

El uso de tecnologías de la información y comunicación como estrategia motivacional en el aula mixta

Liliana García Reyes¹, Miguel Angel Tuz Sierra¹, Luz Virginia Pacheco Quijano¹, Gabriela Pérez Aranda¹, Sihnú E Estrada Carmona¹, Jorge Cahuich Moo¹

¹ Universidad Autónoma de Campeche

Mexico

Correspondencia: Liliana García Reyes. Universidad Autónoma de Campeche (México). E-mail: ligarcia@uacam.mx

© Universidad de Almería and Ilustre Colegio Oficial de la Psicología de Andalucía Oriental (Spain)

Resumen

Introducción. El actual desempeño académico y ante las exigencias del mundo profesional, es indispensable el fortalecimiento del saber Ser, entendiéndose como el sentirse competente y autónomo, a partir de un ambiente sustentador utilizando dentro de las aulas las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento, por lo tanto, el objetivo de la presente investigación fue analizar la motivación y el sentido de autonomía en estudiantes universitarios en la modalidad de aula mixta (blended learning) y en la modalidad de aula tradicional, usando las TIC.

Método: Se trató de una investigación cuantitativa con un diseño no experimental, un alcance correlacional y de corte transversal. La muestra fue selectiva por conveniencia conformada por 60 estudiantes bajo la modalidad tradicional y 69 estudiantes bajo la modalidad de aula mixta de la Universidad Autónoma de Campeche. Se utilizó la “Escala de Percepción de las Necesidades Psicológicas” (García, 2014), con un alpha de Cronbach de .75, considerado viable para esta investigación, así como los resultados del Examen Departamental de la Asignatura Sensación y Percepción.

Resultados: Se observa una diferencia estadísticamente significativa en el promedio obtenido en el Examen Departamental entre las aulas tradicional y mixta y en la motivación extrínseca. La motivación extrínseca es mayor en el grupo de aula tradicional, mientras que en aula mixta la motivación y sentido de autonomía identificada es la mayor. De la misma manera, se encontró que la motivación extrínseca tiene una relación negativa estadísticamente significativa a la motivación intrínseca; el sentido de autonomía tiene una relación positiva estadísticamente significativa con los promedios (EXADES).

Discusión y conclusiones: El ambiente sustentador donde se refuerce el sentido de competencia de los estudiantes beneficia no solo el mejoramiento de lo aprendido sino la satisfacción y motivación de los estudiantes.

Palabras Clave: Sentido de competencia, Tecnología de la Información y comunicación, Aula mixta, Motivación, Estudiantes universitarios

Abstract

Introduction: The current academic performance and the demands of the professional world, it is essential to strengthen the knowledge of Being, understood as feeling competent and autonomous, from a supportive environment using technologies for learning and knowledge within the classroom, so Therefore, the objective of the present investigation was to analyze the motivation and the sense of autonomy in university students in the mixed classroom modality (or blended learning) and in the traditional classroom modality, using TIC.

Method: It was a quantitative investigation with a non-experimental design, a correlational scope and a cross-sectional one. The sample was selective for convenience consisting of 60 students under the traditional modality and 69 students under the mixed classroom modality of the Autonomous University of Campeche. The “Psychological Needs Perception Scale” (García, 2014) was used, with a Cronbach's alpha of .75, considered viable for this investigation, as well as the results of the Departmental Examination of the Subject Sensation and Perception.

Results: There is a statistically significant difference in the average obtained in the Departmental Exam between traditional and mixed classrooms and in extrinsic motivation. The extrinsic motivation is greater in the traditional classroom group, while in the mixed classroom the motivation and sense of autonomy identified is the greatest. In the same way, it was found that extrinsic motivation has a statistically significant negative relationship to intrinsic motivation; The sense of autonomy has a statistically significant positive relationship with the averages (EXADES).

Discussion or Conclusion: The supportive environment where students' sense of competence is reinforced is not only the improvement of what they have learned, but also the satisfaction and motivation of the students.

Keywords: Sense of competence, Information and communication technology, Mixed Classroom, Motivation, University students

Introducción

Se considera que los ciudadanos educados en niveles universitarios deben contar con una formación integral y solidaria, la cual conferirá a su vez una visión de responsabilidad frente a la actividad profesional con la cual se inserten en la sociedad (Di Genaro, 2008). Una de las teorías que participan de la visión del ser humano y de su formación integral es la teoría motivacional de la autodeterminación (Self-Determination Theory; SDT); Deci y Ryan (2000).

Es importante considerar el desarrollo y satisfacción de la necesidad psicológica de la autodeterminación, debido a los alcances a diferentes niveles (personal, social, escolar, interpersonal, familiar) que tiene para la vida de un individuo.

Doménech y Gomez (2011) encuentran que los estudiantes que perciben sus necesidades básicas más satisfechas (a excepción de la autonomía) tienden a adoptar un enfoque profundo en el aprendizaje y a la inversa, los estudiantes que perciben sus necesidades básicas menos satisfechas (a excepción de la autonomía) tienden a adoptar un enfoque superficial.

En este sentido en nuestro quehacer como docentes hemos escuchado comentarios, observaciones y preocupación por parte de los académicos sobre los estudiantes, respecto a diferentes conductas tales como la falta de compromiso y dedicación al no realizar lecturas o ejercicios de retroalimentación, la desidia al entregar trabajos tanto en tiempo como en forma, el relevante aumento de ausentismo y sensación de decepción hacia el estudio, provocando en ocasiones la deserción escolar hacia otras entidades educativas o provocando el retraso escolar, en ocasiones de hasta un año; y en el mismo tenor los estudiantes ofrecen un panorama similar de su percepción del actuar del profesor, la inasistencia constante, la falta de organización en la presentación del material, la no retroalimentación del aprendizaje, procesos evaluativos no claros e injustos, entre otros, parecen reflejar una problemática multicausal. Si se toman en cuenta la multitud de problemáticas que presentan tanto profesores como alumnos, destacan en buena medida las de índole personal, las cuales van en detrimento del rendimiento tanto de profesores como alumnos.

Ciertamente uno de los ámbitos en los que incide la motivación es el académico y específicamente en el que se refiere al aprendizaje y en consecuencia al rendimiento académico. El impulso por aprender puede tener un fuerte valor adaptativo, Cervantes (1998) al respecto

comenta la misión de la escuela en términos generales es despertar en los alumnos (y se puede agregar en los maestros) el gusto por aprender.

Santos (1990) citado en Polanco (2005), define la motivación como “el grado en que los alumnos se esfuerzan para conseguir metas académicas que perciben como útiles y significativas”. Desde el punto de vista del docente, significa motivar al estudiante a hacer algo, por medio de la promoción y sensibilización. Motivar supone predisponer al estudiante a participar activamente en los trabajos en el aula.

El propósito de la motivación consiste en despertar el interés y dirigir los esfuerzos para alcanzar metas definidas. El profesor busca y enseña nuevas y mejores actividades para propiciar el aprendizaje en los alumnos, las Tics representan las herramientas innovadoras dentro del aula que pueden desarrollar la motivación y el sentido de competencia en los estudiantes.

De acuerdo a Maquilón y Hernández (2011), en el contexto escolar, es relevante hacer notar que las actitudes, percepciones, expectativas y representaciones que tenga el estudiante de sí mismo, de la tarea a realizar y de las metas que pretende alcanzar constituyen factores que guían y dirigen la conducta del estudiante en el ámbito académico.

Debido a lo anterior, a continuación, presentamos una teoría motivacional poco conocida y trabajada como tal, en las aulas, la Teoría de la Autodeterminación, la cual se constituye como una teoría orgánica sobre la motivación humana óptima, es decir tiende a ver al organismo como activo, volitivo e iniciador de conductas. Respaldada por los numerosos estudios realizados en el campo de la educación durante las últimas tres décadas, especialmente en enseñanza primaria y secundaria (Doménech y Gomez, 2011).

Un principio general de la Teoría de la Autodeterminación (SDT, Self Determination Theory), es que los seres humanos son organismos activos con tendencias innatas hacia el crecimiento personal y a implicarse de forma óptima y eficaz en el entorno que les ha tocado vivir (Balaguer, Castillo y Duda, 2008). El organismo tiene necesidades psicológicas intrínsecas, las cuales proveen de energía al organismo para actuar en el ambiente. Esta visión del organismo ve a los estímulos no como causa de la conducta, sino como oportunidades que el organismo puede utilizar para satisfacer sus necesidades (Deci y Ryan, 1985).

Esta teoría considera que todo comportamiento humano es motivado por tres necesidades psicológicas primarias y universales que parecen ser esenciales para facilitar el funcionamiento óptimo, el crecimiento psicológico, el desarrollo social y el bienestar personal (Deci y Ryan, 2000).

La **autonomía**: el deseo de elección y sentimientos de ser el iniciador/a de las propias acciones. Es necesario un cierto grado de autonomía en cuanto a la elección y control, para que el sujeto autoinicie sus comportamientos y no sólo actúe en respuesta a los requerimientos de otros; es decir sea autorregulado (Roces y González-Torres, 1998).

La **competencia**: el deseo de interactuar de forma eficaz con el ambiente. Sin embargo, para que el sentido de competencia influya positivamente sobre la motivación intrínseca es necesario que se acompañe de autonomía, esto es, los individuos no solo deben experimentar autoconfianza o competencia percibida, sino que deben sentir que son ellos quienes deciden su comportamiento para que la motivación intrínseca se mantenga o, incluso, mejore.

Y la **afinidad**: relación con los demás, deseo de sentirse conectado con los otros y sentirse respetados por ellos. Este constructo es similar al de la necesidad de pertenencia propuesto por Baumeister y Leary (1995) pero más general ya que incluye tanto las relaciones interpersonales como las relaciones de grupo (Doménech y Gomez, 2011).

Y como cualquier necesidad, estas son reguladas por las condiciones del ambiente, y así los contextos o climas que favorecen los desafíos óptimos, la retroalimentación positiva, la libertad y posibilidades de elección, las oportunidades para la autodirección, el reconocimiento de los sentimientos, el fomento de las relaciones sociales y la cohesión grupal, ayudarán a lograr la motivación intrínseca (Deci et al., 2000).

En un intento por crear dentro del aula estas condiciones sustentadoras es que se propone el cambio paulatino de un aula tradicional a un aula mixta y de allí poder transitar a un aula invertida. De acuerdo a Shapiro (2018), la escuela digital necesita un profesorado que tenga nuevas miradas sobre el mundo y sobre la educación. El profesorado asume este nuevo protagonismo diseñando sus propias situaciones de aprendizaje, en las que se ponen en juego

nuevas prácticas pedagógicas, cada vez más alejadas del libro de texto y de los modelos tradicionales.

En la sociedad moderna la ciencia y la tecnología influyen fuertemente en la vida de los individuos (Lipovetsky, 1990, citado en Álvarez y Contreras, 2017). Las Tic son definidas como un conjunto diverso de herramientas tecnológicas y los recursos utilizados para comunicarse y para crear, difundir, almacenar y gestionar la información (Ghasemi y Hashemi, 2011).

Así también se ha encontrado que su utilización en el aula genera altos niveles de motivación de logro en el alumnado (Passey et al. (2004) en Romero, López y Pichardo, 2009). Cabero (2018) menciona que organizar los diferentes componentes que tenemos a nuestra disposición, tecnológicos y humanos, para que, aplicando metodologías y estrategias didácticas específicas en interacción, conformen una escenografía mediática de comunicación, y que el alumno, en interacción con sus compañeros, docente y objetos de aprendizaje, alcance los objetivos y las competencias planificados.

La innovación no se consigue por la novedad de aplicación tecnológica, sino por la aplicación de criterios para conseguir nuevos escenarios formativos y comunicativos. Comenzar a aplicarlos en escenarios educativos como herramientas para facilitar el aprendizaje, la difusión del conocimiento, la participación y la cooperación entre los participantes en el acto educativo, la creación de objetos de aprendizaje por los estudiantes y el análisis de la realidad en la que se encuentran inmersos los actores del proceso enseñanza-aprendizaje (Cabero, 2018).

Entre las ventajas que existen dentro de un aula mixta, se menciona el aprendizaje a ritmo individual en donde los estudiantes preparan sus clases, pueden trabajar cuando quieren y tomarse el tiempo que quieran para terminar (siempre y cuando sea antes de la fecha límite). Así mismo cuando los estudiantes tienen conocimiento básico acerca de un cierto tema pueden adentrarse más profundamente en el material de aprendizaje, y puede ofrecerse más material de aprendizaje a los estudiantes que están buscando un reto.

Los estudiantes pueden seguir cursos en donde los docentes asignan tareas que los estudiantes tienen que preparar, los docentes pueden seguir el progreso de los estudiantes y ver

sus resultados, esto posibilita tener una idea clara de cuáles son las dificultades de los estudiantes y ver cuales estudiantes tienen las mayores dificultades. Además, permite que el docente identifique los errores en el pensamiento o en la aplicación del concepto (Quizworks, 2015).

Como se menciona en Romero et al. (2019) hoy en día la enseñanza debe tener en cuenta nuevos métodos como puede ser el uso de las TIC en el aula (Hubackova y Ruzickova, 2011). El uso de las Tic en el aula presenta beneficios tanto al estudiante como al profesor, en el caso de este estudio se considera la Gsuite, la cual ofrece almacenamiento automático de la información (documentos, videos, calendario), permiten una colaboración entre estudiantes y profesores a distancia, tienden a motivar el aprendizaje activo, permite que el estudiante lleve a su propio ritmo su aprendizaje. Así, debido a las múltiples ventajas que presenta el uso de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, estas pueden ser una herramienta pedagógica trascendental en el ámbito educativo.

Algunas de las herramientas trabajadas durante el aula mixta fueron el uso de Classroom Google, la cual es una plataforma gratuita educativa de blended learning, y que permitió estar en contacto directo con los estudiantes, así como el que pudieran tener la información del curso en cualquier momento.

Otra herramienta fue You Tube, que se utilizó en esta ocasión de dos maneras: una viendo videos respecto al tema de la clase y otra buscando videos originales que pudieran compartir con el grupo, para posteriormente analizarlos en clase y así reafirmar contenidos. De acuerdo a Silviyanti (2014) el uso de You tube parece ser interesante y beneficioso, ya que entusiasma y motiva a los estudiantes.

Una herramienta entre otras que resultó motivante, ya que creó un ambiente competitivo y de retroalimentación del aprendizaje fue el uso de la aplicación Kahoot, juego de preguntas que simula una competencia entre los participantes que puede ser usado de manera individual o grupal. Rodríguez-Fernández (2017) menciona que éste es altamente valorado por el alumnado, que lo percibe como una herramienta para mejorar el aprendizaje e incrementar su competencia en el aula.

Por el contrario, dentro de la concepción de la enseñanza tradicionalista se muestran métodos directivos y autoritarios, así como de estandarización y absolutización del aspecto externo (Rodríguez Cavazos, 2013). Donde el maestro en el aspecto tradicional se muestra como un ejecutor de directivas preestablecidas, así como limitación de individualidad y la creatividad, por lo que se da autoritario, rígido y controlador; mientras que la pedagogía humanista juega un papel activo, creador, investigador y experimentador, mostrándose de igual manera flexible, espontáneo y orientador.

Por otro lado, la concepción del papel del alumno muestra a un sujeto pasivo, reproductor del conocimiento, poca iniciativa, inseguridad y un escaso interés personal; mientras que en la humanista el alumno se muestra activo, constructor del conocimiento, muestra más creatividad, reflexiona más en interés cognoscitivos propios y en la implicación y compromiso mismo (Rodríguez Cavazos, 2013).

Hernández Rojas (1998), menciona que la educación tradicional es partidaria de la enseñanza directa y rígida, predeterminada por un currículo inflexible y centrado en el profesor. En contraste lo que se pretende lograr es más cercano a una educación humanista de tipo indirecto, en donde el docente permita que los alumnos aprendan mientras impulsa y promueve todas las exploraciones, experiencias y proyectos que éstos preferentemente inicien o decidan emprender a fin de conseguir aprendizajes vivenciales con sentido y el alumno se muestre activo, constructor del conocimiento, muestra más creatividad, reflexiona más en interés cognoscitivos propios y en la implicación y compromiso mismo (Rodríguez Cavazos, 2013).

En la satisfacción o frustración de estas necesidades el ambiente social juega un papel importante y más concretamente los climas motivacionales creados por las figuras de autoridad. Cuando estas últimas presentan un estilo controlador, actuando de forma coercitiva, ejerciendo presión y comportándose de forma autoritaria, dichas necesidades se ven frustradas (aula tradicional); mientras que cuando apoyan la autonomía de los participantes ofreciendo libertad y favoreciendo su implicación en el proceso de toma de decisiones, entonces la autonomía, la competencia y las relaciones sociales se ven favorecidas (Balaguer, Castillo, y Duda, 2008)

Dadas las implicaciones que pudieran encontrarse en el ámbito educativo el desarrollar escenarios sustentadores que influyan en el sentir o no la satisfacción de esas necesidades

dentro de este contexto, surge la pregunta de investigación ¿Implican los escenarios del aula con uso de tecnología de la información y comunicación un ambiente sustentador que influya en el sentido de competencia y autonomía de los estudiantes?

Objetivos e hipótesis

Considerando la importancia de desarrollar un ambiente sustentador, el uso de las TIC, el sentido de competencia, el sentido de autonomía y el rendimiento académico, la presente investigación tuvo como objetivos: a) analizar el sentido de competencia en los estudiantes en un escenario de aula tradicional y en un escenario de aula mixta, b) analizar el nivel de autonomía en los estudiantes en un escenario de aula tradicional y en un escenario de aula mixta, c) comparar el rendimiento académico de los estudiantes en un escenario de aula tradicional y en un escenario de aula mixta.

De esta forma, considerando los objetivos y basándose en la revisión teórica podríamos esperar que: a) el sentido de competencia de los estudiantes en un escenario de aula mixta será mayor que el de los estudiantes en el aula tradicional, b) el nivel de autonomía será mayor en los estudiantes en un escenario de aula mixta en comparación con estudiantes del aula tradicional y c) el rendimiento académico será superior en los estudiantes en un escenario de aula mixta que en los de aula tradicional.

Método

Párticipantes

La presente muestra fue selectiva por conveniencia la cual se compuso por estudiantes de la Universidad Autónoma de Campeche de la Licenciatura en psicología los cuales cursaban la materia de sensación y percepción. Se seleccionaron los grupos que estarían bajo la modalidad de aula mixta (2 grupos, 69 estudiantes) y aula tradicional (2 grupos, 60 estudiantes).

Instrumentos

En el presente estudio se midieron las variables dependientes de sentido de autonomía, el sentido de competencia y el rendimiento en la prueba EXADES y como variables independientes la situación de los estudiantes (escenario de aula tradicional o aula mixta).

Sentido de competencia y autonomía

Se utilizó la Escala de Percepción de las tres necesidades psicológicas básicas, elaborada por García (2017). Es una escala tipo Likert, con cinco opciones de respuesta que van desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo, con puntaje de 1 a 5. Dicha escala se obtuvo a partir de la revisión bibliográfica, realizando definición operacional para cada necesidad, dentro de un ambiente educativo. Se solicitó a estudiantes de sexto semestre que escribieran cuál era su opinión sobre cómo es un estudiante con competencia, autonomía y afinidad. Posteriormente se relacionaron lo obtenido de la revisión y por los datos proporcionados por los estudiantes. Se juecó con tres maestros que han impartido la materia de motivación quedando conformada por 100 reactivos. Posteriormente se procedió a pilotear con 30 estudiantes de noveno semestre. Se revisó y quedó una escala conformada por 68 reactivos. Con un alpha de Conbrach de .75 considerado viable para esta investigación.

Rendimiento Académico

Se consideró el Examen Departamental (EXADES) de la Unidad de aprendizaje Sensación y Percepción, del ciclo escolar 2016-2017 Fase 2 y el ciclo escolar 2017-2018 Fase 2. Este examen se construye a partir de reactivos que el Profesor titular de la asignatura realiza y se suben a una plataforma educativa de la Universidad Autónoma de Campeche. Esta plataforma es administrada por Personal de la Facultad de Humanidades, quien por medio de un programa realiza los exámenes con reactivos aleatoriamente seleccionados del banco creado anteriormente.

Aula mixta

Entre las actividades realizadas en el aula mixta resaltan las siguientes: las tareas eran publicadas en la plataforma, a cada alumno le llegaba una notificación a su correo institucional cada que se subía una de las actividades asignadas, en cada actividad se describía detalladamente cómo debía ser presentada, de alguna manera los estudiantes contaban con la información todo el tiempo para realizarla. Las tareas asignadas eran subidas por los estudiantes o grupos de estudiantes y de esta manera se tenía conocimiento de quien entregaba en tiempo y forma, pudiendo enviar mensaje a aquellos que aún lo hacían previo al día límite de entrega. La retroalimentación era inmediata, teniendo la oportunidad de realizar modificaciones y enviar de nuevo.

El uso de You Tube como se mencionó anteriormente, fué una herramienta útil para cumplir dos metas: tras compartir el enlace de videos referentes al tema de la sesión, previo a la clase se cuenta con tiempo durante la misma para analizar, discutir y reflexionar sobre los contenidos del mismo, reforzando los conocimientos y propiciando un trabajo colaborativo en clase.

De igual manera se usó como una herramienta de búsqueda, en la cual tendrían que elegir un video sobre un tema particular y compartirlo en la plataforma, este debía ser original y no repetirse con alguno que ya hubiera sido puesto en la plataforma, esto permitió que se reforzaran los conceptos, que se trabajara en equipo y al visualizar los videos se tuvo la oportunidad de retroalimentar la información.

Otras de las herramientas utilizadas son las app de presentaciones y documentos de google, que se trabajó como trabajo colaborativo y el juego en línea de Kahoot, que como se mencionaba crea un ambiente motivador y divertido a la par que se refuerzan los conocimientos.

Aula Tradicional

En esta modalidad se les entregó de manera física el programa de la asignatura y la calendarización de los temas. Los temas fueron revisados en el aula de clase a través de las exposiciones del profesor y de los mismos estudiantes. Se realizaron trabajos por equipo e individuales que debían entregar in situ. Se revisaron videos proporcionados por el docente sobre el tema, se analizaron y reflexionaron en clase.

Procedimiento

En un primer momento se realizaron las adecuaciones y modificaciones a la Unidad de aprendizaje Procesos Básicos I: Sensación y percepción, para ser desarrollada durante el semestre en un aula mixta. Se creó en la plataforma educativa de Google de la Universidad el Classroom de la asignatura, en donde inicialmente se subió información respecto al Programa, el enlace al libro de la asignatura y una carta de bienvenida donde se explican los lineamientos, actividades programadas, y calendarización de la clase. Posteriormente se seleccionaron los grupos que estarían bajo la modalidad de aula mixta (2 grupos, 69 estudiantes) y aula tradicional (2 grupos, 60 estudiantes).

Se aplicó la “Escala de Percepción de las Necesidades Psicológicas” (García, 2014) y una escala de satisfacción con el uso de tecnologías para obtener conocimiento de las mismas. Se obtuvieron los resultados del Examen Departamental de la Asignatura de Sensación y Percepción de la muestra de estudiantes de aula mixta y aula tradicional.

Se registraron y analizaron los datos obtenidos por medio del Paquete Estadístico de las Ciencias Sociales, se describieron y discutieron los resultados y finalmente, se elaboraron conclusiones

Diseño

El presente estudio fue cuantitativo con un diseño ex post facto en el cual se ha incluido todos aquellos estudios que, aún teniendo el objetivo de contrastar una hipótesis de relación causal, tienen limitaciones –más o menos serias- para conseguirlo con éxito. Dentro de este primer grupo se incluyen los diseños con intervención en los que se hacen aplicaciones en situaciones naturales, en las cuáles es imposible asignar al azar a los participantes o controlar el orden de aplicación de los niveles de la variable independiente (Montero y León, 2007).

Por medio de un enfoque cuantitativo se buscó la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento; el alcance de la presente investigación fue causal, el cual, tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación entre dos variables, se asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población en este caso, rasgos de ajuste psicológico y la fármaco-dependencia. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) en su versión 23.

Se creó una base de datos con lo obtenido tras la aplicación de los instrumentos utilizados en la presente investigación.

Se obtuvo diferencias entre medias de la muestra de estudiantes de áreas mixtas y de los estudiantes de áreas tradicionales por medio de la prueba estadística paramétrica: T de Student respecto las calificaciones que obtuvieron en el examen EXADES, su perfil motivacional y necesidad psicológica de autonomía medida por la Escala de Percepción de las Necesidades Psicológicas.

Se analizó la correlación entre las variables utilizadas por medio de la prueba no paramétrica *Rho* de Spearman.

Se analizó la capacidad de predecir una variable en función de las restantes por medio de la prueba de Regresión Lineal Múltiple.

Resultados

Respecto a las puntuaciones obtenidas por cada variable en la presente muestra, estas se distribuyeron en rangos y las formas de interpretarlas fue por medio de percentiles en donde del percentil 5 al 30 existió una mínima presencia de la variable en este rango de percentiles.

Tabla 1. *Percentiles de las variables estudiadas*

Percentiles	Sentido de Competencia	Motivación Intrínseca	Motivación Extrínseca
5	77.00	8.50	4.00
10	80.00	10.00	4.00
15	85.00	11.00	4.00
20	88.00	12.00	4.00
25	91.50	12.00	4.00
30	93.00	12.00	4.00
35	96.50	13.00	4.50
40	99.00	14.00	5.00
45	100.50	14.00	6.00
50	102.00	14.00	6.00
55	104.00	15.00	6.00
60	105.00	16.00	7.00
65	107.00	16.00	7.00
70	108.00	16.00	8.00
75	110.50	17.00	8.50
80	112.00	17.00	9.00
85	114.50	18.00	10.00
90	117.00	19.00	11.00
95	120.00	19.00	13.00

El sentido de competencia tuvo puntuaciones de 77, 80, 85, 88 y 91.59, la motivación extrínseca presentó puntuaciones de 8.5, 10, 11 y 12 y en la motivación intrínseca solo hubo una puntuación de 4; del percentil 35 al 60 existió presencia media de la variable, en donde el sentido de competencia tuvo puntuaciones de 93, 96.50, 99, 100, 102, 104 y 105, la motiva-

ción extrínseca presento puntuaciones de 13, 14, 15 y 16 y la motivación intrínseca una puntuación de 4, 4.5, 5, 6 y 7 y, por ultimo, del percentil 65 al 95 donde existio mayor presencia de la variable, el sentido de competencia presento puntuaciones de 107, 108, 110.50, 112, 114, 117 y 120, la motivación extrínseca 10, 17 18 y 19 y la motivación intrínseca 7, 8, 8.50, 9, 11 y 13. La motivación intrínseca en comparación con la extrínseca presentó puntuaciones que incrementan en los percentiles, en donde el criterio de puntuación fue el mismo ya que estas variables se midieron con el mismo instrumento. Podemos describir que la muestra presento rangos de puntuaciones más altas en la motivación intrínseca, por lo tanto, prevalece este tipo de motivación en la muestra de estudiantes de la presente investigación.

En la tabla 2 se puede observar que la puntuación máxima que de la muestra evaluada respecto a sentido de competencia fue de 191 y la mínima de 55, mientras que la media fue de 100.83 y la desviación estándar de 15.827. Sobre la motivación intrínseca y extrínseca la media fue más alta en la primera con 14.34, mientras que la motivación intrínseca presento una media de 6.69. Por lo tanto, en la presente muestra prevaleció la motivación intrínseca. En ambas, la puntuación mínima fue de 4 mientras que la máxima fue en la motivación intrínseca de 20 y en la extrínseca de 19. Sus desviaciones estándar fueron de 3.188 y de 2.980.

Tabla 2. *Descriptivos de las variables estudiadas*

	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Media</i>	<i>DE</i>
Sentido de Competencia	55.00	191.00	100.83	15.827
Motivación Intrínseca	4.00	20.00	14.34	3.188
Motivación Extrínseca	4.00	19.00	6.69	2.980

Respecto a la normalidad de las puntuaciones de los factores evaluados: las calificaciones de EXADES, el sentido de competencia, motivación intrínseca y motivación extrínseca, el único factor en el cual los datos se distribuyen de manera normal respecto a la media fue el sentido de competencia (ver tabla 3) por lo cual se llevo a cabo una prueba de regresión lineal múltiple para predecir el sentido de competencia a través de la motivación intrínseca y extrínseca, sin embargo, se obtuvo un porcentaje de predicción de -.004 (Tabla 4) y la significancia de la predicción fue ($>.005$) .467 (Tabla 5) por lo cual el modelo de sentido de competencia no permite predecir la motivación extrínseca e intrínseca.

Tabla 3. Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

	Promedio	Sentido de Competencia	Motivación Intrínseca	Motivación Extrínseca
N	129	129	129	129
Estadístico de prueba	.102	.074	.101	.183
Sig. asintótica(bilateral)	.002	.078*	.003	.000

* La distribución es normal

Tabla 4. Resumen del modelo de regresión lineal de sentido de autonomía

Modelo	R	R cuadrado	Estadísticos de cambio						
			R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	.110 ^a	.012	-.004	15.85672	.012	.765	2	126	.467

a. Predictores: (Constante), MOTIVACIÓN EXTRINSECA, MOTIVACIÓN INTRINSECA

Tabla 5. Viabilidad del modelo de regresión lineal de sentido de autonomía

Modelo	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	384.702	2	192.351	.467 ^b
	Residuo	31680.880	126	251.436	
	Total	32065.581	128		

a. Variable dependiente: SENTIDO DE COMPETENCIA DE LOS ALUMNOS DE LA LIC EN PSICOLOGIA DE LA UAC

b. Predictores: (Constante), MOTIVACIÓN EXTRINSECA, MOTIVACIÓN INTRINSECA. Significancia de predicción (>.005)

Los grupos de aulas mixtas y tradicionales se tuvieron varianzas paramétricas iguales, por lo tanto, se pudo llevar a cabo la prueba paramétrica T de Student para analizar diferencias entre medias (Tabla 6). Al hacer la comparación de los dos grupos se observa que en relación al promedio de las calificaciones obtenidas en el EXADES (examen departamental), en el grupo del aula tradicional se obtiene una media de 6.66 mientras que el grupo del aula mixta se obtiene una media de 8.07, lo que nos indica una diferencia entre ellos de -1.40.

Dicho resultado implica el aumento de los promedios en el segundo grupo. Al analizar estas diferencias con la prueba t de student se encuentra que el valor de la T es de -6. Cuya significancia bilateral es de .000 en el nivel alpha, indicando que la diferencia estadística es

significativa entre los dos grupos a comparar. Se encontró que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < .050$) en la motivación extrínseca de los dos grupos evaluados, en donde los estudiantes de aulas tradicionales presentaron medias superiores (7.78) a los estudiantes de aula mixta (6.34). El sentido de competencia y la motivación intrínseca no presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p > .050$) en las medias de los grupos evaluados. Respecto a la motivación intrínseca los grupos tuvieron una diferencia en las puntuaciones de sus medias de .276 y en el sentido de competencia de 2.604.

Tabla 6. Comparación de medias con prueba *t* de las variables estudiadas según el tipo de aula

Variable	Tipo de aula	N	Media	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba <i>t</i> para muestras independientes	
				F	P	t	P
Promedio	Aula tradicional	32	6.66	2.440	.121*	-6.579	.000**
	Aula aula mixta	97	8.07				
Sentido de Competencia	Aula aula tradicional	32	101.81	2.604	.109*	401	.689
	Aula mixta	97	100.51				
Motivación Intrínseca	Aula tradicional	32	14.15	.276	.600*	-.393	.695
	Aula mixta	97	14.41				
Motivación Extrínseca	Aula tradicional	32	7.78	.647	.423*	2.416	.017**
	Aula mixta	97	6.34				

* Se asumen varianzas iguales

** Dato estadístico significativo

Al analizar correlaciones entre las variables evaluadas (Tabla 7) se obtuvo que el sentido de competencia tiene una relación positiva estadísticamente significativa ($< .050$) con los promedios de EXADES. De esta manera, puntajes más altos en las calificaciones de los alumnos se relacionan a una alta sentido de competencia. Respecto a esta relación la magnitud de la correlación es baja. La motivación extrínseca presentó una relación negativa estadísticamente significativa ($< .050$) con los promedios de EXADES, donde a mayor promedio de calificaciones EXADES existe una motivación extrínseca menor y viceversa. La magnitud de

la correlación fue baja. La motivación extrínseca presentó una relación negativa estadísticamente significativa ($<.050$), también, con la motivación intrínseca donde a mayor motivación intrínseca existe una motivación extrínseca menor y viceversa. Donde la magnitud de la correlación fue moderada.

Tabla 7. Prueba de correlación de Rho de Spearman

		Promedio	Sentido de Competencia	Motivación Intrínseca	Motivación Extrínseca
Promedio	Correlación	1	.194		-.285
	P		.027*		.001*
Sentido de Competencia	Correlación	.194*	1		
	P	.027			
Motivación Intrínseca	Correlación			1	-.420
	P				.000*
Motivación Extrínseca	Correlación	-.285		-.420	1
	P	.001*		.000*	

* La correlación es significativa

Discusión y Conclusiones

La Teoría de la autodeterminación (SDT), propuesta por Deci y Ryan (1985) enmarca un papel importante en la interrelación existente entre el organismo y el ambiente, es decir entre el estudiante y el ambiente escolar que le rodea, ya que en este último es donde el organismo puede o no obtener sustento. Para estos autores la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas requiere de ciertas características ambientales para poder ser satisfechas adecuadamente.

Se pudo detectar, que los estudiantes bajo la modalidad de aula tradicional, tienen una percepción más baja respecto a su nivel de autonomía, en comparación con los estudiantes que cursan un aula mixta. Como se ha revisado en la teoría la competencia es el sentir de que se actúa efectivamente, cuando se alcanzan o cumplen ciertos retos puestos por el ambiente o por uno mismo. La palabra competencia está muy cercana a la autoeficacia, y como bien se sabe muchos de los estudiantes pierden o fallan en autoeficacia en ambientes escolares (Dweck, 1999, citado en Filak y Sheldon, 2003)

Iremos analizando cada una de las hipótesis planteadas al inicio del estudio. Una primera afirmación fue: el sentido de competencia de los estudiantes en un escenario de aula mixta será mayor que el de los estudiantes en el aula tradicional. Los resultados han demostrado que los estudiantes que estuvieron en un ambiente considerado como sustentador, en aula mixta, en el cual se toman en cuenta los tiempos de aprendizaje de cada estudiante, donde el material se encuentra todo el tiempo en la red para ser consultado cuando así sea requerido, habiendo instrucciones claras, precisas y disponibles para la realización de los trabajos evitando suposiciones o malos entendidos, les proporciona un sentido de competencia mayor en comparación con los estudiantes que estuvieron en un escenario de aula tradicional.

El concepto de ambiente sustentador significa que un individuo en una posición de autoridad (por ejemplo, un profesor) comprende del otro (el estudiante) sus puntos de vista, sus sentimientos y le provee información pertinaz, así como de oportunidades para elegir, al mismo tiempo que minimiza el uso de la presión de demandas propias (Deci y Black, 2000)

Respecto a la segunda afirmación: el nivel de autonomía será mayor en los estudiantes en un escenario de aula mixta en comparación con estudiantes del aula tradicional, encontramos que en general el aula mixta proporciona los elementos necesarios para desarrollar en el estudiante el sentido de autonomía, experiencia subjetiva que conlleva tres cualidades importantes: saberse causante de la propia conducta, la disposición para poder participar en una actividad por voluntad propia y la sensación de poder elegir entre varias opciones.

El uso de las TIC sin ser privativo proporciona el desarrollo de estas cualidades, permitiendo al alumno elegir los tiempos en que dedicara al estudio de la asignatura, se responsabiliza al estudiante de su organización en la planeación y entrega de trabajos, así como ofrece un espacio colaborativo. Consideramos que estas características apoyan los resultados que efectivamente los estudiantes en el escenario de aula mixta presenten medias en un nivel alto de sentido de autonomía en comparación con estudiantes de aula tradicional.

Estos resultados se ven respaldados por la teoría, tal como menciona Reeve (2010), los sucesos externos, ambientes, contextos sociales y relaciones varían en cuanto a lo mucho o lo poco que sustentan la necesidad de autonomía de una persona. Algunos ambientes o escenarios fomentan e involucran la necesidad de autonomía mientras que otros descuidan y frustran esta necesidad.

Cuando se apoya la autonomía de los participantes ofreciendo libertad y favoreciendo su implicación en el proceso de toma de decisiones, entonces la autonomía, la competencia y las relaciones sociales se ven favorecidas (Balaguer et al, 2008).

La última afirmación que considera que el rendimiento académico será superior en los estudiantes en un escenario de aula mixta que en los de aula tradicional, se ve reforzada al encontrarse una diferencia estadística significativa al comparar los resultados obtenidos en la prueba EXADES (exámenes departamentales) de los dos grupos dispuestos en el escenario de aula mixta y el de aula tradicional.

Es posible considerar que incrementando un clima motivacional sustentador de la autonomía de los estudiantes desarrollará un mejor sentido de competencia, derivando en una mejor actuación escolar, con creatividad, un aprendizaje significativo y bienestar psicológico.

Los grandes retos se presentan en los siguientes factores: por un lado, el cambio de representación que tienen los profesores sobre su actuación y la de los alumnos, el cambio de un visualizarse como el ente de conocimiento que llega a iluminar mentes, por el de guía y acompañante en el proceso educativo, y por otro, en los estudiantes, para que puedan visualizarse como agentes activos dentro del proceso y no solo como receptores.

El uso de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en el aula, implica un trabajo vigoroso de organización y planeación detallada de los saberes al iniciar un proceso, sin embargo constituye una estrategia que desarrolla competencias acordes a las exigencias de la sociedad actual, siempre y cuando no sea solo una técnica informativa, ya que se considera que información difiere en conocimiento.

El conocimiento es reflexión sobre la información, es capacidad de discernimiento y de discriminación respecto de la información que se tiene. Las tecnologías se actualizan de manera que las TIC hoy en día tienen gran realce dentro de la educación, los individuos se van formando con más capacidades de aprendizaje y se van actualizando con las nuevas herramientas de las TIC; no sin antes mencionar que las tecnologías y la motivación están conectadas con cada sujeto, que busca reforzar sus conocimientos en cada una de las áreas que

así lo requiera, en conjunto con las capacidades que se tienen dentro de su desarrollo de aprendizaje (Castro, 2007).

Una de las limitaciones del estudio fue la no asignación al azar del alumnado, esto debido a las características de la investigación, por lo que no es posible establecer relaciones de causalidad. De igual manera se considera que existen variables individuales que no fueron controladas como rendimiento académico previo, grupo étnico, estilos de aprendizaje, uso y manejo de las TICs. Aún así al haber dos grupos diferentes se ha intentado controlar otro tipo de variables.

El estudio se realizó con un número reducido y en una facultad específica de la Universidad. Y por esta razón la validez externa es escasa y se hace complejo el poder generalizar los resultados a otros contextos.

Otra limitante es el tipo de estudio transversal, en el cual se midió el efecto de la intervención en un determinado plazo, no pudiendo comprobarse el impacto de las TICs en la enseñanza en general.

Futuras investigaciones podrían considerar un estudio longitudinal donde pueda observarse el impacto del uso de las TICs durante la transición en la Universidad de los estudiantes. Contemplar otros factores proximales y distales asociadas a este proceso, considerando otros protagonistas y otros escenarios.

Es posible que los resultados obtenidos de la presente investigación pueden ser un diagnóstico que propicie la participación de otros docentes a incluir en su planeación académica el uso de las TICs en el aula como una herramienta de motivación para el aprendizaje.

Referencias

Álvarez O y Contreras A. (2010). Las tensiones disciplinarias en la era de la tecnociencia y la sociedad del conocimiento. En Hernanz J.A y Fabre D. A. (p51-60)

- Balaguer I., Castillo I. y Duda J. L. (2008). Apoyo a la autonomía, satisfacción de las necesidades, motivación y bienestar en deportistas de competición: un análisis de la teoría de la autodeterminación. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 123-139.
- Cabero A. J (2018). *La escuela TIC: algo más que incorporar tecnologías*. El mundo de la educación. 1(03) 24-27
- Castro, S., Guzmán, B., y Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13 (23), 213-234. Extradido el día 17 de julio de 2019, desde: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- Cervantes, G. E. (1998). *Una cultura de calidad en la escuela. Liderazgo para el cambio educativo*. Monterrey: Ediciones Castillo
- Deci E. L. y Black A. E (2000). *The effects of instructors Autonomy Support and Students Autonomus Motivation on learning organic Chemistry: A Self determination Theory Perspective*. Rochester: Ed. Jhon Wiley & Sons.
- Deci E. L. y Ryan R. M (2000). *Handbook of self-determination research*. Rochester: University of Rochester Press
- Deci E. L y Ryan R. (1985). *Intrinsic Motivation and Self- Determination in Human Behavior*. Springer
- Doménech, B. F. y Gómez, A. A. (2011). *Relación entre las necesidades psicológicas del estudiante, los enfoques de aprendizaje, las estrategias de evitación y el rendimiento*. *Electronich Journal of Research in Educational Psychology*, 9 (24), 463-496
- EasyLMS. (2018). *Aula invertida vs aula tradicional*. Extraído el 1 de Octubre de 2018 desde <https://www.easy-lms.com/es/ayuda/acerca-de-aula-invertida/aula-invertida-vs-aula-tradicional/item10611>
- Filak V. F y Sheldon K. M. (2003). Student Need satisfaction and College Teacher-Course Evaluations. *Educational Psychology*, 23(3), 235-247
- Ghasemi, B. y Hashemi, M. (2011). ICT: New wave in english language learning/teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15(0), 3098-3102. doi:10.1016/j.sbspro.2011.04.252

- Larrañaga, O. (2012). *El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de aprendizaje*, Extraído el 1 de Octubre de 2018 desde <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/614/Larra%C3%B1aga%20Ane.pdf?sequence=1>
- Maquilón S, J. J. ,y Hernández Pina, F. (2011). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. *REIFOP*, 14 (1), 81-100. Recuperado el 5 de noviembre de 2012 de <http://www.aufop.com>
- Montero, I y Orfelio L. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 847-862
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill
- Polanco A. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. *Revista electronica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 5 (002), 1-13.
- Reeve, M. (2010). *Motivación y emoción*. México: McGrawHill
- Roces, C. y González-Torres, M. C. (1998) Capacidad de autorregulación del aprendizaje. En J.A. González-Pienda y J.C. Núñez Pérez (Eds), *Dificultades de aprendizaje escolar* (pp.239-259). Madrid: Pirámide.
- Rodríguez Cavazos, Jorge (2013) *Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista*. *Presencia Universitaria*, 3 (5), 36-45
- Rodriguez-Fernández L. (2017). *Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria*. *Revista Mediterránea de Comunicación /Mediterranean Journal of Communication*. 8(1). 181-190 <https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2017.8.1.13>
- Romero L. M., López F. M., y Pichardo M. M.C (2019). *Madurez neuropsicológica y uso de las TIC en el aprendizaje del inglés*. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 17(47), 27-47
- Shapiro, J. (2018). *Las TIC y el reto de mejorar la calidad y la equidad de la educación*. *El mundo de la educación*, 1 (03), 8-12.

Silviyanti T. M. (2014). Looking into EFL students' perceptions in listening by using English movie videos on You Tube. *Studies in English with Technology*, 15(4), 29-43

Recibido: 29-07-2019
Aceptado: 26-09-2019