

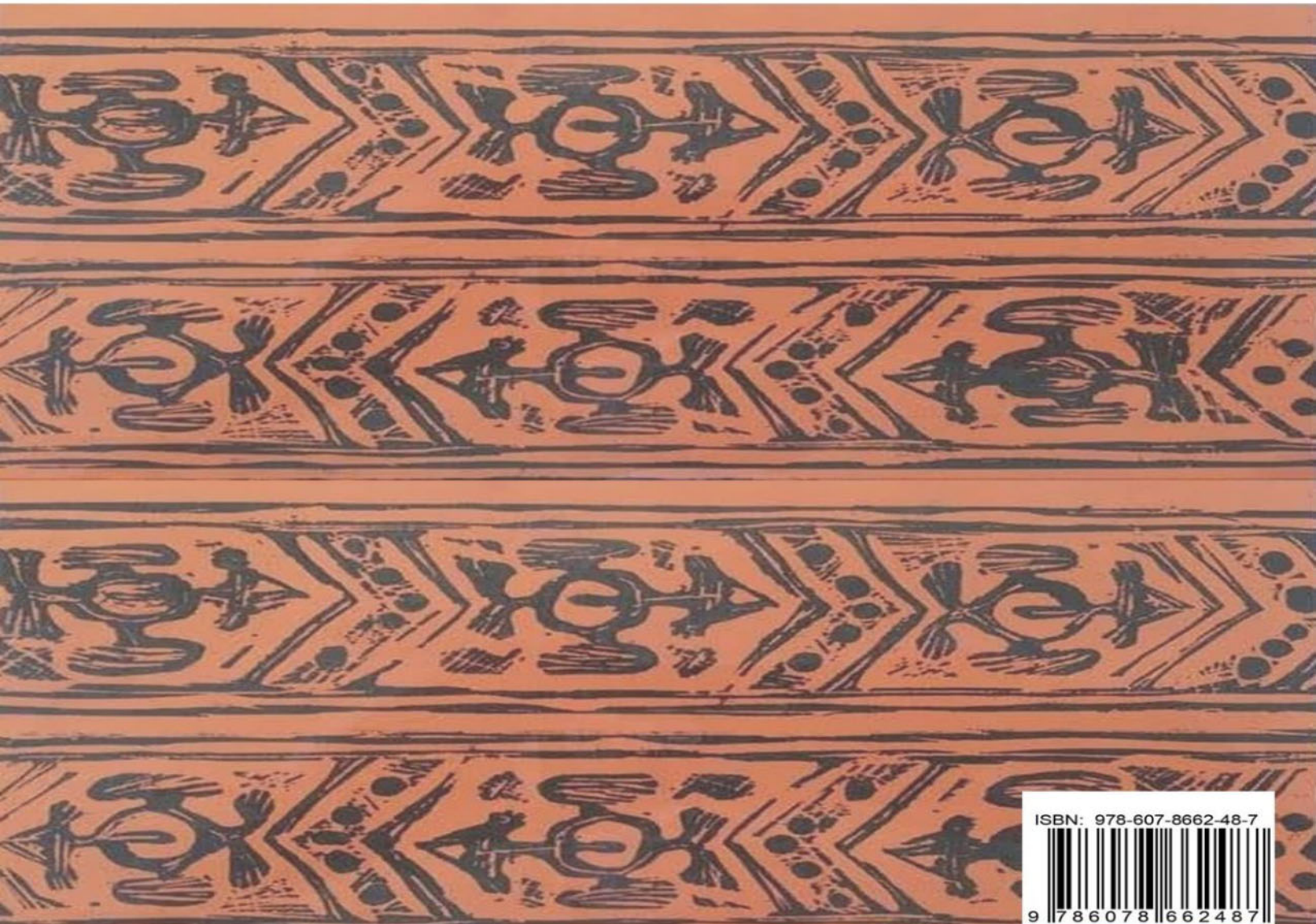
NEUROCIENCIA Y EDUCACIÓN

Coordinadores:

Dolores Gutiérrez Rico

Juan Antonio Mercado Piedra

José Jaime Cordero Gutiérrez



ISBN: 978-607-8662-48-7



9 786078 166248 7

Dolores Gutiérrez Rico, Juan Antonio Mercado Piedra, José Jaime Cordero Gutiérrez. (Coord.).

Neurociencia y Educación

ISBN: 978-607-8662-48-7

© **Editor:** Red Durango Investigadores Educativos (ReDIE)

© **Edita y publica:** ReDIE | Red Durango Investigadores Educativos.

Ciudad: Durango, Dgo., México.

Obra de arte: Manuel Cárdenas Aguilar

Diseño: Víctor Daniel Cordero Gutiérrez



*Esta obra podrá ser distribuida y utilizada libremente en medios físicos y/o digitales. Su utilización para cualquier tipo de uso comercial queda estrictamente prohibida.

NEUROCIENCIA Y EDUCACIÓN

(Coordinadores)

DOLORES GUTIÉRREZ RICO

Instituto Universitario Anglo Español

JUAN ANTONIO MERCADO PIEDRA

Universidad Pedagógica de Durango

JOSÉ JAIME CORDERO GUTIÉRREZ

Universidad Pedagógica de Durango

COMITÉ CIENTÍFICO

Mauricio Zacarías Gutiérrez

*Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa
en Chiapas (CRESUR)*

Ana Marcela Santa Cruz Bradley

*Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango
(ByCENED)*

Flavio Ortega Muñoz

Centro de Actualización del Magisterio de Durango (CAM)

Netzahualcóyotl Bocanegra Vergara

Universidad Pedagógica de Durango (UPD)

José Cirilo Castañeda Delfín

Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)

AUTORES

Francisco Nájera Ruiz
Germán García Alavez
Isaac Tadeo Caravantez Salazar
Gerardo, Bolaños Arias
Patricia Mayra, Avilés Rodríguez
Ana Rosa Rodríguez Durán
José Cirilo Castañeda Delfín
Miriam Hazel Rodríguez López
Dra. Leticia Pesqueira Leal
Magaly Villarreal Rodríguez
Eva Angelina Araujo Jiménez
Enrique Ibarra Aguirre
Cesar Ricardo Aldama Haro
Delia Arrieta Díaz
María Leticia Moreno Elizalde
Héctor Moreno Loera
Ana Marcela Santa Cruz Bradley
María del Carmen Pérez Álvarez
Alicia Siqueiros Manzanera
Carlos Geovani García Flores

ÍNDICE

La neurociencia como ciencia auxiliar de la educación	1
Introducción	12
Capítulo I	16
Las competencias socioemocionales y su desarrollo; experiencias de los docentes en formación <i>Francisco Nájera Ruiz, Germán García Alavez, Isaac Tadeo Caravantez Salazar</i>	
Capítulo II	29
Gamificación de la Tabla Periódica: propuesta de estrategia pedagógica <i>Gerardo Bolaños Arias y Patricia Mayra Avilés Rodríguez</i>	
Capítulo III	43
Percepción y estrategias de gestión emocional del profesor de educación básica en la interacción con alumnos, pares y directivos <i>Ana Rosa Rodríguez Durán, José Cirilo Castañeda Delfín, Miriam Hazel Rodríguez López, Leticia Pesqueira Leal</i>	
Capítulo IV	59
Motivo social secundario de elección de carrera normalista y su relación con las necesidades psicológicas básicas en Sinaloa <i>Magaly Villarreal Rodríguez, Eva Angelina Araujo Jiménez, Enrique Ibarra Aguirre</i>	

Capítulo V.....	71
¿Cómo el ejercicio físico estimula al cerebro para lograr mejores aprendizajes? <i>Cesar Ricardo Aldama Haro</i>	
Capítulo VI.....	82
La satisfacción y motivación del personal universitario. Análisis desde la calidad de vida laboral <i>Delia Arrieta Díaz, María Leticia Moreno Elizalde, Héctor Moreno Loera</i>	
Capítulo VII.....	96
Habilidades socioemocionales en la formación inicial docente desde la tutoría <i>Ana Marcela Santa Cruz Bradley, María del Carmen Pérez Álvarez, Alicia Siqueiros Manzanera, Carlos Geovani García Flores</i>	

Capítulo IV

Motivo social secundario de elección de carrera normalista y su relación con las necesidades psicológicas básicas en Sinaloa

M.C. Magaly Villarreal Rodríguez
Universidad Autónoma de Sinaloa
Facultad de Educación
magaly.villareal.fce@uas.edu.mx

Dra. Eva Angelina Araujo Jiménez
Universidad Autónoma de Sinaloa
Facultad de Psicología
eva.araujo.j@gmail.com

Dr. Enrique Ibarra Aguirre
Universidad Autónoma de Sinaloa
Facultad de Educación
lbaguen2629@hotmail.com

Resumen

La presente investigación busca conocer el motivo de elección de carrera normalista de jóvenes sinaloenses, así como la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y vinculación. Además, de determinar si las necesidades psicológicas pueden explicar un motivo secundario de elección de carrera. Para ello se aplicaron dos encuestas a 228 estudiantes de tres instituciones normalistas del estado de Sinaloa, que cursaban el segundo semestre de la carrera, en el ciclo escolar 2016-2017. Las escalas tipo Likert fueron: MOPI (motivación para ingresar a psicología) y BMPN (The Balanced Measure of Psychological Needs). Posteriormente se realizó un modelo de regresión lineal múltiple que permitía que las necesidades psicológicas básicas explicaran la variable dependiente del motivo de elección de carrera. Los resultados fueron que el motivo secundario de elección de carrera de los jóvenes normalistas fue afiliación con prestigio. Los resultados permiten a las instituciones formadoras de docentes, conocer la identidad de sus estudiantes mediante sus motivos de ingreso.

Palabras clave: Elección de carrera, Motivación, Necesidades Sociales.

Introducción

La elección de una carrera universitaria, es un proceso complejo, ya que pone en reflexión las preferencias particulares de los egresados de bachillerato, sus aptitudes y la situación en que puedan llegar a encontrarse para acceder a estudiar el nivel superior (Montero,

2000). Por otra parte, Centuri3n (2014) afirma que la elecci3n de la carrera es un aspecto de la vida de las personas, que no solo afecta al individuo que toma la decisi3n, sino que tambi3n es un tema de inter3s individual, familiar y social dada la relaci3n que existe con el desarrollo de la comunidad (Montero, 2000).

La desproporci3n en la demanda de las carreras, en los 3ltimos a3os ha sido notable (Cano, 2008). En M3xico, las Licenciaturas universitarias y tecnol3gicas, de acuerdo con un estudio de la Secretaria de Educaci3n P3blica SEP (2015), ha aumentado su matr3cula en el ciclo escolar 2015-2016 (3, 302, 773 estudiantes), y se espera que para el ciclo escolar 2016-2017 aumente en un 4.1% (3, 445, 243 estudiantes). Adem3s, un estudio prospectivo advierte que para el ciclo escolar 2030-2031, esta aumentar3 en un 28% (4, 800, 334 estudiantes).

Sin embargo, este crecimiento en matr3cula de estudiantes no es igual para la Licenciatura Normalista. Durante el ciclo escolar 2015-2016, en M3xico tuvieron una matr3cula de 108,555 y se espera que para el ciclo escolar 2016-2017, decrezca en un 8.7% (99,103 estudiantes); adem3s de que un estudio prospectivo para el ciclo 2030-2031 se estima un decremento de la matr3cula hasta en un 14.4% (84,872 estudiantes); dichos pron3sticos son remitidos por el 3rea de estudios prospectivos (SEP, 2015).

El estado de Sinaloa est3 situado entre las diez entidades de la Rep3blica Mexicana que, en el ciclo 2015-2016, tuvieron mayor n3mero de matr3cula registrada de Instituciones Normalistas (SEP, 2015). Sin embargo, en una estimaci3n para el ciclo escolar 2016-2017 se previ3 una reducci3n de matr3cula del 17%, que fue mayor a comparaci3n de los nueve estados; y finalmente cabe mencionar que seg3n un estudio prospectivo presentado por la SEP, en el portal de internet del Sistema Nacional de Informaci3n Estadística Educativa (SEP, 2015) se prevé que para el ciclo escolar 2030-2031, la

matrícula se reduzca considerablemente en un 39%; porcentaje mayor en comparación con los otros nueve estados con mayor matrícula en el ciclo 2015-2016.

Cabe destacar que la Licenciatura Normalista tendió a bajar su matrícula en 28 estados de la República Mexicana a partir del ciclo 2015-2016 (SEP, 2015); en los estudios prospectivos solo los estados de Baja California Sur, Querétaro, Yucatán y Zacatecas, tuvieron un aumento de matrícula de estudiantes para el ciclo 2016-2017 y en porcentajes menores al 5%.

El informe publicado por Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2015) menciona que “la formación para la docencia está perdiendo atractivo, como ocurrió en los años ochenta del siglo pasado cuando la educación normal fue elevada a nivel terciario” (pp. 156), lo que remite a la búsqueda de causas que lleguen a predecir la poca demanda de educación normal y que en los últimos dos ciclos solo se hayan cubierto el 72.6 % de los espacios para estudiantes normalistas.

La motivación es un proceso que interviene en la elección de la carrera de los futuros docentes; a su vez ésta implica una connotación social, dado que los individuos tienden a estar en contacto con una cultura predeterminada. Contribuyendo a la formación de rasgos de identidad que distinguen a los individuos, que aterriza en la satisfacción de necesidades biológicas, psicológicas y sociales de los individuos, en un sentido determinado (Palmero y Martínez, 2008). La generación de motivos a partir de las necesidades, llega a desencadenar el establecimiento de metas, lo que finalmente orienta la conducta de los individuos.

Deci y Ryan (1985), proponen en su macro-teoría de la autodeterminación (TAD) una serie de mini teorías que explican la importancia de las necesidades psicológicas básicas como determinantes en la generación de motivos que impulsan el establecimiento de las

metas. La necesidad de autonomía se basa principalmente en la libertad de elección de los jóvenes, el poder realizar actividades, el poder escoger según su libre albedrío sin caer en la heteronomía y tampoco en la autarquía (Deckers, 2014). Por su parte, la competencia son un cúmulo de interacciones con el entorno a través de la exploración, aprendizaje y adaptación. Finalmente la vinculación, es la necesidad de estar en contacto con los demás, de establecer lazos cercanos con otras personas (Palmero y Martínez, 2008). Por lo anterior el objetivo principal de este trabajo de investigación es conocer motivos de elección de carrera normalista, así como la satisfacción o insatisfacción de sus necesidades psicológicas básicas y su relación.

Método

En la presente investigación de carácter cuantitativo se aplicaron dos instrumentos de recolección de datos a 228 estudiantes de tres instituciones normalistas del estado de Sinaloa: la Escuela Normal de Sinaloa (ENS), La Escuela Normal de Especialización del Estado de Sinaloa (ENEES) y la Escuela Normal del Pacífico. Los estudiantes se encontraban cursando el segundo semestre de la licenciatura para docente. De los 228 estudiantes solo 7 jóvenes eran hombres (3.2%) y 221 (96.8%) mujeres por lo que un estudio en cuanto a motivos por género no pudo ser posible debido a las grandes diferencias de hombres y mujeres que respondieron a los instrumentos.

El rango de edad era de 19 a 29 años, siendo en mayoría jóvenes que contaban con 19 años de edad (42.5%). La muestra fue no probabilística y por conveniencia. Se aplicaron dos escalas tipo Likert: la escala MOPI (motivación para ingresar a psicología) y la escala BMPN (The Balanced Measure of Psychological Needs). Para el análisis de las dos escalas y la elaboración de un modelo de Regresión Lineal Múltiple, se utilizó en el

programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 23 para Windows.

Escala MOPI.

Es una escala con 45 ítems creada por Gámez y Marrero (2000), a la vez que manifiestan una meta personal relacionada con metas interpersonales (que implican asertividad, integración con el grupo y relacionadas con la tarea, de la taxonomía de Ford) y motivos de carácter afiliativo, de poder y de logro. Para efectos de esta investigación, y con la autorización y supervisión del Dr. Marrero –creador del cuestionario- se modificaron algunos ítems del cuestionario.

The balanced Measure of Psychological (BMPN)

Este instrumento fue traducido al español por Díaz, Gámez, Breva, Galindo, y Marrero (2017). Mide el grado en que se experimenta la satisfacción de cada una de las necesidades psicológicas orgánicas definidas en la TAD. Es decir, en qué medida las personas sienten satisfechas las tres necesidades básicas de autonomía, competencia y vinculación. La escala BMPN, mide el grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de las personas; sin embargo, a diferencia de otras escalas que miden estas mismas variables. Esta escala divide las tres dimensiones de autonomía, competencia y vinculación en seis dimensiones en donde, se evalúa la satisfacción e insatisfacción de cada una de las variables.

Resultados

Resultados de cuestionario MOPI

En cuanto a la validez del cuestionario MOPI, se obtuvo un Alpha de Cronbach de .901. Se realizó un Análisis Factorial Exploratorio que arrojó cinco factores, los cuales explican el 42.27% total de la varianza. De los cuales, el segundo motivo social de elección de

carrera normalista fue la afiliación con prestigio (Tabla 1). Los ítems seleccionados fueron con una saturación mayor a 0.35; el límite de saturación fue seleccionado a partir de los criterios seguidos por la investigación de Gámez y Marrero (2003). El método de extracción de componentes principales y rotación varimax. Los valores correspondientes a la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue de: .825 y la prueba de esfericidad de Bartlett fueron las siguientes: $X^2 (990) = 3220.308$ $p < .000$; lo que indica que el KMO es notable y la prueba de esfericidad de Bartlett indica que se puede aplicar el análisis factorial.

Tabla 1

Resultados de Análisis Factorial

	Ítems (metas)	Factor II
18.	Te gusta que la gente te pida tu opinión para resolver sus problemas.	.564
20.	Crees que sabes escuchar a las personas.	.551
22.	Siempre te han llamado las profesiones donde se pueda supervisar a otras personas.	.558
31	Quieres conocer más sobre un tema particular como las relaciones interpersonales.	.499
33	Crees que el esfuerzo que realices será productivo.	.420
34	Te gustaría conocer algún tema general como: los procesos de enseñanza y aprendizaje.	.486
41.	La docencia permite a las personas valorar sus capacidades y mejorar cada día.	.582
43.	Te gustaría llegar a ser una persona solidaria con otros.	.567
	Porcentaje de varianza explicado (42.27%)	8.5
	Desviación Estándar	.63
	α de Cronbach	.76

Nota: La saturación de los ítems, de cada uno de los factores es ≤ 0.35 .

Resultados de la Escala BMPN

Un total de 44.7 % de los estudiantes normalistas en Sinaloa están en total desacuerdo con que su autonomía es insatisfactoria (AIN). En cuanto a la dimensión de satisfacción de la necesidad de vinculación (VSA), un total de 40.4% está muy de acuerdo con la satisfacción de su vinculación con otras personas. Finalmente, poco más de la mitad de los estudiantes normalistas (50.9%) están algo de acuerdo en que su necesidad de competencia está insatisfecha (CIN) (véase tabla 2). En la presente investigación, la escala tuvo una fiabilidad de .68, lo que indica que es aceptable (Frías-Navarro, 2014).

Tabla 2

Medias y porcentajes de las dimensiones de la escala BMPN

		Medias						
		1	2	3	4	5	6	7
Variables	ASA		.4%	9.2%	20.6%	32%	28.5%	9.2%
	AIN	44.7%	29.4%	18.4%	4.4%	2.6%	.4%	
	CSA		4.6%	25%	33.3%	27.2%	9.3%	.9%
	CIN	1.7%	9.3%	50.9%	28.9%	6.6%	2.29%	.4%
	VSA	.8%	.4%	5.3%	8.8%	21%	40.4%	23.2%
	VIN	36.8%	26.3%	21.4%	9.1%	4.8%	1.3%	

Nota: ASA: Autonomía Satisfactoria; AIN: Autonomía Insatisfactoria; CSA: Competencia Satisfactoria; CIN: Competencia Insatisfactoria; VSA: Vinculación Satisfactoria; VIN: Vinculación Insatisfactoria. 1: total desacuerdo; 2: muy poco de acuerdo; 3: algo de

acuerdo; 4: moderadamente de acuerdo; 5: bastante de acuerdo; 6: muy de acuerdo y 7: absolutamente de acuerdo.

Regresión Lineal Múltiple

El motivo de afiliación con prestigio es la variable dependiente, mientras que las variables independientes son las necesidades psicológicas básicas en su dimensión satisfactoria e insatisfactoria. Sin embargo, para el análisis de Regresión Lineal Múltiple fueron eliminadas las variables de autonomía satisfactoria (ASA) y competencia insatisfactoria (CIN), dado que su Alfa de Cronbach de .49 y .21, respectivamente, era inaceptable (Frías, 2014). Los análisis se efectuaron a partir del coeficiente estandarizado β (Beta), partiendo de una significancia $<.10$, considerando que este valor puede ser tomado en cuenta debido a que los datos están estandarizados y no depende de la unidad de medida (Araujo, Jané, Bonillo, Arrufat, y Serra, 2015; López et al., 2008) (véase Tabla 3).

Tabla 3

Asociación entre Necesidades Psicológica Básicas y meta y motivo de elección de carrera: coeficiente Beta de regresión estandarizada

	AIN	CSA	VSA	VIN	R ² (%)
Motivo de afiliación con prestigio	-	.200*	.128 ⁺	-	7.5

Nota: Variable dependiente: afiliación con prestigio. Variables independientes: autonomía insatisfactoria (AIN), competencia satisfactoria (CSA), vinculación satisfactoria (VSA) y vinculación insatisfactoria (VIN). - No significativo. *Se consideró una sig. estadística de $p < 0.05$; ⁺ $p < .10$

En cuanto a la variable dependiente de “afiliación con prestigio”, esta es explicada en un 7.5 % por las variables de competencia satisfactoria ($\beta = .200$; $p = .005$) y vinculación

satisfactoria ($\beta=.128$; $p=.072$). Las variables de nivel socioeconómico, autonomía insatisfactoria y vinculación insatisfactoria no son significativas.

Conclusiones

La segunda preocupación de los estudiantes normalistas es el motivo de afiliación, el cual se refiere a la prioridad que se les da a las relaciones interpersonales, el relacionarse con los demás, socializar con los amigos y con compañeros de clase (McClelland, 1989). Sin embargo dicha preocupación por relacionarse con los demás, va acompañada de cierto prestigio, es decir que los estudiantes buscan un reconocimiento dentro de sus relaciones interpersonales (Gámez y Marrero, 2003). Tal vez, se deba a que los docentes, se involucran en un medio en donde las relaciones interpersonales son imprescindibles; es decir, las interacciones diarias con los alumnos en las aulas, con los padres de familia y la constante comunicación con los compañeros de trabajo. Sin embargo la poca valorización a la carrera docente, provoca que su labor como socializadora no sea reconocida (Vélaz y Vaillant, 2009).

La Licenciatura en Educación ha sido la primera carrera de docencia en donde se utiliza el MOPI, del cual se tiene conocimiento. Anteriormente ha sido utilizado en las carreras de psicología como la Universidad de San Luis Potosí en México, la Universidad de San Luis en Argentina y La Universidad de la Laguna, Tenerife, España (existente en la literatura encontrada). En esta última, el cuestionario ha sido aplicado también ha carreras de derecho y biología; dado que en dicha Universidad se creó el cuestionario (Gámez y Marrero, 2000, 2003).

El motivo de afinidad con prestigio, se asocia con las necesidades psicológicas de vinculación satisfactoria y la competencia satisfactoria, es decir, que al momento de que los estudiantes se van integrando a grupos de personas en su entorno se van creando a

la par nuevas relaciones interpersonales y lazos emocionales, generándose satisfacción de la necesidad de vinculación. La relación de la afiliación con la vinculación es de importancia dado que no siempre se generan relaciones interpersonales al momento de pertenecer a un grupo. Por su parte la competencia satisfactoria, es una necesidad de eficacia en las interacciones con el ambiente (Reeve, 2010) y mientras esas interacciones crezcan (afinidad), la competencia se satisface.

Referencias

- Araujo Jiménez, E. A., Jané Ballabriga, M. C., Bonillo Martín, A., Arrufat, F. J., & Serra Giacobbo, R. (2015). Executive functioning in children and adolescents with symptoms of sluggish cognitive tempo and ADHD. *Journal of attention disorders*, 19(6), 507–514.
- Cano Celestino, M. A. (2008). *Motivación y elección de carrera*. 5(13). Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1665-75272008000100003
- Centurión, D. (2014). Preferencias de carreras entre estudiantes de la Universidad Americana. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(1). Recuperado de <http://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/7>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. United States of America: Plenum Press, New York and London.
- Deckers, L. (2014). *Motivation. Biological, Psychological, and Environmental* (CUARTA EDICIÓN). USA: PEARSON.

Díaz, J. M., Gámez, E., Breva, A., Galindo, M. P., & Marrero, H. (2017). The motivational priming effects: The role of basic psychological need satisfaction. *Manuscrito en preparación*.

Frías-Navarro, D. (2014). Apuntes de SPSS. *Universidad de Valencia*. Recuperado de <http://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>. Recuperado de <http://www.uv.es/~friasnav/ApuntesSPSS.pdf>

Gámez, E., & Marrero, H. (2000). *METAS Y MOTIVOS EN LA ELECCIÓN DE LA CARRERA DE PSICOLOGÍA*. 3. Recuperado de <http://reme.uji.es/articulos/agomee1071912100/texto.html>

Gámez, E., & Marrero, H. (2003). Metas y motivos en la elección de la carrera universitaria: Un estudio comparativo entre psicología, derecho y biología. *Anales de psicología*, 19(1), 121–131. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesps/article/viewFile/27911/27041>

INEE. (2015). *Los docentes en México. Informe 2015*. Recuperado de <http://idus.us.es/xmlui/handle/11441/13128>

Lopez, B., Schwartz, S. J., Prado, G., Huang, S., Rothe, E. M., Wang, W., & Pantin, H. (2008). Correlates of Early Alcohol and Drug Use in Hispanic Adolescents: Examining the Role of ADHD with Comorbid Conduct Disorder, Family, School, and Peers. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(4), 820-832. <https://doi.org/10.1080/15374410802359676>

McClelland, D. C. (1989). *Estudio de la motivación humana*. Madrid: NARCEA.

Montero Mendoza, M. T. (2000). *Elección de carrera profesional: Visiones, promesas y desafíos* (PRIMERA EDICIÓN). Recuperado de

<http://www.uacj.mx/CSB/BIVIR/Documents/Acervos/libros/Elecciondecarreraprofesional.pdf>

Palmero, F., & Martínez, F. (Eds.). (2008). *Motivación y emoción* (Primera Edición). Madrid, España: McGraw-Hill.

Reeve, J. M. (2010). *Motivación y Emoción* (QUINTA EDICIÓN). México: McGraw-Hill.

Rovella, A., Sans de Uhlandt, M., Solares, E., Delfino, D., & Diaz, D. (2008). Motivo de logro y elección de la carrera de psicología. *Revista electrónica de psicología política*, 18, 93–100. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/repp/v6n18/v6n18a06.pdf>

SEP. (2015). SEP - Sistema Nacional de Información Estadística Educativa. Recuperado 1 de octubre de 2016, de http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas_educativas.html

Vélaz de Medrano, C., & Vaillant, D. (2009). *Aprendizaje y desarrollo profesional docente*. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.