

ESTUDIO DE LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DEL COMPONENTE CELULAR EN ESTUDIANTES DE GRADO 6.º DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUNÍN DEL MUNICIPIO DE TIERRALTA, CÓRDOBA

Study of the Motivation to Learn about the Composition of Cells in 6th Grade Students from the Junín School in the Municipality of Tierralta, Córdoba

Estudo da motivação na aprendizagem do componente celular em estudantes de 6º ano da Instituição Educativa Junín do município de Tierralta, Córdoba

Elvira Patricia Flórez-Nisperuza¹
 Claudia Patricia Naranjo-Zuluaga²
 Aura Cantillo-Velásquez³

Fecha de recepción: 13 de noviembre de 2016

Fecha de aceptación: 15 de junio de 2017

Resumen

Esta investigación es un estudio cuasiexperimental basado en el paradigma positivista para la determinación de la relación entre una variable independiente y dos variables dependientes; Software Educuencias6 y enfoques de aprendizaje-motivación. El estudio se realizó con una población de 37 alumnos, los cuales se dividieron en dos grupos (Experimental y control), con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en la investigación, los cuales consistieron en primera instancia, en establecer el tipo de motivación y caracterizar los enfoques de aprendizaje de la muestra por medio de un pre-test validado y referenciado en la prueba de enfoques de aprendizajes de Jhon Biggs. Posteriormente diseñar y aplicar un cuasiexperimento basado en el desarrollo de una clase con el software EduCiencias6 y la secuenciación didáctica mediada con πc sobre un grupo experimental. Y por último, aplicar un post-test a los grupos del cuasiexperimento, con el objeto de determinar si hubo o no cambio en la motivación y en los enfoques de aprendizaje de los estudiantes pertenecientes al grupo experimental. Para ello fue necesario en el grupo experimental y control aplicar un *pretest* y un *posttest* basado en la prueba de enfoques de aprendizaje de Jhon Biggs (1993). Al grupo experimental fue aplicado el Software Educuencias6 con el fin de determinar el efecto de éste sobre los enfoques de aprendizaje y el grado de motivación de los estudiantes. Para la determinación de la relación entre las variables se utilizó un método estadístico computacional o estudio

- 1 Doctora en Ciencias de la Educación, jefe departamento de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, docente titular Universidad de Córdoba, Córdoba, Montería, Colombia, epatriciaflorez@correo.unicordoba.edu.co
- 2 Magíster en Educación, docente cátedra departamento de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad de Córdoba, Córdoba, Montería, Colombia, cpnaranjo@correo.unicordoba.edu.co
- 3 Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, egresada Universidad de Córdoba, Córdoba, Montería, Colombia, accantillo@correo.unicordoba.edu.co

de varianza denominado ANOVA. Los resultados permitieron establecer que el grupo control y grupo experimental manejaron un enfoque superficial, este último tras la aplicación del software arrojó resultados diferentes en el post-test donde se evidenció una tendencia hacia el enfoque profundo y de logro, mientras que en el grupo control los resultados se mantuvieron.

Palabras clave: Software Educiencias6; enfoques de aprendizaje; motivación; Anova

Abstract

This investigation is a quasi-experimental study based on the positivist paradigm for determining the relationship between an independent variable and two dependent variables; Software Educiencias6 and learning-motivation approaches. The study was carried out with a population of 37 students split in two groups (experimental and control) with the purpose of fulfilling the objectives proposed in the investigation, which consisted, first, in establishing the type of motivation and characterizing the approaches to learning of the sample by means of a pre-test validated and referenced in John Biggs' test of approaches to learning; then, designing and applying a quasi-experiment based on the development of a class with the EduCiencias6 software and the didactic sequencing mediated with ICT on an experimental group; and finally, applying a post-test to the quasi-experiment groups, with the purpose of determining whether the motivation and the learning approaches of the students from the experimental group changed. Thus, in the experimental and control group, it was necessary to apply a pre-test and a post-test based on the test of approaches to learning by John Biggs (1993). The Educiencias6 software was applied in the experimental group in order to determine its impact on the learning approaches and the degree of motivation of the students. To establish the relationship between variables, we used a computational statistical method or variance study called ANOVA. The results allowed us to determine that the control group and the experimental group used a superficial approach, which, after using the software, yielded different results in the post-test, revealing a tendency towards the deep approach and the achievement approach, while the results remained the same in the control group.

Keywords: Software Educiencias; approaches to learning; motivation

Resumo

Esta pesquisa é um estudo quase-experimental baseado no paradigma positivista para a determinação da relação entre uma variável independente e duas variáveis dependentes, o Software Educiencias6 e abordagens de aprendizagem-motivação. O estudo foi realizado com uma população de 37 alunos que foram divididos em dois grupos (experimental e controle), com o fim de conseguir os objetivos estabelecidos na pesquisa, os quais consistiram, em primeira instância, em estabelecer o tipo de motivação e caracterizar as abordagens de aprendizagem da amostra por meio de um pré-teste validado e referenciado na prova de abordagens de aprendizagem de John Biggs. Após disso, planejar e aplicaram um quase-experimento baseado no desenvolvimento de uma aula com o software EduCiencias6 e a sequência didática medida com TIC sobre o grupo experimental. Por último, aplicar um pós-teste nos grupos do quase-experimento com o objetivo de determinar se mudou ou não a motivação e as abordagens de aprendizagem dos estudantes no grupo experimental.

O grupo experimental utilizou o Software Educiencias6 para determinar o efeito deste sobre as abordagens de aprendizagem e a motivação dos estudantes. Para determinar a relação entre as variáveis, utilizou-se o método estatístico computacional ou estudo de variância denominado ANOVA. Os resultados permitiram estabelecer que o grupo controle e grupo experimental evidenciaram uma abordagem superficial. O último grupo, depois do uso do software, apresentou resultados diferentes no pós-teste, onde evidenciou uma tendência para a abordagem profunda, enquanto o grupo controle manteve os resultados.

Palavras-chave: software Educiencias; abordagens de aprendizagem; motivação

Introducción

Los estudios sobre enfoques de aprendizaje han sido profundamente analizados por grandes autores que los han descrito como las estrategias, formas o maneras que tiene un estudiante para aprender. En las investigaciones que realizaron Marton y Säljö (1976), (citados en Pina, Sanz, Clares, Avilés y Sánchez, 2002, p. 488), sobre las formas en que los estudiantes aprendían, fueron llevados a cabo estudios en cuyas conclusiones se dió lugar al concepto de *enfoque de aprendizaje*, el cual tuvo por parte de los autores denominaciones que subdividían el término en *enfoque profundo* y *enfoque superficial*. El primero hace referencia a aquellos estudiantes que tienen una concepción reproductora del aprendizaje, es decir, que presentan una motivación extrínseca frente a su formación académica. El enfoque profundo, por su parte, se refiere a estudiantes que expresan y muestran mayores intereses por lo que aprenden, motivados con el objetivo de comprender.

Años más tarde, tras la aparición de los enfoques de aprendizajes de Marton y Säljö, diferentes autores realizaron sus propias investigaciones. Entwistle y Ramsden (1983); Marton y Säljö (1976); Biggs (1978); Thomas y Rohwer (1969); Schmeck (1988); En estas aparte del *enfoque profundo* y *enfoque superficial*, se estudió el *enfoque de alto rendimiento o de logro*, propuesto por John Biggs (1978). Para Biggs, los enfoques de aprendizaje son los procesos que emergen de las percepciones que tiene el estudiante de una tarea académica, en cuanto son influenciadas por sus características personales (citado en Pina et al., 2002, p. 25).

Los enfoques de aprendizaje posibilitan al estudiante adquirir no solo buenos resultados, sino técnicas de estudios eficientes, entendiendo que los resultados que se obtengan en actividades curriculares no siempre representan ni dan por hecho que el estudiante haya aprendido lo suficiente como para poner en práctica tal conocimiento en sus quehaceres. Tales prácticas de estudios requieren en gran medida el seguimiento constante del docente, pues, ello implica un genuino giro copernicano del paradigma en la educación, de un cambio del rol docente de transmisor a uno de tutor, que guía, facilita y supervisa la adquisición de competencias en los estudiantes (López, 2009). Una buena enseñanza permite que el aprendiz utilice los procesos cognitivos y los lleve a niveles superiores, lo que genera un compromiso asumido por él mismo hacia las actividades que tengan relación directa con el aprendizaje. Configurándose este aprendizaje, entonces, según Ruiz, Garzón, & Trejos, (2011, p. 22), como un proceso planificado, secuenciado, sistémico e intencional, que articula los procesos, las estrategias y

las técnicas de aprendizaje como elementos fundamentales en la construcción de conocimiento en el contexto educativo.

Es esto, de manera general, un trabajo asociado que integra al estudiante y al docente y mide, además, las capacidades de ambas partes: en el estudiante se mide la capacidad de entendimiento y comprensión y en el docente la capacidad de enseñar, dirigir, orientar y transmitir. El trabajo en equipo implica la interacción entre docentes y con los directivos para reflexionar críticamente sobre las prácticas educativas, tomar decisiones sobre acciones de mejora, resolver problemas sobre la base de un objetivo común (Frigerio y Poggi, 1996 como se cita en Acosta, Braslavsky y Jabit 2004).

El aprendizaje se sitúa de manera operante en la base de la vida de las personas, pues éste posibilita alcanzar niveles que van más allá de las condiciones asociadas al contexto, quiere decir ello que, en la medida en que un sujeto adquiera saberes que pueda aprovechar en su diario vivir, mayores serán las oportunidades tanto en el campo laboral, como en la vida misma. El reto del docente está, en trascender ese contexto asociado a las condiciones humanas y poner de manera primordial, la adquisición de estos saberes en sus estudiantes.

Al respecto, y tras una investigación con directivos de escuelas latinoamericanas de la Unesco (2004), se concluyó que para que los niños y jóvenes puedan aprender en estos contextos en donde se evidencia un alto índice de pobreza, es necesario poner en práctica estrategias que permitan buscar formas innovadoras de enseñanza y hallar la manera de transformar los problemas en oportunidades de aprendizaje.

Si bien es cierto que las condiciones en las aulas, orientadas por el docente, influyen en el ambiente de enseñanza-aprendizaje, puede éste ser poco relevante si el docente adquiere métodos y estilos de enseñar que sean fácilmente entendidos por el estudiantado, de forma tal que se visualice por el estudiante perspectivas nuevas. La escuela debe prestar especial atención a las necesidades divergentes de sus alumnos, para tratar de integrarlas en sus currículos, entrelazándolo con su modelo pedagógico.

Los resultados de los estudiantes, por lo general, se asocian al contexto en el que se encuentre, entendiendo por contexto las interacciones que se producen alrededor del estudiante tanto en la escuela, como en su hogar, sin que estos resultados sean profundamente analizados y sin que se le de ninguna clase de estímulo al estudiante. En efecto, se ha documentado por muchos autores que la motivación y las estrategias son importantes e influyen

en los resultados de aprendizaje (Ruiz, Garzón y Trejos, 2011, p. 33); teniendo en cuenta que el contexto social es un elemento decisivo para la construcción de varios factores prioritarios en el funcionamiento académico (Perrenoud, 1990).

Debe saberse que la motivación no es una variable observable, sino un constructo hipotético, que se infiere a partir de las manifestaciones de la conducta y esa inferencia puede ser acertada o equivocada (Batista, Gálvez e Hinojosa, 2010, p. 377) y que además tales manifestaciones pueden verse reflejadas en los enfoques de aprendizaje que el estudiante presente. Así las cosas, se tiene que los resultados escolares del niño/a no solo pueden asociarse al ámbito pedagógico, teniendo en cuenta que la vida del sujeto no gira en torno a la escuela, sino a todo cuanto haya a su alrededor, es decir, sobre los factores psicosociales (familia, sociedad, cultura, motivación) por lo que sus resultados (positivos o negativos) deben estar acompañados de un análisis hecho por el profesor.

Supone esto que los docentes deben crear, establecer y guiar un mecanismo de auto-aprendizaje para el estudiante de tal forma que el conocimiento sea construido por él mismo. Se hace necesario para ello la ejecución de planes y actividades que potencien de manera distinta la formulación de hipótesis y objetivos principales para lograr los niveles de excelencia que busca el profesor. Es determinante que los estudiantes hoy día al estar relacionados la mayor parte de su tiempo con el uso de las nuevas tecnologías, según manifiestan los estudios realizados por Aguilar, Campos y Batlle, (2012), tomarse esta realidad como un detonante respecto a la motivación. En efecto, argumenta Sánchez (2002), que, países latinoamericanos han puesto en marcha su integración curricular de las TICs, siendo ésta una controversia que se está fortaleciendo cada vez más por diversos investigadores. Por su parte Arciniegas, Borrero, Saravena y Gutiérrez. (2016, p. 42) expresan que, la tecnología aplicada dentro de la educación facilita las actividades de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje de específicas áreas por medio de herramientas, lenguajes y métodos utilizados por cada educador.

No obstante, las adaptaciones pedagógicas de las nuevas tecnologías en las escuelas pueden verse condicionadas por el pensamiento de sus profesores. No obstante, no puede desconocerse que los actuales cambios afectan de una u otra manera la escuela, En este sentido, el proceso de aprendizaje que se produce en las instituciones educativas cambia la relación tradicional entre el sujeto y el objeto de conocimiento. La persona que aprende y el que enseña, entran en relación dialéctica, de conversación,

de discusión con el fenómeno o el entorno en el que se encuentran, con la finalidad de que el estudiante comprenda y explique la realidad de una forma interactiva, crítica, reflexiva y transformadora. Este conocimiento es un proceso de construcción a través de percepciones que son interpretadas y reconstruidas a partir de signos, símbolos captados por los sentidos, así como de la capacidad de imaginar, soñar, crear, descubrir y comprender una realidad (Morin, 2000; Hernández, 1998, citado en Contreras, 2001, p. 182).

En función de lo anterior, esta investigación tiene como objetivo determinar los niveles de motivación en el aprendizaje del componente celular a través del reconocimiento de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes de grado 6°, utilizando un pre-test validado y referenciado en la prueba de John Biggs, el diseño y aplicación de un cuasiexperimento basado en el desarrollo de una clase con el *software* EduCiencias6 y la secuenciación didáctica mediada por TIC sobre un grupo experimental y finalmente aplicar un post-test a los grupos del cuasiexperimento, con el objeto de determinar si hubo o no cambio en los enfoques de aprendizaje y en la motivación de los estudiantes pertenecientes al grupo experimental.

Metodología

Tipo de estudio y variables

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos al inicio de la investigación, la metodología utilizada fue la cuantitativa, bajo los preceptos del paradigma positivista, el cual permite alcanzar avances significativos en el desarrollo de los estudios hechos a lo largo de este trabajo. Como se planteó en la introducción, los objetivos de esta investigación son: a) reconocer los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, utilizando un pre-test validado y referenciado en la prueba de John Biggs; b) diseñar y aplicar un cuasiexperimento basado en el desarrollo de una clase con el *software* EduCiencias6 y la secuenciación didáctica mediada por TIC sobre un grupo experimental y c) aplicar un post-test a los grupos del cuasiexperimento, con el objeto de determinar si hubo o no cambio en los enfoques de aprendizaje y por ende en la motivación de los estudiantes pertenecientes al grupo experimental.

Para el cumplimiento de estos objetivos, se realizó una investigación de carácter cuasiexperimental enmarcada en una metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo. Es cuasiexperimental puesto que se utiliza un sistema de grupos integrados donde se establece relación directa entre las diferentes fases del estudio. Se basa en el descriptivo, pues se pretende recolectar, medir y evaluar

datos sobre diversas variables. La investigación se llevó a cabo en tres fases: fase diagnóstica; fase experimental y fase de comprobación, representadas en el siguiente diseño metodológico (figura 1).

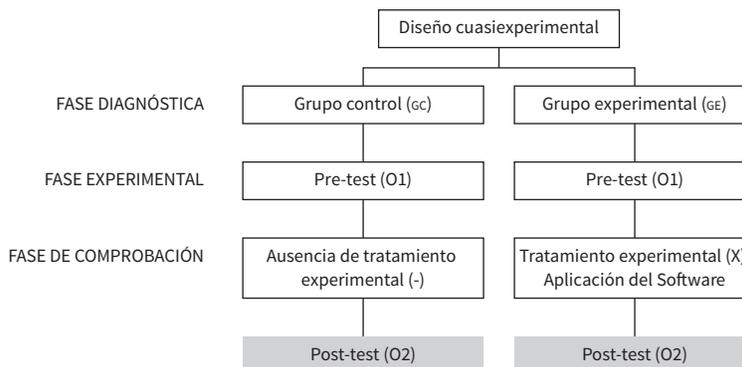


Figura 1. Diseño metodológico

VARIABLES

Las variables que se manejan en este estudio son de dos tipos: independiente y dependientes.

- La variable independiente: Es el *software* EduCiencias6. Este instrumento solo fue aplicado en el grupo experimental (GE) para responder al segundo objetivo de este estudio y recolectar evidencias que permitieran comprobar o refutar la hipótesis planteada.

El diseño del *software* educativo que se plantea en esta investigación tuvo como base fundamental el sistema de competencias, e integró cinco fases: diseño educativo, diseño multimedia, diseño computacional, producción y aplicación. Cada fase del modelo estuvo delimitada y se encarga de un trabajo en particular: en la fase I se hace el estudio de los factores educativos que sustentarán el diseño del *software* en cuanto a la didáctica, la pedagogía y la ética. La fase II, trata acerca de los aspectos estéticos y del sistema de comunicación, según la población, sistema de contenidos y estrategias planeadas en la fase anterior. En la fase III se trabajan los fundamentos de ingeniería de *software* que requiere el desarrollo de una aplicación robusta y amigable. En la fase IV se desarrollan y ensamblan los componentes del *software*; finalmente, en la fase V se aplicó el *software*, evaluando su pertinencia e impacto.

- Variables dependientes: Se manejó dos tipos de variables dependientes en la investigación. I) Enfoque de aprendizaje. Integra tres dimensiones esenciales: enfoque superficial; enfoque profundo y enfoque de logro. Representan estos los factores

que estimulan a los estudiantes en su aprendizaje. II) Motivación. Comprende un constructo hipotético que mueve a la persona a realizar determinadas acciones.

Estas variables se trabajaron conjuntamente con las variables asociadas al contexto, es decir, las variables no controladas, que para esta investigación fueron, el nivel socioeconómico, el ambiente de aprendizaje y el ambiente familiar. Las variables no controladas fueron tomadas en cuenta por la incidencia que tienen durante un proceso investigativo que busca ver la influencia de una variable independiente sobre las dependientes.

HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

La investigación tiene como hipótesis la siguiente premisa: la aplicación del *software* EduCiencias6 influye en la motivación de los estudiantes de 6.º grado de la Institución Educativa Junín del Municipio de Tierralta, Córdoba, para la aceptación y comprensión de la temática del componente celular.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de los datos se realizó un estudio de varianza para tener una mayor especificación en los resultados utilizando la herramienta ANOVA para comparar los resultados logrados por los estudiantes entre el pre-test y post-test.

RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, la población quedó compuesta por 37 estudiantes pertenecientes al grado

6° de la Institución Educativa Junín. Las edades de estos estudiantes fluctuaron entre 11-14 años, con un promedio de 12,5 años.

En concordancia con la metodología del estudio, los estudiantes divididos de manera homogénea en grupo experimental (GE) y grupo control (GC), fueron sometidos a un pretest y un postest. Los estudiantes del grupo experimental tuvieron experiencias con clases mediadas y guiadas con la utilización del *software* EduCienciasias6, el cual contenía la temática del componente celular, tema

que se encuentra en sus currículos académicos oficiales. La utilización del *software* tenía el propósito de enseñar todo lo relacionado con el término en mención, el resto de estudiantes asimilaban la temática por medio de una enseñanza tradicional guiada por el docente encargado del área.

La caracterización general de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes investigados se muestra a continuación (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización de los enfoques de aprendizaje pretest grupo control.

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Superficial	17	197	11,58823529	10,00735294		
Profundo	17	189	11,11764706	4,735294118		
De logro	17	106	6,235294118	5,066176471		
Análisis de varianza						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	298,7058824	2	149,3529412	22,61915367	1,200995E-07	3,190727336
Dentro de los grupos	316,9411765	48	6,602941176			
Total	615,6470588	50				

Se establece así, los datos preliminares de la investigación. Los cálculos indican que el 11,58 % de los estudiantes del grupo control obtuvo como resultado tras la realización de la ANOVA con la variable dependiente enfoque de aprendizaje, un enfoque superficial, sin que existan diferencias significativas con el enfoque profundo.

Tabla 2. Caracterización de enfoques de aprendizaje pretest grupo experimental.

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Superficial	20	234	11,7	11,37894737		
Profundo	20	208	11,4	5,831578967		
De logro	20	136	6,8	8,905263158		
Análisis de varianza						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	257,7333333	2	128,8666667	14,80330512	6,64093E-06	3,158842719
Dentro de los grupos	496,2	57	8,705263158			
Total	753,9333333	59				

Se puede, a partir de los resultados expuestos en la tabla 2, establecer que al igual que el grupo control, los integrantes del grupo experimental presentan mayor nivel en los enfoques de aprendizajes superficiales, pero sin márgenes elevados y diferentes a los resultados del enfoque profundo. Frente al enfoque de logro la diferencia es significativa, ello, si se tiene en cuenta que el enfoque superficial lo presenta el 11,7 % de los encuestados,

frente a un 6,8 que presentan enfoque de logro. Se puede determinar, entonces, que, para el grupo experimental, el pretest arroja un elevado número probabilístico, lo que puede entenderse como la existencia de diferencias significativas marcadas entre un enfoque y otro.

Para conocer los enfoques dominantes en ambos grupos se compararon los resultados obtenidos por los estudiantes

antes de la intervención (pre-test), sin que se adviertan diferencias estadísticamente significativas en los puntajes logrados por los alumnos para ambos grupos.

Luego de efectuada la intervención con el *software*, se observaron diferencias significativas en los puntajes obtenidos en el post-test, cuyo objetivo fue evaluar el

aprendizaje de la temática a partir de métodos y herramientas tecnológicas. La utilización del *software* demostró favorecer el aprendizaje de conceptos científicos claves y el aumento en la motivación de los estudiantes respecto de la metodología tradicional. Llama la atención las diferencias obtenidas en el postest para ambos grupos (tabla 3).

Tabla 3. Caracterización de enfoques de aprendizaje postest grupo control.

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Superficial	17	197	11,58823529	10,00735294		
Profundo	17	189	11,11764706	4,735294118		
De logro	17	106	6,235294118	5,066176471		
Análisis de varianza						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	298,7058824	2	149,3529412	22,61915367	1,200995E-07	3,190727336
Dentro de los grupos	316,9411765	48	6,602941176			
Total	615,6470588	50				

Tras la recolección y análisis de resultados, puede notarse que éstos no presentaron cambios frente a los obtenidos en el pre-test realizado al inicio de la investigación, por consiguiente, el enfoque que predomina entre los estudiantes del grupo control es el superficial, por lo que se asume que el nivel motivacional entre los estudiantes sigue siendo bajo, sin embargo, debe decirse que el enfoque superficial es seguido con un muy poco margen del

profundo. Se sigue viendo en esta etapa la probabilidad estadística que predominó en el pretest, donde los resultados para el enfoque superficial fueron igualmente altos.

Tras la aplicación del *software* y el desarrollo del experimento, se realizó la prueba de enfoque de aprendizaje (post-test) al grupo experimental (tabla 4).

Tabla 4. Caracterización de enfoques de aprendizaje postest grupo experimental.

Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
Superficial	20	104	5,2	6,273684211		
Profundo	20	234	11,7	32,53684211		
De logro	20	241	12,05	22,36578947		
Análisis de varianza						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	595,3	2	297,65	14,59633501	7,61253E-06	3,158842719
Dentro de los grupos	1162,35	57	20,39210526			
Total	1757,65	59				

El post-test arrojó resultados positivos frente a los enfoques de aprendizaje de los estudiantes, el enfoque de logro fue dominante, lo que permite decir, que la dinámica del experimento pudo alcanzar el objetivo propuesto y permite corroborar la hipótesis formulada para

esta investigación. Se entiende a través de los resultados que la motivación puede ser autorregulada (entiéndase esto como la acción propia que tiene todo ser para alcanzar un objetivo) de acuerdo a los estímulos que el individuo reciba.

Discusión

Se infiere de los resultados anteriores, que la forma en la que se enseña puede afectar directamente el constructo motivacional de los estudiantes y por ende verse reflejado en su enfoque de aprendizaje, por lo que es necesaria la intervención oportuna de los responsables de la formación académica del alumnado.

Si bien es cierto que los enfoques pueden modularse en función del contexto y de las necesidades (Biggs, 1988, p. 186), movilizandolos las estrategias oportunas para conseguir los objetivos pretendidos los cuales se derivan de lo específico o lo particular de los mismos, debe entenderse que cada persona tiene una predisposición a aprender de una determinada manera, y a utilizar un determinado enfoque de aprendizaje, sin dejar de lado la interacción persona-contexto, lo que de manera directa puede hacer que los estudiantes ajusten su funcionamiento al enfoque más pertinente para resolver bien las dificultades que se le presenten.

Se encontró, además, un grado de motivación con niveles bajos en ambos grupos de la muestra (GC y GE), lo que pudo evidenciarse en los resultados del pre-test, es decir, que estos estudiantes con enfoques superficiales de aprendizaje, alcanzan solo una motivación extrínseca y que es necesaria la implementación de ayudas didácticas para propiciar en ellos niveles de motivación intrínseca, que se evidencien en sus enfoques, tal y como se observó tras la aplicación de la clase-experimento en la tercera fase de esta investigación. Sobre este tema, (Baracho 2010, como se cita en Gómez, 2015, p. 17): “La motivación intrínseca parte del propio alumno a través de su iniciativa e interés, es decir, conseguir que la persona en cuestión se interese por algo en sí mismo, que es siempre más deseable en educación”. Es esto quizá lo más deseable por profesores y tutores, lograr que el alumno se motive y tome iniciativas que le ayuden a formarse no solo en el ámbito profesional, sino también en lo personal.

A diferencia de la motivación intrínseca, la motivación extrínseca proviene del medio exterior, es decir, de aquella que brindan los profesores o padres. Debe esta ser tratada como un medio para generar y aportar aquello que le falta al estudiante para que se interese por aprender.

Los resultados sugieren, además, que la utilización de metodología y herramientas innovadoras favorecen la adquisición de conceptos, ello si se tiene en cuenta las diferencias significativas entre los grupos investigados luego de la aplicación del *software*. Se explica lo anterior teniendo como referencia las habilidades observadas para el manejo correcto de la información y para

comprender la temática relacionada con el *software*. Debe decirse que, aunque las llamadas nuevas tecnologías ayudan significativamente a los estudiantes, el docente no deja de tener importancia como mediador y tutor de las actividades académicas de sus educandos.

Es importante decir que en esta sociedad de la información cada individuo está condicionado a un tipo de motivación y esta a su vez está relacionada a las actividades diarias que realiza el individuo, es decir, si una persona tiene una motivación hacia la búsqueda de teorías relacionadas con un tema específico, su orientación hacia tal tema será mayor si se compara con otros aspectos de su vida, por lo que la motivación en los estudiantes debe ser orientada hacia la búsqueda de conocimientos que le sirvan al alumno como base para entender los procesos que se desarrollan en su entorno.

Díaz (2001), citado por Torres y Ruíz (2012, p. 51), afirma, con respecto a la motivación “Activa, dirige y mantiene la conducta, además implica impulsos o fuerzas que nos dan energía y nos dirigen a actuar de la manera en que lo hacemos”. Suárez y Suárez (2004), como se citan en Aponte de Durán (2012, p. 19), indican de igual forma que existen estudiantes con deseos de aprender, que se esfuerzan por rendir en sus actividades y, por lo tanto, tienden a ser vistos como buenos estudiantes, y también aquellos que parecen no tener interés por cumplir con las asignaciones o atender a las orientaciones en clase y son vistos como malos estudiantes. En consecuencia, se hace necesario abordar temas específicos teniendo como base fundamental una ayuda pedagógica, entendida como una herramienta facilitadora que permita transmitir conocimientos de manera novedosa, con el objetivo de que los docentes desarrollen en las aulas conjuntamente con los estudiantes actividades relacionadas con los contenidos pedagógicos, con el objeto de que ellos sepan que “aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se instruye” (Addine, 2004).

Los resultados obtenidos ponen en evidencia este hecho. La incorporación y utilización correcta de herramientas tecnológicas presta ayuda integral al docente, favorece el aprendizaje con espacios y contextos significativos y asocia eficazmente la resolución de problemas de aprendizajes con la participación activa del estudiante.

Por su parte, los enfoques de aprendizaje posibilitan al estudiante adquirir no solo buenos resultados, sino técnicas de estudio eficientes, entendiendo que los resultados que se obtengan en actividades curriculares requieren del acompañamiento del docente, quien direcciona y facilita a través de diferentes estrategias el proceso. Este tipo de prácticas encaminadas al desarrollo de competencias

son mencionadas por el autor López (2009, p. 291) quien plantea: "... un genuino giro copernicano y de paradigma en la Educación Superior, en tanto que supone cambiar de un docente transmisor de conocimientos a un profesor tutor que guía, facilita y supervisa la adquisición de competencias por parte del alumnado".

Conclusiones

Tradicionalmente, en el sector de la educación se da de manera unitaria y principal un papel protagónico al docente, los estudiantes reciben de forma pasiva el conocimiento y lo memorizan sin, necesariamente, ir construyendo un sistema autorregulado de aprendizaje. Se evidencia que, en muchos casos, el profesor no se da el tiempo necesario para recoger e investigar los conocimientos que sus estudiantes podrían traer producto de sus años de estudio, además del olvido de espacios de reflexión que pudieran enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se desconoce igualmente la forma en que el estudiante estudia y aprende, sin que se tenga una estructura clara de sus enfoques de aprendizaje. Este es quizás, uno de los mayores problemas en el sector, pues, debe entenderse que el principal actor dentro del mismo es el estudiante como tal, por lo que éste amerita la atención total del caso.

Es importante resaltar, que, en la medida en que se realicen actividades para trabajar la motivación teniendo en cuenta los enfoques de aprendizaje de los estudiantes en las escuelas, así será el cambio y la adaptación que el individuo tome frente a su manera de aprender, quiere decir ello, que, si la comunidad docente no toma las medidas necesarias frente al tema, el estudiantado seguirá formándose con el mismo grado de dificultad, pues, la motivación como constructo hipotético afecta directamente los enfoques de aprendizaje aparte de su influencia (positiva o negativa), lo que condicionará al sujeto a recibir resultados basados en su conocimiento o disposición de su quehacer.

Partiendo de esto, se hace necesaria la articulación de estrategias que infieran directamente, más que en el comportamiento, en la forma de pensar de los estudiantes, pues los resultados que un sujeto obtenga de determinada actividad obedecen a una operacionalización de sus ideas y pensamientos, es decir, de su motivación.

Por otro lado, algunas metodologías utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje han mostrado claramente limitaciones frente a las características de las nuevas tecnologías, manteniendo un sistema tradicional para sus clases sin tener en cuenta los múltiples procesos de aceptación de la información de los

estudiantes, por lo que el discurso del docente les aburre, se distraen con facilidad y por lo general suelen alcanzar enfoques de aprendizajes superficiales que les impiden aplicar el conocimiento a la solución de problemas.

Se puede concluir, finalmente, que se hace necesario que en las instituciones educativas se promuevan estrategias de aprendizaje que influyan de manera directa en los conceptos motivacionales de los estudiantes, lo que permite para el sujeto el entrenamiento de su capacidad cognitiva para que esto lo lleve a establecer autónomamente una forma de aprender. Debe tenerse en cuenta que aprendemos a motivarnos referenciándonos y tomando como propios, los modelos motivacionales que a diario observamos en los diferentes escenarios de la vida, de allí la importancia del término en el ámbito escolar.

Durante la investigación, se evidenció que los estudiantes pueden ser motivados a través de instrumentos de aprendizajes "nuevos" y que puede cambiarse de manera significativa la visión que ellos tienen sobre la adquisición de conocimientos. Se trata de que el individuo como persona autónoma no vea, crea y sienta que aprender implica tener que memorizar o pasar largas jornadas de clases en donde solo se escucha la opinión de una persona (profesor), sino que, sea él quien pueda conocer y palpar de manera precisa y directa todo un mundo de conocimientos y teorías que le ayudarán en su futuro inmediato y que generarán ambientes sanos de aprendizaje.

Debe entenderse que los estudios sobre enfoques de aprendizajes y motivación no pueden ser llevados a cabo desde la perspectiva del docente ni del investigador, sino sobre las necesidades de los estudiantes de adquirir nuevas formas de aprender, pues, el conocimiento que ellos adquieran en su etapa escolar será la base para su vida. Es necesario, entonces, que el estudiantado comience a convertirse en habilidosos individuos con jerarquía y capacidades para comprender las temáticas, no porque el profesor se lo exija e imponga, sino porque es él quien tiene la iniciativa de investigar y de enriquecer su conocimiento, lo que es propio de un estudiante con motivación intrínseca.

Referencias

- Acosta, F., Braslavsky, C., y Jabit, L. (2004). *Orientaciones conceptuales y didácticas*. Unesco. Recuperado de <http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/Modulos%20para%20la%20formacion%20en%20competencias%20para%20la%20gestion%20escolar%20en%20cont%20pob.pdf>

- Addine, F. (2004). *Didáctica, teoría y práctica*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Aguilar, M. G., Campos, S. R., y Batlle, P. F. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 19(38), 131-138.
- Aponte de Durán, E. E. (2012). *Estilos de aprendizaje, gestión del tiempo y atribuciones causales en la predicción del rendimiento académico* (tesis de grado). Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela.
- Arciniegas Granados, J. A., Borrero Ortiz, E. C., Saravenna, J., y Gutiérrez, Y. (2016). Estrategia metodológica para el manejo de los residuos sólidos mediante el uso de las TIC (tesis de grado). Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia.
- Batista Silva, A., Gálvez Espinos, M. e Hinojosa Cueto, I. (2010). Bosquejo histórico sobre las principales teorías de la motivación y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(2), 0-0.
- Baracho, A. (2010). La relación entre motivación y aprendizaje en el E/LE. *Revista Litteris-Lingüística*, 5. Recuperado de <https://www.yumpu.com/es/document/view/28876732/la-relacion-entre-motivacion-y-aprendizaje-en-el-e-le>
- Biggs, J. (1988). Approaches to learning and to essay writing. En R.R. Schmeck (Ed.), *Learning Strategies and Learning Styles. Perspectives on Individual Differences* (pp. 185-228). New York: Plenum Press.
- Contreras, L. M. (2011). Tendencias de los paradigmas de investigación en educación. *Investigación y Postgrado*, 26(2), 179-202.
- Gómez Barón, C. P. (2015). *Implementación de un aula para el aprendizaje autónomo en nociones de comercio para los estudiantes de grado séptimo del Colegio Guillermo Cano Isaza*. Recuperado de <http://repository.unad.edu.co:8080/handle/10596/3741>.
- López, R. J. (2009). Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias. *Revista de Educación*, 356, 279-301.
- Marton, F. y Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 3-11.
- Perrenoud, Ph. (1990). *La construcción del éxito y del fracaso escolar*. Madrid: Morata.
- Pina, F. H., Sanz, M. G., Clares, P. M., Avilés, R. H., y Sánchez, J. M. (2002). Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 487-510.
- Ruiz, B. L. R., Garzón, M. M., y Trejos, D. A. (2011). Evaluación de estrategias, motivos y enfoques de aprendizaje para la identificación del perfil de ingreso de estudiantes universitarios. *Revista Encuentros*, 21-34.
- Sánchez, J. (2002). Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas. Ponencia presentada en el VI Congreso Iberoamericano de Informática Educativa. RIBIE, Vigo, España.
- Torres, M., y Ruiz, A. (2012). Motivación al logro y el locus de control en estudiantes resilientes de bachillerato del Estado de México *Psicología Iberoamericana*, 20(2), 49-57.