

Resumen

El objetivo de la investigación fue evaluar la incidencia de la página web como herramienta motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los grupos funcionales de forma contextualizada, en estudiantes de 5to año de educación media general de la U.E.I. Eduardo Rohl. La naturaleza de la investigación corresponde al paradigma cuantitativo de tipo cuasi-experimental. Apoyada en la teoría motivacional de Hunt y en el aprendizaje vicario de Bandura. El tratamiento de los resultados fue realizado mediante un análisis estadístico t-de Student en los promedios de las calificaciones del pretest y del postest, en función de los grupos estudiados; así como también el análisis descriptivo para estimar la incidencia motivacional. La hipótesis general la cual indica que el uso de la página web como herramienta motivacional desde un enfoque contextualizado, incide positivamente en la comprensión del tema de los grupos funcionales, resultó confirmada por las pruebas estadísticas.

Palabras clave: página web, contextualización, motivación, grupos funcionales.

THE IMPACT OF THE WEB PAGE AS A MOTIVATIONAL TOOL ON THE CONTEXTUALIZED TEACHING-LEARNING PROCESS OF FUNCTIONAL GROUPS

**Study Case: fifth year students of General High
School Education in the Educational Unit Institute
Eduardo Unit Rohl**

Abstract

The aim of the investigation was to evaluate the website impact as a motivational tool on the teaching-learning process of the functional groups from a contextualized approach, in fifth year students of secondary education from the Educational Unit Institute Eduardo Rohl. The nature of the investigation is in the quantitative paradigm, of quasi-experimental type, supported by Hunt's motivational theory and Bandura's vicarious learning. The treatment of results was through a t-de Student statistical analysis of the average grades in pre-test and post-test, according to the studied groups; as well as the descriptive analysis to estimate the motivational impact. The general hypothesis that states that the use of the website as a motivational tool from a contextualized approach, positively affects the understanding of the issue of functional groups, was confirmed by statistical testing.

Key words: website, contextualization, motivation, functional groups.

Introducción

En el ámbito educativo la química, juega un papel fundamental en la formación integral del individuo, sin embargo muy pocos estudiantes se interesan por conocer y aprender sobre la misma, pues es considerada históricamente una disciplina conductista debido a que los conocimientos se imparten de forma tradicional y alejados de la propia realidad, donde el profesional de la docencia generalmente se basa en promover la enseñanza-aprendizaje de los contenidos empleando estrategias y medios desligados del contexto de los estudiantes, lo que ocasiona mayor desmotivación y bajo rendimiento académico. Por tal razón, se plantea promover la enseñanza-aprendizaje partiendo de un enfoque contextualizado, que permita establecer nexos con la realidad logrando así que los estudiantes le den sentido al por qué y al para qué se estudia la mencionada disciplina. Todo ello, mediante el uso de medios, técnicas, recursos y herramientas que estén adaptadas a los cambios tecnológicos.

Planteamiento del problema

En un mundo tan cambiante como el actual, las ciencias naturales desempeñan un papel importante, sin embargo la falta de motivación de los estudiantes hacia el estudio y aprendizaje de asignaturas científicas ha venido siendo una gran problemática dentro del ámbito educativo. Numerosos factores han sido responsables de que dicha situación se haya instalado y aun siga agudizándose; entre ellos se hace énfasis a la carencia de herramientas motivacionales en el proceso educativo, y a la enseñanza descontextualizada de las ciencias; puesto que los docentes muchas veces tienden a desmotivar a los estudiantes al impartir clases netamente conductistas, sin potenciar la creatividad para diseñar estrategias que despierten el interés de los educandos por el estu-

dio de la Química, y sus numerosas relaciones con el contexto social; ya que el docente tradicional, considera a los estudiantes como individuos pasivos que solo acumulan conocimientos; sin darle sentido al por qué y al para qué se estudia dicha ciencia.

Al respecto Calixto (1996), plantea que: “la falta de estrategias y apoyos didácticos adecuados para minimizar el predominio de la verbalización en las clases, para ello los docentes necesitan cursos de actualización que incluyan estrategias prácticas y experimentales [...]” (p. 13).

Desde esta perspectiva, y en torno a los cambios constantes de la sociedad, a nivel cultural, económico y tecnológico; que de alguna forma inciden en la metodología de la enseñanza y aprendizaje; urge modificar y fomentar estrategias de enseñanza especialmente en la asignatura de Química, con la finalidad de potenciar el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan al estudiante enfrentarse a situaciones interesantes, y a relacionarse con el saber hacer. En tal sentido Reyes y Siso (2003), destacan que: “para la enseñanza de las ciencias es necesario combinar las tradicionales clases magistrales con otros tipos de estrategias innovadoras de tal manera que el proceso de aprendizaje de ellas resulte más estimulante.” (p. 1).

Por tanto, se quiere propiciar y poner en práctica técnicas y estrategias que permitan vincular los contenidos programáticos a ejemplos y fenómenos que ocurren en la vida cotidiana, para así darle sentido e importancia al estudio de dicha ciencia. Aunado a estas situaciones la U. E. I. Eduardo Rohl ubicado en Valencia- Edo Carabobo los docentes de química y estudiantes, no escapan de dicha realidad. Con base a las ideas antes expuestas, surge la siguiente interrogante: ¿Será posible lograr la motivación de los estudiantes en las clases de química,

mediante el uso de los medios tecnológicos que tomen en cuenta el contexto social y ambiental?

Objetivos de la investigación

Objetivo general:

- Evaluar la incidencia de la página web como herramienta motivacional en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los grupos funcionales de forma contextualizada, en estudiantes de 5to año de educación media general de la U.E.I. Eduardo Rohl.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar el nivel de conocimiento de los estudiantes de 5to año de educación media general de la U.E.I. Eduardo Rohl. sobre los grupos funcionales, antes de aplicar la página web como herramienta motivacional en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Determinar las estructuras motivacionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los grupos funcionales que presentan los estudiantes de 5to año de educación media general.
- Diseñar la página web como herramienta motivacional desde un enfoque contextualizado para abordar el contenido de grupos funcionales en los estudiantes de 5to año de educación media general.
- Aplicar la página web como herramienta motivacional desde un enfoque contextualizado para abordar el contenido de grupos funcionales a los estudiantes del grupo experimental.

Justificación

Se plantea el uso de una página web como medio para facilitar el contenido de los grupos funcionales desde un enfoque contextualizado; promoviendo de esta manera la motivación y el interés de los estudiantes en el

proceso educativo, ya que permite el logro del nivel de comprensión de la temática, al denotar sus relaciones con la propia realidad de los educandos. Asimismo, se quiere adaptar dicha estrategia a la modernidad, a través del diseño de una página web que contenga información relevante y novedosa sobre los grupos funcionales presentes en diversas funciones y actividades de la vida diaria; debido a que se habita una sociedad con grandes avances tecnológicos donde la población estudiantil identifica de forma significativa a todo lo que respecta a la misma.

Marco teórico

Antecedentes de la investigación

Román, J. (2011), realizó un trabajo de investigación titulado “**Aprendizaje de los grupos funcionales desde el estudio de las plantas medicinales utilizadas en el contexto de la institución educativa Cañamomo y Lomapieta, sede bajo Sevilla**”; cuyo propósito fue diseñar, aplicar y evaluar un método didáctico para la enseñanza de los grupos funcionales utilizando como recurso las plantas medicinales más utilizadas en el contexto; se fundamentó en el paradigma cuantitativo y cualitativo donde se aplicaron técnicas e instrumentos como la encuesta, el cuestionario y el test inicial y final. Concluyéndose que el método de diseños de guías de clase tipo “Escuela Nueva” mejoró la motivación y aprendizaje de los grupos funcionales en los estudiantes.

Yendes, I. (2012), realizó un trabajo de investigación titulado “**Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC’s) como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje**”, cuyo propósito consistió en analizar la influencia de las TIC’s como herramienta didáctica en el proceso enseñanza aprendizaje. El diseño de la investigación fue de

campo y enmarcado en un nivel descriptivo, las técnicas e instrumentos de recolección de datos aplicados fueron las encuestas, las entrevistas no estructuradas y la observación directa. Obteniéndose como resultado que el contexto educativo no suministra a los profesores un PC dirigido a planificar y editar material académico.

Bases teóricas

Teoría de la motivación intrínseca vs extrínseca propuesta por Hunt (1965)

Hunt (1965) establece en su teoría la distinción entre la motivación intrínseca y motivación extrínseca, hace referencia a las situaciones en las que, en ausencia de necesidades internas del sujeto (motivación intrínseca), el mismo todavía tiene capacidad para sentirse motivado por factores externos (motivación extrínseca). Por tanto, tiene relación con el presente trabajo de investigación, ya que debido al déficit de motivación innata en la población estudiantil, se pretende que el docente utilice herramientas didácticas que actúen como factores externos que promuevan la motivación ausente en la mayoría de los educandos.

Teoría del aprendizaje social de Bandura

Bandura considera el aprendizaje a partir de procesos mentales internos de los individuos y la relación de este con los demás, haciendo énfasis en el aprendizaje vicario. Destacándose, cuatro aspectos que conllevan al buen aprendizaje bajo su concepción, entre ellos; la atención, la retención, la reproducción motora de la conducta observada y por último, la motivación que presenta gran relevancia, porque conduce al individuo a lograr sus metas; bien sea por motivación por la extrínseca o intrínseca denominada por Bandura como la autoeficacia del individuo. Esta teoría se vincula directamente con el presente trabajo de investigación, de-

bido a que el uso de la página web desde un enfoque contextualizado es una herramienta motivacional que permite el aprendizaje vicario en el estudiantado.

Sistemas de variables e hipótesis

- **Variable independiente:** La página web como herramienta motivacional.
- **Variable interviniente:** Motivación
- **Variable dependiente:** Proceso enseñanza-aprendizaje.

Hipótesis general: El uso de la página web como herramienta motivacional desde un enfoque contextualizado, incide positivamente en la comprensión del tema de los grupos funcionales.

Hipótesis operacional (H1): El nivel de conocimiento, comprensión, relación e interés del contenido de grupos funcionales, inicialmente, es muy similar entre el grupo experimental y el grupo control.

Hipótesis operacional (H2): El nivel de conocimiento, comprensión, relación e interés del contenido de grupos funcionales, entre el grupo experimental y el grupo control, difieren de manera significativa una vez aplicada la página web como herramienta motivacional.

Marco metodológico

Naturaleza, tipo y diseño de la investigación

La naturaleza de este trabajo de investigación se fundamenta en el paradigma cuantitativo, que emerge de la teoría positivista del conocimiento del siglo XIX y principios del XX, cuyos precursores son Augusto Comte y Emilio Durkheim. Con un diseño experimental de tipo cuasi-experimental, cuyo estudio se fundamentó en un tipo de investigación experimental de campo y evaluativa.

Población y muestra

Para los fines del presente estudio, la población estuvo conformada por ciento un (101) estudiantes de 5to año

del nivel de media general, de las secciones A, B y C de la U.E.I. Eduardo Rohl. Aunado a ello, la muestra es intencional, puesto que se establecieron los criterios para seleccionar los elementos de análisis, siendo respectivamente dos secciones (A y C) que representan al grupo control y al grupo experimental, y estuvieron conformadas por 33 estudiantes cada una, obteniéndose un total de 66 educandos.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas para recabar la información y datos fundamentales, fueron la observación sistemática y como instrumento el registro descriptivo. Asimismo, se utilizó la técnica de la prueba-posprueba (pretest-postest), cuyo instrumento fue la prueba objetiva de selección simple que constó de 20 preguntas. Y para recabar información en cuanto a la estructura motivacional, se empleó la técnica de la encuesta, siendo el instrumento un cuestionario tipo escala de Likert, el cual se estructuró por 15 ítems.

Validez y confiabilidad

Los instrumentos se sometieron a validez del contenido, por medio del juicio de expertos en Química, informática y matemática, quienes analizaron y emitieron las sugerencias respectivas para su definitiva aplicación. En cuanto a la confiabilidad, se realizaron las pruebas pilotos correspondientes, para ello se tomó una muestra de 20 estudiantes similares a los de la población estudiada pero diferentes a la muestra (66). Así pues, empleando la Kuder-Richardson se determinó la confiabilidad de la prueba objetiva obteniéndose un valor de 0,82 lo que resultó ser muy confiable, en el caso de la escala actitudinal se utilizó el coeficiente Alfa de Crombach que arrojó un valor de 0,78 siendo aceptable.

Análisis e interpretación de resultados

Cuadro N° 1. Pruebas de muestras independientes para el preteste estudio

Calificación	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	,030	,862	-,389	64	,698	-,212	,545	-1,301	,877
No se han asumido varianzas iguales			-,389	63,83	,698	-,212	,545	-1,301	,877

Fuente: Garay y Hurtado, (2016)

Análisis:

En el cuadro N° 1, se puede evidenciar que el estadístico de T-student calculado mediante el SPSS arrojó un valor de significancia asintótica bilateral igual a 0,698 siendo mayor que 0,05 representando el punto arbitrario del nivel de significación. Por su

parte, considerándose la hipótesis operacional I, se formularon dos hipótesis estadísticas:
Hipótesis nula 1 (H01): Los promedios de calificación de los grupos experimental y control en condiciones iniciales no difieren significativamente.
 (H01): $\mu_1 = \mu_2$



Hipótesis alternativa 1 (H₁): Los promedios de calificación de los grupos control y experimental en condiciones iniciales difieren significativamente. (H₁₁): $\mu_1 \neq \mu_2$.

De acuerdo a las premisas antes mencionadas Hernández, Fernández y Baptista (2010, plantean que: "...si la significancia no es menor a 0,05 no hay dife-

renciaa entre los grupos en las variables de contraste." (p. 464). No existe evidencia para desaprobar la hipótesis nula (H₀₁), es decir, se puede afirmar que ambos grupos inicialmente son homogéneos.

Cuadro N° 2. Pruebas de muestras independientes para el postest

Calificación	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	22,137	,000	-12,328	64	,000	-5,879	,477	-6,831	-4,926
No se han asumido varianzas iguales			-12,328	44,942	,000	-5,879	,477	-6,839	-4,918

Fuente: Garay y Hurtado, (2016)

Análisis:

En el cuadro N° 2 se puede observar que la prueba de Levene toma el valor 22,137 con una significancia de 0,000 por lo cual, se puede asumir la igualdad de las varianzas. El intervalo de confianza, presenta valores comprendidos entre 6,831 y 4,926 y como la diferencia entre las dos medias es de 5,879 dicho valor se encuentra dentro del intervalo de confianza. Y el estadístico t-student calculado mediante el SPSS arrojó una significancia asintótica bilateral de 0,000 < 0,05. Por otro lado, en lo que respecta a la hipótesis operacional I, se formularon dos hipótesis estadísticas:
Hipótesis de nula 2 (H₀₂): El nivel de conocimiento, comprensión, relación e interés del contenido de grupos funcionales, no difieren significativamente entre el grupo experimental y control tras la experimentación. (H₀₂): $\mu_1 = \mu_2$

Hipótesis alternativa 2 (H₁₂): El nivel de conocimiento, comprensión, relación e interés del contenido de grupos funcionales, entre el grupo experimental y el grupo control, difieren de manera significativa una vez aplicada la página como herramienta motivacional. (H₁₂): $\mu_1 \neq \mu_2$
 De acuerdo a las premisas anteriores, se puede decir que existe evidencia para el rechazo de la hipótesis nula (H₀₂), por lo que se aprueba la hipótesis alternativa (H₁₂), quedando validada la premisa de diferencia significativa entre las calificaciones del grupo control y el grupo experimental una vez aplicada la página como herramienta motivacional.



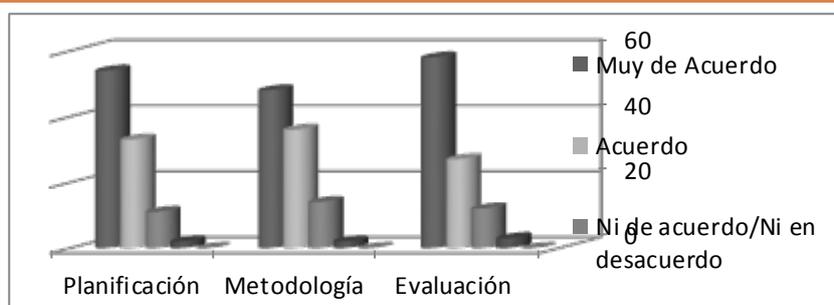


Gráfico N° 01. Estimación actitudinal. Instrumento: Escala de Likert.
Fuente: Garay y Hurtado, (2016)

Análisis:

En el gráfico N° 1, En el gráfico N° 01 se puede observar que un 54% de los estudiantes indican estar muy de acuerdo con el uso de la página web como herramienta motivacional en la planificación educativa, un 33% dijo estar de acuerdo, un 11% indicó estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y solo 2% expresó estar en desacuerdo. Asimismo, el 48% de los estudiantes indican haber estado muy de acuerdo con el uso de dicho medio tecnológico en la metodología del proceso educativo; mientras que un 36% dijo estar de acuerdo, un 14% ni de acuerdo ni en desacuerdo y solo el 2% resultó estar en desacuerdo. Por último, el 58% de los estudiantes expresaron haber estado muy de acuerdo con el uso de la página web en la evaluación de los aprendizajes, un 27% indicó estar de acuerdo, un 12% señalaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo y únicamente un 3% dijo estar en desacuerdo.

Conclusiones

Con base a los resultados de la investigación, se puede concluir que hay evidencia relevante de que el uso de la página web como herramienta motivacional mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el contenido de grupos funcionales; en contraste con las clases impartidas de forma tradicional. De igual manera, se puede de-

cir que las hipótesis planteadas fueron aceptadas, ya que se comprobó que los grupos estudiados inicialmente eran homogéneos, siendo heterogéneos cuando se aplicó la herramienta didáctica al grupo experimental; es decir, que el conocimiento, la comprensión y la aplicación del contenido de grupos funcionales favoreció de forma positiva a dicho grupo experimental. En definitiva, se comprobó que después de aplicar la página web, la motivación intrínseca del grupo experimental aumentó significativamente puesto que las calificaciones obtenidas en comparación con el grupo control, fueron muy satisfactorias. Sin duda alguna, la motivación en el proceso educativo es clave fundamental para impulsar acciones en los estudiantes que los conlleven al éxito académico y personal.

Referencias

- Calixto, R. (1996). *Un recorrido por la naturaleza: estrategias de enseñanza en las ciencias naturales*. Colección Cuadernos de Actualización. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Caracas: McGraw-Hill/Interamericana.
- Reyes, M. y Siso, J. (2003). Las estrategias creativas como factor de cambio en la actitud del docente para la enseñanza de la matemática. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41040204.pdf>

Referencias

Calixto, R. (1996). *Un recorrido por la naturaleza: estrategias de enseñanza en las ciencias naturales*. Colección Cuadernos de Actualización. México: Universidad Pedagógica Nacional.

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Caracas: McGraw-Hill/ Interamericana.

Reyes, M. y Siso, J. (2003). Las estrategias creativas como factor de cambio en la actitud del docente para la enseñanza de la matemática. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41040204.pdf> [Consultado: 18/04/2016]

Reyes, M. y Siso, J. (2003). *Las estrategias creativas como factor de cambio en la actitud del docente para la enseñanza de la matemática*. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/410/41040204.pdf> [Consultado: 18/04/2016]