizaje una consecuencia de la enseñanza, sin embargo el aprendizaje en concreto depende de las acciones que promueve el estudiante a partir de la enseñanza para incorporar y construir los saberes; donde se reconoce como parte esencial la intención docente y el logro consolidado por el estudiante.

Al mismo tiempo es preciso destacar las ideas de Freire (2002), el también manifiesta que enseñar y aprender se producen simultáneamente, pero ahora en la labor docente:

Por un lado, quien enseña aprende porque reconoce un conocimiento antes aprendido y, por el otro, porque observando la manera como la curiosidad del alumno aprendiz trabaja para aprehender lo que se le está enseñando, sin lo cual no aprende, el educador se ayuda al descubrir dudas, aciertos y errores. (p. 45)

Como siempre, Freire sorprendiendo con sus valiosos pensamientos, visualiza cómo el docente en su trabajo de enseñar también genera aprendizaje, al compartir el conocimiento que posee porque de este modo lo activa y también al identificar el desarrollo del aprendizaje en el alumno, comprende cuáles gestiones son positivas para reforzar y cuáles son negativas para evitar.

ALGUNOS ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Contundentemente, la enseñanza es la acción de un docente, tarea que se topa con grandes desafíos debido a los acelerados cambios sociales, se encuentra con un grupo de alumnos cada día más heterogéneo que exige destrezas nuevas, motivo este que demanda una actitud docente reflexiva y crítica para la creación de situaciones innovadoras que motiven y favorezcan la construcción del



conocimiento.

En este sentido, **la planificación** de las clases es un elemento esencial, es la clave que determina el flujo de los acontecimientos en el aula, sin olvidar que al momento de la práctica ella puede variar según las circunstancias y es allí donde entra en juego la astucia del desempeño docente. Carretero (1998) manifiesta que la enseñanza: “Es una actividad profundamente interactiva y de carácter procesual y su fin depende considerablemente de la manera en que el docente ejerce, concibe, planifica, ejecuta y reconsidera su actividad” (p. 12).

Asimismo, es conveniente hacer referencia a **los contenidos** que se desean enseñar, ellos responden a una pregunta fundamental del acto educativo ¿qué enseñar? Los contenidos son la plataforma en la que se erige la enseñanza, el eje que permite la comunicación e interacción entre profesor y alumnos, también entre alumnos y alumnos; que promueve el crecimiento y progreso a través de la elaboración de saberes contribuyendo al aprendizaje significativo (Coll, 1987). El diseño curricular del año 1997 reconoce la clasificación de contenidos instaurada por autores españoles como Coll y otros (1992), los categorizan como conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Con esta reestructuración curricular se busca trabajar los saberes desde una perspectiva enriquecedora, por la integralidad y sistematicidad que ofrece; prepara a los alumnos con conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para enfrentar al mundo competitivo y globalizado. Así, llega al aula una propuesta prometedora que incentiva a los docentes a concebir el proceso de enseñanza desde un enfoque renovado, hecho que se visualiza afectado por la problemática mencionada; una vez más se coloca en la mesa las herramientas teóricas que difícilmente se consolidan en la práctica.

Retomando las ideas, en el que hacer educativo tiene indiscutible valor el proceso de enseñanza y los contenidos, estos últimos deben ser llevados al estudiante de forma transcendental, buscando la relación con los conocimientos previos y la forma de enlace natural e integral con el entorno. No obstante, se observa cómo la enseñanza en determinados contextos continúa de una manera tradicional enmarcada en la memorización de información y asimilación de conductas, desarrollando los contenidos de una forma aislada entre ellos y desarticulada de la realidad.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, se hace imprescindible seguir fomentado una transformación en la enseñanza, **el docente** es un elemento importante, su rol entre otras cosas es guiar y orientar en dicho proceso; en este sentido es necesario concientizar al docente con respecto al poder que posee en sus manos y de lo productivo que es vincular la teoría y la práctica de modo coherente.

Es pertinente en este caso hacer referencia a Zemelman (2005), que diferencia el pensamiento entre teórico y epistémico, el primero se refiere al conglomerado de conceptos que se han generado para poder comunicar en determinada sociedad y cultura; el segundo es un pensamiento pre teórico que busca responder el porqué de las cosas, permite desarrollar un modo de pensar crítico y reflexivo. Esta distinción hecha por el autor es congruente con lo planteado, el docente debe valerse de las dos formas de pensar para consolidar de forma eficaz la teoría con la práctica en la enseñanza, haciendo uso del pensar teórico para canalizar la enseñanza con los saberes adecuados y del pensar epistémico, para responder a interrogantes que permitan valorar y evaluar conscientemente el acto educativo.

APORTES DE LA TEORIA TRICEREBRAL QUE PODRIAN RENOVAR AL PROCESO DE ENSEÑANZA

Ahora bien, antes de seguir avanzando es necesario puntualizar las ideas hasta ahora expuestas. Se desarrolla de manera sucinta el termino enseñanza y algunos de los elementos involucrados en su proceso, presentando como inquietud del razonamiento; el hecho de propiciar una enseñanza renovada que busca promover un aprendizaje significativo en la teoría, concepción que en innumerables ocasiones de la praxis queda limitada a formas de enseñanzas tradicional. Motivo por el cual, se considera pertinente tomar como guía para una enseñanza transformadora los aportes del enfoque del cerebro triuno, tomando como referencia importante los estudios de De Gregori y Volpato.

Es de gran importancia considerar las contribuciones de las neurociencias, siempre en la búsqueda de revelar los increíbles misterios del cerebro para poder alcanzar el pleno desarrollo del potencial humano. El conocer cómo aprende el cerebro, cómo procesa la información, cómo maneja las emociones y los sentimientos; brinda apreciables aportes para la innovación y evolución pedagógica, orienta que actividades y situaciones deben ser estimuladas y fortalecidas en el aula para sacar el máximo provecho a los procesos mentales. “En el cerebro encontramos la respuesta para la transformación y es en él donde ocurrirá la transformación: en el cerebro del maestro y en el cerebro del alumno” (Campos, 2010, p. 3).

En consecuencia, se propone la mediación de una noología o ciencia de la mente, que permita redefinir el proceso de enseñanza de una forma holística. Es un interesante enfoque evolutivo, sistémico y triádico que tiene sus inicios con los aportes hechos por Roger Sperry y Paul McLean, hoy en día estudiado por De Gregori y Volpato (2012) entre otros, los autores explican el nacimiento del paradigma a través de la física cuántica, todo es energía que constituye un sistema triádico que se repite y complejiza por todo el universo; todo lo considera en conjunto de tres elementos, dos en competencia y un tercero en cooperación; o dos en cooperación y un tercero en competencia. La teoría del tricerebrar reorganiza el cerebro como un sistema triuno que integra sus funciones en un único ciclo de información, de creatividad y de realización, la cual agrupa las funciones mentales en tres bloques:

- Cerebro izquierdo o inteligencia racional, se considera el científico que permite conocer mediante funciones y competencias lógicas-analíticas.
- Cerebro derecho o inteligencia emocional, se considera el estratégico que permite crear mediante funciones y competencias intuitivas-sintéticas.
- Cerebro central o inteligencia operacional, se considera el administrativo que permite hacer mediante funciones y competencias motoras-operacionales.

El cerebro triuno se refiere a un todo compuesto por tres partes, uno en tres o tres en uno, donde los pensamientos en la mente se trabajan en las tres ramificaciones de forma cíclica y con permanente feedback o retroalimentación. Este acercamiento diferente al cerebro y hacia los procesos de pensar, sentir y actuar brinda oportunidades prometedoras en el escenario educativo, permite al docente razonar desde una visión integral sobre los diversos estilos de aprendizaje y así generar situaciones que favorezcan la enseñanza de acuerdo con las particularidades halladas en aula. Velásquez, Calle y Remolina (2006) explican cómo esta teoría impacta el aprendizaje:

La teoría del Cerebro Triuno concibe la persona como un ser constituido por múltiples capacidades interconectadas y complementarias; de allí su carácter integral y holístico que permite explicar el comportamiento humano desde una perspectiva más integrada, donde el pensar, sentir y actuar se compenetran en un todo que influye en el desempeño del individuo, tanto en lo personal y laboral, como en lo profesional y social. A través del uso de estas múltiples inteligencias, el individuo es capaz de aprovechar al máximo toda su capacidad cerebral, para ello los docentes deben crear escenarios de aprendizaje variados que posibiliten el desarrollo de los tres cerebros. Asimismo, el currículo debe girar alrededor de experiencias reales, significativas e integradoras; desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje integradas, variadas, articuladas, que involucren los tres cerebros; el clima psico-afectivo en los diferentes escenarios de aprendizaje, debe ser agradable, armónico y cálido, esto es, proporcionar una óptima interacción en el aula de clase, (estudiante-estudiante, estudiante-docente) para lograr resultados significativos. (p. 232)

Atendiendo a lo anterior expuesto, la misión del acto educativo no consiste en enseñar al alumno un cúmulo de conocimientos sin asociación y sin significado. Lo que se debe buscar ante todo es, aprender a aprender, procurar que el alumno llegue a adquirir una autonomía intelectual atendiendo de un modo consciente los diferentes modos de aprendizaje que se pueden suscitar en una situación particular, tomando como referencia por supuesto las individualidades halladas en el aula. Dicho propósito se les debe hacer saber a los estudiantes, que ellos sean participes activos del proceso de construcción del conocimiento, reflexionando sobre el estilo o estilos de aprendizajes que tienden a ejecutar mejor, para así fortalecerlo y cual o cuales estilos sirven como auxiliares del proceso para propiciar un aprendizaje sistemático y exhaustivo.

El cerebro triuno opera como un sistema integral con permanente interrelación entre sus partes, De Gregori y Volpato lo denominan juego triuno. Desde hace tiempo se ha estado debatiendo sobre los diferentes estilos de aprendizaje, en qué radica este fenómeno, el juego triuno lo explica desde una perspectiva interesante. Al momento de construir el conocimiento los seres humanos emplean las tres inteligencias; pero cada una de ellas toma un rol particular, es decir, una figura como la protagonista del proceso, otra es la que colabora y la otra es la que entra en competencia. Esta competencia que señalan los autores, es una competencia sana, una parte que es necesaria para mantener activo el proceso y así repensar el desarrollo del mismo mediante el planteamiento de preguntas.

En cualquier proceso de enseñanza se colocan en marcha con diferentes roles o con distinta proporción las tres inteligencias: racional, emocional y operacional, se hace notar que las tres están presentes y ninguna debe ser omitida o limitada ya que esto genera en el individuo debilidades que no le permiten enfrentarse al mundo para el que se está preparando. Razón por la que el docente debe saber canalizar cada una de ellas en la construcción del conocimiento de sus estudiantes.

Concretamente, el docente desde el momento de la planificación de los contenidos, debe tomar en cuenta como trabajar cada una de las inteligencias ya mencionadas, siendo consciente que el estudiante las podrá desarrollar de una manera característica de acuerdo a los rasgos particulares, respetando aquí la individualidad y la diferencia. Lo verdaderamente importante es no dejar pasar por alto ninguna parte esencial del proceso, ya que el ser humano debe generar competencias conceptuales, actitudinales y procedimentales para su autorrealización personal y profesional.

CONCLUSIONES

La enseñanza es un proceso complejo, que requiere la puesta en marcha de diversos elementos para poder llevarlo a cabo; se conoce la enseñanza informal que se genera de forma natural y espontánea y la formal que se procura con organización y planificación. De esta última se intentó realizar una aproximación a su concepto, genéricamente es una labor que le compete al docente cuando intenta hacer que el alumno aprenda.

De acá surge la incógnita cómo hacer que otro aprenda, tarea donde intervienen diversos elementos como la planificación, los contenidos, que deben ser estudiados con pericia para poder desarrollar una enseñanza fructífera. En el razonamiento surge como limitante un hecho visible en el que hacer pedagógico, en múltiples contextos la enseñanza solo queda limitada a prácticas tradicionales caracterizadas por formas mecánicas y memorísticas, que no favorecen el aprendizaje significativo e integral.

Por lo dicho, se intenta buscar el apoyo de la noología triádica para comprender cómo construye el cerebro el conocimiento, se toma en cuenta las contribuciones realizadas por el enfoque del cerebro triuno, especialmente desde la perspectiva desarrollada por De Gregori y Volpato, con la finalidad de promover una enseñanza holística e integral que vincule los saberes con las características de los estudiantes y con el contexto al que pertenecen.

Este autor orienta al desarrollo de las tres inteligencias: racional, emocional y operacional; de una forma cíclica, ofreciendo la posibilidad de potenciar todas las habilidades y competencias del niño desde la escuela, enriqueciendo la práctica pedagógica ya que se promueve el pensamiento científico, crítico y reflexivo, con el fin de preparar al individuo para la resolución de problemas de la vida diaria y fomentar la convivencia armónica dentro y fuera de la escuela. Es esencial transformar el proceso de enseñanza, que aún en la actualidad se preside por el paradigma diádico (cerebro derecho e izquierdo); los docentes deben renovar el acto educativo a través de procesos de reflexión y acción y tomar en cuenta los valiosos aportes que ofrece la teoría tricerebral como alternativa de cambio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camilloni, A. (2007). El saber didáctico. Buenos Aires: Paidós.
- Campos, A.L. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. La educación, revista digital, N° 143. Recuperado de http://www.educocoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/neuroeducacion.pdf
- Coll, C., Sole I., Gallart I. (1987). La importancia de los contenidos en la enseñanza. Investigación en la Escuela, N° 3. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/59098/La%20importancia%20de%20los%20contenidos%20en%20la%20ense%C3%B1anza.pdf?sequence=1>
- De Gregori, W., y Volpato, E. (2012). Capital Tricerebral. Bogotá: Opal180.
- Feldman D. (1999). Ayudar a enseñar. Relaciones entre didáctica y enseñanza. Buenos Aires: Aique.

Freire, P. (1994). Cartas a quien pretende enseñar. Buenos Aires: Siglo XXI.

Rodríguez, J. (2013). Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista. Presencia Universitaria, N° 5. Recuperado de http://eprints.uanl.mx/3681/1/Una_mirada_a_la_pedagog%C3%ADa_tradicional_y_humanista.pdf

Savater, F. (1997). El valor de educar. Barcelona: Ariel.

Velásquez, B. M., Calle, M. G., y Remolina, N. (2006). Teorías neurocientíficas del aprendizaje y su implicación en la construcción de conocimiento de los estudiantes universitarios. Tabula Rasa, N° 5, 229-245.

Zemelman, H. (2005). Voluntad de conocer: El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico. Mexico: Anthropos.

Recibido: 19/06/2018

Aceptado: 23/06/2018

Estudio cualitativo para diseñar campaña multimedia de motivación electoral

Qualitative study to design a multimedia campaign of electoral motivation

Danilo Figueroa

Universidad de Los Andes
daniloenriquefigueroa@gmail.com

Como citar este artículo:

Figueroa, D. (2018). Estudio cualitativo para diseñar campaña multimedia de motivación electoral, Vol 3 N°2, pp. 35 - 43

Resumen: La red de mensajería social del WhatsApp con una pregunta abierta y directa a varios grupos de diversos chats, fue la vía para obtener un cúmulo de datos a interpretar y que sustentó el estudio cualitativo para el diseño preliminar de una campaña motivacional electoral multimedia. La tecnología conectiva del móvil permitió el objetivo del estudio, que fue conocer las apreciaciones de los ciudadanos sobre el enfoque circunstancial frente al proceso de elecciones primarias de los sectores de la oposición democrática del municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela. Los resultados de este estudio cualitativo de carácter descriptivo, determinaron que existe una evidente intención de participar, fundamentada en la necesidad de consolidar y mantener el espacio de poder para no cederlo a factores relacionados con la violencia y violación de derechos humanos en la ciudad de Mérida.

Palabras clave: Democracia, Marketing Político, WhatsApp, Temor, Motivación.

Abstract: The social messaging network of WhatsApp with an open and direct question to several groups of different chats was the way to obtain rich data to interpret and supported the qualitative study for the preliminary design of an electoral motivational multimedia campaign. The mobile connective technology allowed accomplishing the objective of the study, which was to know the citizens' appreciations on the circumstantial approach to the process of primary elections of the democratic opposition sectors of the Libertador municipality of the state of Merida, Venezuela. The results of this descriptive qualitative study determined that there is an evident intention to participate, based on the need to consolidate and maintain the power space so as not to yield it to factors related to violence and violation of human rights in the city of Mérida.

Keywords: Democracy, Politic Marketing WhatsApp, Fear, Motivation.

INTRODUCCIÓN

La Dirección General de Medios de Comunicación de la Universidad de Los Andes (DGMC-ULA), en su deber de fortalecer los valores de la democracia y los derechos ciudadanos, determinó como necesidad y efectividad, diseñar una campaña cuyo objetivo fue motivar la participación de los electores en las primarias del sector demócrata de cara al sufragio municipal de diciembre de 2017, específicamente para municipio Libertador el Estado Mérida, Venezuela.

El elemento que sustentó el estudio cualitativo para el diseño de la campaña fue apelar a la potencialidad conectiva de la red de mensajería social móvil WhatsApp, así como los elementos preponderantes del marketing político digital, centrado en la estrategia previa del sondeo para conocer las percepciones de la audiencia. Este acercamiento al público elector que tiene acceso al chat de este medio digital de mensajería social, precisó de una pregunta abierta a modo de conocer su opinión sobre el proceso electoral en cuestión.

El uso ya tradicional de los dispositivos móviles es un canal que ofrece posibilidades de investigar de manera no experimental que supone la colecta de datos para la valoración y análisis de los contenidos expresados.

Hoy día, prevalecen estudios sobre el uso del WhatsApp como herramienta potencial para la comunicación, para la difusión publicitaria, para el aprendizaje en el estamento educativo, como vía de apoyo tutorial, y otros. Dichos estudios refieren acciones planificadas para un cometido específico. No obstante, no hay registro hasta la presente fecha, sobre el uso WhatsApp como herramienta para recabar datos y a partir del análisis de estos, fundamentar el acercamiento al diseño de una campaña comunicacional multimedia de motivación electoral.

La referencia de colecta de dato para conocer de un hecho social ya involucra a la red Twitter y sus distintas posibilidades. De hecho, Ahmed (2015) en su estudio denominado: *El uso de Twitter como fuente de datos: Una visión general de las herramientas actuales de investigación de medios sociales* considera esta plataformas como fuente primaria para la investigación.

En el ámbito educativo Marquina (2017) indagó en su trabajo titulado: *El uso de WhatsApp para el acompañamiento y fomento del trabajo colaborativo en cursos virtuales de educación continua*, implica apelar a los datos expresados en la mensajería instantánea de esta red social como forma de aprendizaje colaborativo.

La investigación de datos, en el caso del mercado, tiene en Iberoamérica una destacada empresa digital llamada Netquest.

La encuesta y la dinámica de la navegación online la sustenta en sus más de 800 mil usuarios en ascenso. Netquest apela a datos declarativos y al trabajo observacional como fuentes de recolección que potencian la investigación.

Otros que ofrecen su aporte a la investigación es la aplicación gratuita QuickTapSurvey, canal digital offline que, tras el registro del investigador, le orienta en la creación digital de encuestas desde los iPads, iPhones y dispositivos Android.

Vale destacar que redes sociales como Twitter, Facebook, Instagram, Telegram, Pinterest, entre otras, son vías factibles para acceder a la activación de opiniones que, estratégicamente dirigidas,

permiten enfocar un tema de estudio y resolución para una ofensiva comunicacional determinada. Preguntas, sondeos y temas de discusiones grupales o bilaterales se configuran como herramientas.

Esta colecta de datos puede hacerse de manera descubierta e informada su intención a los usuarios o de manera encubierta, llevando a estos espacios digitales contenidos específicos a modo de generar reacciones espontáneas tanto escrita, como notas de voz, video o gráficas.

El estudio presente se centró en implicar a la ciudadanía con acceso a medios digitales a través de sus móviles para conocer opiniones, preocupaciones, emociones y convicciones sobre el tema electoral del momento y así derivar un mensaje central de campaña comunicacional de motivación capaz de identificarse con los electores. La construcción semántica del contenido de la frase o lema de la campaña de motivación ha de estar asida a la homogeneización del electorado, atendiendo a su rol ciudadano, su interés y disposición a participar.

La campaña resultante englobaría en sus vías de proyección a los ciudadanos: poster digitales (flyer), podcast, videos y notas informativas que tendrían su soporte divulgativo en la estructura multimediática de la DGMC-ULA (Portal www.prensa.ula.ve radio ULA FM 107.7, ULA TV, Facebook, WhatsApp, Instagram, Telegram, Twitter y Youtube).

La estrategia apunta a las cuentas de redes sociales oficiales de la ULA con mayor número de seguidores y alcance, la inserción de los materiales en la mayor cantidad de grupos chat del Whatsapp que cubre a ciudadanos del área metropolitana de Mérida, la programación radiofónica de ULA FM con mayores audiencias, al igual que la plataforma integral del portal www.prensa.ula.ve. Es decir, se configurará una promoción sinérgica de dicha campaña de motivación electoral en el tiempo estimado, previo a la contienda de las referidas primarias.

El canal audiovisual es, en este caso de motivación, el de mayor penetración mediática, dado que el impacto sonoro de la vocalización del mensaje, la música incidental y la gestualidad de los protagonistas centrarán la identificación de lo expresado con el inconsciente colectivo. El resto de los materiales mediáticos digitales (Flayers, notas escritas) secundarán la estrategia.

El estudio apeló tanto a principios de la Teoría Fundamentada (Charmaz 2013) como en los postulados del Conectivismo (Siemens 2004). La primera se enfoca en los fenómenos sociales donde los participantes exponen sus acciones y significaciones. Esta, implica la recolección de datos en forma simultánea, su clasificación o codificación y finalmente el análisis de dichos datos para las posteriores interpretaciones concluyentes.

El Conectivismo destaca la producción de conocimientos y de formas de aprendizajes en esta era digital. Su dinamismo plasmado en lo interactivo de las redes sociales presenta un campo donde el investigador se ubica frente al flujo de información en línea y enfoca el perfil de su estudio para un objetivo determinado. En este caso, el investigador interactuó con el grupo seleccionado a través de la interrogante vía móvil, conoció sus posturas, valoró y contrastó los criterios, interpretó con sentido agudo para luego estructurar una propuesta acorde a la intención del estudio. Este proceso además de acercar el aprendizaje sobre el campo social permitió de manera alterna la ejercitación y aprendizaje conectivo del investigador.

MÉTODO Y POBLACIÓN

La orientación del objetivo del estudio cualitativo y su carácter descriptivo la impulsó la pregunta formulada de manera directa a los grupos de chat.

Se utilizó el teléfono móvil como herramienta tecnológica para el acercamiento a los distintos grupos y contactos usuarios de la red de mensajería WhatsApp. Se planteó una pregunta abierta: **¿Por qué debemos votar en las elecciones primarias para la escogencia de un candidato único a la alcaldía del municipio Libertador del Estado Mérida?**

El sondeo fue realizado con sentido de replicación durante 3 días; miércoles 14, jueves 15 y viernes 16 de noviembre de 2017 a través de 4 grupos de Whatsapp desde el móvil personal del autor del estudio. Las características y particularidades de cada grupo permitieron la diversidad de respuestas. Los grupos están identificados como: Noticias ULA Oficial (120 personas), Noticia ULA Oficial 2 (136 personas), Sipurula Rectorado (93 personas), Condominio La Hechicera (140 personas).

El número de participantes que respondieron motivados por la pregunta alcanzó a 56 personas. Esta conjunción de respuestas devino en la reducción de los datos o respuestas a 15 personas para constituir un grupo representativo. Esta reducción muestra perfiles de trabajadores del área de la comunicación, profesionales universitarios, estudiantes universitarios y vecinos residentes de una localidad de la ciudad de Mérida entre los 18 años y los 57 años.

Este proceso se apoyó en la gama de datos resultantes de la interrogante. Es lo que Bonilla y López (2016) denominan códigos in vivo que no son más que las expresiones o frases literales que emitieron los participantes.

Una vez recibidas las respuestas, y constatada la saturación, se procedió a organizar la información con sentido de clasificación e igualmente se relegó aquellos datos que carecían de relación con la pregunta o de relevancia en su contenido. Esto significó la detección de unidades de análisis dentro de los textos o frases por similitud o coincidencia de expresiones para escrutar dichos datos cualitativos. La interpretación de los significados permitió especificar los elementos codificados que conllevaron la paulatina categorización acorde al desarrollo emprendido en el análisis.

El siguiente cuadro presenta el compendio de respuestas de los participantes.



¿Por qué debemos votar en las elecciones primarias para la escogencia de un candidato único a la alcaldía del municipio Libertador del Estado Mérida?
“Porque los que creemos en la democracia y en la paz sabemos que es la mejor vía de alcanzar el cambio” “Para demostrar las trampas hay que participar”. “Es como un juego de futbol, si quieres demostrar que los árbitros están vendidos debes jugar para desenmascararlos”.
“Porque no debemos repetir errores y seguir dando la batalla” “La oposición debe es montarse en cuidar los votos y llamar a la participación, no hacerle el juego al Gobierno nefasto” “Un pueblo con hambre no vota por su victimario”. “Mérida y Táchira son ejemplo de eso. En el Zulia casi se pierde porque hubo mucha abstención” “Los que llamaron a no participar cayeron en el juego del gobierno nefasto y corrupto”. “Yo si voto y nunca dejaré de votar contra este despreciable gobierno”
“Para no perder espacios previamente ganados”
“Porque los demócratas votan cada vez que hay una oportunidad”
“Creo que la pregunta se responde también con una pregunta ¿Qué ganamos con la abstención? Para mí la abstención no es práctica” “Es como tener hambre y dejar que se pudra un plato de comida” “La abstención es silencio que aprovecha el otro. Es territorio entregado” “En fin...Hay que votar haciendo el esfuerzo por la transparencia, pero si los pillos atacan, el voto es la mejor forma de dejarlos al descubierto”
“Debemos votar por alcaldes con la única intención de no dejarle espacios legales a los rojos, sabiendo que igualmente ellos harán de las suyas montando alcaldías paralelas y que serán estas las que manejarán los recursos”
“Votaremos porque no podemos dejar espacios previamente recuperados”
“Porque no podemos permitir que esos malandros se monten en la Alcaldía y acaben con la ciudad como lo han hecho con el país” “No podemos permitir que desde la municipalidad amedrenten a los merideños como lo hizo el terrorista mayor desde la Gobernación” “La Alcaldía ha sido nuestra por dos periodos consecutivos y así debe seguir, así que a votar”
“La oposición no debe ceder espacios conquistados”
“Votaré en las elecciones de alcaldes porque también es mi manera de protestar contra lo que es injusto, porque así doy mi opinión y continúo dando la batalla a este régimen que nos ha querido anular como ciudadanos”
“Porque la oposición no debe ceder espacios conquistados, además de que tenemos la gobernación y es bueno que ahora si puedan trabajar en conjunto alcaldía y gobernación por el bienestar del Estado Mérida y su población”
“Yo opino que debemos votar porque no podemos perder espacios ya ganados, además de dejar que los malandros que sacaron de la gobernación se instalen en la alcaldía nuevamente. Hay que adecentar las instituciones”
“Voy a votar con el mayor desagrado, no apoyo de ninguna manera a la MUD y no me simpatiza ninguno de los dos candidatos que se presentan en el municipio Libertador, pero se entiende que es preferible tener algo medianamente bueno que entregarle la Alcaldía al oficialismo”

Artículos
Estudio cualitativo para diseñar campaña multimedia
de motivación electoral pp. 35 - 43

Cuadro 1:

Clasificación de respuestas y destacados para la interpretación

Nota: Fuente propia.

Los datos presentados en el cuadro (1), activó el proceso descriptivo de este registro cualitativo que implicó reconocer las conductas, emociones, razonamientos y los contextos plasmados en cada respuesta. La categorización fue un proceso originario y emergente relacionado con la frecuencia de afinidades de criterios, comparación y contrastación de respuestas. Igualmente se desechó lo irrelevante y los contenidos no correspondientes con el objetivo del estudio.

El contraste de los datos dada la afinidad semántica develó una clasificación asida a categorías como: Temor, Persistencia y Pertenencia.

La definición conceptual de cada categoría implicó darle transparencia y sustentación a la afinidad. El siguiente cuadro muestra tales definiciones que dieron continuidad a la ruta del estudio.

CONCEPTOS	DEFINICIÓN
Temor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Miedo que se siente al considerar que algo perjudicial o negativo ocurra o haya ocurrido. 2. Sospecha de que algo es malo o puede conllevar un efecto perjudicial o negativo.
Persistencia	Firmeza y constancia en la manera de ser o de obrar.
Pertenencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circunstancia de formar parte de un conjunto o grupo. 2. Circunstancia de ser algo propiedad de una persona. 3. Cosa que pertenece a una persona o a una entidad.

Cuadro 2:

Renglones conceptuales y definiciones según la Real Academia Española (RAE).

Nota: Fuente propia.

Una vez definidos los conceptos en su esencia semántica, se procedió al ejercicio de la extrapolación como proceso creativo y sustraído en su pertinente dimensión de las frases de los participantes. Interpretación que se exponen en el siguiente cuadro.

CATEGORIAS	INDICADORES
Temor	Miedo a perder espacios del poder político y cederlos a grupos identificados con la violencia y el gobierno de Alexis Ramírez y Nicolás Maduro.
Persistencia	Continuar la batalla, no repetir errores, aprovechar oportunidad de votar, Alcanzar los cambios, hacer esfuerzo por la transparencia, el voto es una acción antifraude. Reconocer el voto como valor de la democracia.
Pertenencia	La alcaldía es un espacio ganado legalmente. No entregar territorio a través de la abstención, Decisión de no entregar espacios conquistados.

Cuadro 3:

Interpretación de las expresiones filtradas a través de los códigos conceptuales.

Nota: Fuente propia.

El reconocimiento de esta realidad instalada en el pensamiento de los ciudadanos allanó la ruta que potenció el diseño preliminar de la campaña de motivación electoral en su estructura discursiva y de identificación con el sentir de los electores.

LÍNEA DISCURSIVA PROPUESTA

Detectar emociones y pensamientos afines en una población, alude al sustrato común o inconsciente colectivo que les identifica y que según Jung (1969) demuestra un estado anímico circunstancial, pero que emerge en reacción por estar entronizado en la psique humana desde el mismo primitivismo. Lo vigente de la teoría de Carl Jung, tiene actual aplicación en investigaciones de marketing político, que el experto en conducta humana y divulgador científico, Clarié (2015) desarrolla en los proyectos de campañas electorales.

Sustentado en estas rutas de investigación y el ejercicio dialectico del investigador con experiencia en el área de la comunicación frente al tema de estudio, se apreció un proceso de reconocimiento del inconsciente colectivo cuyos códigos simbólicos prevalentes conformaron la trilogía: Temor-Persistencia-Pertenencia.

Esta conjunción develó el miedo y convicciones que ubicó al elector como ciudadano responsable frente a sus aspiraciones de conservar la institucionalidad pública y la disponibilidad emocional y racional de defender valores de la democracia. En este sentido se posibilitó la construcción de metáforas asidas a los códigos simbólicos que permitió redactar a modo de recomendaciones las posibles líneas textuales del discurso motivacional de la campaña que se presentan en el siguiente cuadro.

Contenido discurso preliminar para la campaña motivacional

(Audio/video: **Voz elector 1**) (Texto de poster y mensajes en cuentas RRSS)

“ Amigo merideño, tu que rechazas la injusticia, la violencia y la impunidad, lo que ganamos con votos, lo protegemos con votos”

(voz elector 2) (Texto comentario elector)

“...LA ALCALDIA ES PARA LO CIUDADANOS...”

ESTE 19 DE NOVIEMBRE VOTA EN LAS PRIMARIAS DE LA OPOSICIÓN

(Voz elector 1) (Texto de poster y mensajes en cuentas RRSS)

“ Hermano merideño, yo no estoy dispuesto a entregar un espacio que nos pertenece, lo que ganamos con votos, lo protegemos con votos”

(voz elector 2) (Texto comentario elector)

“...LA ALCALDIA ES PARA LO CIUDADANOS...”

ESTE 19 DE NOVIEMBRE VOTA EN LAS PRIMARIAS DE LA OPOSICIÓN

Cuadro 4:

(Voz elector 1) (Texto de poster y mensajes en cuentas RRSS)

“...Amigo merideño, sin con mucho sacrificio y decisión rescatamos la gobernación, no podemos entregar la alcaldía...”

(voz elector 2) (Texto comentario elector)

“...LA ALCALDIA ES PARA LO CIUDADANOS...”

ESTE 19 DE NOVIEMBRE VOTA EN LAS PRIMARIAS DE LA OPOSICIÓN

Cuadro 4:

Nota: Fuente propia.

CONCLUSIONES

La comprensión eventual de la realidad político electoral en el municipio Libertador del Estado Mérida, Venezuela por parte de los participantes en el estudio, se evidenció mediante el cúmulo de expresiones libres de condicionantes o censores. La colecta de datos mediante la estrategia interconectada que facilita la red de mensajería instantánea WhatsApp corroboró su aporte en esta investigación, dada la fidelidad, originalidad, apertura y expresividad sin censura, detectadas en las respuestas de los participantes que además, fue una participación voluntaria ante la interrogante expuesta. La estrategia del presente estudio insertado en los procesos del marketing político electoral sobre el riel de la tecnología móvil, reportó su acierto y confiabilidad de los resultados.

Este proceso de abstracción que ofreció elementos y vectores para la construcción de un mensaje central de la campaña motivacional electoral apuntaló que lo característico interpretado fue la convicción general de los participantes de ejercer la responsabilidad ciudadana frente al voto con una evidente dosis de temor a ceder el poder al sector político de la revolución. Sector que fue objeto de rechazo en muchas de las expresiones recogidas, principalmente por ser un factor afianzado en acciones violentas contra las manifestaciones de calle del sector demócrata. En este sentido, abstenerse de votar so pena de ceder poder al sector de la revolución con sus probables consecuencias, no fue para ese momento el sentimiento generalizado.

La construcción de los mensajes preliminares de la campaña se cimentó en el reconocimiento del interés de la audiencia estudiada, de tal modo, que permitió predecir la influencia de dicho mensaje construido en el resto de las personas con opción electoral, partiendo del enfoque crítico de una representatividad. El proceso creativo se sustentó en los argumentos conceptualizados y una línea discursiva cuyas frases muestran significación e identificación entre los electores.

CONSIDERACIONES FINALES

El proceso ulterior recaería en el equipo multidisciplinario de la Unidad de Gestión de Redes Sociales de la DGMC que diseñará, construirá y difundirá los formatos comunicacionales multimedia de la campaña motivacional. Si bien la campaña motivacional electoral multimedia no logró consolidarse por razones de distinta índole, este significativo estudio científicamente fundamentado, estuvo asido de las percepciones y tendencias de un momento electoral cuyos resultados tanto del

mes de noviembre del 2017 con las elecciones primarias internas de la oposición y su proyección en las elecciones del 10 de diciembre 2017 con la contienda por la alcaldía de Libertador, demarcaron que la ruta de reforzamiento de las percepciones del colectivo electoral propuesta en el discurso y el mensaje motivacional fue acertada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahmed, W. (2015). El uso de Twitter como fuente de datos: Una visión general de las herramientas actuales de investigación de medios sociales. Recuperado de <http://ars-uns.blogspot.com/2015/10/el-uso-de-twitter-como-fuente-de-datos.html> [fecha]

Bonilla, M. y López, A. (2016). Ejemplificación del proceso metodológico de la teoría fundamentada. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-554X2016000300006

Clarić, J. (2015) Neuromarketing electoral político. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=R3XWX5pK7n0>

Charmaz, K. (2013). La teoría fundamentada en el siglo XXI: Aplicaciones para promover estudios sobre la justicia social, pp. 270-325. En: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (comps.) Estrategias de investigación cualitativa: Vol. III. Buenos Aires: Gedisa.

Jung, C. (1969) Arquetipos e inconsciente colectivo. Google Books . Recuperado de: https://books.google.co.ve/books/about/Arquetipos_e_inconsciente_colectivo.html?id=ExwDS2ikAJ8C&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y

Marquina, R. (2017). El uso de WhatsApp para el acompañamiento y fomento del trabajo colaborativo en cursos virtuales de educación continua, Centro de Innovación y Emprendimiento para el uso de Tecnologías en Educación de la Universidad de Los Andes. Facultad de Humanidades y Educación. Mérida-Venezuela. Recuperado de <https://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/42529/1/RAYMOND%20VERSION%20Articulo%20final.pdf>

Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Recuperado de: [http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)



INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

1- El idioma en el cual se deben presentar las contribuciones es el español (castellano). Previa aprobación del Comité Editorial se aceptarán trabajos en otro idioma.

2- La contribución remitida debe ser absoluto y rigurosamente original e inédito.

3- Los autores de los trabajos son responsables de su contenido, por lo tanto ni el Editor General, ni el Comité Editor, ni la Universidad de Los Andes, comprometen sus principios y políticas por los conceptos y opiniones emitidos por éstos.

4- Se reciben trabajos de hasta máximo cinco (5) autores (as).

5- Adjunto al trabajo, se requiere el envío de la síntesis curricular de los coautores (máximo 200 palabras), incluyendo los datos personales y académicos, dirección de habitación, dirección institucional, teléfonos, fax, dirección postal, correo electrónico, cargo e institución con la cual labora.

6- La aceptación o no del trabajo se efectuará previo resultado del arbitraje y la validación por parte del Comité Editorial. Una vez aceptado su publicación no genera restricción alguna sobre los derechos de autor

7- Los autores enviarán sus trabajos en formato digital al correo electrónico, revistaaprendizaje-digital@gmail.com, indicando: Asunto: ENVÍO DE ARTÍCULO PARA EVALUACIÓN, más nombre del primer autor. Adjunto: el correspondiente artículo en formato editable, la síntesis curricular de los coautores(as), carta de autorización para evaluación y posible publicación, donde indica la originalidad del trabajo y se explicita la cesión de derechos, la misma debe estar firmada por todos los coautores(as)

8- Tipos de Contribuciones – Artículos de investigación inéditos con un máximo de diez (10) páginas, incluyendo tablas, figuras, fotos y referencias bibliográficas. – Artículos de actualización-científica que resuman “El Estado del Arte” de un área específica de Educación y Tecnología, con un máximo de diez (10) páginas. – Reseñas de Libros (máximo 2 por número).

9- Preparación del Manuscrito: El texto debe ser escrito a espacio y medio (1,5), tamaño de fuente 12 puntos, tipo de fuente Times New Roman. Se recomienda que el artículo no exceda de un máximo de 10 páginas tamaño carta. Se tomaran en consideración las la edición vigente de las normas APA para la presentación de tablas, gráficos, figuras y citas textuales y contextuales. El cuerpo del artículo y todas las secciones se presentarán a una columna.

10- Título: El título del trabajo debe ser explicativo, en no más de 14 palabras, escrito en español y e inglés. Ubicado en forma central (Fuente: 20 pts). Luego en línea aparte el nombre del autor y coautores incluyendo, dirección de correo-e.

11- Resumen: Cada Artículo debe contener un resumen que no exceda de 200 palabras. Éste debe incluir con exactitud el propósito y contenido del artículo y estar escrito en los idiomas español e inglés.

12- Palabras clave: Se considera indispensable la inclusión de máximo cinco palabras clave, que permitan identificar la temática objeto de estudio.



13- Estructura general del trabajo: El trabajo requiere una estructura de desarrollo de al menos las siguientes secciones: Título, Title, autor(es) Resumen, Abstract, palabras clave, keywords, introducción, desarrollo del trabajo, conclusiones y referencias.

14- Figuras y Tablas: Ubique las figuras o tablas de tal manera que no queden cortadas. Según las normas APA, “generalmente las tablas exhiben valores numéricos exactos y los datos están dispuestos de forma organizada en líneas y columnas, facilitando su comparación” (APA, 2010:133). Y las figuras son “cualquier tipo de ilustración que no sea tabla. Una figura puede ser un cuadro, un gráfico, una fotografía, un dibujo u otra forma de representación” (APA, 2010: 149). Toda figura y tabla debe estar referenciado en el texto previo a su exposición. Tabla: El título de la tabla debe ser breve, claro y explicativo. Debe ser puesto arriba de la tabla, en el margen superior izquierdo, debajo de la palabra Tabla (con la inicial en mayúscula) y acompañado del número con que la designa (las tablas deben ser enumeradas con números arábigos secuencialmente dentro del texto y en su totalidad). Ej.: Tabla 1, Tabla 2, Tabla 3. La fuente, cuerpo o texto de la figura o tabla va en Times New Roman, tamaño 12. Figura: El título debe explicar la figura de forma concisa, pero de forma discursiva. Debe ser puesto debajo de la figura, con números arábigos secuencialmente dentro del texto como un todo, precedido por la palabra Figura (con la inicial en mayúscula). El título va seguido de su número y centrado. Cualquier otra información necesaria para elucidar la figura (como la unidad de medida, símbolos, escalas y abreviaturas) que no están incluidas en la leyenda, tendrán que ser colocadas debajo del título.

15- Citas textuales: Las citas textuales de más de 40 o más palabras, o citas textuales largas, se destacan en el texto en forma de bloque sin el uso de comillas. Comienza este bloque en una línea nueva, sangrando las mismas y subsiguientes líneas a cinco espacios (solo de un lado) y lleva el mismo interlineado que el texto principal. No se usarán notas a pie de página, esta no se emplean en las Normas APA.

16- Referencias: Para estructurar las referencias se usarán las Normas APA de la edición vigente para la fecha de envío. Como ejemplo se coloca esta referencia que fue citada en este documento.

American Psychological Association (2010). Publication manual of the American Psychological Association. (6th. ed.). Washington.

Plantilla para el envío de artículos

https://drive.google.com/file/d/0B7P6eeDiCAXRellRd3dSMllocFE/view?usp=drive_web

Carta de autorización para evaluación y posible publicación

<https://docs.google.com/document/d/1reGTXSrnYX1f3IP26vg0DljCccwtMFuHAXY18WlXY24/editusp%3Dsharing>



SISTEMA DE ARBITRAJE

El Comité Editorial de Revistas Aprendizaje Digital selecciona los artículos después de un proceso de revisión doble ciego por pares doble.

El proceso es el siguiente:

- Se recibe la contribución por parte de los autores
- Una vez que el equipo editorial ha comprobado que la contribución sigue las directrices de formato y contenido, se envía a dos revisores anónimos externos con experiencia en el campo de la contribución.
- Fundamentada en las recomendaciones de los revisores, el editor comunicará los resultados de la evaluación al autor correspondiente. El editor se comunicará el resultado global de la evaluación (rechazada, aceptada o aceptada con modificaciones), incluido los comentarios del revisor.
- Si el artículo ha sido aceptado con modificaciones, los autores deben enviar de nuevo a la revista una nueva versión del artículo, que será revisada de nuevo por el equipo editorial con la final de confirmar que se hayan realizado los ajustes pertinentes. El autor o los autores deberán adjuntar una carta al editor, donde indiquen las modificaciones introducidas en el artículo siguiendo los comentarios del revisor o del Comité Editorial. Si el autor o los autores deciden no seguir las instrucciones de un revisor particular, se pueden exponer en la misma carta las razones para no hacerlo.



PAUTAS ÉTICAS

La publicación de un artículo en una revista revisada por pares es una tarea muy importante en la divulgación del conocimiento científico. RAD por ser una revista científica con un sistema de arbitraje doble ciego de revisión por pares, sus normas y procesos están velados por mantener el rigor de la publicación científica en la evaluación de las contribuciones. Por lo tanto, se espera un comportamiento ético en todas las partes involucradas en el proceso de publicación: el autor, el editor de la revista, el revisor de pares y el comité editorial.

PRINCIPIOS ÉTICOS QUE RIGEN LA PUBLICACIÓN DE COLABORACIONES EN LA REVISTA APRENDIZAJE DIGITAL

- **La originalidad y el plagio**

Los autores deberán enviar colaboraciones completamente originales, de igual forma deben realizar las citas correctamente de las fuentes que utilizan en su trabajo. El plagio se manifiesta en variedad de formas, tales como el uso de otros trabajos como propios, copia intencional o no intencional o parafraseando otros trabajos sin citación. El plagio es un comportamiento poco ético e inaceptable, RAD establecerá los mecanismos necesarios para evitarlo.

- **Datos y procedimientos completos**

Los autores de los artículos científicos deberán presentar en la colaboración presentada la metodología y procedimientos ejecutados, todos los datos necesarios deben estar explícitos en el documento junto con sus detalles y las fuentes para asegurar la posibilidad de replicación en futuras investigaciones. La presentación de datos o información poco precisa, inexacta o fraudulenta en las contribuciones, será considerada una violación a los principios éticos que rigen la revista Aprendizaje Digital.

- **Publicación redundante o concurrente**

Los autores no deben, en general, publicar trabajos que describen esencialmente la misma investigación en más de una revista o publicación primaria. La presentación del mismo manuscrito a más de una revista constituye un comportamiento poco ético y no aceptable. Los autores no deberán someter a la consideración de RAD un trabajo publicado previamente.

- **Reconocimiento de las fuentes**

Siempre se debe dar reconocimiento adecuado del trabajo de otros. Los autores deben citar las publicaciones que han sido influyentes en su trabajo. La información obtenida de forma privada, como en entrevistas, conversaciones, correspondencia o discusión con terceros, no se debe utilizar, ni mencionar sin el consentimiento informado respectivo.

- **La autoría del documento**

La autoría debe ser limitada a aquellos que han hecho una contribución significativa a la concepción, diseño, ejecución o interpretación del estudio. Todos los que han hecho contribuciones significativas deben aparecer como coautores. De igual forma se debe hacer el reconocimiento, de

ser necesario, a aquellos que hayan participado en secciones particulares del trabajo realizado. El autor principal debe garantizar que todos los coautores han visto y aprobado la versión final del documento y han acordado su presentación para su publicación.

- **Divulgación y conflictos de interés**

Todos los autores deberían dar a conocer en su manuscrito cualquier conflicto de interés que pueda ser significativos en la interpretación de su manuscrito. Todas las fuentes de soporte financiero del proyecto deben ser dadas a conocer.

- **Errores fundamentales en las obras publicadas**

Cuando un autor descubre un error significativo o inexactitud en el trabajo publicado, es obligación del autor notificar de inmediato al editor de la revista o editorial y cooperar con el editor para retractarse o corregir el documento. Si el editor o el editor se entera de un tercero que una obra publicada contiene un error importante, es la obligación del autor

PRINCIPIOS QUE RIGEN LA ACCIÓN DEL COMITÉ EDITORIAL

- **Equidad**

En cualquier circunstancia, el Comité Editorial evalúa las colaboraciones por su contenido intelectual sin considerar la raza, el género, la orientación sexual, las creencias religiosas, el origen étnico, la ciudadanía o la postura política de los autores.

- **Confidencialidad**

Ningún miembro del Comité Editorial, pueden difundir información acerca de una colaboración presentada a la revista a nadie que no sea el autor(es), los árbitros o árbitros potenciales, los consejeros editoriales y la editorial, según se considere apropiado.

- **Difusión y conflictos de interés**

Materiales inéditos difundidos en una colaboración presentada a la revista no deben ser usados por el Comité Editorial para su propia investigación sin el consentimiento escrito expreso del autor(es)

PRINCIPIOS QUE RIGEN LA ACTIVIDAD DE ARBITRAJE

- **Contribución a las decisiones editoriales**

El arbitraje de pares asiste al Comité Editorial en la toma de decisiones editoriales y a través de las comunicaciones editoriales con el autor puede también contribuir a que el autor mejore su trabajo.

- **Celeridad y Honestidad**

Cualquier árbitro seleccionado que no se sienta capaz de evaluar la contribución asignada o que sepa que no podrá realizar la evaluación en el tiempo adecuado deberá notificar al editor y abste-



nerse del proceso de revisión.

- **Confidencialidad**

Toda colaboración recibida para ser evaluada debe ser tratada como un documento confidencial. Estos no deben ser presentados a otras personas o discutidos con estas salvo autorización expresa del Comité Editorial.

- **Estándares de objetividad**

Las evaluaciones deberán conducirse objetivamente. La crítica personal al autor es inapropiada. Los árbitros deben expresar sus puntos de vista claramente con argumentos de apoyo.

- **Reconocimiento de las fuentes**

Los árbitros deberán identificar trabajos publicados relevantes que no han sido citados por los autores. Cualquier afirmación sobre la publicación previa de una observación, comentario o argumento debe estar acompañada de la cita correspondiente. El árbitro también deberá informar al Comité Editorial de cualquier similitud sustancial o coincidencia entre el manuscrito evaluado y cualquier otra publicación de la cual tenga conocimiento personal.

- **Difusión y conflictos de interés**

Los árbitros no deben evaluar manuscritos en relación a los cuales tengan conflictos de interés como resultado de relaciones o conexiones de competencia, colaboración o de otro tipo con los autores o instituciones vinculadas a los trabajos.



Mérida - Venezuela



Revista de la Maestría en Educación
mención Informática y Diseño Instruccional

<http://erevistas.saber.ula.ve/aprendizajedigital>



ISSN en línea: 2542-3290

Vol. 3, N° 2
Julio - Diciembre 2018



Aprendizaje Digital

Esta versión electrónica
de la revista Aprendizaje
Digital, se editó cumpliendo
con los criterios y
lineamientos establecidos
por la Universidad de Los
Andes para la producción
digital de revistas

REVENCYT código: RVA047