

P J R

PRAXIS INVESTIGATIVA REDIE

REVISTA ELECTRÓNICA DE LA RED DURANGO DE INVESTIGADORES EDUCATIVOS

VOL. 11, No. 20

ENERO-JUNIO DE 2019

MOTIVACIÓN

EDUCACIÓN
AMBIENTAL

CRITICIDAD

ETNOMATEMÁTICAS

DEPRESIÓN

TRAYECTORIA
ESCOLAR



REVISTA PRAXIS INVESTIGATIVA REDIE, volumen 9, No. 17, julio - diciembre 2017, es una publicación semestral editada por la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C., Calle Josefa Ortiz de Domínguez No. 104, Colonia Francisco Sarabia, C.P. 34214, Durango, Dgo., Tel. 618 8153849, <http://www.redie.mx>, [/adla.redie@hotmail.com](mailto:adla.redie@hotmail.com).

Editor responsable: Dra. Adla Jaik Dipp, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2017-072813460000-102, ISSN: En trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Unidad de Informática INDAUTOR, Ing. Juan José Pérez Chávez, calle Puebla, 143, Col. Roma, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06700, fecha de última modificación, 30 de diciembre de 2009

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Red Durango de Investigadores Educativos A.C.



C O N T E N I D O

PERFILES DE MOTIVACIÓN, ÉXITO Y SUS CARACTERÍSTICAS CONTEXTUALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	8
<i>José Ángel Vera Noriega, Delia Iveth Encinas Germán, Cristina Esquer Carvajal, Marisol Esquer Carvajal y Edgar Torres Lam</i>	
COMPLEJIDAD – COTIDIANIDAD - ETNOMATEMÁTICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS	23
<i>Yerlys Aimara Sánchez Araque</i>	
DEPRESIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ALUMNOS DEL COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL ESTADO DE DURANGO	36
<i>Ada Lucero Ibáñez Aldaco, Arturo Barraza Macías y Dora Luz González Bañales</i>	
INSERCIÓN Y TRAYECTORIA LABORAL DE LOS GEÓGRAFOS GRADUADOS DE LA UAEM, COHORTES 2003 A 2015.	45
<i>Bonifacio Doroteo Pérez Alcántara, Fernando Carreto Bernal y Carlos Reyes Torres</i>	
CRITICIDAD, ANTROPOÉTICA Y COMPLEJIDAD EN LA CABEZA BIEN PUESTA. REPENSAR LA REFORMA. REPENSAR EL PENSAMIENTO CON EDGAR MORÍN	60
<i>Milagros Elena Rodríguez</i>	
LA IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN LA TRANSVERSALIDAD	75
<i>Hilda Vanessa Murillo Martínez y Luis Manuel Martínez Hernández</i>	
LOS PROCESOS FORMATIVOS DEL DOCENTE DE LA ESCUELA NORMAL ANTE LAS DEMANDAS DE SU PRÁCTICA	90
<i>Zoila Rafael Ballesteros</i>	

ANÁLISIS DEL BURNOUT Y SUS ESCALAS DE MEDICIÓN 106
Edgar Fabián Torres Hernández, Luis Felipe Ali El-Sahili González y Víctor Gutiérrez Olivarez

LA CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE UN SISTEMA DE TALLERES METODOLÓGICOS EN EL CONTEXTO DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS 125
Raydel Valladares Rodríguez, Wilfredo Ricardo Mesa Ortega y Yanelis Hilda Torres Ramos

LA LÚDICA COMO ENRIQUECEDORA DEL MODELO DE VAN HIELE PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA EN LA EDUCACIÓN MEDIA VENEZOLANA 134
Pedro José López

NORMAS PARA COLABORADORES 148

INDIZADA EN:



INCLUIDA EN:



Desde 1998
en Internet...
Gracias
por acompañarnos.



Organización
de Estados
Iberoamericanos
Para la Educación,
la Ciencia
y la Cultura



Observatorio Latinoamericano de Políticas Educativas
Observatório Latino-Americano de Políticas Educacionais
Latin American Observatory of Educational Policies



DIRECTORIO

DIRECTOR

Dr. Arturo Barraza Macías

COORDINADOR EDITORIAL

Dr. Gonzalo Arreola Medina

CONSEJO EDITORIAL

Miembros Internacionales:

Dr. Julio Cabero Almenara (*Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Facultad de Educación de la Universidad de Sevilla; España-UE*); **Dra. Milagros Elena Rodríguez** (*Universidad de Oriente: Venezuela*); **Dr. Sergio Tobón Tobón** (*Centro de Investigación en Formación y Evaluación; Colombia*); **Dra. C. Zaida Irene Nieves Achón** (*Facultad de Psicología. Universidad Central Marta Abreu de las Villas. Santa Clara; Cuba*); **Dr. José Antonio García Fernández** (*Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid; España*); **Dra. Giselle León León** (*División de Educología, del Centro de Investigación en Educación, Universidad Nacional Heredia; Costa Rica*).

Miembros Nacionales:

Dra. Patricia Camarena Gallardo (*Instituto Politécnico Nacional*); **Dr. Pedro Ramón Santiago** (*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*); **Dr. Víctor Luís Porter Galetar** (*Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco*); **Dr. Francisco Nájera Ruiz** (*Escuela Normal de los Reyes Acaquilpan, estado de México*); **Dra. Jacqueline Zapata Martínez** (*Universidad Autónoma de Querétaro*); **Dr. Manuel Ortega Muñoz** (*Universidad Pedagógica de Durango*); **Dr. Luis Felipe El Sahili González** (*Universidad de Guanajuato*); **Dra. Zardel Jacobo Cupich** (*Proyecto de Investigación Curricular de la Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y de la Educación UIICSE de la FES-IZTACALA-UNAM*); **Dr. José Luís Pariente Fragoso** (*Universidad Autónoma de Tamaulipas*); **Dr. Miguel Álvarez Gómez** (*Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara*); **Dra. Alicia Rivera Morales** (*Asociación Iberoamericana de Didáctica Universitaria*); **Dr. Héctor Manuel Jacobo García** (*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Autónoma de Sinaloa*); **Dr. Roberto González Villarreal** (*Universidad Pedagógica Nacional; Unidad Ajusco*); **Dr. Ángel Alberto Valdés Cuervo** (*Instituto Tecnológico de Sonora*). **Dr. Pavel Ruiz Izundegui** (*Centro de Estudios, Clínica e Investigación Psicológica; Yucatán-Campeche*); **Dr. Víctor Gutiérrez Olivarez** (*Centro Sindical de Investigación e Innovación Educativa de la Sección XVIII del SNTE-CNTE*); **Dra. María de la Luz Segovia Carrillo** (*Colegio de Investigación y Posgrado del Instituto Universitario Anglo Español*)

PARES EVALUADORES EXTERNOS QUE PARTICIPARON EN EL PRESENTE NÚMERO

Dra. Lourdes C. Pacheco Ladrón de Guevara (*Universidad Autónoma de Nayarit Ciudad de la Cultura "Amado Nervo"*); **Dra. Luz Alicia Galván Parra** (*Instituto Tecnológico de Sonora*); **Dr. Raúl Calixto Flores** (*Universidad Pedagógica Nacional*); **Dr. Saúl Elizarrarás Baena** (*Escuela Normal Superior de México*); **Dra. Rosa María Yáñez González** (*Universidad del Sur; Centro de Investigación Educativa y Formación Directiva del Instituto Mexicano del Seguro Social*); **Magister Javier Araujo** (*Universidad Nacional de Quilmes; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires*); **Dr. Javier Damián Simón** (*Departamento de Ciencias Empresariales de la Universidad del Papaloapan*); **Dr. José Ángel Vera Noriega** (*Centro de Investigaciones en Alimentación y Desarrollo A.C.*); **Dra. Francisca Susana Callejas Ángeles** (*Benemérita Escuela Normal de Maestros*); **Dra. Ma. Antonia Miramontes Arteaga** (*Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales en la Universidad Autónoma de Baja California*); **Dr. Mauricio Zacarías Gutiérrez** (*Escuela Normal Fray Matías de Córdova*); **Dra. Jacqueline Zapata Martínez** (*Universidad Autónoma de Querétaro*); **Dra. Irma Leticia Zapata Rivera** (*Universidad Autónoma de Sinaloa*); **Dra. Karla Yudit Castillo Villapudua** (*Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California*); **Dr. Elmys Escribano Hervis** (*Universidad de Matanzas*); **Dr. Antonio Hernández Pérez** (*Escuela Normal de Amecameca*); **Dra. Edith Gutiérrez Álvarez** (*Escuela Normal Superior de México*); **Dr. Eli Orlando Lozano González** (*Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México*); **Dr. Víctor Gutiérrez Olivarez** (*Centro Sindical de Investigación e Innovación Educativa de la Sección XVIII del SNTE-CNTE*);

CORRECCIÓN DE ESTILO

Mtra. Rosa de Lima Moreno Luna

PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE

La Revista Electrónica “PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE” (PIR) pretende impulsar la difusión de los resultados de la investigación educativa, social y humanista que, por su importancia, representen un avance substancial en el conocimiento epistemológico, teórico, metodológico e instrumental de sus respectivos campos de estudio.

La Revista Electrónica “Praxis Investigativa ReDIE” (PIR) tiene una periodicidad semestral y se edita en los meses de enero y julio de cada año. ISSN: 2007-5111. Actualmente se encuentra indizada en el Índice ARE, Actualidad Iberoamericana, Latindex, IRESIE Dialnet, Clase, BIBLAT, Scientific Journal Impact Factor (SJIF: 8.058), Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR: ICDS = 3.5) y Cosmos Impact Factor y ha sido incorporada a Maestroteca, índice de revistas de la Biblioteca Digital de la OEI-CREDI, índice de revistas mexicanas de educación del Centro de Investigación y Docencia, IN4MEX, el catálogo de revistas de política educativa del Observatorio Latinoamericano de Política Educativa, la Red de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades y Google Académico.. La política editorial de la revista se compromete de manera explícita con el pluralismo metodológico, teórico y disciplinario presente en la actualidad en el campo de la investigación educativa, social y humanista.

Los trabajos presentados no reflejan necesariamente la opinión de la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C. y son responsabilidad exclusiva de sus autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los trabajos indicando la fuente y otorgando los créditos correspondientes al autor. Correspondencia dirigirla a Josefa Ortiz de Domínguez No. 104, Fracc. Francisco Sarabia, Durango, Dgo. México. C. P. 34214. E-mail: praxisredie2@gmail.com

INDICADORES PARA UNA POLÍTICA EDITORIAL DE CALIDAD

Con el objetivo de asegurar criterios mínimos de calidad en el proyecto editorial “PRAXIS INVESTIGATIVA ReDIE” se ha tenido a bien establecer los siguientes indicadores:

- a) Más del 50% de los artículos deberán de ser trabajos que comuniquen resultados de investigación originales (en este rubro se considera también la difusión de fichas técnicas de instrumentos de investigación).
- b) Más del 50% de los autores deberán de ser ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se presentarán en cada número la cantidad de trabajos recibidos, aceptados y/o rechazados (en este rubro no se consideran las fichas técnicas de instrumentos de investigación).

En el presente número

- a) El 90% de los artículos son trabajos que comunican resultados de investigación.
- b) El 91% de los autores son ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se recibieron 14 trabajos en total; se aceptaron 10 y se rechazaron 4.

Acumulativo (veinte números)

- a) El 74% de los artículos son trabajos que comunican resultados de investigación.
- b) El 89% de los autores son ajenos a la Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.
- c) Se han recibido 214 trabajos en total; se han aceptado 177 y se han rechazado 37.

PERFILES DE MOTIVACIÓN, ÉXITO Y SUS CARACTERÍSTICAS CONTEXTUALES EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR.

SUCCESS, MOTIVATION PROFILES AND THEIR CONTEXTUAL CHARACTERISTICS IN HIGH SCHOOL STUDENTS.

José Ángel Vera Noriega (1), Delia Iveth Encinas Germán (2), Cristina Esquer Carvajal (3), Marisol Esquer Carvajal (4) y Edgar Torres Lam (5)

-
- 1.- Doctor en Psicología, Desarrollo Humano y Bienestar Social. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. avera@ciad.mx. <https://orcid.org/0000-0003-2764-4431>
 - 2.- Licenciada en Administración. <https://orcid.org/0000-0001-6309-863>
 - 3.- Maestra. <https://orcid.org/0000-0001-7183-860>
 - 4.- Centro de Estudios Educativos y Sindicales Sección 54 (CEEYS) Correo electrónico institucional: marysolesquer@hotmail.com. <https://orcid.org/0000-0001-8855-0987>
 - 5.- <https://orcid.org/0000-0003-3454-692>
-

Recibido: 03 de septiembre de 2018
Aceptado: 05 de noviembre de 2018

Resumen

El objetivo del presente trabajo es indagar las relaciones que tienen la motivación y la evitación al éxito con las variables de atribución personales, escolares, familiares y sociales de 698 alumnos de educación media superior del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) II en Hermosillo, Sonora. El diseño que se utilizó fue un enfoque cuantitativo, que consistió en recolectar, analizar y vincular datos cuantitativos, el cual, incluyó la aplicación de dos instrumentos dirigidos a los estudiantes: el Cuestionario de Factores de Evitación al Fracaso y la Escala de Motivación de Logro (Laborín, Vera, Rosas, Tánori y Parra, 2008). Se llevó a cabo un análisis de varianza con factores como: promedio, edad, escolaridad de los padres para estadística del grupo evaluado; el contraste de las tablas indica que el resultado es más significativo para la motivación al logro; de acuerdo a los resultados se puede estimar que los alumnos con un mayor puntuación de motivación al éxito estarán preocupados por continuar sus estudios después de la secundaria y aquellos con puntuación predominante en evitación al fracaso dejan uno o más años en este proceso de ingreso a la preparatoria.

Palabras claves: Logro, evitación al éxito, motivación al éxito, rendimiento académico.

Abstract

The objective of this document is to inquire the relationship between motivation and avoidance to success with the variables of personal, academic, social and family attributes of 698 students of upper secondary education in Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) II in Hermosillo, Sonora. The design used was a quantitative approach, consisting on the collection, analysis and linking of quantitative data, which, included the enforcement of two instruments directed to the students: the Factors of avoidance to failure Questionnaire and the Motivation of Success Scale. Laborín, Vera, Rosas, Tánori y Parra, (2008). An analysis of variability was carried out with factors such: average, age, parent's pupilage for the stastics of the evaluated group, the contrasts of the graphics indicate that the result is more significant for the motivation to success, according to the results it can be estimate that the students with greater score of motivation to success will be worried to continue their studies after high school and those with predominant score in failure avoidance leave one or more years in this process of admission to middleschool.

Keywords: Achievement, avoidance of success, motivation to success, academic performance.

Introducción

La motivación es una variable de gran relevancia, ya que está inmersa en cualquier modelo de aprendizaje sea de manera explícita o implícita. Como lo menciona Naranjo (2009), existen tres motivaciones que se presentan con suma relevancia, una de ellas es la necesidad al logro, otra se refiere a la afiliación y por último la de poder, esta se describe en el modelo McClellan, y señala que las motivaciones anteriormente mencionadas son de suma importancia ya que predisponen a las personas a tener comportamientos que afectan en gran manera el desempeño en diversos trabajos y tareas.

La motivación es uno de los elementos esenciales que se debe de tomar como punto de partida en lo que respecta al florecimiento del interés por aprender del alumno, la forma en que lo lleva a cabo, es decir, el proceso y, por ende, el rendimiento del estudiante. En base a lo anterior es fundamental que, para despertar el interés del alumno, de tome como pruebas diversas estrategias de aprendizaje, ya que son uno de los factores que influyen en el mismo, como método para lograr un aprendizaje significativo y por lo tanto una motivación positiva al mismo, con resultados alentadores. Cid Cid, S. (2018).

Cuando se habla de una motivación positiva, según Díaz (2001), se hace una referencia a la dirección de un comportamiento como un objeto de enfoque. La motivación es un estado interno que: "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". En cuanto al concepto de Evitación al Éxito o temor al éxito, fue empleado por primera vez por Martina Horner en 1969, donde indica que es una dimensión más de la motivación al fracaso (Hernández, 2008).

Una de las escalas utilizadas en sus inicios para medir la Orientación al Logro en población estudiantil de clase media norteamericana fue la Work and Family Orientation Questionnaire de Helmreich y Spence (1977, 1978 citado en Díaz-Loving, Andrade y La Rosa, 1989), la cual constaba de 32 reactivos en escala tipo Likert. En el estudio realizado los autores refutaban el precepto de que la orientación al logro se viera como

un constructo unitario, por lo cual, diseñaron una escala para medir 4 componentes, uno de ellos es la orientación laboral, el cual consiste en el deseo de hacer lo mejor que uno puede en todo lo que haga, otro es la maestría, la cual se basa en la persistencia cuando se refiere a completar tareas en especial las difíciles, el siguiente es la competitividad y por último pero no menos importante la despreocupación personal, refiriéndose a esto como la orientación con respecto a lo que piensan los demás de los logros propios.

La propagación de diversos términos y algunas de las teorías relacionadas con la construcción psicológica del concepto de "orientación al logro" ha venido ampliándose a través de los años, esto se atribuye a la dificultad para definir, conceptualizar y operacionalizar dicha concepción psicológica con un grado de aceptación. Existen diversas teorías con respecto a la motivación las cuales solidifican y conceptualizan la evidencia empírica dirigida a la orientación al logro, tal es el caso de la teoría de la autoeficacia realizada por Zimmerman y Bandura en 1994, teoría de la expectativa-valor por Wigfield y Eccles en el 2000 y la teoría de la atribución causal de Miller, Ferguson y Byne en el 2000.

Así mismo, en estudios de McClellan, Atkinson, Clark & Lowell (1953), se encontró que en el curso de la socialización las personas adquieren 2 motivos relacionados con el logro, esto analizando un segundo grupo de motivos sociales, en el cual pusieron énfasis en tres motivos que son básicos; logro, poder y afiliación. De los dos motivos encontrados relacionados al logro, el primero es el motivo al éxito (Me) y se refiere a la tendencia de cada uno de nosotros para buscar el éxito y sus consecuencias afectivas positivas. El segundo de estos motivos es el de evitación al fracaso (Mf), que se refiere a nuestra tendencia evitar las consecuencias afectivas negativas a fracasar o no lograr el éxito (Cofer & Appley, 1971).

En nuestro país, Díaz-Loving, Andrade y La Rosa, (1989) construyeron una escala para medir la motivación al logro, adecuada a la cultura mexicana partiendo del instrumento desarrollado por Helmreich y Spence, el cual consta de 22 reactivos y los índices de consistencia interna de las sub-escalas de maestría, (0.78) competencia (0.79) y trabajo (0.81). En los resultados las tres dimensiones explicaron el 36.71% de la varianza total de la escala; además fueron analizadas según diferentes variables atributivas (sexo, orientación familiar, empleo y aprovechamiento escolar).

Investigaciones en culturas como EE.UU. y Dinamarca, Nelson y Shavitt (2002), descubrieron que, en estos países, el individualismo se asocia a valores fuertes de logro, mientras que el colectivismo se asocia negativamente con valores de logro.

En relación con lo anterior, en el estudio, Páez y cols. (2001), analizaron a universitarios en 29 naciones de los continentes de Europa, Asia, América y África, se calculó la actitud colectivista-individualista a través de la escala de Triandis; donde se encontró que los países más individualistas son más competitivos al logro.

Por otra parte, Kagitçibasi (1997) menciona que la motivación al logro puede aumentar más allá de lo individual, como una motivación socialmente orientada al logro contemplándose en contextos colectivistas. Esta motivación al logro orientada socialmente no significa que un sujeto se sacrifique por todo el grupo, sino que se combina el logro individual con el grupo de referencia de la sociedad perteneciente.

Si bien es cierto, las personas con bajo logro se orientan a ser motivadas, principalmente por el deseo de evitar el fracaso; como resultado de ello buscan tareas sencillas asegurándose de que no fracasarán o tareas tan difíciles para las cuales el

fracaso no tiene implicaciones negativas, puesto que prácticamente todo el mundo fracasaría en ellas y así mismo de los resultados derivados, se pueden señalar algunas de las características que describen a las personas motivadas hacia el alto logro entre las que destacan que se esfuerzan por alcanzar metas claras y reales, aprovechan de una mejor manera sus potencialidades y se orientan solo a involucrarse en tareas donde prueben sus habilidades (McClellan, 1985).

Siguiendo con la línea de motivación, en uno de los estudios se determinó que el grado de motivación de logro académico y el rendimiento de los alumnos no presentan correlación con el colegio de procedencia ni el género, no obstante se presentó que el colegio de procedencia sí afecta la motivación al logro académico, pero no determinada por el género, mientras que su rendimiento académico está influenciado por ambos (Thornberry, 2003). El análisis cualitativo del estudio muestra que los estudiantes del colegio público presentan una motivación al logro académico mayor pero su desempeño académico es mínimo.

En otro sentido y haciendo referencia a la variable de edad, se encuentra una estrecha relación entre esta y la orientación al logro, en estudio realizado por Burley, Turner y Vitulli (1999), se demuestra que las personas con mayor rango de edad poseen una tendencia a orientada hacia el aprendizaje de nuevas habilidades y adquisición de conocimientos, en cambio, los estudiantes con menor rango de edad se caracterizan por demostrar las competencias entre pares.

Contrastando, un estudio realizado en donde se hace una comparación entre China e Inglaterra, Sallili (2003), encontró que el logro está sumamente ligado a variantes como el sexo, cultura y edad. En el estudio se mostró que en China los estudiantes del nivel secundaria demostraron un logro mayor que los de edad más avanzada, así mismo, los sujetos de sexo femenino de las dos culturas elevaron su puntuación más alto que los del sexo masculino.

Enfocándonos en el aspecto local, en la orientación al logro en alumnos del Estado de Sonora se presenta una gran motivación por ganar, sin embargo, existe un recurrente temor al fracaso asociándose con la expectativas que ellos mismos tiene para un futuro, en donde se afirma que la evitación al fracaso es más importante que alcanzar el éxito, esto se muestra en estudio realizado por Laborín y Vera (2000) en donde se determinó que existe una latente necesidad al logro, introduciéndose en situaciones en donde se presente la necesidad de posesionarse de una responsabilidad personal para encontrarle una resolución. De esta manera se engancha en situaciones en las que pueden competir en contra de algún parámetro, ya sea se trate de calificaciones, dinero o un juego, y probarse a sí mismos que son exitosos (Andrade y Díaz-Loving, 1985).

Respecto de la concepción anterior, los retos o situaciones que son elegidos por las personas no se realizan de manera indiscriminada; estos son seleccionados con el fin de evitar situaciones en donde la probabilidad de éxito es muy baja, mientras que las personas que poseen una alta motivación al logro tienden a direccionar por la elección de situaciones con una dificultad intermedia; de esta manera, se establece que las personas con baja motivación al logro tienden a ser motivadas solamente por aspiración de evitar el fracaso (La Rosa, 1986).

La evitación al éxito tiene como principal característica la de impedir una respuesta formada por dos factores: la inseguridad de logro y por la dependencia de evaluación. La primera, corresponde a una sensación de carencia en los recursos

propios para lograr el éxito, y la segunda radica en la sumisión de las expectativas que realiza un grupo social en lo que respecta a la evaluación de sus propios logros mostrándose la inseguridad y dependencia como variables que inducen a la inestabilidad en el aspecto personal y emocional, lo cual pone lejos la meta de la satisfacción y bienestar. (Espinosa, Pick y Reyes-Lagunes, 1989).

Finalmente, puede concluirse que tanto la orientación al logro como la evitación al éxito corresponden a un mismo continuo multidimensional y que resultan básicos para la comprensión de cómo las personas evalúan sus éxitos y fracasos; por otro lado, no explican del todo las necesidades y motivaciones que las llevan a alejarse e identificar otros estándares de ejecución (Laborín, 2003).

La relación entre las variables de insumo y tiempo para lograr los objetivos escolares en educación media superior ha sido poco explorada en relación con la orientación al éxito. Es importante conocer el papel que juega la motivación al éxito y la evitación al fracaso en los procesos de permanencia y continuidad en los estudios más que el aprovechamiento académico.

Método.

El diseño que se utilizó fue de enfoque cuantitativo, que consistió en recolectar, analizar y vincular datos cuantitativos, el cual incluyó la aplicación de dos instrumentos dirigidos a los estudiantes: el Cuestionario de factores de evitación al fracaso y la Escala de Motivación de Logro. (Laborín, Vera, Rosas, Tánori y Parra, 2008) y se contrasta con una escala de insumos y tiempos de dedicación a las rutinas académicas.

Participantes.

El total de la muestra de alumnos encuestados en la institución de CONALEP es de 698 estudiantes, los cuales están divididos en dos carreras (Contaduría e informática); de la muestra total 297 (42.6%) estudiantes son pertenecientes a Contaduría y 401 (57.4%) estudiantes estudian la carrera de Informática. El sexo masculino es el que predomina entre los estudiantes, representados por el 63.5% (443) del total de la población estudiantil, mientras que el 36.5% (255) son del sexo femenino.

La edad que presentan los estudiantes durante su estadía en la institución oscilan entre los 15 años con una frecuencia de 112 (16.0%) estudiantes; el 30.1% (210) de los estudiantes cuentan con 16 años, el 29.2% (204) de los estudiantes cuentan con 17 años; en la mayoría de edad se encuentra el 17.0% (119) de los alumnos; y tan solo 53 (7.6%) alumnos cuentan con 19 años o más de edad.

Los alumnos están divididos en 3 semestres, donde el 42.8% (299) de la población estudiantes encuestados cursan el primer semestre en la institución, en el tercer semestre se encuentran 203 (29.1%) estudiantes, mientras que en el quinto semestre son 196 (28.1%) de la población estudiantil encuestada.

Los turnos que presenta la institución son dos, el matutino donde son 357 (51.1%) alumnos que asisten a clase en este horario, mientras que 341 (48.9%) estudiantes se encuentran en el turno vespertino. La mayor parte de la población estudiantil representada por el 98.4% (687) de estudiantes que mencionan ser solteros y 1.6% (11) de los estudiantes que mencionan tener un estado civil distinto.

En los datos generales de los estudiantes, 642 (92.0%) mencionaron vivir actualmente con sus padres y hermanos, mientras que solo el 8.0% tienen una situación distinta. En cuanto a la escolaridad de sus padres, el 18.1% (126 estudiantes) comentan que la educación de su padre es solo al nivel primaria, el 44% (307 alumnos) de los padres cuentan con la educación secundaria; el 26.9% (188 alumnos) comentan que su padre estudió hasta el nivel bachillerato y solo el 11% (77 estudiantes) indica que su padre cuenta con un nivel superior de estudios.

En referencia a la escolaridad de la madre de los estudiantes encuestados tiende a presentarse de la misma manera: 339 (48.6%) estudiantes concordaron en que su madre tiene nivel secundaria; mientras que 203 (29.1%) argumentan que tienen bachillerato; 86 (12.3%) indicaron el nivel primario y por último 70 (10%) contestaron que el nivel educativo de su madre es superior.

También podemos observar que la tendencia de los estudiantes, es que la mayoría de los encuestados no trabajan, obteniéndose los siguientes resultados: 523 (74.9%) estudiantes encuestados no trabajan; mientras que 96 (13.8%) coincidieron que trabajaban medio tiempo y 79 (11.3%) de los estudiantes indicaron la respuesta otros. De los estudiantes que trabajan, 529 (75.8%) coincidieron que su jornada laboral era de 0 a 5 horas a la semana, mientras que 83 (11.9%) su jornada es de más de 20 horas, 35 (5.0%) indicaron que su jornada es de 6 a 10 horas, 30 (4.3%) señalaron de 16 a 20 horas a la semana, y solamente 21 (3.0%) estudiantes contestaron la opción de 11 a 15 horas.

La mayoría de los estudiantes encuestados contestaron con base al tiempo que pasó desde que egresaron de la secundaria hasta ingresar al nivel bachillerato indicaron que pasaron menos de 3 meses, correspondiendo al 66.8% (459 estudiantes) de la totalidad, 97 (13.9%) estudiantes argumentaron que más de 12 meses, además 85 (12.2%) estudiantes eligieron la respuesta entre 3 y 6 meses; y 57 (8.2%) estudiantes coincidieron con la respuesta más de 18 meses.

Es importante resaltar que, de los 698 estudiantes encuestados, 542 (77.7%) eligieron la respuesta que el costo de sus estudios son cubiertos por su padre, tutor o un familiar; 82 (11.7%) estudiantes contestaron que sus costos los cubre padre, familiar y beca crédito educativo y 74 (10.6%) estudiantes por ingresos propios, padre o familiar.

De acuerdo a los datos arrojados por la encuesta, donde se les hacía mención sobre el nombre de la preparatoria en la que deseaban estudiar, el 58.6% de los estudiantes eligieron la respuesta otros, no contesto o que no sabía correspondiente a 409 encuestados; 188 (26.9%) estudiantes eligieron la preparatoria CBTIs, después le sigue la opción Cecytes con frecuencia de 60 (8.6%) y posteriormente Cobach con 41 (5.9%) estudiantes.

Instrumento.

Dentro de los datos de insumo para la permanencia y continuidad en los estudios se diseñaron reactivos que exploraron el año de egreso de la secundaria, así como también el año de ingreso a la carrera técnica obteniendo con ello el tiempo que transcurrido desde que egresaron de la secundaria hasta que ingresaron a la carrera técnica. También se tomó en cuenta el promedio obtenido de la secundaria, la orientación recibida profesionalmente para selección de carrera. Dentro de los reactivos asociados a la permanencia y a los sus motivos encontramos reactivos que indagan sobre la opción que representa el CONALEP para sus estudios, asistencia a la plática de inducción, así como a la inducción específica de la carrera técnica seleccionada y el motivo de elección y asistencia.

Para indagar en la situación de los estudiantes en cuanto a sus recursos intelectuales se realizaron preguntas correspondientes al promedio general, número de materias que lleva aprobadas hasta el momento, aquellas que le faltan para concluir el plan de estudios, las que cursa en promedio cada semestre, las que lleva reprobadas hasta el momento y las que ha reprobado por segunda ocasión o más; también si ha tenido bajas temporales en el transcurso de su carrera técnica, el motivo de las mismas y si ha realizado un cambio de carrera especificando su motivo.

Laborin y Vera (2000) validaron la escala de orientación al logro de Diaz-Loving et al., (1989) y la escala de evitación al éxito de Espinoza y Reyes-Lagunes (1991) a través del método clásico de análisis factorial exploratorio y discriminación basada en comparaciones t de student. Los análisis factoriales mostraron tres dimensiones para orientar el logro: Competitividad, maestría y trabajo. Tres dimensiones para evitación al éxito: inseguridad al logro, evaluación social y expectativas de fracaso. Las dimensiones positivas se integraron en una dimensión o factor denominado motivación al éxito y las negativas en otro factor denominado evitación al fracaso, adicionalmente se seleccionaron solo los reactivos con mayor peso factorial, conformado por treinta reactivos y que conforma la versión corta de motivación de logro utilizando (Laborín, 2003), con respuestas ordinales según la escala de Likert las cuales se agrupan en la tabla 1.

Para ajustar la medida se llevó a cabo un análisis de confiabilidad obteniendo un alfa de Cronbach de .86 para todo el instrumento completo. La validez se obtuvo a través de un análisis factorial de máxima verosimilitud con rotación oblimin con el valor KMO fue .89 y la varianza explicada fue el 30%, en lo que respecta a la motivación al logro. En lo que respecta a la evitación al fracaso, la validez se obtuvo a través de un análisis factorial KMO fue de .87 y la varianza explicada fue de 26.6%. El alfa de Cronbach para la variable motivación al logro es de .84, en cuanto a la variable de evitación al fracaso es .827.

En el cuestionario que se aplicó a un total de 698 estudiantes, se incluyen preguntas relacionadas con el material y equipo utilizado en el colegio y en su casa destinadas al área académica, así como preguntas relacionadas a las horas destinadas por los estudiantes a diversas actividades académicas y culturales, las cuales se agrupan en la siguiente tabla:

Tabla 1.
Reactivos sobre la motivación al logro y evitación al fracaso.

Categoría	Dimensión	Indicadores	Tipo de variables	Instrumento
Motivación al logro	Características individuales de las estudiantes encaminadas hacia la motivación al logro académico	15 reactivos que indican si el estudiante está encaminado a la motivación al logro.	Ordinal	Cuestionario
Evitación al fracaso	Características individuales de los estudiantes encaminados para evitar el fracaso académico	15 reactivos que indican la evitación al fracaso.	Ordinal	Cuestionario

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.
Reactivos sobre insumos materiales y temporales para el desempeño escolar.

Categoría	Dimensión	Indicadores	Tipo de variables	Instrumento
Casa	Generalidades de aspectos en el hogar que facilitan tareas escolares.	Siete preguntas sobre materiales como escritorio, librero, equipo de cómputo, internet, calculadora.	Nominal dicotómica	Cuestionario
Colegio	Materiales que se utilizan en la escuela (académicas, culturales y deportivas)	Siete preguntas sobre materiales como biblioteca, hemeroteca, biblioteca digital, bases de datos electrónicas, equipo de cómputo.	Nominal dicotómica	Cuestionario
Horas	Distribución temporal de las actividades académicas	Nueve preguntas sobre horas destinadas que dedica a asistir a clases, leer para las materias, realización de trabajos académicos individuales y grupales, participación en grupos artísticos o culturales, deportivos y de liderazgo, actividades familiares y participación en actividades sociales – esparcimiento.	Ordinal	Cuestionario

Fuente: Elaboración propia.

Resultado.

Para obtener los conglomerados en base a la motivación y evitación se llevó a cabo un análisis de conglomerados con el método de k medias. Se seleccionó la de tres conglomerados como la mejor solución, primero porque solo necesito de 5 iteraciones para lograr el ajuste de los centroides, segundo no existen desviaciones de centroides mayores a 3 desviaciones estándar y el número de alumnos por grupo es más o menos homogéneo.

Tabla 3.

Análisis de clústeres para estudiantes de Preparatoria (n=698 Ss.)

Clúster	1	2	3
Motivación	2.21	3.31	2.14
Evitación	3.71	3.70	2.55

Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la tabla 3, en el clúster número tres, los alumnos que pertenecen a este conglomerado presentan puntajes que los ubican como más motivado al logro, presentando un valor de 2.14. Lo anterior considerando que el valor “uno” era para la opción de respuesta siempre y el valor “cinco” para nunca. Siguiendo el conglomerado número uno con 2.21 como centroide de motivación al éxito y por último el centro que presenta menos motivación al logro es el número dos con un valor de 3.31. En la evitación al fracaso, el centro número tres es el que presenta menor inclinación a la evitación al fracaso y el resto de los centros presentan una ligera diferencia en este concepto. Para este caso, el primer clúster fue de 248, el segundo de 225 y el tercero de 225 sujetos.

En la obtención del análisis de los clústeres (la “Quick Cluster” QCL por sus siglas en inglés) se llevaron a cabo tablas cruzadas con chi-cuadrada para las comparaciones de las variables asociadas a la escolaridad de los padres, asociadas a la edad, asociados a los promedios; no hubo resultado significativo, es decir, estos factores no influyen en la motivación al logro de los estudiantes.

Se llevó a cabo un análisis de varianza con factores como: promedio, edad, escolaridad de los padres para estadística del grupo evaluado, el contraste de las tablas indica que el resultado es más significativo para la motivación al logro; podemos estimar que los alumnos con un mayor puntuación de motivación al éxito estarán preocupados por continuar sus estudios después de la secundaria y aquellos con puntuación predominante en evitación la fracaso dejan uno o más años en este proceso de ingreso a la preparatoria como se presenta en la tabla 4.

Los alumnos con perfil de motivación al éxito ingresan inmediatamente de la secundaria a la preparatoria.

Como se presenta en la tabla 5, los alumnos con motivación al éxito, eligen como primera opción en contraste con aquellos alumnos que presentan la evitación al fracaso, ya que ellos no eligieron su carrera en la que se encuentran, sino que fue la segunda o tercera elección a la cual fueron enviados.

Tabla 4.

Resultado de tablas de contingencia cruzadas para los tres conglomerados de alumnos y el año de ingreso a la preparatoria.

Año de ingreso a la preparatoria	Número de casos clúster						Total	
	1	%	2	%	3	%	N	%
2007	88	43.3	58	28.6	57	28.1	203	100.0
2008	73	36.9	55	27.8	70	35.4	198	100.0
2009	87	29.3	112	37.7	98	33.0	297	100.0
Total	248	35.5	225	32.2	225	32.2	698	100.0

Fuente: elaboración propia. Chi cuadrada con $P=.009$.

Tabla 5.

Resultados t de Student para la comparación entre la carrera técnica como primera opción en la preparatoria.

	Respuesta	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Motivación	Si	365	2.59	.681	.035
	No	333	2.47	.679	.037
Evitación	Si	365	3.35	.693	.036
	No	333	3.30	.709	.038

Fuente: elaboración propia. T de Student con una $P=.01$.

Al realizar un análisis de los clústers en los reactivos de la condición en el hogar para el estudio, podemos observar en la tabla 6, que los equipos y materiales que se toman en cuenta (escritorios, computadora, espacio para estudio, etc.) existe una inclinación positiva para el desarrollo de la motivación al éxito, como se percibe, los estudiantes que tienen mayor equipamiento en su hogar tienen mayor oportunidad de destinar más horas a las actividades académicas. Por el contrario, los insumos que se tomaron en cuenta para el apoyo a las tareas académicas en el colegio (biblioteca, bases de datos, etc.) por ser el mismo lugar y equipo que utilizan los estudiantes no genera diferencia significativa que encamine hacia la motivación al éxito a un subgrupo en específico.

Los insumos materiales y de infraestructura en la escuela y el hogar además de los tiempos dedicados a la academia y horas analizando sus niveles de significación, resultó que en los subgrupos que tienen mayor equipamiento o insumos en su casa son los más motivados al éxito ya que dedican mayor tiempo de horas a las actividades académicas, como se presenta en la tabla 6:

Tabla 6.

Resultados de ANOVA para la comparación entre insumos para el estudio en casa y el colegio y el tiempo dedicado a los estudios de preparatoria.

	Respuesta	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
	Entre grupos	24.136	2	12.068	6.055	.002
Casa	Dentro de grupos	1385.178	695	1.993		
	Total	1409.314	697			
	Entre grupos	.142	2	.071	1.129	.324
Colegio	Dentro de grupos	43.806	695	.063		
	Total	43.948	697			
	Entre grupos	6.008	2	3.004	5.328	.005
Horas	Dentro de grupos	391.861	695	.564		
	Total	397.868	697			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7.

Resultados post hoc para el ANOVA de insumos para el estudio en casa y horas dedicadas al estudio.

Número de casos de clúster	Casa			Horas		
	Subconjunto para alfa = .05			Subconjunto para alfa = .05		
	N	1	2	N	1	2
1	248	10.8427		248	2.2914	2.3844
2	225		11.1911	225	2.3844	
3	225		11.2622	225		2.5210
Sig.		1.000	.863		.411	.147

Fuente: elaboración propia.

Discusiones

En los factores que se estuvieron analizando con los estudiantes de CONALEP, factores como el estudio del padre y madre, si vive o no con sus padres, si tiene o no materias reprobadas en semestres anteriores; se observa que no son motivos primordiales que afecten o beneficien al alumno para tener motivación al éxito; sino que, los motivos principales para estos alumnos que presentan mayor inclinación a la motivación, es la continuidad de egreso e ingreso a escuelas y extender sus estudios inmediatos, es decir, egresa de la secundaria y sin dejar pasar tiempo ingresar a la preparatoria, contrariamente los alumnos que se inclinan a la evitación al logro, el principal motivo que los aleja de la motivación es que han dejado pasar tiempo entre el egreso e ingreso de un nivel al otro, al

permanecer estudiando (secundaria a preparatoria), como menciona Kagitçibasi (1997), las personas con evitación al fracaso siempre están buscando tareas sencillas, (sin complicaciones), mientras que las personas que tienen metas claras, tienden a la motivación del éxito.

Otras de las características que tienen los alumnos de motivación al éxito es que ellos mismos tienen la oportunidad de escoger la carrera en la que desean continuar sus estudios, siendo en la mayoría de los casos su primera opción o bien, sus opciones son las carreras que desean, con oposición los alumnos que presentan evitación al fracaso ya que no seleccionan sus carreras de estudio continuo, o seleccionan carreras sólo por el hecho de continuar estudiando; motivo que los inclina hacia la evitación al fracaso.

Otro de los contrastes que se presentan entre los alumnos con motivación al éxito y evitación al fracaso, es la capacidad que presentan ciertos alumnos de tener al alcance no solamente el material o equipo de la escuela en la que se encuentran sino también en sus casas, a esto se refiere con la capacidad de equipamiento en las mismas que son utilizadas para horas de estudio. Así mismo, la participación que tienen estos estudiantes en diversos equipos deportivos y culturales las cuales fomentan a los alumnos a enfocarse en la terminación de estudios satisfactoriamente o bien, sin la preocupación de tener que realizar actividades extras como trabajar para poder sostener ciertas necesidades personales y/o familiares, siendo estos, factores para tener evitación al fracaso por las múltiples tareas extraescolares.

Conclusión:

Como conclusión del estudio, el cual fue enfocado en estudiantes del CONALEP, podemos destacar que la continuidad en los niveles escolares (secundaria, preparatoria) de una manera ininterrumpida, es un factor que influye de manera predominante en los estudiantes con mayor motivación al éxito, es decir, después de terminar el grado de secundaria inmediatamente inscribirse a preparatoria y así consecutivamente, teniendo la oportunidad y capacidad de elegir por ellos mismos.

Los estudiantes con mayor motivación al éxito, manifestaron contar en sus casas, principalmente con la posibilidad de tener equipamiento necesario para realizar actividades académicas solicitadas en las escuelas para obtener buenos resultados; sin preocuparse por buscar recursos (trabajar) para sus estudios, familiares o equipos como computadoras, material didáctico, etc. En contraste con los alumnos de evitación al fracaso, los cuales en su mayoría no gozaban de estos instrumentos.

El estudio arroja que las actividades académicas, así como culturales o deportivas en relación con los estudiantes de motivación al éxito, también son constituyentes para que los estudiantes continúen y culminen sus estudios satisfactoriamente, ya que les brinda la oportunidad de concentrarse en los mismos y les permite adquirir la capacidad de organización asignando horas significativas al aspecto académico. A diferencia de los alumnos que presentan evitación al fracaso, los cuales se les atribuyen factores como estudiantes que no tienen el suficiente recurso o equipamiento para dedicar horas de estudio

eficientes, estos estudiantes en cierto momento interrumpen sus estudios por razones de trabajo para llevar recursos a sus hogares o bien, pagarse ellos mismos la escuela; uno más de la evitación al éxito que se enfrentan los estudiantes es que no tienen la oportunidad de seleccionar la carrera que les gusta como primera opción, en algunos casos, deben entrar en carreras donde no son de su agrado provocando la no inscripción en ellas o bien, el abandono escolar. Adicional a estos motivos no presentan según resultados, actividades deportivas, académicas ni deportivas suficientes o nulas que les ayuden a concentrarse en sus estudios.

Como recomendación para aumentar el número de estudiantes que presenten motivación al éxito, se debe considerar por parte de las instituciones académicas, estrategias que garanticen los recursos suficientes como becas o créditos educativos para que los alumnos no tengan necesidad de buscar empleos para sostenimiento de sus estudios, equipamiento necesario como son laboratorios de cómputo y conexión a internet, acceso a base de datos o bibliotecas virtuales, ampliar la oferta educativa que motiven a sus alumnos a inscribirse y mantenerse en las carreras seleccionadas.

Hoy en día las herramientas que las personas, no solo estudiantes, tienen acceso como smarthphone, gadgets, información contenida de todo tipo en internet, y demás dispositivos, así como redes sociales, hacen que las metas de las personas con motivación al éxito o con evitación al fracaso puedan cambiar, de manera positiva o negativa, inclinándolas a desarrollar más u otras habilidades e inquietudes personales o bien, profesionales, es por eso que como recomendación se debiera considerar realizar estudios exploratorios donde se indique entre los estudiantes (principalmente para continuación del estudio), ¿qué es para ellos el éxito y qué es para ellos el fracaso?, esto porque en años anteriores esta indagación podría o dio resultados diferentes teniendo en cuenta que no se contaba con el acceso a estas herramientas (variables) mencionadas.

Referencias.

- Cid Cid, S. (2018). El Uso de Estrategias de Aprendizaje y su Correlación con la Motivación de Logro en los Estudiantes. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 6(3). Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/10176>
- Díaz-Loving, R., Andrade, P. P. y La Rosa, L. (1989) Orientación al logro: Desarrollo de una escala multidimensional (EOL) y su relación con aspectos sociales y de personalidad. *Revista Mexicana de Psicología Social*, 6(1), 21-26.
- Espinosa, F. R., Pick S. y Reyes-Lagunes I. (1988). Temor al Éxito: Validación del Instrumento E. T. E. *La Psicología Social en México (AMEPSO)*, Vol. III, 46-51.
- Hernández Espinoza, Adolfo (2008). *Bienestar subjetivo, orientación al logro y autoconcepto en una población de la región centro del estado de Chiapas* (tesis para obtener el grado de licenciatura). Universidad Autónoma Indígena De México, Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. Recuperado de:

- <https://www.ciad.mx/archivos/desarrollo/publicaciones/Tesis%20asesoradas/Licenciatura/45.pdf>
- La Rosa, J. (1986). *Escala de locus de control y autoconcepto. Construcción y validación*. Tesis no publicada para obtener el grado de doctor. México: UNAM
- Laborín, J. F. (2003). *Orientación al logro: Diseño y Validación de una escala para la población sonoreense*. Tesis de Maestría en Psicología Social. UNAM. Recuperado de <http://132.248.9.195/ppt2002/0319684/Index.html>
- Laborín, J. F.; y Vera J. A. (2000). Orientación al logro y Evitación al éxito en población que habita la región noroeste del desierto de México. *Revista Suma Psicológica*, 7(2), 211-230. Recuperado de <https://www.ciad.mx/archivos/desarrollo/publicaciones/PUBLICACIONES/Produccion%20Academica/Articulos/2000/70.pdf>
- Laborín, J. Vera, J., Rosas, M., Tánori, J. y Parra, E. (2008) Orientación al logro y evitación al éxito en dos contextos culturales latinoamericanos. En: Martínez, R., Ramírez, B. y Rojo G., Azpiroz, H. Vera, J. Ramírez, B. y Juárez, J. (Comp.) Estudios y Propuestas para el Medio Rural. Tomo III. Mochicahui, Sinaloa, México, Universidad Autónoma Indígena de México, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. y Colegio de Postgraduados. Pp. 1-22. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/264044636_Orientacion_al_logro_y_evitacion_al_exito_en_dos_contextos_culturales_latinoamericanos
- McClelland, D., Atkinson, J., Clark, R. y Lowell, E. (1961). The achievement motive. New York: Appleton-Century Croft. Recuperado de: <http://psycnet.apa.org/PsycBOOKS/toc/11144>
- Miller, A., Ferguson, E. y Byrne, I. (2000). Pupil's causal attributions for difficult classroom behaviour. *British Journal of Educational Psychology*, 70, 85-96. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1348/000709900157985>
- Naranjo, M. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33(2), 153-170. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44012058010>
- Nelson M. Y Shavitt S. (2002). Horizontal and Vertical individualism and achievement motives. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5), 439-458. Recuperado de: <http://www.business.illinois.edu/Shavitt/pdf%20files/H%20and%20V.pdf>
- Páez D., Fernández I., Basabe N., Grad H. (2001) Valores Culturales Y Motivacionales: Creencia de Auto-Concepto de Singelis, Actitudes de Competición de Triandis, control Emocional e individualismo colectivismo *Revista electrónica de motivación y emoción*, 4, 8-9. Recuperado de <http://reme.uji.es/articulos/apaezd8062112101/texto.html>
- Torres Cruz, María de Lourdes, Ruiz Badillo, Armando, Motivación al logro y el locus de control en estudiantes resilientes de bachillerato del Estado de México. *Psicología Iberoamericana* [en línea] 2012, 20 (Julio-Diciembre): [Fecha de consulta: 9 de julio de 2018] Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133928816007> ISSN 1405-0943

- Vera Noriega, José Ángel; Laborín Álvarez, Jesús Francisco; Domínguez Guedea, Miriam Teresa; Parra Armenta, Erik Misael; Padilla, María E. Locus de control, autoconcepto y orientación al éxito en adultos mayores del norte de México *Enseñanza e Investigación en Psicología*, vol. 14, núm. 1, enero-junio, 2009, pp. 119-135. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29214109>
- Wigfield, A. y Eccles, J.S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81. Recuperado de: https://ac.els-cdn.com/S0361476X99910159/1-s2.0-S0361476X99910159-main.pdf?_tid=97ff2f4d-ed7-4f35-a286-e107af212397&acdnat=1535342681_0116a7e6b9a9c65a35d584d9ed8fe912
- Thornberry, G. (2003). Relación entre motivación de logro y rendimiento académico en alumnos de colegios limeños de diferente gestión. *Persona*, (6), 197-216. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147118110010>

COMPLEJIDAD – COTIDIANIDAD - ETNOMATEMÁTICA EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

COMPLEXITY - COTIDIANITY - ETNOMATEMATICS IN THE TEACHING OF MATHEMATICS

Yerlys Aimara Sánchez Araque

Dr. (c) en Ciencias de la Educación MSc. en Educación Mención Enseñanza de las Matemáticas Básicas Lcda. En Educación .T.S.U. en Instrumentación Industrial Unidad Educativa Dr. “Andrés María Hernández Caballero”
<https://orcid.org/0000-0003-4609-8720> yerlysjon@hotmail.com

Recibido: 12 de agosto de 2018
Aceptado: 05 de noviembre de 2018

Resumen

En Venezuela, en particular muchos contenidos matemáticos de esta cultura, han sido desvalorizados, demolidos y olvidados desde el momento de la invasión Europea al continente americano, con la destrucción de gran cantidad de nuestros patrimonios. Desde luego, muchos de los saberes matemáticos se han perdido y otros han sido soterrados en tal proceso colonizador. Y con ello, se ha impuesto en el aula de clase una enseñanza de saberes matemáticos centrada en procedimientos, cálculos y resultados exactos, las formas de evaluación que se implementan tienden a ser rigurosas para permitir la obtención de una calificación. Estas características no han permitido desarrollar, por ejemplo, evaluaciones de corte cualitativo, debido a que sólo se cuantifican resultados perdiendo pertinencia social, alejándose de la realidad del educando y de sus cotidianidades. Esta investigación teórico reflexiva tiene como objetivo analizar la enseñanza de las matemáticas desde la triada complejidad – cotidianidad - etnomatemática, tomando en cuenta evaluaciones cualitativas que pretende desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo, donde se enseñe a los estudiantes a resolver problemas de la vida diaria valiéndose de los saberes de esta importante área científica. Orientándolos a desarrollar sus capacidades y la construcción de conocimientos útiles para la vida. No obstante, se precisarán otras bonanzas que aporta dicha relación a la investigación. Las matemáticas desde su origen están inmersas en la historia y cultura de la humanidad, son esenciales para el avance de la sociedad, y se encuentra entretejida en las actividades que realiza el sujeto en su día a día. De acuerdo a estos cambios, desde la enseñanza de las matemáticas surge la etnomatemática, fundamentada en las prácticas de los grupos sociales de acuerdo a sus creencias, entorno y cotidianidad, para dar explicación de cómo la sociedad hace uso y aplica tan importante disciplina y la aborda.

Palabras clave: enseñanza de la matemática, evaluación cualitativa, cotidianidad, complejidad, etnomatemática.

Abstract

In Venezuela, in particular, many mathematical contents of this culture have been devalued, destroyed or forgotten since the moment of the European invasion of the American continent, with the destruction of a great quantity of our patrimonies. Of course, many of the mathematical knowledge has been lost and others have been buried in such a colonizing process. And with this, a teaching of mathematical knowledge centered on procedures, calculations and exact results has been imposed in the classroom, the forms of evaluation that are implemented tend to be rigorous to allow obtaining a grade. These characteristics have not allowed qualitative evaluations to be developed, for example, only results are quantified, losing social pertinence, moving away from the reality of the learner and his everyday life. This reflexive theoretical research aims to analyze the teaching of mathematics from the triad complexity - everydayness - ethnomathematics, taking into account qualitative evaluations that aims to develop a critical and reflective thinking, where students are taught to solve problems of daily life using of the knowledge of this important scientific area. Guiding them to develop their skills and the construction of useful knowledge for life. However, in the future other bonanzas that this relationship brings to the investigation will be needed. Mathematics from its origin are immersed in the history and culture of humanity, are essential for the advancement of society, and is interwoven in the activities performed by the subject in their day to day. According to these changes from the teaching of mathematics arises ethnomathematics, based on the practices of social groups according to their beliefs, environment and everyday, to give an explanation of how society makes use of and applies such an important discipline and addresses it.

Key words: Teaching of mathematics, qualitative evaluation, everydayness, complexity, ethnomathematics.

Introducción

La enseñanza de las matemáticas sigue aún en plena era tecnológica presentando serios problemas que alejan al estudiante de la vida de la ciencia; la predisposición y creencias negativas son temas de numerosos estudios; el hecho notorio de presentar unos contenidos desnudos de su historia, filosofía, cotidianidad, cultura y vida del discente son hechos avalados especialmente en la línea de investigación de Rodríguez (2010a). En la problemática descrita la evaluación es uno de los procesos más desafortunados.

En general, la evaluación de los aprendizajes enfrenta hoy nuevos retos por todos los cambios que experimenta el mundo moderno. Y como en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la evaluación es uno de sus ejes principales, cuando se trata de áreas de formación como las matemáticas, es necesario analizar y considerar otras alternativas que se ajusten a los nuevos tiempos; Sánchez (2017) avala estos resultados.

La evaluación determina en qué medida los estudiantes han adquirido los conocimientos. Este tipo de metodología positivista se arraigó en la praxis de la mayoría de los docentes en ejercicio, sin tomar en cuenta otras características relevantes en el proceso educativo. Si bien es cierto que las instituciones educativas en Venezuela se han enfocado sólo en la reproducción de conocimientos preestablecidos a través de objetivos y pautas, en los últimos años se ha dado un proceso de renovación del currículo, principalmente la forma cómo se han concebido los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Esta concepción tecno - instrumental debe ser superada, es necesario considerar otras formas de evaluación para que los estudiantes puedan aprehender, construyendo sus

saberes a partir de sus realidades.

La cotidianidad en el ámbito educativo puede generar grandes aportes permitiendo aprovechar las oportunidades sociales en los estudiantes desarrollando la curiosidad y creatividad que se pueden englobar con los saberes cognitivos, afectivos y valorativos para formar a un ser más humanista. Por consiguiente, esta investigación teórico reflexiva tiene como objetivo analizar la enseñanza de las matemáticas desde la triada complejidad – cotidianidad - etnomatemática, ya que esto permite utilizar métodos alternativos que originen un aprendizaje significativo, relevante y útiles en la cotidianidad del educando. Cabe destacar que, desde lo más simple en el entorno, podemos generar curiosidad en los estudiantes y demostrar la importancia de la matemática, cuando interactuamos con nuestro ambiente. Así lo explica Uzuriaga (2005):

Las matemáticas son fundamentales para el progreso de la sociedad, han estado presentes en la historia de la humanidad y forman parte del núcleo central de su cultura y de sus ideas; contribuyen al fortalecimiento de otras ciencias y disciplinas, así como en las distintas ramas del saber. Sus desarrollos aparecen en casi todas las actividades de nuestra vida diaria. (p. 2)

Es decir, las matemáticas desde su origen están inmersas en la historia y cultura de la humanidad, son esenciales para el avance de la sociedad, contribuyen al desarrollo de otras disciplinas como Química, Física, Biología entre otras y se encuentra entrelazada en las actividades que realiza el sujeto en su día a día. De acuerdo con esta visión, desde la enseñanza de las matemáticas surge la etnomatemática, fundamentada en las prácticas de los grupos sociales de acuerdo a sus creencias, entorno y cotidianidad.

Según Sánchez (2017; p.80) *“la etnomatemática constituye una alternativa motivadora y estimulante en docentes y estudiantes en el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo trasladar los conocimientos matemáticos y cotidianos a la escuela”*. El sujeto adquiere sus conocimientos durante el proceso mediante las experiencias, y las cotidianidades existentes en el medio en el que se encuentre, desarrollando su pensamiento y personalidad a través del aprendizaje. Por lo tanto, la enseñanza debe fortalecer e incentivar el pensamiento complejo que permita contextualizar e integrar todos los saberes.

La teoría de la complejidad expone el desarrollo de un pensamiento complejo para transformar la realidad humana y poder articular los saberes académicos y cotidianos, por lo tanto el desarrollo del pensamiento se encuentra entrelazado al proceso de enseñanza y aprendizaje, porque permitirá la globalidad de todas las actividades desarrolladas en el proceso, potenciando la búsqueda de un ser humano crítico con conocimientos multidimensionales. Así pues, el conocimiento se encuentra en constante cambios de acuerdo a las características culturales que presenta la sociedad, de este modo el docente debe enseñar a construir sus conocimientos y contextualizarlos para transformar la realidad.

La relevancia que en los últimos años ha tenido en el campo educativo el paradigma de la complejidad, ha puesto en discusión todo lo concerniente al proceso educativo en todas las áreas del conocimiento, y fundamentalmente en las ciencias que dependen de reglas y procedimientos exactos como la matemática. Particularmente la evaluación en las matemáticas se desarrolla

tomando en cuenta múltiples dimensiones del proceso de enseñanza, sus teorías, métodos, instrumentos, orientando los conocimientos para propiciar aprendizajes significativos y relevantes.

La propuesta de evaluación cualitativa en las matemáticas aspira ampliar los elementos a valorar en el proceso evaluativo y de esta forma conseguir mayor provecho y dar mayor sentido al saber matemático. Como lo expone Pérez (1999; p.11) *“la Evaluación Cualitativa representa investigar la realidad para que sea encuentro con las bases fundantes del objeto que se estudia”*. Cabe destacar, que se deben visualizar las realidades del sujeto para comprenderlas y orientarlas con la construcción de los nuevos conocimientos.

Es necesario construir evaluaciones adaptadas a los saberes cotidianos de los estudiantes con estrategias pedagógicas y metodológicas de evaluación cualitativa que permitan conocimientos pertinentes, es evidente que, las metodologías utilizadas por los profesores siguen siendo tecno-instrumentales por medio de exámenes que miden sólo el conocimiento. En atención a esta problemática, es necesario fundamentar metodologías de evaluación cualitativa en el contexto de la enseñanza de las matemáticas. Además, es preciso analizar de qué manera se realizan estas prácticas pedagógicas en el aula de clase y cómo los docentes conciben el paradigma de la evaluación cualitativa en la formación de un nuevo ciudadano.

De acuerdo con los planteamientos de Morín (1990; p.32) *“la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico”*. La enseñanza y la evaluación se encuentran entrelazadas en función del aprendizaje de los estudiantes por lo tanto, se puede fundamentar desde la complejidad, lo que permitirá el desarrollo de un pensamiento crítico, donde los estudiantes construyan sus propios conocimientos como lo exponen, Hernández y Aguilar (2008)

El aprendizaje humano, es un proceso durante el cual cada individuo se apropia de capacidades de conocimientos, de experiencias, de habilidades y hábitos a través de la acción e interacción con el medio externo, lo que como un todo, va conformando progresivamente el desarrollo de su personalidad. (p. 5)

La teoría de la complejidad expone el desarrollo de un pensamiento complejo como lo explica Morín (1990; p.22) *“el pensamiento complejo integra lo más posible los modos simplificadores de pensar, pero rechaza las consecuencias mutilantes, reduccionistas, unidimensionalizantes y finalmente cegadoras de una simplificación que se toma por reflejo de aquello que hubiere de real en la realidad”*.

En la conformación de los saberes en el sujeto, es de suma importancia tomar en cuenta la cotidianidad, planteada como aquellas acciones que realiza el individuo, construyendo conocimientos, y formas de vivir, así como los acontecimientos que se desarrollan en su vida social. Como lo explica Heller (1977; p.139) *“la cotidianidad es el conjunto de actividades que caracterizan la reproducción de los individuos sociales particulares, que crean posibilidad para la vida social”*. En consecuencia, la cotidianidad se encuentra inmersa en todas las actividades que el sujeto realiza en su día a día y constituye la apropiación de la

cultura y prácticas sociales, apropiándose de diversos contenidos que intercambian en las relaciones sociales para transformarla.

La complejidad: Una postura epistemológica para pensar la enseñanza de las matemáticas

El proceso de enseñanza y de aprendizaje enfrenta hoy en día grandes desafíos, dentro del cual se puede visualizar la construcción del conocimiento desde la complejidad, de allí que la reforma del pensamiento debe abordar el ámbito cultural, social, histórico que permita al sujeto modificar sus convicciones para alcanzar una mejor condición humana. Un pensamiento complejo admitirá la contextualización de lo aprendido por el sujeto y en la medida que este es usado de manera recurrente se estaría en presencia de un conocimiento pertinente, por la utilidad práctica del mismo. Como lo plantea Morín (2006; p.33) *“el conocimiento pertinente es aquel que se elabora y adecúa al contexto y la evolución del mundo actual, es de carácter global, multidimensional y permite al ser humano encontrar su lugar en el devenir del planeta y el cosmos”*.

Para desarrollar en los estudiantes un conocimiento pertinente en el área de matemática, es necesario que todos los conceptos que se manejan en esta área de formación se vuelvan útiles en la cotidianidad, por lo cual, el contexto juega un papel esencial, porque debe tomar en cuenta el medio social, cultural, personal, lo cual permitirá que los jóvenes en formación transformen sus pensamientos y puedan aplicarlo en su vida, así mismo, los conocimientos se reconstruyen y organizan por medio de teorías, métodos, discursos signos e idea. Como lo acota Morín (2002)

La organización de los conocimientos que se realiza en función de principios y reglas que no vamos a examinar aquí, implica operaciones de unión (conjunción, inclusión, implicación) y de separación (diferenciación, oposición, selección, exclusión). El proceso es circular: pasa de la separación a la unión, de la unión a la separación y más allá, del análisis a la síntesis, de la síntesis al análisis (p.26).

Es de hacer notar, que la organización de los conocimientos matemáticos implican operaciones y cálculos donde interactúan un conjunto de elementos que deben unirse y separarse al mismo tiempo siendo recíprocas, y además admite que estas se puedan abordar desde la síntesis y el análisis, procesos que ayudarán a los estudiantes a desarrollar su capacidad de razonamiento lógico-matemático, y entender la globalidad y multidimensionalidad de esta área, así como la importancia en la sociedad y en el mundo, donde se tomen en cuenta el todo y las partes y las partes y el todo, para el aprendizaje de saberes matemáticos pertinentes.

En la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, la evaluación cualitativa en los últimos años se ha impulsado como alternativa que aporta comprensión y construcción del conocimiento de acuerdo al contexto, siendo este proceso permanente de acuerdo con las nuevas formas de percibir el mundo para orientar y formar al sujeto más humanista. Según Vargas (2012):

La evaluación es un todo complejo en lo que se conjugan fundamentos teóricos, métodos, procedimientos e instrumentos en un entramado en

el que todo está interconectado con todo y que sólo cobra sentido cuando se mira como una totalidad y no como partes separadas (p. 86)

La propuesta de evaluación cualitativa en las matemáticas aspira ampliar los elementos a valorar en el proceso evaluativo y de esta forma conseguir mayor provecho y dar mayor sentido al saber matemático. Cabe destacar, que se deben visualizar las realidades del sujeto para comprenderlas y orientarlas con la construcción de los nuevos conocimientos.

En la construcción del conocimiento matemático es de vital importancia mantener la motivación y la atención permanente de los estudiantes, de tal manera de facilitar la aprehensión de los saberes y una fórmula que ha sido muy exitosa a través de la historia es hacer pertinente los saberes que se forja como consecuencia de las necesidades e intereses de los estudiantes y surgen de su realidad. En consecuencia para que la evaluación cualitativa en matemática tenga resultados positivos, debe ser integral y totalizadora, pero se deben tomar precauciones para no caer en contradicciones que puedan afectar la legitimidad del conocimiento.

La evaluación cualitativa en la enseñanza de las matemáticas permite la construcción de nuevos conocimientos, por cuanto desde sus realidades se les dan otras miradas y se toman en cuenta otros elementos que en su momento fueron negados, dando un nuevo enfoque a la formación de un sujeto más humano, integrando la teoría y la práctica de los saberes, para reorientar y valorar el progreso del estudiante, permitiendo generar un pensamiento más amplio, integrador, totalizador, donde se toman en cuenta el todo y las partes y las partes y el todo, un conocimiento matemático complejo que sirva para unir y tienda puentes entre elementos que en apariencia no están relacionados.

La cotidianidad - etnomatemática como elemento potenciador de la enseñanza de las matemáticas

La cotidianidad forma parte de la vida del ser humano, y comprende aquellas actividades que realiza diariamente en los espacios de convivencia. Como lo expone Rivera (2015; p16) *“la vida cotidiana es el ámbito donde se desenvuelven las circunstancias habituales en un lugar determinado. Es el mundo del desempeño diario”*.

Es decir, el hombre en su día a día realiza actividades ya sean de trabajo, estudio, recreación, y el estilo de vida que se puede reproducir dentro de la sociedad apropiándose del ambiente, aprendiendo reglas fundamentales de la vida para poder convivir en el medio. En el ámbito educativo la cotidianidad está influyendo en el desarrollo de conocimientos pertinentes, como lo plantea Rivas (2013; p.74) *“la cotidianidad también puede manifestarse como un terreno fértil para sembrar en el niño y el adolescente las oportunidades educacionales más convenientes y necesarias para su desarrollo cognitivo, afectivo y valorativo”*.

En el contexto de la cotidianidad se puede observar la etnomatemática, que es la matemática practicada por grupos que comparten una o varias características que los distinguen, tales como comunidades urbanas y rurales, grupos de trabajadores, grupos profesionales, niños de cierta edad, sociales,

indígenas y otros que se identifican por objetos o tradiciones comunes a los grupos.

En la cotidianidad, los sujetos pueden reflejar un tipo de matemática practicada a diario en sus actividades, tales como los ingenieros, médicos, choferes, artesanos; incluso en los juegos de los niños, las cuales presentan códigos que se aprenden en su día a día, pero no es la matemática académica, la cual es desarrollada en la escuela por medio de contenidos fragmentados que no presentan relevancia en su aprendizaje, las prácticas del conocimiento matemático se pueden apreciar por la cultura de diferentes grupos identificados por su comportamiento y el conocimiento que poseen en un ambiente cultural determinado de acuerdo al lenguaje, costumbres y edades, complementado con la práctica y la teoría.

Cabe destacar que el hacer (práctico) y el saber (teoría) se encuentran entrelazados, para generar conocimientos matemáticos y, en grupos culturales determinados, se utiliza instrumentos y materiales comunes del grupo de acuerdo a sus cotidianidades. Entre las características de la etnomatemática se encuentra reconocer que la matemática es una actividad humana que pertenece a una cultura, porque cada grupo tiene una matemática de acuerdo a su lenguaje y estructura social, donde se incluyen los procesos de: Calcular, ordenar, medir, organizar el tiempo y el espacio valorar e inferir, entre otros.

La etnomatemática en el ámbito educativo supone grandes beneficios a todos los actores del proceso educativo, por cuanto permite el estudio y el entendimiento de las matemáticas creadas por grupos culturales. Cómo lo expone Salgado (2014)

La etnomatemática es una práctica motivadora que puede estimular al estudiante y al docente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en virtud de que se privilegia la matemática que se construye día a día fuera de los ámbitos escolares es decir, trata de transferir a la escuela, las actividades que se desarrollan en el mundo real. (p.6)

Es así como la etnomatemática constituye una alternativa motivadora y estimulante en docentes y estudiantes en el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo trasladar los conocimientos matemáticos cotidianos a la escuela y luego vincularlo con los saberes académicos para darle sentido con las realidades del entorno donde se desenvuelve. Para Rodríguez (2010b):

La cotidianidad es una categoría de la educación, es un principio del aprendizaje que marca el quehacer del hogar, es el respeto por la persona, su singularidad, su historia, su comunidad, diversidad, crianza; respetando la interrelación entre todos los seres, la esperanza y el amor marcan el contexto de la educación, en todos estos valores de vida es menester también incluir la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, haciendo que ésta forme parte de la formación integral del individuo. (p. 117)

Los saberes matemáticos regidos por teorías abstractas y algoritmos que no tienen sentido en la cotidianidad y entorno donde se desenvuelven los estudiantes, no permite aprendizajes y conocimientos pertinentes. Por lo tanto, se requiere la actualización y formación permanente de los profesores con una nueva visión en la enseñanza de las matemáticas, donde la teoría y la práctica deben

conjugarse mediante la cotidianidad de los estudiantes para el desarrollo de un nuevo y adecuado saber.

Las matemáticas se encuentran presentes en todo el contexto del mundo, y diariamente se están utilizando, por ejemplo, la venta de pan en la localidad, en los cálculos de la producción agrícola y de alimentos, en la elaboración de prendas de vestir, zapatos, comida, entre otros. Cuando se ejerce alguna actividad en el trabajo siempre se necesita de las matemáticas, es por ello, la importancia asignada al hecho de que los docentes la relacionen con la cotidianidad de los estudiantes para así conseguir aprendizajes significativos y relevantes, y lograr el desarrollo de un ser íntegramente humanista, como lo plantea Rodríguez (2013)

Las matemáticas pueden y deben contribuir al desarrollo de las capacidades del individuo de utilizar concepto para interpretar y comprender el mundo, el desarrollo del pensamiento crítico para fomentar un ciudadano autónomo que pueda criticar, justificar y validar resultados. Ya no es posible enseñar matemáticas como un conjunto de teorías rígidas acabadas e incambiables. (p.217)

La importancia social, que reviste la enseñanza de las matemáticas en términos de su contribución en la formación del joven es decisiva en el sentido, de que a medida que transcurre el aprendizaje de esta disciplina se van desarrollando actitudes y valores cónsonos que le permiten el desarrollo pleno de un ser humano capaz de resolver problemas de la sociedad actual.

La enseñanza de las matemáticas visionada desde la complejidad - cotidianidad – etnomatemática

La enseñanza de las matemáticas es de gran importancia en el mundo, reflejándose en las actividades diarias que realiza el sujeto, y que a través del tiempo y la historia han proporcionado grandes avances tecnológicos e industriales de gran utilidad en la vida cotidiana.

Tomando como referente su concepción teórico-práctica se debe proporcionar a los estudiantes la construcción de conocimientos desde sus cotidianidades para desarrollar pensamientos pertinentes, por lo tanto, la enseñanza de las matemáticas desde la complejidad-cotidianidad debe abordar todo el contexto, la globalidad tomando en cuenta la multiplicidad de factores que se encuentran en el mundo y poder interaccionar, desarrollando procesos de enseñanza y aprendizaje mediante planteamientos de problemas relevantes presentes en el entorno. Así lo explica Rodríguez (2013)

Se trata es de desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática basado en el esfuerzo por resolver problemas matemáticamente, identificados, planteados y construidos a partir de situaciones del contexto significativo de los estudiantes y que sean propiciatorios de acercamientos globales y multidisciplinarios que atiendan a la complejidad de la situación problematizada. (p.118)

El docente debe ser capaz de construir y desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas que se articulen con las realidades de los estudiantes y puedan ser capaces de resolver problemas matemáticamente

construidos desde las cotidianidades, aproximándolos a la multiplicidad y globalidad de este mundo.

El pensamiento complejo, plantea una reforma del pensamiento, lo que conlleva a la integración de los saberes cotidianos y los académicos en la escuela, permitiendo una nueva posibilidad de la reconstrucción de los conocimientos tomando en cuenta las realidades de los estudiantes fundamentados en una cultura humanista y ecológica. De igual manera, debe permitir crear nuevos conceptos, lenguajes, y reflejar la enmarañada relación entre las realidades físicas, sociales, tecnológicas y humanas, que favorezcan la relación que sostiene el hombre con su medio, donde cada uno asume sus propias vivencias.

La intrincada relación entre cotidianidad – complejidad es notable, ya que la cotidianidad abarca las realidades existentes y comprende todas las actividades que el sujeto realiza dentro de la sociedad y depende de su contexto (historia, tiempo, y espacio). En este sentido, la complejidad considera todo lo que representa y relaciona al sujeto, con la transformación permanente del pensamiento y conocimiento multidimensionales, transversales y globalizados. Como lo expone Hernández (2005)

La vida cotidiana es heterogénea en los sentidos y aspectos más diversos. Esta heterogeneidad la hace compleja y es lo que podría explicar que su centro sólo puede ser el particular, en el cual aquellas esferas, formas de actividad, decididamente heterogéneas se articulan en una unidad, bajo un principio hologramático que está ligado a la idea recursiva y ésta última ligada a la idea dialógica. (p.2)

La vida cotidiana contempla múltiples facetas con variedad de factores que la conciben compleja, que se articulan en una unidad, bajo el principio hologramático, esto quiere decir, que permite representar toda las partes del objeto, permitiendo que el sujeto se transforme en el todo, y que el todo se refleje en el sujeto a través del lenguaje, la cultura, de la misma forma, la cotidianidad se vuelve indisoluble de la complejidad donde toma la dialógica para que ambas categorías tiendan a entrelazarse entre sí.

En las aulas de clase se debe establecer entre el profesor y los estudiantes una interacción que potencie los saberes cotidianos y los conocimientos matemáticos, de modo que se construyan y desarrollen actividades evaluativas, que los conlleven a resolver problemas de la cotidianidad y de la sociedad con el uso de las matemáticas.

Pensar en otra forma de evaluación, permite apoyarse en el principio de reintroducción del que conoce en todo conocimiento, de los principios de la complejidad, en el cual el docente en conjunto con los estudiantes podrán reconstruir los conocimientos matemáticos a partir de sus cotidianidades de acuerdo al momento cultural y tiempo desarrollando un pensamiento complejo, cabe destacar, que el docente desarrollara en los estudiantes la organización de sus conocimientos. Así lo expone Palva (2004; p.252) *“desarrollar este principio en el aula de clase es tal vez es uno de los más difíciles, ya que hay que estar pendiente de la forma como los educandos organizan las ideas y sus conocimientos”*.

Este principio del pensamiento complejo, es de gran importancia para abordar las actividades y evaluaciones de matemática dentro del aula de clase,

donde el profesor debe despertar en los estudiantes el interés por aprender, y formas de organizar sus ideas y conocimientos, tomando en cuenta los conocimientos previos que poseen y su cultura, por lo tanto, el docente debe poseer la capacidad de diagnosticar y propiciar por medio de problemas de su entorno y acontecimientos e interrelacionarlo con los saberes matemáticos lo que permitirá la reconstrucción de nuevos conocimientos, por medio de actividades y estrategias desarrollando reflexiones, interpretación y comprensión en la resolución de problemas que conlleven a una evaluación durante el proceso, donde se desarrolle un pensamiento de la complejidad relacionado con la cotidianidad.

En disciplinas como matemática la vinculación de lo teórico con lo práctico debe llevar a interpretar y relacionar los contenidos con el entorno, en la diada complejidad-cotidianidad esta importante disciplina propone explicar mediante el razonamiento lógico todos los fenómenos que ocurren en la naturaleza. Y de esta manera usar estos epistemes en todos los espacios de la convivencia humana, para el bien común. Esta área científica es una de las más utilizadas por el hombre por su permanente pertinencia en los distintos quehaceres, de aquí deviene la importancia de buscar alternativas confiables que promuevan la enseñanza de esta área de una forma amena y cordial.

La enseñanza de las matemáticas requiere de una multiplicidad de herramientas que hagan posible el desarrollo del razonamiento de los jóvenes en formación. Esto implica la elaboración de propuestas eficientes que verdaderamente conlleven a una educación de calidad. Las estrategias que utiliza el docente son de gran relevancia para fomentar evaluaciones pertinentes y donde los estudiantes adquieran agilidad mental, creatividad curiosidad por la construcción de nuevos conocimientos Según Morín (2000)

La estrategia elabora un escenario de acción examinando las certezas y las incertidumbres de la situación, las probabilidades, las improbabilidades. El escenario puede y debe ser modificado según las informaciones recogidas, los azares, contratiempos y oportunidades encontradas en el curso del camino. (p.97)

Como lo plantea el autor, las estrategias permitirán al docente, de acuerdo al contexto del estudiante, visualizar las incertidumbres, certezas, probabilidades e improbabilidades según el diagnóstico y la información recaudada se puede modificar tomando en cuenta las adversidades y oportunidades en el transcurso del acto educativo para mejorar y organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje y la aplicación de una evaluación sistémica que abarque el todo y las partes.

Pero, cualquiera que sea la estrategia de enseñanza que proponga el docente de matemática, éste debe disponer de algunos instrumentos de amplio espectro, que le permita recopilar con la mayor fiabilidad posible las complejas y diversas expresiones que surgen de la interacción diaria de todos los actores del proceso formativo. En este contexto, es necesario la implementación de técnicas e instrumentos de evaluación cualitativa para potenciar el aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas. Las técnicas e instrumentos en el marco de la evaluación cualitativa tienen mayor flexibilidad y su construcción dependerá de la destreza del docente y de los saberes que desee evaluar durante proceso.

La naturaleza misma de los saberes matemáticos, desde la creación de los símbolos llamados, por su abstracción la han hecho desde sus orígenes ininteligible para la mente humana. Esta condición junto a la forma como se ha venido impartiendo a través de la historia la han hecho ver como un tipo de saber difícil, enredado, sin sentido pero lo cierto es que casi la totalidad de los fenómenos y las cosas existentes en el universo pueden ser explicadas por medio de algún tipo de saber matemático.

La matemática está presente en todo lo que hacemos, en nuestra vida cotidiana y la usamos con regularidad sin darnos cuenta de ello, es parte de nuestra naturaleza usarla, dado que están entrelazadas en las actividades diarias de la sociedad y la cultura. En particular dependiendo del grupo con el que nos relacionamos, de la actividad profesional o no que realizamos, cada persona maneja un saber matemático específico. Es a partir de este saber cotidiano, que el docente de matemáticas debe hacer los respectivos enlaces, ajustando y articulando el saber escolar con el saber cotidiano. Creando espacios de aprendizaje donde el conocimiento matemático no pierda pertinencia social y pueda construirse y transformarse en nuevos saberes visionados desde la perspectiva de cada sujeto.

La triada complejidad – cotidianidad - etnomatemática representan una construcción teórica que viene al rescate de la matemática vista como un todo, donde el saber cotidiano no tiene diferencia con el saber académico, no debemos seguir con la idea que la realidad cotidiana está separada de los conocimientos académicos, la complejidad nos llama a ver las partes como un todo donde no hay diferencia entre los saberes, solo hay que integrarlos, articularlos, entrelazarlos y darle pertinencia y relevancia en función del interés comunitario.

En la enseñanza de las matemáticas esta triada forma una unidad indisoluble como constructo de gran valor práctico para que en este tipo de saber se descubra su utilidad en función de las necesidades e intereses de los educandos, de tal manera que se pueda despertar en ellos la curiosidad en la construcción de nuevos epistemes y por qué no inspirar en ellos el deleite por el conocimiento que lo puede explicar todo en el universo.

Conclusiones

Cabe destacar, que Morín (1999) recalca que pese a que se han hecho muchas reformas en la educación y estas han sido importantes no han sido suficientes pues se debe atender a la reforma del pensamiento en primer lugar; sin olvidar lo que ya se dijo anteriormente acerca de que para lograr esto hay que lograr la reforma de la universidad. Aquí hay una atención especial, veámosla en el siguiente párrafo.

Para lograr tal reforma se debe reformar al profesorado, y Morín (1999) explica que esto se logra entendiendo que la enseñanza no sólo es una función de la educación sino una misión, la cual define como una competencia que tiene como condición indispensable cualidades insustituibles como el amor, el deseo, el placer y la fe; es ese eros que han venido atendiendo los griegos.

Morín (1999) nos presenta rasgos identitarios que debe tener la misión educadora y por ende de lo cual deben estar preparados y consientes los

educadores. Eminentemente los educadores en áreas como matemática deben apropiarse de la triada complejidad – cotidianidad – etnomatemática y poder generar curiosidad e interés por esta disciplina que se encuentra entretejida en todas las actividades cotidianas del mundo sin separarlos de los saberes académicos, cabe destacar que los docente se deben actualizar permanentemente en cuanto a la planificación y evaluación de los aprendizajes donde generen conocimientos pertinentes y útiles en la vida cotidiana de los estudiantes ya que esta importante área juega un papel importante en la sociedad.

Referencias

- Heller, A. (1977). *Sociología de la vida cotidiana*. Barcelona: Península.
- Hernández, M. (2005). *Complejidad y cotidianidad*. Disponible en: <http://www.servicio.bc.uc.edu.ve/postgrado/manongo24/24-15.pdf>
- Hernández, M. y Aguilar, T. (2008). *Teoría de la Complejidad y Aprendizaje: Algunas Consideraciones Necesarias para la Enseñanza y la Evaluación*. Revista digital- Buenos Aires año13-N°121-junio de 2008. Disponible en: <http://www.efdeporte.com/>
- Morín, E. (1999) *La ética del género humano*. Capítulo VII del libro de Morín *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Disponible en: <http://biblioteca.itam.mx/estudios/60-89/68/EdgarMorinLaeticadelgenerohumano.pdf>
- Morín, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gedisa Editorial.
- Morín, E. (2000). *Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. Ediciones Faces/UCV.
- Morín, E. (2002). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el Pensamiento*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Morín, E. (2006). *Modelo educativo. Una aproximación axiológica de transdisciplina y pensamiento complejo. Multiversidad mundo real. Edgar Morín una visión integradora. Hacia un nuevo horizonte en la educación*. Disponible en: <http://www.edgarmorin.org>
- Palva, A. (2004). *Edgar Morín y el Pensamiento de la Complejidad*. Disponible en: <http://www.Serviero.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a4n23/23-14.pdf>
- Pérez, E. (1999). *Epistemología de la evaluación cualitativa. Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, N° 4 (1999): 7-18. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23937/1/num4_enrique_perez.pdf
- Rivas, P. (2013). *La pedagogía de la cotidianidad se descubre en la sensibilidad*. Universidad de los Andes. Disponible en: www.saber.ula.ve/
- Rivera, J. (2015). *Los escenarios de la cotidianidad, la educación geográfica y la complejidad realidad y globalización*. Disponible en: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/viewFile/302/145>
- Rodríguez, M. (2010a). *Matemática, Cotidianidad y Pedagogía Integral: Elementos Epistemológicos en la Relación Ciencia-Vida, en el Clima Cultural del Presente*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada, Caracas.

- Rodríguez, M. (2010b). El papel de la escuela y el docente en el contexto de los cambios devenidos de la praxis del binomio Matemática-cotidianidad. *Revista iberoamericana de educación matemática*, 21, 115-117.
- Rodríguez, M. (2013). La educación matemática en la conformación del ciudadano. *Revista TELOS*, 15(2), 215-230.
- Salgado, J. (2014). *Etnomatemática, Complejidad y Enseñanza en la Educación Bolivariana*. Trabajo para optar al grado de Magister Scientiarum en Educación Mención Enseñanza de la Matemática Básica.
- Sánchez, Y. (2017). *Fundamentos Epistemológicos-Ontológicos-Complejos de la Evaluación Cualitativa en la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Media General*. Tesis de grado de Maestría en Educación Mención Enseñanza de las matemáticas Básicas de la Universidad de Oriente.
- Uzuriaga, V. (2005). *Las matemáticas en la vida cotidiana*. Biblioteca Municipal de Bilbao, Bidebarrieta. Disponible en: <http://www.nowey.wordpress.com/>
- Vargas, M. (2012). Evaluar desde el paradigma de la complejidad: un reto para la evaluación del nuevo milenio. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descargas/articulo/4496089.pdf>

DEPRESIÓN Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS ALUMNOS DEL COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DEL ESTADO DE DURANGO

DEPRESSION AND ACADEMIC EFFICIENCY IN THE STUDENTS OF THE SCHOOL OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL STUDIES OF THE STATE OF DURANGO

Ada Lucero Ibáñez Aldaco (1), Arturo Barraza Macías (2) y Dora Luz González Bañales (3)

1.- Doctora en Ciencias de la Educación. Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Durango. isc_ada@hotmail.com

2.- Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad Pedagógica de Durango. tbarraza-2017@hotmail.com.
<https://orcid.org/0000-0001-6262-0940>

3.- Doctora en Integración de las TIC. Instituto Tecnológico de Durango. doraglezid@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4696-7519>

Recibido: 11 de octubre de 2018
Aceptado: 21 de noviembre de 2018

Resumen

La presente investigación se realizó con 406 alumnos Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Durango (CECyTED) de 20 planteles distribuidos en el Estado de Durango, teniendo como objetivo determinar la relación que existe entre la Depresión y el rendimiento académico. Se trabajó bajo un enfoque cuantitativo, a través de un estudio correlacional, transversal y no experimental. Se aplicó el Inventario Multidimensional de la Depresión de González (IMDAGO), al cual se le realizaron algunas modificaciones; el instrumento mostró un índice de confiabilidad en alfa de Cronbach de 0.95. Los resultados sugieren un nivel bajo de depresión en alumnos del CECyTED y se detecta que no existe relación entre la depresión y la variable rendimiento académico.

Palabras Clave: Depresión, Rendimiento Académico, Consumo de alcohol y consumo de sustancias adictivas

Abstract

The present investigation was carried out with 406 students of the School of Scientific and Technological Studies of the State of Durango (CECyTED) of 20 schools distributed in the State of Durango, with the objective of determining the relationship between Depression and academic performance. We worked under a quantitative approach, through a correlational, transversal and non-experimental study. The Multidimensional Inventory of Depression of González (IMDAGO) was applied, to which some modifications were made; the instrument showed an index of reliability in Cronbach's alpha of 0.95. The results suggest a

low level of depression in CECyTED students and it is detected that there is no relationship between depression and variable academic performance.

Key words: Depression, Academic efficiency, alcohol and addictive substances consumption

La depresión es un trastorno del estado de ánimo que afecta negativamente la mayoría de los ámbitos de la vida de un ser humano; perdiendo este el interés para casi todas las actividades de la vida diaria. Existe riesgo de que los adolescentes puedan padecer este trastorno, mismo que afecta las actividades más relevantes de la vida, por ejemplo la actividad escolar, en donde la mayoría de las ocasiones no se detecta a tiempo o no se relaciona la sintomatología con dicho trastorno.

La depresión es un trastorno de afectividad que se caracteriza principalmente por sentimientos de tristeza, de culpa, de desesperanza y una sensación de inutilidad personal. (Pichot, 1995), por su parte la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) asegura que “dependiendo del número y de la intensidad de los síntomas, los episodios depresivos pueden clasificarse como leves, moderados o graves” (párr. 15).

Según la teoría cognitiva de la depresión de Beck, Rush, Shaw y Emery (2010), que es la que se toma como base para la presente investigación, la depresión es la interpretación errónea de cada una de las situaciones de la vida cotidiana. Beck et al (2010) formulan un modelo cognitivo de la depresión, el cual consta de los elementos mostrados en la figura 1.

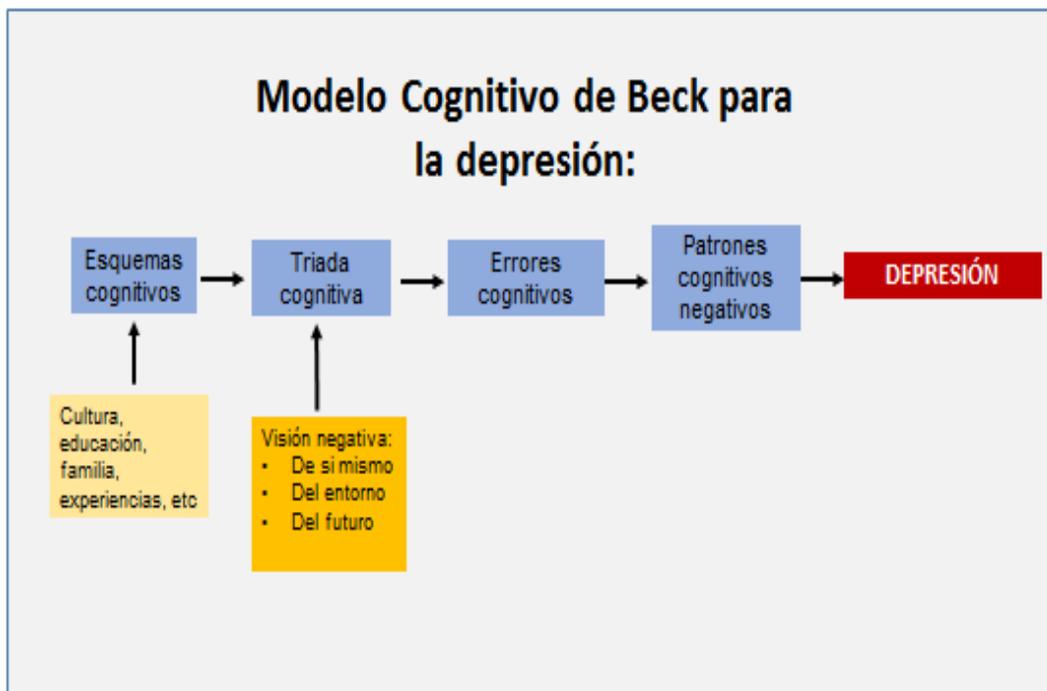


Figura 1. Elementos del Modelo Cognitivo de Beck et al. (2010). Fuente: elaboración propia

Esta variable ha sido indagada en niños de educación primaria, adolescentes y alumnos de licenciaturas; solo un estudio involucra a alumnos de maestría y doctorado (Bolio, Canché, Maranca, Plata & Russi, 2015). De las diferentes investigaciones que abordan esta variable son de interés para la presente investigación solamente nueve (Cubillas, Román, Valdéz & Galavíz, 2012; Fernández & Esparza, 2009; Gómez & Márquez, 2010; González, De la Cruz, & Martínez, 2007; Gutiérrez, Montoya, Briñón, Rosas & Salazar, 2010; Palacios & Andrade, 2007; Pérez & Urquijo, 2001; Salamea, Briceño & Alvarado, 2013; Serrano, Rojas & Ruggero, 2013) por ser las que se relacionan directamente con la intencionalidad investigativa de este trabajo: la relación entre depresión y rendimiento académico en adolescentes de diferentes rangos de edad.

Cubillas et al. (2012) afirman que la depresión aparece en 67.3% de quienes han intentado suicidarse y en 81.1% de quienes manifiestan ideas suicidas”, de la misma manera asegura que las y los jóvenes con depresión tienen un riesgo 16 veces mayor de tener pensamientos suicidas; mientras que Gómez y Márquez (2010) obtienen como resultado de su investigación que “el 26% de la población padece depresión” con un predominio en mujeres de 14 a 16 años.

Por su parte Pérez y Urquijo (2001) indican débiles correlaciones negativas, estadísticamente significativas, entre los indicadores de depresión y rendimiento escolar”, sin embargo la anterior asociación depende de las variables sexo, edad y tipo de escuela, mientras que Serrano et al. (2013) reportan que el 57% de indicadores de depresión correlacionaron con rendimiento académico;

Gutiérrez et al. (2010) obtienen como resultado de su investigación que “la prevalencia para la depresión encontrada fue de 47.2% y la relación de esta con la severidad del estrés generado por los estresores académicos fue estadísticamente significativa”.

Las investigaciones “La influencia de la depresión en el rendimiento académico en estudiantes de bachillerato” (Salamea, et al. 2013), “La depresión en adolescente y su relación con el desempeño académico” (Pérez & Urquijo, 2001) y Depresión, ansiedad y rendimiento académico en estudiantes universitarios (Serrano et al. 2013) se toman como referencia directa, ya que son las únicas dos investigaciones que toman en cuenta las variables de depresión y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato.

Con base en estos antecedentes, y la conceptualización expresada previamente, se plantea como objetivo central de la presente investigación: Determinar la relación que existe entre la depresión y el rendimiento académico en los alumnos del CECyTED, y como objetivos secundarios: a) Identificar el nivel de depresión y rendimiento académico de los alumnos del CECyTED, y b) Establecer la relación que existe entre la depresión y las variables sociodemográficas (sexo, vive con los padres y nombre de la escuela).

Método

Diseño de la Investigación

La investigación realizada se trabajó bajo un enfoque cuantitativo, a través de un estudio correlacional, transversal y no experimental.

Participantes

Esta investigación se realiza con una población de 5327 alumnos, teniendo una muestra probabilística, estratificada y aleatoria por conglomerados de 406 alumnos de los siguientes planteles: CECyTED 01 Las Nieves, CECyTED 02 Ceballos, CECyTED 03 Súchil, CECyTED 04 J. Gpe. Aguilera, CECyTED 05 Guanaceví, CECyTED 06 Charcos, CECyTED 07 Colonia Hidalgo, CECyTED 08 Guajolota, CECyTED 09 Lerdo, CECyTED 10 Arturo Martínez Adamé, CECyTED 11 Vergel, CECyTED 12 Velardeña, CECyTED 13 Nazareno, CECyTED 14 Emiliano Zapata, CECyTED 15 San Felipe, CECyTED 16 Los Ángeles, CECyTED 17 Mapimí, CECyTED 18 Ciénega de Nuestra Señora, CECyTED 19 Llano Grande y CECyTED 20 Dolores Hidalgo.

La distribución de frecuencia de los alumnos de acuerdo al sexo se muestra en la tabla 1. Como se puede observar la proporción de estudiantes en ambos sexos es aproximadamente la misma, las estudiantes mujeres representan un 51.1% de la población investigada.

Tabla 1.
Distribución de frecuencia para el ítem "Sexo"

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	198	48.8	48.9	48.9
	Mujer	207	51.0	51.1	100.0
	Total	405	99.8	100.0	
Perdidos	Sistema	1	.2		
	Total	406	100.0		

La distribución de frecuencia de los alumnos por edad se presenta en la tabla 2. Como se muestra la distribución de las edades es de los 15 a los 28 años de edad, el 84.4% de la población estudiantil está en el rango de 16 a 18 años de edad, seguido de los alumnos que tienen 15 años, quienes representan un 11.16%.

Tabla 2.
Distribución de frecuencia para el ítem "edad"

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15	45	11.1	11.1	11.1
	16	102	25.1	25.1	36.2
	17	117	28.8	28.8	65.0
	18	124	30.5	30.5	95.6
	19	13	3.2	3.2	98.8
	20	4	1.0	1.0	99.8
	28	1	.2	.2	100.0
	Total	406	100.0	100.0	

Técnica e instrumento para la recolección de la información

Se utilizó el cuestionario llamado Inventario Multidimensional de la Depresión (IMDAGO) instrumento realizado por González y Valdez, (2005), mismo que en su versión original tiene un índice de confiabilidad alfa de Cronbach de .93 y cuenta con 39 ítems y dos columnas de ítems, los que corresponden a la frecuencia y la otra columna corresponde a la intensidad, para efecto de esta investigación se descartan cuatro de los ítems que corresponden a; “Soy estúpida(o), Golpear, Pelear y Discutir”, mismos que se considera no aplican para el contexto y población de estudio. Así como también se elimina la columna de intensidad, quedando solamente la frecuencia. Esta versión del inventario obtuvo en la presente investigación una confiabilidad de alfa de Cronbach de .95.

Los ítems del cuestionario IMDAGO se originan de la revisión de instrumentos psicométricos, teoría y revisión de literatura, así como también de un estudio con técnica de redes semánticas a 50 médicos y 50 psicólogos que laboraban en clínicas del sector salud para conocer la forma en que estos definen los estímulos utilizados en la depresión (González & Valdez, 2005).

Al cuestionario IMDAGO se le anexan cuatro ítems, de los cuales tres corresponden a las variables sociodemográficas que son sexo, vive con sus padres y nombre de la escuela, También se incluye el ítem correspondiente al rendimiento académico que para esta investigación va a ser el promedio de las calificaciones correspondientes a los semestres cursados hasta antes de la aplicación de la encuesta, y con la idea de respetar que la encuesta sea anónima, dicho dato se obtiene de manera auto informada.

Procedimiento

Primeramente se realizó el planteamiento del problema seguido de la búsqueda de antecedentes referente al tema, constatando la insuficiencia de estudios con las variables de depresión y rendimiento académico en el nivel de Educación Media Superior. Posteriormente se realizó la petición de autorización del uso del instrumento a los autores, González & Valdez (2005); una vez que se obtuvo la autorización, se realizó el análisis de los ítems del instrumento para verificar la pertinencia de cada uno de ellos, decidiendo hacer los cambios ya descritos.

La versión final de este cuestionario se pasa a formato electrónico ya que por las peculiaridades de los planteles el proceso de envío y el regreso del instrumento se torna más fácil en este formato; luego se aplica el instrumento a la población seleccionada en el mes de abril de 2016, previa autorización de las autoridades competentes. Es de importancia mencionar que el responsable de la aplicación del instrumento en cada uno de los planteles fue el orientador educativo.

Una vez recibidos los archivos, se procede a darle el tratamiento correspondiente para realizar el análisis de resultados construyendo la base de datos en el programa SPSS versión 23. Una vez que se tuvo la base de datos se realizaron los análisis estadísticos; en el caso de los análisis inferenciales la regla de decisión fue $p < .05$.

Resultados

Los alumnos del CECyTED presentan un nivel bajo de depresión; la media aritmética obtenida es de 0.5418 que transformada en porcentaje da un valor de 18%. Este valor se interpreta con el siguiente baremo indicativo, basado en la distribución teórica de la variable, y elaborado ex profeso para esta investigación: de 0 a 20% nivel bajo; de 21 a 40% nivel moderado bajo; de 41 a 60% nivel moderado; de 61 a 80% nivel moderado alto; y de 81 a 100% nivel alto.

En el análisis del rendimiento académico de los alumnos del subsistema se identificó que su promedio de calificación es de 7.9.

El estadístico Kolmogorov Smirnov reporta niveles de significación de 0.03 para la variable rendimiento académico y .00 para la variable depresión, por lo que se establece la distribución no normal de la población y se hace necesario utilizar la estadística no paramétrica.

Para indagar la relación existente entre la depresión y el rendimiento académico se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, obteniéndose un nivel de significación de .419 lo que indica que no existe una relación entre dichas variables.

En el análisis realizado entre la variable depresión y la variable sexo se utilizó el estadístico U de Mann Whitney obteniendo un nivel de significación de .000 por lo que se concluye que existe una relación entre la depresión y la variable sociodemográfica sexo, siendo las mujeres las que presentan un mayor nivel.

Respecto a la indagación realizada con la U de Mann Whitney de la relación entre la variable depresión y la variable vive con los padres, el análisis sugiere que existe una relación entre estas dos variables ya que se obtuvo un nivel de significación de .015, por lo que se puede afirmar que aquellos alumnos que no viven con sus padres presentan mayores niveles de depresión.

En cuanto al análisis de la relación entre las variables: depresión y nombre de escuela, se obtiene un nivel de significación de .000 a través del estadístico Kruskal Wallis; lo cual indica que si hay relación entre estas variables, siendo los 4 planteles con menor depresión son CECyTED 14 Emiliano Zapata, CECyTED 02 Ceballos, CECyTED 07 Colonia Hidalgo, CECyTED 11 El Vergel y los 4 planteles con mayor depresión: CECyTED 08 Guajolota, CECyTED 06 Charcos, CECyTED 04 José Guadalupe Aguilera y CECyTED 16 Los Ángeles.

Discusión de resultados

Una vez terminada la presente investigación con una población de 5327 alumnos del subsistema CECyTED, pertenecientes a 20 planteles CECyTED, con una muestra de 106 alumnos, se concluye que, con relación al objetivo central de esta investigación, no existe relación entre la depresión y el rendimiento académico en los alumnos del CECyTED; este resultado difiere del reportado por Pérez y Urquijo (2001) y Serrano, Rojas y Ruggero (2013).

Así mismo se identificó que es más frecuente la depresión en mujeres que en hombres, coincidiendo este resultado con el reportado por Gómez y Márquez (2010). Por su parte los alumnos que no viven con sus padres manifiestan más síntomas de depresión y los 4 planteles con mayor depresión fueron: CECyTED 08 Guajolota, CECyTED 06 Charcos, CECyTED 04 José Guadalupe Aguilera y CECyTED 16 Los Ángeles.

De acuerdo al análisis realizado el nivel de depresión de los alumnos del CECyTED es de 18%, considerándolo en nivel Bajo; mientras que el nivel de rendimiento académico es de 7.9 en los alumnos del CECyTED.

Los resultados de la presente investigación son de gran utilidad, pues como se mencionó anteriormente no existe investigación de este tipo en algún subsistema de Educación Media Superior en Durango, pues con dichos resultados se tienen argumentos necesarios para poder realizar campañas de concientización, tratamiento y prevención de la depresión en los planteles, lo cual es posible, ya que en cada uno de los planteles se cuenta con orientadores educativos que pueden dar seguimiento a dichas campañas, de igual forma se pueden implementar planes emergentes para los alumnos que tienen depresión y han pensado o han intentado quitarse la vida, pues de acuerdo al análisis realizado en la muestra son 43 alumnos los que manifiestan que han intentado quitarse la vida, así mismo 51 alumnos han pensado o piensan en quitarse la vida. Tomando en cuenta los resultados expuestos sobre ese tema, las cifras manejadas son bastante alarmantes, pues aunque el nivel de depresión es bajo y no afecta en el rendimiento académico, es un problema que no debe dejarse de lado.

Esta relación abre nuevas posibilidades de indagación para determinar que variables contextuales o institucionales pueden estar influyendo en el nivel de depresión que manifiestan los alumnos.

Referencias

- Alfonso, J., Huedo, T., & Espada, J. (2009). Factores de riesgo predictores del patrón de consumo de drogas durante la adolescencia. *Anales de Psicología*, 25(2), 330-338. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16712958015>
- Beck, A., Rush, J., Shaw, B., & Emery, G. (2010). *Terapia Cognitiva de la Depresión*. España: Desclee de Brouwer.
- Bolio, D., Canché, V., Maranca, M., Plata, N., & Russi, I. (2015). La Depresión en estudiantes de Doctorado del CECIP. *Praxis Investigativa ReDIE*, 7(12), 72-84. Recuperado de http://praxisinvestigativa.mx/assets/12_6_la_depresion_en_estudiantes.pdf
- Caso, N., & Hernández, L. (2007). Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 39(3), 487-501. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v39n3/v39n3a04.pdf>
- Cubillas, M., Román, R., Valdéz, A., & Galavíz, A. (2012). Depresión y comportamiento suicida en estudiantes de educación media superior en

- Sonora. *Salud Mental*, 35(1), 45-50. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v35n1/v35n1a7.pdf>
- Fernández, A., & Esparza, M. (2009). Atención selectiva, ansiedad, sintomatología depresiva y rendimiento académico en adolescentes. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(1), 49-76. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121936004>
- Gómez, N., & Márquez, M. (2010). *Depresión en adolescentes de Educación Media Superior*. (Tesis de grado inédita). Universidad Veracruzana, México. Recuperada de <http://www.remeri.org.mx/tesis/INDIXE-TESES.jsp?id=oai:cdigital.uv.mx:12345678/621>
- González, S., & Valdez, J. (2005). Significado de la depresión en médicos y psicólogos. *Psicología y Salud*, 15(002), 257-262.
- González, S., De la Cruz, D., & Martínez, X. (2007). La medición de la depresión en adolescentes: una propuesta psicométrica. *Psicología y Salud*, 17(2), 199-205. Recuperado de <http://go.galegroup.com/ps/anonymouse?id=GALE%7CA217239891&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=14051109&p=AONE&sw=w>
- Gutiérrez, J., Montoya, B., Briñón, M., Rosas, E., & Salazar, L. (2010). Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. *CES Medicina*, 24(1), 7-17. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261119491001>
- Hernández, D., Sánchez, M.R., Ríos, M., & Baigorria, S. (2007). Alcoholismo y adolescencia. *MediMay. Revista de Ciencias Médicas de Mayabeque*, 16(1), 103-112. Recuperado de <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/459/791>
- Muñoz-Rivas, M.J., Graña, J.L., Peña, M.E., & Andreu, J.M. (2002). Influencia de la conducta antisocial en el consumo de drogas ilegales en adolescentes. *Adicciones*, 14(3), 313-320. Recuperado de <http://www.adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/486/481>
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Depresión*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/es/>
- Palacios, J., & Andrade, P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 5-16. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Palacios.pdf
- Pérez, M., & Urquijo, S. (2001). Depresión en adolescentes. Relación con el desempeño académico. *Psicología Escolar e Educativa*, 5(1), 49-58. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572001000100006
- Pichot, P. (coord.)(1995). *Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales IV*. Barcelona, España: Masson.
- Salamea, R., Briceño, S., & Alvarado, K. (2013). *Influencia de la depresión en el rendimiento académico de los estudiantes de tercero de bachillerato del instituto tecnológico superior el oro de la ciudad de Machala periodo 2012-*

2013. (Tesis de grado inédita). Universidad Técnica de Machala, Ecuador. Recuperada de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7359>
Serrano, C., Rojas, A., & Ruggero, C. (2013). Depresión, ansiedad y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 15(1), 47-60. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/802/80225697004/>

INSERCIÓN Y TRAYECTORIA LABORAL DE LOS GEÓGRAFOS GRADUADOS DE LA UAEM, COHORTES 2003 A 2015

WORKING EXPERIENCE (BEGINNING AND FOLLOW-UP) OF GEOGRAPHERS AT UAEM, CONSIDERING THE 2003 UP TO THE 2015 GENERATION

Bonifacio Doroteo Pérez Alcántara (1), Fernando Carreto Bernal (2) y
Carlos Reyes Torres (3)

-
- 1.- Doctor en Ciencias de la Educación. Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México.
bonipa62@gmail.com
- 2.- Doctor en Geografía. Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México.
fcarretomx@yahoo.com.mx
- 3.- Doctor en Educación. Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México.
geocrt@hotmail.com
-

Recibido: 30 de agosto de 2018
Aceptado: 03 de octubre de 2018

Resumen

El artículo surge del Proyecto de Investigación "Inserción laboral de los egresados del Plan Flexible de la Licenciatura en Geografía de la UAEM", registrado ante la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados (SIEA) de la Universidad Autónoma del Estado de México. El propósito es conocer la proporción de egresados que se gradúan e incorporan al mercado de trabajo y cómo fue su comportamiento, en materia laboral, considerando desde que estudiaban el último año de la carrera, el año inmediato posterior al egreso y su empleo actual. Se trata de una investigación de tipo no experimental, a manera de ejercicio de desarrollo por cohortes, de la generación 2003-2008 a la 2010-2015. El universo lo conformaron 340 egresados. Mediante un muestreo probabilístico, de tipo aleatorio simple, se trabajó con 67 egresados para este estudio, quienes contaban con título profesional. Los resultados muestran cómo en la medida en que el tiempo avanza, la ocupación se incrementa con mayor vinculación entre formación y trabajo, pero los niveles de satisfacción resultan poco favorables.

Palabras Clave: Egresados, Licenciatura, Geografía, Inserción laboral, Titulación.

Abstract

This article is part of the research project "Working experience of graduate students of the B. Sc. in Geography", registered before the Research Department and Postgraduate studies (SIEA), in the Autonomous University of the State of Mexico. The objective was to know the proportion of graduates, who graduate and enrolled in the labor market, and how their professional performance was, considering the

year before their graduation, the year immediately after it, and their current employment. This was a non-experimental type of research, taking into account the 2003-2008 generation up to the 2010-2015 one. The universe included 340 graduates. By means of a probabilistic sampling, the simple random type, 67 graduates were chosen for the global investigation, since they all confirmed to have reached their professional degree. Results show how, as time goes by, their professional performance increases, with a more solid link between input and output, but the satisfaction levels are less favorable.

Keywords: graduate students, B. Sc. in Geography, working experience, professional degree.

Introducción

La inserción laboral de los egresados universitarios, además de ser producto de investigación, forma parte de los requerimientos que las Instituciones de Educación Superior atienden para los procesos de acreditación de sus programas y se vinculan con los estudios de seguimiento a egresados.

Este producto deriva de un proyecto de investigación realizado en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), para conocer aspectos vinculados con la inserción y trayecto laboral de los geógrafos de dicha universidad, donde todo proyecto se somete a un Comité de evaluación, en la modalidad de doble ciego, quienes valoraran su pertinencia, viabilidad y confidencialidad de los datos, según las normas vigentes para el efecto.

A pesar de la importancia de este tipo de resultados, como alternativa para la mejora de los programas educativos, algunas instituciones no disponen de análisis de sus egresados; otras han llevado a cabo algún estudio y las menos, tienen más de una década de experiencia en este tipo de investigaciones (Rubio, 2003).

En México, estos trabajos son heterogéneos, en cuanto a su metodología, al universo que abarcan y a los criterios empleados. Un referente básico al respecto es la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), quien con enormes esfuerzos promueve el mejoramiento integral de la docencia, la investigación, la extensión de la cultura y la de los servicios (ANUIES, 2018).

A modo de antecedentes

La carrera de Geografía en México surge en 1933 con el primer plan de estudios en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (Gómez, 2012). Desde entonces a la fecha, no operó en ninguna otra institución del país, sino hasta septiembre de 1970, cuando inició, paralelamente con la creación del Instituto de Humanidades de la UAEM (Peña, 2000) y en 1977 en la Universidad de Guadalajara.

A dichas universidades le siguieron otras como la Universidad Autónoma de San Luís Potosí, Universidad Autónoma Metropolitana —Unidad Iztapalapa—, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Guerrero y la Universidad Autónoma de Querétaro, abriendo sus puertas a esta disciplina en el presente siglo. Sin embargo, a pesar del crecimiento registrado recientemente, para nadie

“deben ser desconocidos los problemas por los que atraviesa la geografía en sus vertientes académica y científico investigadora” (Segrelles, 2002, p. 6).

En cuanto a la empleabilidad de los geógrafos en México, los estudios son escasos; únicamente licenciaturas que se han sometido a procesos de acreditación disponen de ellos, aunque en muchos casos son internos y por lo tanto son difíciles de conocer. En otros casos no se han realizado estudios sobre empleabilidad (Checa, 2014).

Una primera aproximación tuvo lugar en la UAEM, como parte del seguimiento a egresados (Pérez, 2007), donde se revisó la inserción al mercado laboral y opinión de los empleadores, en respuesta a las recomendaciones de organismos evaluadores.

Otro esfuerzo se realizó en la UAM Iztapalapa (Checa, 2014). Después de ese tiempo destacan algunas aproximaciones que, para fines de acreditación de los programas, se han hecho o están en curso en universidades como la Veracruzana, la Autónoma de San Luis Potosí y la Autónoma de Querétaro.

Problemática

Las cifras de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, de febrero de 2018, señalan que la tasa de desocupación en México (porcentaje de la PEA), al cuarto trimestre del año, entre 2013 y 2017, descendió de 4.6 a 3.3 puntos porcentuales (INEGI, 2018a). Sin embargo, las estadísticas no necesariamente concuerdan con la realidad, ya que la situación económica y los escasos de empleo son cada vez más evidentes y complejas. El poder adquisitivo de la población, en los últimos 30 años, medido por la canasta básica, registra una pérdida acumulada del 80% (UNAM, 2018).

La situación afecta en forma mayoritaria a quienes tienen un menor nivel de estudios y el egresado universitario, con una carrera profesional, no escapa a dicha situación. Hoy en día, contar con estudios profesionales e incluso un posgrado no es garantía para conseguir empleo.

El mercado laboral en general, y el de los egresados universitarios en particular, atraviesa por uno de los momentos más complejos de este país. La crisis económica global, la escasa generación de empleos y el crecimiento progresivo de la población impactan directa o indirectamente en las oportunidades de trabajo.

Los cambios en el entorno laboral inciden directamente en la empleabilidad de los graduados, ya que se necesitan profesionales cada vez más competentes, flexibles, capaces de aprender y desaprender, preparados para tomar decisiones rápidas y muchas veces con poca información, aspectos que le exigen nuevos retos al proceso de formación en la educación superior (Álvarez, 2015).

Por ello, abordar la inserción laboral del geógrafo en México es un reto, primero porque son pocas las instituciones que ofertan la profesión, en segundo término, por el desconocimiento de la carrera y en tercer lugar por la baja demanda de profesionales.

Lo anterior nos lleva a las siguientes interrogantes: ¿cuál es la proporción de geógrafos egresados de la UAEM que se titulan e incorporan al mercado laboral?, ¿cuál es la trayectoria laboral que han seguido, desde que cursaban la

carrera, al momento de su egreso y en la actualidad? y ¿en qué medida los geógrafos de la UAEM se incorporan al mercado de trabajo vinculado con su formación profesional?

Objetivo

Determinar la proporción de geógrafos egresados de la UAEM que se titulan y la medida en que se vinculan al mercado de trabajo, desde el último año de la carrera hasta la actualidad, para conocer la relación que existe entre su formación y su desempeño laboral.

Fundamento teórico en el análisis de la inserción laboral

La inserción laboral constituye la acción o proceso de cambio que vive una persona que se incorpora al mercado de trabajo, cuando por alguna causa o motivo no gozaba de este beneficio que, en México, constituye un derecho constitucional (véase Art. 123 Constitucional).

El concepto de trayectoria laboral tiene varios significados y puede ser asumido desde distintas posturas teóricas o metodológicas, como el *“trazo o recorrido que hace un individuo en el espacio socio-laboral, que describe las sucesivas posiciones [...] recorrido o tránsito particular de las experiencias de un individuo en el campo laboral”* (Orejuela & Correa, 2007, p. 7).

También es entendida como *“el recorrido o tránsito particular de las experiencias de un individuo en el campo laboral, que ilustran los desplazamientos [...] y que describen posiciones especiales ocupadas en ese campo relacional, respecto de un punto de origen”* (Orejuela & Correa, 2007, p. 7). Para nuestro fin, se asume como la vinculación formal que se ha tenido con el mercado de trabajo, es decir, el recorrido que cada individuo ha realizado como parte de su vida laboral.

Los estudios de inserción laboral son relaciones complejas que se han tratado de explicar a través de diversos modelos o teorías, como la Teoría del Capital Humano, propuesta por Theodore Schultz (1968) y Gary Becker (1983) citados en (Villalobos & Pedroza, 2009) o las llamadas teorías emergentes —la Teoría de la Fila, la Teoría de la Devaluación de los Certificados y la Teoría de la Educación como un Bien Posicional—; (Navarro, 2003).

Algunos otros, con modelos teóricos, cuyo enfoque se basa en los procesos productivos, —la Teoría de la Segmentación de los Mercados—; (Martínez A. , 2005), (Navarro, 2003) e incluso desde la perspectiva de la Teoría del Capital Social, planteada por Pierre Bourdieu (Cuéllar & Bolívar, 2009) entre otras, también constituyen parte de los referentes básicos para este tipo de estudios.

Modelo teórico explicativo

Fundamento	Orientación disciplinaria
Teoría	Teoría del Capital Humano, Segmentación de los mercados Economía de las actividades terciarias (mercados laborales)
Metodológico	Seguimiento de egresados y estudio de inserción laboral
Procedimental	Índice de desempleo Patrones de comportamiento laboral

Fuente: Carreto, F. (2017).

Definición de conceptos

Capital humano: El concepto del capital humano es relativamente contemporáneo. Fue anunciado en 1960 por Theodore W. Shultz, quien hizo hincapié en el papel de la educación como inversión en el futuro, debido a que la educación y la formación normalmente elevan la productividad del individuo en el trabajo. En este sentido, el capital, en su significado más simple, es el conjunto de bienes de producción, a un determinado costo; sujetos a un valor variable con el uso o desuso. De acuerdo con esta definición general es plausible considerar a los individuos como recurso de capital, es decir, como capital humano (Leyva & Cardenas, 2002).

Formación académica: la formación académica se entiende como el inventario de estudios formales que posee una persona y definirán el modo de desempeñarse en su vida personal y profesional. Describe la trayectoria formativa del candidato. Refleja una línea temporal a lo largo de la cual la persona ha podido cursar unos estudios determinados.

Desarrollo profesional: implica aprendizaje de los trabajadores para realizar tareas definitivas.

Inserción laboral: proceso de incorporación de los individuos a la actividad económica. Indicador con el que las sociedades occidentales miden el nivel de bienestar social de su población.

Desempeño laboral: acciones o comportamientos observados en los empleados que son relevantes para la organización y que pueden ser medidos en términos de las competencias de cada individuo y su nivel de contribución en cada Empresa.

Procedimiento metodológico

La investigación es de tipo no experimental y corresponde a un estudio por cohortes, donde colaboramos tres investigadores. El universo consta de 340

egresados de ocho generaciones, entre la 2003-2008 y la 2010-2015. De ellos, mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, se aplicaron 100 instrumentos, para la investigación global y para este ejercicio se derivó una muestra de 67 —los ya titulados—, sea cual fuera la modalidad (Tabla 1 y Figura 1) y el tiempo que haya pasado para lograrlo.

La técnica para la recogida de datos fue el cuestionario, con ajustes al propuesto por la ANUIES para estudios de egresados (Valenti & Varela, 2018), el cual se piloteó con diez titulados y más tarde, previa autorización de los propios egresados, se aplicó por diferentes vías: las redes sociales, el correo electrónico, vía telefónica y manera personal, entre septiembre de 2017 y enero de 2018.

Tabla 1
Egresados titulados y condición laboral

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No contestó	12	17.90	17.90	17.90
	Sí trabaja	39	58.20	58.20	82.10
	No trabaja	16	23.90	23.90	100.0
	Total	67	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia, con los resultados derivados en trabajo de campo.

La modalidad de titulación y la proporción por año de los egresados encuestados se ilustra en la siguiente figura:

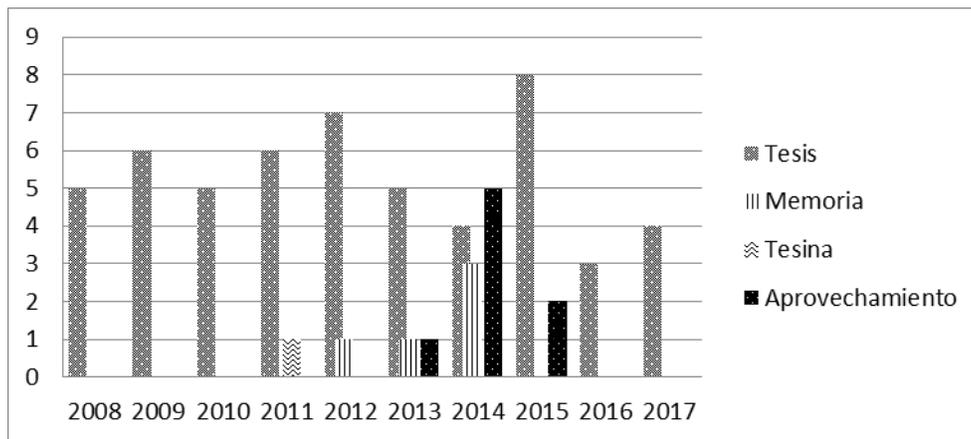


Figura 1: Modalidad de titulación de los Geógrafos de la UAEM.

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de Control escolar y trabajo de campo 2017-2018.

Fases del proceso

Fase I. Diseño:

- Precisar la problemática específica que presenta la Inserción Laboral.
- Revisión bibliográfica y solicitud de datos a Control escolar.

- Planeación del trabajo de acuerdo con el programa de análisis, definiendo sus etapas y tiempos específicos.

Fase II. Instrumentación:

- Elección del instrumento con base en los datos proporcionados por el departamento de Control escolar.
- Rediseño de instrumento, ajustado a los requerimientos del proyecto.

Fase III. Implementación:

- Definición de muestra y recolección de datos.
- Realizar los procesos de investigación cuantitativa a través de los datos derivados de la información obtenida, con la aplicación de instrumentos
- Procesamiento de datos (SPSS).

Fase IV. Evaluación:

- Identificar el comportamiento de los alumnos, mediante un análisis de su evolución, que permite conocer el proceso de inserción laboral con base en el referente teórico.

Fase V. Difusión:

- Integración del documento, con los resultados del estudio, para hacer el análisis de Inserción Laboral.
- Publicación de resultados.

Resultados

En la actualidad, la transición que viven los egresados entre la Universidad y el trabajo, se ubica en el ámbito de la llamada “*Sociedad de la información y del Conocimiento*” (Castells, 1998), también identificada como Sociedad Red, de las comunicaciones y del consumo (Krüger, 2006), una sociedad en la que teóricamente se han creado las condiciones y posibilidades de desarrollo para todos, especialmente en países subdesarrollados, según datos de la ONU (Forero, 2009).

Sin embargo, la realidad nacional es distinta, ya que aquí, las posibilidades de acceso a la educación, especialmente a Nivel Superior, no son las mismas para todos, de acuerdo con datos del INEGI, sólo el 16% de la población mexicana, de 15 años y más, tiene algún grado aprobado en Educación Superior (INEGI, 2018b).

Lo anterior complica a su vez el acceso al trabajo. En 2016, la tasa de empleo para mexicanos, de 25 a 64 años, con Educación Superior, fue del 80%, una tasa abajo del promedio de la OCDE, la cual es del 84%. Dichas tasas aumentan considerablemente con los estudios alcanzados, ya que el 85% cuenta con títulos de maestría o doctorado (OECD, 2018), sin que eso garantice tampoco un empleo seguro.

El índice de titulación en México es, según cifras oficiales, del orden del 59% (Martínez, 2015). Sin embargo, algunos aseguran que, en 2015, sólo 5 de cada 10 universitarios se titulaban (Hernández, 2018). En este caso,

prácticamente 7 de cada 10 egresados contaban con un título universitario, pero menos del 60% tenían trabajo. Esta cifra de titulados supera los indicadores promedio del país, pero no guarda una relación directamente proporcional con la tasa de empleo previamente referida.

Lo anterior obedece al escaso valor agregado del sector productivo en México, que, al dedicarse a la maquila, demanda poco capital humano, lo que se traduce en estudios y capacitación muy bajos. En palabras de Manuel Gil Antón, especialista en el área, un modelo de desarrollo que genera poco empleo puede tener a todo el país con doctorado, pero desempleado (Hernández & Guevara, 2018, p. 6).

Lo que ocurre con el índice de titulación, por cohorte, de los egresados de la carrera de geografía es muy ilustrativo al respecto. Pero aun cuando registra un comportamiento ascendente, al pasar del 20.3 a 26.3%, en el periodo estudiado, 2008-2017 (UAEM, 2018), de algún modo favorecido por la ampliación de las opciones de titulación como tesis, tesina, memoria, ensayo, artículo especializado y aprovechamiento académico (UAEM, 2018), la inserción al mercado laboral sigue siendo baja, a pesar de que los datos de la Encuesta Nacional de Empleo mostraron una tasa de desocupación de los universitarios, en el último trimestre de 2017, del 4.4% (INEGI, 2018a).

Aunque en la matrícula de la Facultad predomina ligeramente el género masculino, en congruencia con lo que ocurre a nivel nacional en Educación Superior —50.9% de hombres y 49.1% de mujeres— (SEP, 2018), en materia de titulados 44.8% son hombres y 55.2% mujeres, con una mayor proporción de titulados en edades de 27 a 30 años.

El estudio pretendía revisar la trayectoria laboral y su relación con la formación profesional de los egresados titulados, en tres momentos específicos. Dicha trayectoria, para fines del trabajo, es asumida como el recorrido de experiencias vividas por un individuo, en el campo laboral y en un tiempo dado. Su propósito es descubrir y desarrollar aptitudes humanas para una vida activa, productiva y satisfactoria, para comprender de manera individual o colectiva lo que concierne a las condiciones de trabajo y al medio social e influir sobre ellos (Casanova, 2003).

El empleo en el último año de la carrera

De acuerdo con Guzmán, *“el trabajo estudiantil no es un fenómeno nuevo, ha existido desde tiempo atrás y en muchos países”* (2004, p. 3) y México no es la excepción. En este segmento revisamos los resultados de los sujetos que laboraban cuando eran estudiantes, desde una perspectiva positiva, en el entendido que la experiencia laboral, para ese entonces, constituye una oportunidad de formación de capital humano, que podría incidir en momentos posteriores de su inserción y trayectoria laboral.

Del total de la muestra, prácticamente un tercio reportó haber trabajado y la gran mayoría se mantuvo en el trabajo al momento del egreso, incluso conservó su empleo hasta la actualidad. La mitad de ellos tenía un empleo vinculado totalmente con la formación profesional, aunque también cabe destacar que casi un tercio no tenía nada que ver con sus estudios (Figura 2).

La vinculación entre formación y empleo como estudiantes puede ser de interés, aunque en esas circunstancias, para algunos, lo que importa es conseguir un trabajo, sin pensar si es o no bien remunerado; siendo la primera aproximación al mundo del trabajo, puede convertirse en la oportunidad para obtener experiencia, preparándose para un futuro inmediato, así como la razón para continuar o abandonar los estudios, como ocurrió con el 10,5% en la carrera de Geografía en 2017 (UAEM, 2018).

Algunos aspectos que suelen ser definitivos para aceptar cualquier empleo, además de la falta de experiencia y la carencia de habilidades profesionales requeridas en el trabajo, como liderazgo, negociación, trabajo en equipo, capacidad analítica, innovación y creatividad, tienen que ver con la pérdida del poder adquisitivo, en una situación de crisis tan recurrente en México, además de la urgente necesidad de algunos estudiantes por contribuir con el gasto familiar o con sus propios gastos escolares.

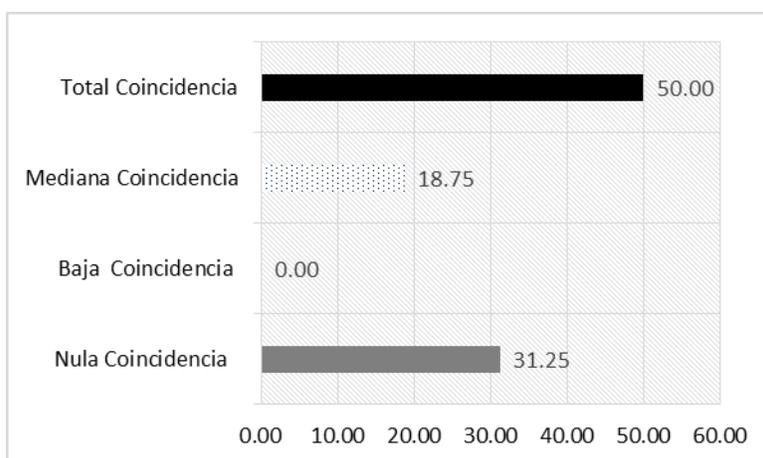


Figura 2. Nivel de coincidencia del trabajo con su formación profesional, en calidad de estudiantes. Fuente: Elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo 2017-2018.

A la luz de los datos anteriores, se puede afirmar que el capital humano, en proceso de formación geográfica, en un primer momento, se aproxima parcialmente con el campo laboral y no necesariamente coincide con la formación profesional, por las propias circunstancias económicas, de empleabilidad y la falta de reconocimiento de sus ámbitos de formación y desempeño.

Empleo inmediato posterior al egreso

De acuerdo con los datos obtenidos, la cifra de egresados empleados en este periodo se duplicó respecto a la del anterior, observando 2 terceras partes vinculadas al campo laboral. Aunque la relación que existe entre formación y trabajo es mayor, cercana al 70% (Figura 3), un estudio de la OIT revela que en México “44.8% de los jóvenes ocupados de 25 a 29 años, con estudios profesionales terminados, laboran en ocupaciones no profesionales” (Contreras, 2014, p. 3).

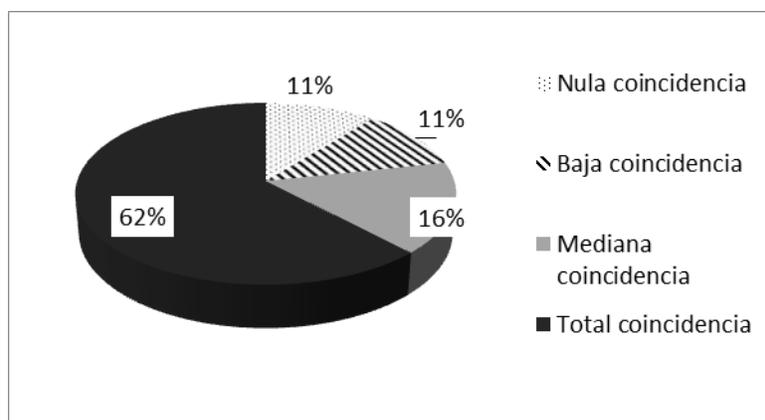


Figura 3: Nivel de coincidencia del trabajo con su formación profesional en calidad de recién egresados. Fuente: Elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo 2017-2018.

Como ya se indicó, del primero al segundo momento, prácticamente todos mantienen su empleo, excepto en casos en que los trabajos no guardan ninguna relación con su formación profesional, o bien quienes por motivos de estudio en posgrados registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) o bien en el extranjero, deben renunciar al trabajo, por las exigencias de dichos programas.

Empleo actual

En este caso, poco menos de 3 cuartas partes de los sujetos estudiados reportó tener un empleo, por encima de las cifras publicadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las cuales indican que, en México, 2 de cada 5 universitarios menores de 30 años no tienen empleo o trabajan en la informalidad, aunque el 30% de ellos tiene formación superior (OCDE, 2017).

Si bien es cierto que, en la medida en la que el tiempo avanza, el porcentaje de inserción laboral de los egresados de geografía incrementa. Cada vez más empleos se vinculan con la formación profesional (Figura 4) y esto sucede con quienes tienen una trayectoria laboral previa, no con los que empiezan a trabajar hasta que se titulan, pues les sucede lo mismo que a los que ingresaron al primer empleo siendo estudiantes, esto es, aceptan trabajos sin ninguna coincidencia con la formación recibida y, en consecuencia, reportan altos niveles de insatisfacción.

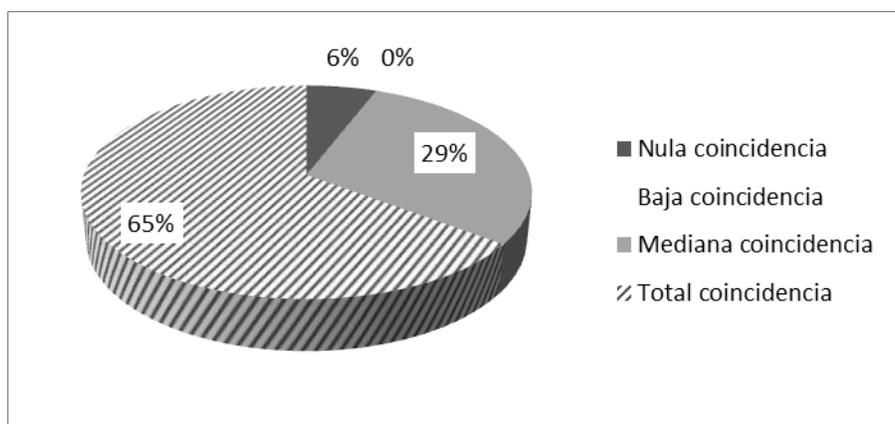


Figura 4. Nivel de coincidencia del trabajo con su formación profesional en calidad de titulados. Fuente: Elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo 2017-2018.

El nivel de satisfacción se explica a partir del sector o rama donde trabajan, la puesta en práctica de conocimientos adquiridos, el ambiente laboral y el salario, considerados como referentes importantes del sentir común en sus áreas de trabajo.

La mayoría son empleados en gobierno, más de un tercio se dedica a la educación y el resto a otro sector (Figura 5). Sus funciones principales son: manejo de bases de datos, cartografía, sistemas de información, docencia, consultoría, asistente, auxiliar de oficina o analista. En la mayoría de los casos, el ingreso al trabajo fue por la vía de la recomendación.

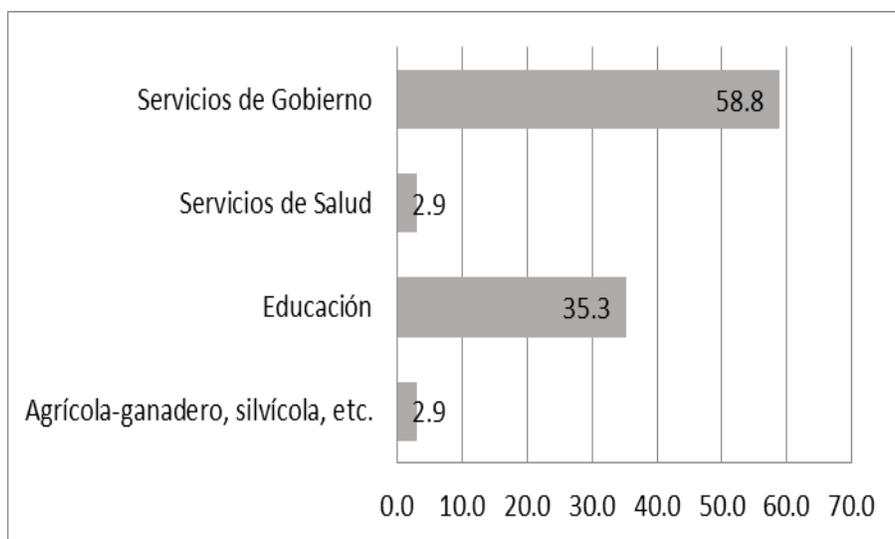


Figura 5. Sector económico de la empresa o institución en que trabaja. Fuente: Elaboración propia con base en resultados de trabajo de campo 2017-2018.

La empleabilidad anterior es consistente con lo ocurrido en años recientes, donde la mayoría de empleos se producen en el sector terciario, lo cual es un fenómeno importante en los países con mayor nivel de bienestar, pero igual ocurre con aquellos que inician su despegue económico (González, 2018).

Satisfacción laboral

Los resultados obtenidos indican que la satisfacción, con la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en la carrera, deja mucho que desear; más de la mitad de participantes indicaron no estar a gusto con lo que hacen y menos de una quinta parte están totalmente satisfechos en este aspecto. Lo anterior obedece a la dificultad para elegir empleo y también a que los egresados de carreras nuevas enfrentan un mercado donde su especialidad no existe, o resulta poco conocida, lo que les obliga a ocupar puestos que no coinciden con sus estudios (De Vries, Cabrera, Vázquez & Queen, 2008).

El ambiente de trabajo, siendo de los indicadores mejor valorados en el estudio, refleja que menos de un cuarto de ellos se encuentra totalmente satisfecho, lo que significa que no es el ámbito profesional, ni social, donde quisieran estar. Aunque, según datos de la Encuesta Nacional de Empleo, la carrera de Geografía se encuentra entre las 10 mejores pagadas en México, con un salario promedio mensual superior a los \$12,000 pesos (INEGI, 2017). No obstante, los resultados del trabajo revelan lo contrario, ya que sólo 1 de cada 10 se encuentra totalmente satisfecho con el salario que percibe y sólo una pequeña proporción percibe más de lo que indica el INEGI.

Para Neumann, Olitsky y Robbins (2009), -citados en De Vries, Cabrera, Vázquez, & Queen, 2008-, las personas con un mejor acoplamiento entre educación y trabajo deben ser las más productivas y con mayores ingresos. Sin embargo, los resultados anteriores demuestran que en este caso no ocurre así, lo que permite entender que, tal como lo asegura la OIT, en México, más de la mitad de los jóvenes que tienen un empleo, éste no es de su total agrado, no les satisface o no les entusiasma (Contreras, 2014).

Conclusiones

El argumento teórico desde el que se abordan los estudios que vinculan educación y trabajo suele ser desde la perspectiva económica. La teoría del capital humano constituye uno de los referentes básicos al asumir que, a una mayor formación académica, corresponden mayores ingresos. Aunque hay otras opciones teóricas, como la del capital social o la segmentación de los mercados.

La inserción laboral de los titulados en Geografía supera el 70% del total estudiado, de algún modo vinculado con la tercerización de la economía, y aunque observa un comportamiento ascendente en cada periodo, así como una mayor vinculación con la formación profesional, se reportan bajos salarios y bajos niveles de satisfacción con el ambiente de trabajo y las actividades que desempeñan, producto de un escaso nivel de exigencia por la forma de ingreso al trabajo, vía la recomendación. Lo anterior incide de manera negativa en la relación entre formación y desempeño laboral, de tal forma que una alta proporción de profesionales de la Geografía no trabajan o realizan tareas que no son de su competencia.

Después de realizar el análisis, se puede concluir que este tipo de estudios, constituye un área de oportunidad que ha sido poco explorada y puede aportar

beneficios a los programas desde el punto de vista curricular, profesional y laboral, así como para incentivar el reconocimiento del quehacer geográfico.

Referencias

- Álvarez, G. & Romero, F. (2015). La empleabilidad de los graduados universitarios en el contexto latinoamericano. Realidades de Uniandes, Ecuador. *Atenas*, 4(32) 01-15
- ANUIES. (1998). *Esquema básico para estudio de egresados en educación superior*. México: ANUIES.
- Carreto, F. (2017). *Modelos de Investigación*. Ponencia presentada en el Seminario de investigación educativa e inserción laboral. IESU, Toluca: UAEM.
- Casanova, F. (2003). *Formación profesional y relaciones laborales*. Montevideo: OIT. Recuperado de: https://www.oei.es/historico/etp/formacion_profesional_relaciones_laborales.pdf
- Castells, M. (1998). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Vol.3*. Madrid: Alianza Editorial.
- Checa, M. (2014). El egresado de geografía en México, sus competencias profesionales en el mercado laboral. *Revista bibliografica de geografía y ciencias sociales*. XIX, 1060, 2-40.
- Contreras, L. (2014). *Qué le falta a México para generar empleos*. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/que-le-falta-a-mexico-para-generar-empleos/>
- Cuéllar, Ó. & Bolívar, G. (2009). Capital Social Hoy. *Polis*, 195-217.
- De Vries, W., Cabrera, A., Vázquez, J. & Queen, J. (2008). Conclusiones a contrapelo. La aportación de distintas carreras universitarias a la satisfacción en el empleo. *Revista de la Educación Superior*. 37 (146), 67-84.
- Forero, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica "General José María Córdova"*, 7 (5), 40-44.
- Gómez N. & Pinzón de B. (2012). Aspectos didáctico-andragógicos para el aprendizaje de la investigación-acción en ambientes educativos universitarios. *Multiciencias*, 12, 215-220.
- Gómez, P. (2012). *Las redes de colaboración en el construcción del campo disciplinario de la geografía en la Universidad Nacional Autónoma de México, 1912-1960*. México: UNAM.
- González, L. (2018). *Nuevas relaciones entre educación, trabajo y empleo en la década de los 90*. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/oeivirt/fp/cuad1a03.htm>
- Guzmán, C. (2004). Los estudiantes frente a su trabajo. Un análisis en torno a la construcción del sentido del trabajo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 9 No. 22, 747-767.
- Hernández. (2018). Disponible en: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2015/01/07/1001285>.
- Hernández, S. & Guevara, C. (2018). *Titulados pero sin trabajo: uno de cada dos desempleados son profesionistas*. Recuperado de:

- <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/titulados-pero-sin-trabajo-uno-de-cada-dos-desempleados-son-profesionistas-1366690.html>
- INEGI. (2018a). Resultados de la encuesta nacional de empleo. Recuperado de: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/enoe_ie/enoe_ie2018_08.pdf
- INEGI. (2018b). Disponible en: www3.inegi.org.mx/comotu
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona. XI (683), S.p.
- Leyva, S., & Cárdenas, A. (2002). Economía de la educación: capital humano y rendimiento educativo. *Análisis Económico*, XVII (36), 79-106.
- Martínez, M. (2015). Índice y modalidades de titulación en comunicación: Caso Universidad Autónoma de Chiapas. *Razón y Palabra*. No. 91, 510-528.
- Martínez, A. (2005). Generación 2000: Inserción laboral. Primera aproximación al seguimiento de egresados de la UAMCEH de la UAT. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15 (1), 117-145.
- Navarro, M. (2003). Consideraciones teóricas para el estudio de egresados. En: *Esquema básico para estudios de egresados* (págs. 12-18). México: ANUIES.
- OECD. (2017). *Panorama de la educación 2017*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EAG2017CN-Mexico-Spanish.pdf>
- Orejuela, J. & Correa, A. (2007). Trayectorias laborales y relacionales. Una nueva estética. *Revista Científica Guillermo de Ockham*. 5 (1), 59-72.
- Peña, E. (2000). *El rumbo de la Geografía en la Universidad Autónoma del Estado de México (1970-1979)*. Toluca: UAEM.
- Pérez, B. (2007). *Estudio de seguimiento a egresados de las generaciones 2005 y anteriores*. Toluca: UAEM.
- Rubio, J. (2003). Presentación. En: ANUIES, *Esquema básico para estudios de egresados*. s.p. México: ANUIES.
- Segrelles, J. Luces y sombras de la geografía aplicada. Recuperado de: <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/documentos839/docs/luces-sombras.pdf>
- SEP. (2018). *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos: Principales Cifras 2016-2017* Obtenido de: http://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2016_2017.pdf
- UAEM. (2018). Disponible en: http://facgeografia.uaemex.mx/FacGeo/evaluacion_profesional.php
- UNAM. (2018). *Perdida acumulada del poder adquisitivo*. Recuperado de: <http://www.gaceta.unam.mx/perdida-acumulada-de-80-del-poder-adquisitivo/>
- Valenti, G. & Varela, G. (2003). Cuestionario tipo para el estudio de egresados. En ANUIES, *Esquema básico para estudios de egresados* (págs. 121-146). Mexico: Anuies.
- Villalobos, G. & Pedroza, R. (2009). Perspectiva de la Teoría del capital Humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico. *Tiempo de Educar*, 10 (20), 273-306.

Zepeda, F. (2018). *Segundo informe de actividades*. Toluca: UAEM.

CRITICIDAD, ANTROPOÉTICA Y COMPLEJIDAD EN LA CABEZA BIÉN PUESTA. REPENSAR LA REFORMA. REPENSAR EL PENSAMIENTO CON EDGAR MORÍN

CRITICITY, ANTROPOETICS AND COMPLEXITY IN THE HEAD BIEN PLACES. RETHINKING THE REFORM. REPENSING THE THOUGHT IN EDGAR MORÍN

Milagros Elena Rodríguez

Ph.D. en Ciencias de la Educación, Doctora en Patrimonio Cultural, Doctora en Innovaciones Educativas, Magister en Matemática, Licenciada en Matemáticas, Docente investigadora titular a dedicación exclusiva, Departamento de Matemáticas, Universidad de Oriente, Venezuela melenamate@hotmail.com <https://orcid.org/0000-0002-0311-17052>

Recibido: 16 de septiembre de 2018
Aceptado: 06 de noviembre de 2018

Resumen

Este artículo presenta una investigación donde se analizan desde una perspectiva interpretativa, analítica y crítica la obra "La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Repensar el pensamiento" de Edgar Morín; recurriendo a la fuente original y su relación con otras obras de especial interés; desde donde confluye la criticidad, antropoética y complejidad para emerger ideas otras en la educación y la conformación de un ciudadano antropoético. Concluyéndose que Morín (1999) plantea una enseñanza educativa cuya misión habría de ser, no sólo la transmisión de conocimientos, sino de una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir; es la conformación de un ciudadano antropoético. Que se desarrolle no sólo en el saber, sino una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir. Al mismo tiempo, debe favorecer una manera de pensar abierta y libre. Es importante aquí resaltar la antropoética reconoce la relación: individuo-sociedad-especie; que muestra a la humanidad como comunidad planetaria; que fomenta una educación para la toma de conciencia de nuestra tierra que es la patria y traducirla a una ciudadanía terrenal; y que consiga una reforma del pensamiento, una política del hombre y una política de civilización. Pensar en el futuro como incertidumbre es asumir el nuevo tiempo con la mente calzada en el proyecto real de los nuevos desafíos educativos. Enseñar la comprensión es estudiar las raíces de esa incomprensión, fuente de males para los hombres tan conocidos y muy practicados actualmente como el racismo, la xenofobia, la discriminación, entre otras.

Palabras clave: Criticidad, antropoética, complejidad, la cabeza bien puesta, Edgar Morín.

Abstract

This article presents an investigation where the work "The head well placed. Rethink the reform. Rethink thinking" of Edgar Morín; using the original source and its relationship with other works of special interest; from where the criticality, anthropoetics and complexity converge to emerge other ideas in education and the conformation of an anthropoid citizen. Concluding that Morín (1999) proposes an educational education

whose mission should be, not only the transmission of knowledge, but a culture that allows us to understand our condition and help us to live; is the conformation of an anthropogenic citizen That it develops not only in knowledge, but a culture that allows us to understand our condition and help us to live. At the same time, it should favor an open and free way of thinking. It is important here to highlight the anthropoetics recognizes the relationship: individual-society-species; that shows humanity as a planetary community; that promotes an education for the awareness of our land that is the homeland and translate it into an earthly citizenship; and get a reform of thought, a politics of man and a policy of civilization. To think about the future as uncertainty is to assume the new time with the mind in the real project of the new educational challenges. To teach understanding is to study the roots of this incomprehension, a source of evil for men who are so well known and practiced today as racism, xenophobia, discrimination, among others.

Key words: Criticity, anthropoetics, complexity, head well placed, Edgar Morín.

Introito

En la obra de Morín (1999) titulada: La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Repensar el pensamiento, con una investigación desde una perspectiva interpretativa, analítica y crítica se analizan las ideas en dicho texto y se permite ir en una criticidad que vaya más allá de solo entender las ideas principales. Se confrontan pensamientos, ideas y sentires del autor Edgar Morín con otras de sus obras, y compara sus opiniones con autores de la talla de John Barrow, Fritjof Capra, Hugo Zemelman, Erich Fromm, Giussani, Paiva, Viveros, entre otros y algunos artículos de la investigadora en la temática de la complejidad atendiendo Edgar Morín; desde luego con la dialéctica de sus ideas como educadora y como matemático.

Sin desunir la idea central de La Cabeza Bien Puesta, que es una frase de Montaigne (2007, p.4) que dice que “*vale más una cabeza bien puesta que una repleta*”, que inspiro a pensadores franceses antiguos como Pascal y Descartes y se expresa en el lema máximo de Morín (1999) reformar la enseñanza es reformar el pensamiento la autora explora las ideas principales generadoras de críticas, controversias, comparaciones en cada uno de los capítulos.

Siguiendo a Montaigne (2007, p.10) cuando afirma que “*el niño no es una botella que hay que llenar, sino un fuego que es preciso encender*” y las ideas de Giussani (2004) cuándo afirma que la verdadera educación es aquella que introduce al estudiante a la realidad total escribe Morín (1999) La Cabeza Bien Puesta, Repensar la Reforma, Reformar el Pensamiento.

El objetivo esta obra es sentar las bases para una verdadera reforma educativa. Más allá de la connotación reduccionista que puede significar el término enseñanza en el sentido de instrucción, Morín (1999) plantea una enseñanza educativa cuya misión habría de ser, no sólo la transmisión de conocimientos, sino de una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir. La misión de esta enseñanza es trasmitir, no sólo el saber, sino una cultura que permita comprender nuestra condición y ayudarnos a vivir. Al mismo tiempo, debe favorecer una manera de pensar abierta y libre.

En La Cabeza Bien Puesta, Morín (1999) afirma que “*la escuela debe enseñar la condición humana*”. En el concebir de la autora, esta aseveración en

estrecha relación con la postura de Giussani (2004) dada en el párrafo anterior. Esta cita de Morín llama a la revisión de la praxis del docente, no una revisión sólo de los métodos con los que posiblemente piense que enseña; es a la reformulación de su pensamiento, sumergirlo en el pensamiento complejo. Entiéndase praxis aquí lo que Morín (1977, p.157) denomina “*el conjunto de las actividades que efectúan producciones, transformaciones y resultados a partir de cierta competencia*”, la praxis se relaciona, para Morín, no sólo con el conjunto de las actividades que se sitúan en un contexto determinado con una finalidad organizacional, sino también las interacciones entre acciones o actividades guiadas por estrategias cognitivas, y las condiciones retroactivas del medio.

Comprendiendo en la criticidad la cabeza bien puesta

La teoría de Morín, en general en cada una de sus obras nos muestra, en la mayoría de las veces, la lucha constante contra el entendimiento de la realidad desde una sola visión y nos invita a ver las situaciones desde el suelo de la incertidumbre. Naveguemos entonces en este océano de incertidumbres a que llama Edgar Morín en archipiélagos de certeza en cada uno de los capítulos de La cabeza Bien Puesta.

Morín (1999) nos plantea que nuestra realidad en el cosmos es compleja, multidisciplinaria, multidimensional, planetaria y global y que nuestros saberes han estado orientados hacia la especialización desde la revolución científica, lo cual ha provocado una incompreensión y falta de capacidad para solucionarlos. Aquí aparece una temática actual que fragmenta los saberes como es la hiperespecialización, esta parcialización de los saberes nos ha cegado ante el contexto en el que se desarrollan, el cual hemos ignorado, impidiéndonos ver lo global. Afirma Viveros (2009, p. 3) que las “*formas en que hemos sido educados nos orillan hacia la unidimensionalidad, esto es, a fraccionar los problemas y las realidades. Haciéndonos incapaces de considerar el contexto y el complejo planetario, por lo que nos hemos vuelto ciegos e irresponsables*”.

Plantea Morín (1999) para la organización de estos saberes parcelados tres desafíos: el cultural, el sociológico, el cívico y el desafío de los desafíos. Estos no existen por separados, ninguno se confronta fragmentadamente. El desafío cultural se refiere a que la cultura no solo está diseccionada ya en pedazos sueltos sino también partida en dos bloques. La gran desunión que existe entre la cultura de las humanidades y la cultura científica, comenzada en el siglo pasado y agravada en el nuestro, ha traído graves consecuencias para ambas.

Mientras que el desafío sociológico, refiere a que el espacio sometido a tres desafíos se extiende sin cesar con el crecimiento de los caracteres cognitivos de las actividades económicas, técnicas, sociales y políticas especialmente con los desarrollos del sistema neurocerebral. El desafío cívico indica el debilitamiento de una percepción global conduce al debilitamiento del sentido de responsabilidad, ya que cada uno tiende a no ser responsable más que de sus tareas especializadas, así como el debilitamiento de la solidaridad, porque nadie percibe ya su lazo orgánico con su ciudad y sus conciudadanos.

En cuanto al desafío de los desafíos Morín (1999) nos plantea que para poder enfrentar todos estos desafíos es necesario hacer una reforma del

pensamiento, que nos permita a partir del uso de la plena inteligencia unir las culturas separadas, como ya se dijo la científica y la humanista. Es por ello que también establece una reforma de la enseñanza que conlleve a una reforma del pensamiento y se establezca en ciclo continuo.

Estos desafíos no pueden ir separados sino en unidos a una gran reforma de la del pensamiento, para ello habrá que tener la cabeza bien puesta como se analiza en el siguiente capítulo central. Se explica que más allá de tener una mente llena es necesario tenerla ordenada, tal como el lema de Montaigne; pero para ella paradójicamente Morín (1999) recurre el orden que él reconoce en el desorden disponiendo de dicho orden se explica en una aptitud para plantear y ordenar los problemas, y en principios organizativos que permitan unir los saberes y darles sentido.

Es menester en este orden, como en el desorden varias acciones, de las que da cuenta Viveros (2009, p.3) que con respecto a la aptitud, enfatiza que el desarrollo de esta privilegia *“el poder tratar problemas generales, y enfatiza que la educación debe favorecer la aptitud para plantear y resolver problemas ejercitando la curiosidad y que esto no puede estar inscrito en un programa pero si se ve determinado por el educador”*.

Morín (1999) nos expresa sobre un nuevo espíritu científico surgido a partir de su visión de planetariedad y que puede visualizarse con el apareamiento de las ciencias sistémicas como la Ecología, las Ciencias de la Tierra y la Cosmología que son multidisciplinarias o transdisciplinarias y que ven todo como un sistema complejo, rompiendo el dogma reduccionista.

Sin embargo, afirma que este nuevo espíritu está segmentado y sólo enfocado en algunas ciencias, que aún cuando nos puede llevar a una reforma del pensamiento, hay todavía un gran camino por recorrer, en el cual debemos complementar la aptitud por problematizar. Asegura Morín (1999), que poniendo fin a esas dos culturas se formaran personas aptas que respondan a los desafíos de la globalidad y complejidad en la vida cotidiana, social, política, nacional y mundial. Es necesario pues, absolutamente restaurar la finalidad de la cabeza bien constituida, dentro de las condiciones de nuestro tiempo.

Desde luego en esta reforma del pensamiento hay que atender ante todo la condición humana. Morín (1999) propone que para conocer lo humano no debemos sustraerlo del universo, sino situarlo en él. Nosotros como seres humanos llevamos dentro el mundo físico, el mundo químico y el mundo vivo; y sin embargo nosotros mismos lo hemos separado todo por las creencias, las religiones las razas, el poder económico, entre otras. Afirma Capra (1996, p.304) que esta es pues la cruz de la *“condición humana. Somos individuos autónomos, conformados por nuestro propio historial de cambios estructurales. Somos autoconscientes, sabedores de nuestra identidad individual, y aun así, cuando buscamos el ser independiente dentro de nuestro universo experiencial, somos incapaces de hallar tal identidad”*.

Hay que superar esta condición humana, en tal sentido señala Viveros (2009, p.4) que *“no hay duda que para superar esta condición inhumana es menester pensar sistémicamente, discerniendo que el hecho de ser individual como ser y teniendo una identidad no significa independencia del resto del mundo.*

Retoma que todo objeto de conocimiento debe contextualizarse para ser pertinente, por tanto con el ser humano debiese suceder lo mismo”.

Pero valdría la pena preguntarnos ¿cuál es la condición humana del hombre de hoy? El psicoanalista Fromm (2009, p. 50) responde esta pregunta afirmando que los hombres son cada vez más autómatas que fabrican máquinas que actúan como hombres y producen “*hombres que actúan como máquinas; su razón se deteriora a la vez que crece su inteligencia parcelada, dando así lugar a una peligrosa situación de proporcionar al hombre la fuerza material más poderosa sin la sabiduría para emplearla*”. En palabras claras la condición humana del hombre actual es el hombre enajenado en manos de Erich Fromm.

Para finalizar este análisis del presente capítulo de La cabeza Bien Puesta, vale la pena recalcar lo que Morín (2003, p.75) afirma en su propuesta de educación de la condición humana que es que “*la educación es la que debe hacer converger las ciencias*”, también las ciencias deben retomar aspectos educativos necesarios que tiendan a la humanización del hombre.

Morín (1999) reflexiona sobre el conocimiento necesario para vivir, entendiendo que para vivir es necesario no sólo un acumulación de conocimientos, sino también la sapiencia que permita la transformación de esos conocimientos en aportes y herramientas para vivir y convivir en el planeta.

Morín (1999) habla por esa razón de la necesidad de la creación de una escuela de la vida y de la comprensión humana que enseñe: la lengua para apropiarse de sus riquezas y así poder expresarse en plenitud con el prójimo, la calidad poética de la vida que vinculen la estética con el asombro, el autoreconocimiento del propio ser, la complejidad humana que nos permita imaginar a través de las colectividades la condición humana y la comprensión humana con todas sus dimensiones subjetivas y objetivas.

La condición humana es esencial en cuanto a que la humanidad necesita para acabar con el odio y la exclusión, es necesaria la comprensión humana. Es menester una enseñanza educativa que reconociendo al semejante y la reflexión sobre la paz, las guerras del hombre contra el hombre, la destrucción del planeta, la tolerancia, la conservación de los valores de respeto, amor y la lucha por una comunidad de unión de saberes a favor de la globalidad.

Morín (1999) afirma entonces hay que aprender a vivir en medio de la complejidad, vivir en estos tiempos de acuerdo con este autor implica vivir en una era planetaria, con nuevas provocaciones muy complejas, a los que solo podremos enfrentar si la educación logra promover una inteligencia general apta para comprender la multidimensionalidad en que nos movemos, respetando la individualidad de las sociedades y el contexto de la sociedad global.

Afirma Viveros (2009) que en

La iniciación a la lucidez que se debe incitar al estudiante al aprendizaje de la comprensión para que esté consciente de que el conocimiento “no sólo es inacabado sino que además deber ser regenerado, y para ello enfatiza como un elemento descollante a la reflexión. La introducción a la noosfera explica cómo estamos poseídos de ideas y mitos y como esas ideas y mitos (p.5)

Desafortunadamente aún no existe una noología, esto es una ciencia consagrada a la esfera de lo imaginario, de los mitos, los dioses, las ideas, es

decir, la noosfera de la que se habla en la cita anterior. Nosotros alimentamos por nuestras creencias o nuestra fe los mitos o ideas que salen de nuestros espíritus, y estos mitos o ideas toman consistencia y poder. No solo somos poseedores de ideas, sino que también estamos poseídos por ellas, capaces de morir o matar por una idea; incapaces de ceder ante las ideas contrarias.

Es de resaltar que Edgar Morín no es un predicador de normas y de buenas costumbres, es lo que se percibe en sus obras no nos presenta una lista de cosas que deben hacerse y otra de cosas prohibidas. Por supuesto que Morín habla de la ética muy adecuadamente, en especial en su último método; la ética que nos propone Morín es ética de resistencia a la crueldad, al desamor, al desasosiego, la guerra. Pero también es ética creadora de realización de la vida humana. Es lo que se aprecia cuando el habla de aprender a vivir.

Es importante aquí resaltar que Morín (1999) habla de la antropeítica, que reconozca la relación: individuo-sociedad-especie; que muestre a la humanidad como comunidad planetaria; que fomente una educación para la toma de conciencia de nuestra tierra que es la patria y traducirla a una ciudadanía terrenal; y que consiga una reforma del pensamiento, una política del hombre y una política de civilización.

¿Qué es para Morín la incertidumbre? Pensar en el futuro como incertidumbre es asumir el nuevo tiempo con la mente calzada en el proyecto real de los nuevos desafíos educativos. Enseñar la comprensión es estudiar las raíces de esa incompreensión, fuente de males para los hombres tan conocidos y muy practicados actualmente como el racismo, la xenofobia, la discriminación, entre otras. No hay duda que el gran aporte de Morín (1999) en este capítulo es reconocer que los mayores aportes de este siglo fue reconocer los límites del conocimiento y la certidumbre de eliminar algunas incertidumbres.

Para minimizar si se puede decir así, para confrontar las incertidumbres es necesario hacer confluir numerosas enseñanzas, ciencias y disciplinas. La incertidumbre está en todos los aspectos y confluye en la gran incertidumbre que la existencia del ser humano y sus finalidades en el cosmos; desde Morín (1999) hay incertidumbres físicas y biológicas que mutan día a día y que no explican la existencia humana. En la incertidumbre humana, menciona el autor que existe la cognitiva y la histórica.

Explica Morín (1999) con respecto a la incertidumbre cognitiva, que esta tiene en sí tres principios: el cerebral, el psíquico y el epistemológico. El primero porque el conocimiento no es nunca un reflejo de lo real sino que es traducción y reconstrucción, el psíquico pues el conocimiento de los hechos siempre es tributario de la interpretación, y epistemológico que es el resultado de la crisis de los fundamentos de la filosofía y las ciencias; pues estas reconstruyen sus resultados día a día de manera inacabada e imprecisa, por la misma imposibilidad de conocer las cosas.

Mirando la incertidumbre entonces, afirma Viveros (2009, p.5) que *“la educación tiene una misión espiritual que es enseñar a comprender al ser humano, el aprender y actuar desde una ética de la comprensión humana, para lograr una paz planetaria”*. Morín (1999) habla de los tres viáticos; el primer viático es prepararse para nuestro mundo incierto es lo contrario de resignarse a un escepticismo generalizado. Es esforzarse en pensar bien, es volvernos aptos para

elaborar y practicar estrategias, es, en suma efectuar nuestras apuestas con toda conciencia.

El segundo viático es la estrategia que se opone al programa, aunque pueda comportar elementos programados. El programa es la determinación a priori de una secuencia de acciones con miras a un objetivo. El tercer viático es la apuesta y debe ser plenamente consciente de la apuesta con el fin de no caer en una falsa certeza que cegó a generales, políticos y empresarios y los condujo al desastre.

Todos debemos ser conscientes de que nuestra propia vida es una aventura, incluso cuando la creemos encerrada en una seguridad funcional, todo destino humano comporta una incertidumbre irreductible que su muerte y se ignora la fecha de esta. Morín (1999) nos hace reflexionar sobre la condición de ciudadano del ser humano, explicando que un ciudadano, en la mayoría de los casos, o es lo que se espera, ser solidario, responsable y arraigado a su patria, esto es lo que la autora denomina la pertenencia a un lugar que le dio abrigo, donde nace y lucha, por esto la educación debe contribuir a la autoformación de la persona en su condición humana, su vida y su ciudadanía; más que una cabeza llena de conocimientos siendo este el lema de Morín en su obra en análisis.

Vale la pena aquí mencionar que la pertenencia es una tema de formación en la educación no se nace con un sentido de pertenecía al lugar donde vive, algunas veces se enseña en el hogar, pero que es una categoría de la que Zemelman (2006, p.33) *“hay que desarrollar el concepto de la conciencia en el que se está llevando a cabo la formación desde la pertenencia a una determinada matriz cultural”*.

Al estilo Capra (1998) en su obra: La Trama de la Vida, Morín habla de la identidad nacional que debe conducirnos a una identidad planetaria, que posibilite vernos como una sola raza humana y conlleve a la solidaridad, a la unión, a la corresponsabilidad. Esto viene justamente al reconocimiento de que en el planeta todos somos uno, en lo diverso, unido por una unidad indisoluble que se llama tierra. Ahora porque digo que al estilo Capra, porque éste científico atiende esta identidad planetaria desde la condición humana, afirma Capra (1998, p. 3) que *“entre todas las especies, somos la única que mata a sus propios miembros en nombre de la religión, la libertad de mercado, el patriotismo y otras ideas abstractas”*. El hombre contra el hombre.

De lo anterior el aprendizaje del ciudadano debe conllevar al reconocimiento de la identidad planetaria desde el reconocimiento de la condición humana de todos y como utopía máxima la salvación del planeta. Somos una comunidad de destino ya que todos los seres humanos vivimos bajo la misma amenaza de las armas nucleares, el peligro ecológico sobre la biosfera, la dispersión de los nuevos virus y a la incertidumbre económica. Tal como lo afirma Viveros (2009, p.6) *“poseemos una identidad humana común, debido a que independientemente de razas, creencias es posible la interfecundación, la risa, el llanto, la sonrisa son sentimientos comunes a todas las razas, en todo el planeta”*.

Morín (1999) propone de una vez situar al niño y niña en la complejidad de su ser, para de una vez no desunir en pedazos sus curiosidades naturales. Dice Morín que la mirada del individuo desde el binomio: biológica-cultural. Se trata

entonces de que para llegar el maestro a la humanidad del niño primero debería saber: ¿qué es el niño?, ¿cuál es su realidad psicología-social-histórica de él?

En la educación tradicional, según Morín (1999, p.24) la curiosidad "*la instrucción apaga y que, por el contrario, habrá que estimular o despertar*", esto es esencial para desarrollar un pensamiento de la complejidad, y el docente por dejadez o incompetencia no desarrolla, para beneficio de sus niños y niñas.

De esta manera Morín indica que no se debe enseñar la parcelación desde los primeros niveles, sino que por el contrario como indica Paiva (2004) en el caso de Venezuela, después de la reforma en el Diseño Curricular del nivel de Educación Básica, en su primera y segunda etapas, a partir de 1996

La vinculación de los contenidos de las distintas áreas académicas ocurre en el momento que el Educador los globaliza para desarrollarlos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, en otras palabras, se organizan los contenidos comunes entre las diversas áreas y se desarrollan de una sola vez, en conjunto. En este sentido, la Lengua y la Literatura se relacionan con las Matemáticas, las Ciencias, la Estética y hasta con la Educación Física como un todo armónico. Vale la pena resaltar que queda de parte de un docente comprometido y preparado el que se pueda dar una visión singular y multidimensional en la enseñanza de los contenidos de las dos primeras etapas del nivel de Educación Básica (p.245).

En nuestro país, La República Bolivariana de Venezuela se ha notado gran problemática en la enseñanza multidimensional de los contenidos en la Educación Básica, valdría la pena desde Morín (1999) tomar en cuenta que hace falta una reformulación del pensamiento de nuestros docentes para poder llegar a la complejidad sin la parcelación de las áreas del conocimiento.

Vale la pena tomar en cuenta que en el libro analizado en cuestión, Morín (1999) también habla de que como los niños y niñas viven inmerso en el mundo de los video juegos, de la televisión se debe aprovechar para reorientar estos medios hacia la educación, afirma Morín (1999, p.82) que "*el maestro podría situar y comentar los programas de televisión los programas de televisión y los juegos que los alumnos hacen después de la clase*". Estos medios de comunicación no deben de ser excluidos de la vida escolar, muy por el contrario se debe aprovechar para llegar a la humanidad del niño y niña y de paso enseñar también reorientando la situación lo que no debe hacerse con estos medios de comunicación.

En el nivel secundario de educación conociendo ya como el estudiante va aprendiendo, la globalidad de los saberes integrados, la educación inmersa en un cosmos, afirma Morín (1999, p.82) que "*la enseñanza secundaria debería ser el lugar del aprendizaje de lo que debe ser la verdadera cultura, la que establece el diálogo entre cultura de las humanidades y cultura científica*". Aquí vale la pena acotar que la autora de este análisis no mira las dos culturas, a decir humanidades y científica, como dos entes separados sino que desde la transdisciplinariedad las mira como un todo integrado y con estas ideas se puede enseñar esta gran cultura que desde luego es científica.

Tiene sentido entonces que en el nivel secundario exista como afirma Morín (1999, p.83) "*la enseñanza científica podría encontrar su convergencia con la coordinación de un profesor polivalente*" que enseñe la condición humana dentro

del mundo físico y biológico. Aquí vale la pena y lo reconoce Morín (1999), en especial la enseñanza de la matemática como modo por excelencia del modo del pensamiento lógico que permite hacer operaciones calculables. Aquí la autora de este análisis hace especial énfasis en la enseñanza de la matemática como parte especial del desarrollo del pensamiento crítica del estudiante, afirma Rodríguez (2010, p.60) que es imperioso que la enseñanza de la matemática se dirija a formar en el espíritu de los educandos no sólo “*el propósito de saber hacer, sino para reconocer los aciertos, creencias y proyectos de vida. Se debe formar, no sólo para el saber eficaz sino en la inteligencia integral: analítica, sistémica, sensible, corporal y profundamente humana*”.

Desde luego, esto es porque la matemática debe ser ofrecida como un saber útil, pertinente, afectuoso, provechoso, conveniente, importante y adecuado para dar respuestas a los problemas actuales que confrontan los estudiantes; pensando en la globalidad e intentando darle sentido y significado al conocimiento en su enseñanza desde la cotidianidad.

Finaliza la autora en este apartado especial sobre cómo debería de ser la enseñanza de la matemática en el nivel secundario que hace falta una reformulación del pensamiento y formación del docente, diciendo Rodríguez (2010, p.60) que es urgente que el camino emergente que se visiona pase “*ineludiblemente por la formación de profesores en el paradigma de la complejidad, (...) dicho docente debe estar formado en categorías como la semiótica, la historia y filosofía de la matemática, la psicología, la sociología y la didáctica de la matemática*”.

Vale la pena para culminar el análisis de este apartado del nivel secundario, en cuanto a las funciones del docente, según Morín (1999, p.84) que “el cuerpo docente no debería encerrarse sobre sí mismo, como una ciudadela asediada por la cultura mediática, exterior a la escuela, ignorada y desdeñada por el mundo intelectual”. Afirma Morín (1999) entonces que el mundo mediático es necesario para conocer el mundo y para cambiarlos a favor de una cultura de la paz y no de la violencia.

La universidad y su reforma

Es clave aquí el siguiente lema de Morín (1999, p.98) “*la reforma del pensamiento exige la Reforma de la Universidad*” y diría también, en igual grado de importancia, que no hay posible reforma de la universidad sin la reforma del pensamiento.

Una interrogante clave para Morín es: ¿se debe adaptar la universidad a la sociedad o la sociedad a la universidad? La respuesta no es tan obvia y en estos tiempos no hay duda que no existe una unidireccionalidad en la respuesta sino un bidireccionalidad; esto es la universidad debe adaptarse a la sociedad y también la sociedad se adapta a la universidad y viceversa. Es lo que Morín (1999) afirma como una especie de bucle que debería ser productivo; es modernizar la cultura y culturalizar la modernidad.

Para que esto ocurra aparte de Morín y del conocimiento pertinente, certifica que es menester la ecología científica, afirma Morín (1999, p.88) que “*se puede pensar en una Facultad de los problemas de la globalización*”, para ello

habla de la posibilidad de que en esa facultad se ejecute un diezmo epistemológico y transdisciplinario con cierto porcentaje de tiempo dedicado a la enseñanza de los saberes comunes y la comunicación de las ciencias. Es más Morín propone un centro de complejidad y transdisciplinariedad y la autora le agregaría que trate en especial los problemas pertinentes al momento de la humanidad y de lo local.

Desde la reforma que debe realizarse ya dicha en la universidad y en el pensamiento cabe preguntarnos: ¿Cuáles son las principales funciones de la Universidad para Edgar Morín? Siguiendo a Rodríguez (2012) cuando afirma que:

En cuanto a la formación del individuo, ya que debe buscar estrategias que conlleven a constituir la sensibilidad, esto es; un ser humano más sensible, valorando al otro desde el convencimiento de que todos son uno en una unidad indisociable, llamado universo; el uno con el otro en una integración de saberes y en una comunión de realidades. La producción del conocimiento debe alcanzar estas subjetividades en el individuo (...).

La Universidad no puede definirse solamente por sus funciones particulares: docencia, investigación, extensión, sino sobre todo por su integración en un objetivo común, entre las instituciones educativas: El conocimiento en cada una de dichas funciones. La producción del mismo no es un hecho únicamente reflexivo, exclusivo de un sistema autónomo, sino que es la expresión de complicadas interrelaciones sociales, por supuesto condicionado por la política, que se debe entender en un sentido muy amplio como la acción de los seres humanos en los procesos de transformación social, con un fin último: El bien común; y no el de intereses particulares (p.122).

No hay duda entonces que para reformar el pensamiento en la universidad, pero ¿quién educará a los profesores tradicionalistas que siguen bajo la idea de que educar es vaciar un cumulo de conocimientos? ¿Quién educará a los educadores? De acuerdo con las ideas de Edgar Morín educarán a los educadores una minoría de educadores, animados por la fe en la necesidad de reformar el pensamiento y en re-generar la enseñanza, los cuales proporcionarán una cultura para contextualizar, distinguir, globalizar, preparar las mentes para que respondan a los desafíos complejos, para enfrentar las incertidumbres y educar para la comprensión humana.

La reforma del pensamiento: un nuevo accionar antropológico ciudadano

Morín (1999) explica la necesidad entonces de la reforma del pensamiento que vaya del conocimiento de las partes a el conocimiento del todo y viceversa, reconozca y trate los fenómenos multidimensionales en vez de aislar de manera mutiladora cada una de sus dimensiones, que reconozca y trate las realidades que son a la vez solidarias y conflictivas, siempre y cuando respete lo diverso, al mismo tiempo que reconoce lo único.

En éste capítulo Morín (1999) afirma que para la reforma del pensamiento es necesario considerar los siguientes principios: el sistémico, el holográfico, el bucle retroactivo, el bucle recursivo, la autonomía, el dialógico y el de

reintroducción del que conoce en todo conocimiento. Morín (1999) en cada uno de estos principios se analiza en el:

Principio sistémico u organizativo, se habla que se debe interrelacionar el conocimiento de las partes con el conocimiento del todo y viceversa. Desde un punto de vista sistémico organizacional, el todo es más que la suma de las partes, lema ya enunciando anteriormente.

Principio holográfico, siguiendo la definición de holograma cada parte contiene la totalidad de la información del objeto representado, en toda organización compleja no solo la parte está en el todo, sino el todo está en cada parte. Atiende este principio a la concepción que el Método V La humanidad de la humanidad tiene Morín (2003, p.334) cuando afirma que un holograma es una *“imagen en la que cada punto contienen la casi totalidad de la información sobre el objeto representado. El principio holográfico significa que no sólo la parte está en el todo, sino que el todo está inscrito en cierta forma en la parte”*.

Principio del bucle retroactivo indica que la causalidad no es lineal sino sistémica, en el cual el efecto retroactúa en la causa y la modifica. Así no sólo la causa actúa sobre el efecto sino que el efecto retroactúa informacionalmente sobre la causa permitiendo la autonomía organizacional del sistema. Refiere Morín (2004, p.8) que el bucle retroactivo se refiere a la retroalimentación, retroacción, feed back. *“Al circuito que se puede establecer en el funcionamiento de un sistema, cuando los resultados o variables de salida actúan directa o indirectamente sobre las variables de entrada y se produce una secuencia de funcionamiento circular”*.

Principio del bucle recursivo se refiere a los efectos o productos al mismo tiempo son causantes y productores del proceso mismo, y en el que los estados finales son necesarios para la generación de los estados iniciales. Proceso que se produce y reproduce a sí mismo. La idea de este tipo de bucle Morín (1997, p. 215) en su primer Método afirma que la idea de bucle recursivo es más compleja y rica que la de bucle retroactivo; es una idea primera para concebir *“autoproducción y auto-organización (...) es un proceso en el que los efectos o productos al mismo tiempo son causantes y productores del proceso mismo, y en el que los estados finales son necesarios para la generación de los estados iniciales”*.

Principio de la autonomía y (o) dependencia afirma Morín que desarrollamos autonomía mientras dependemos de nuestra cultura y nuestro entorno. Toda organización necesita para mantener su autonomía de la apertura al ecosistema del que se nutre y al que transforma. Todo proceso biológico necesita de la energía y la información del entorno.

Principio dialógico, afirma dicho autor que asumir la inseparabilidad de nociones contradictorias para concebir fenómenos complejos se entiende como la asociación compleja complementaria, concurrente y antagonista de instancias necesarias para la existencia, el funcionamiento y el desarrollo de un fenómeno organizado. El principio dialógico expresa así la necesidad de unir nociones antagónicas para concebir los procesos organizadores y creadores en el mundo complejo de la vida y la historia humana; esto indica que hay que reconocer y partir del vínculo de las nociones antagónicas, que deberían repelerse, pero que son indisociables e indispensables.

Principio de la reintroducción del conocedor en todo conocimiento, aquí Morín (1999) habla del sujeto que es a la vez observador computador, conceptuador, y estrategia en todo conocimiento. Este principio opera la restauración del sujeto, y descubre el problema cognitivo central, pues todo conocimiento es reconstrucción y traducción por un espíritu y cerebro en una cultura y un tiempo dados. Esto nos indica que un modo de pensar capaz de unir y solidarizar conocimientos separados es capaz de prolongarse en una ética de la interrelación y de la solidaridad entre humanos. La reforma del pensamiento tendría pues consecuencias existenciales, éticas y ciudadanas.

Vale la pena para concluir el análisis de este capítulo central de la obra *La cabeza Bien Puesta* que Morín (1999) explicita y hace un esfuerzo claro y notorio por la reforma del pensamiento, que tiene que incluir la integración de las humanidades y de las ciencias, que no existe posible reforma sin ello, y de estar claro que no se trata de una programación sino de hacer uso pleno de la inteligencia, reconociendo lo complejo en lo complejo y que finalmente para reconocer la responsabilidad ciudadana no hay que quedarse encerrado en lo local y estar cargados en la práctica de una ética por la humanidad, de ello se trata entonces la cabeza bien puesta.

A manera conclusiva: Más bien más allá de las contradicciones y siempre en un nuevo comienzo

Aquí habla Morín (1999) que pese a que se han hecho muchas reformas en la educación y estas han sido importantes no han sido suficientes pues se debe atender a la reforma del pensamiento en primer lugar; sin olvidar lo que ya se dijo anteriormente que para lograr esto hay que lograr la reforma de la universidad. Aquí hay una atención especial, veámosla en el siguiente párrafo.

Para lograr tal reforma se debe reformar al profesorado, y Morín (1999) explica que esto se logra entendiendo que la enseñanza no sólo es una función de la educación sino una misión, la cual define como una competencia que tiene como condición indispensable cualidades insustituibles como el amor, el deseo, el placer y la fe; es ese eros que han venido atendiendo los griegos.

Morín (1999) nos presenta rasgos identitarios que debe tener la misión educadora y por ende de lo cual deben estar preparados y consientes los educadores:

- Proporcionar una cultura que permita distinguir, contextualizar, globalizar, enfrentarse con los problemas multidimensionales, globales y fundamentales,
- Preparar los espíritus para responder a los desafíos que plantea al conocimiento humano, y para hacer frente a la incertidumbre
- Educar para la comprensión humana entre próximos y lejanos
- Enseñar a la afiliación a la cultura, al continente, que sería para nosotros el nuestro: América.
- Enseñar la ciudadanía terrestre.

Todos estos rasgos identitarios son posibles si se cumplen en conjunto complejizados apoyándose en cada uno tomando en cuenta *La cabeza bien organizada*: la enseñanza de la condición humana, el aprendizaje de la vida, el

aprendizaje de la incertidumbre y la educación ciudadana. En los anexos de la obra *La Cabeza bien puesta* titulados: el agujero negro de la laicidad, Inter-pluri-transdisciplinariedad, la noción de sujeto, no hay ningún desperdicio de ideas, al contrario parecen títulos de textos completos que se alimentan unos de otros.

Vale la pena comenzar con la semántica, a la que como ya se dijo se debe a Morín la creación de todo un léxico de la complejidad, tanto es así que existe un texto glosario para adentrarnos en este mar de incertidumbres. En especial la palabra laicidad la define Morín (1999, p.39) como "*la racionalidad crítica opuesta a los dogmas, es la pluralidad opuesta al monopolio de la verdad*". Es así que de acuerdo con Morín (1999) la laicidad es en primera instancia la constitución y la defensa de un trabajo público de pluralismo, discusión de ideas, tolerancia, es algo más profundo que lo ocurrido en Europa a comienzos de este siglo.

De acuerdo con Viveros (2009, p.11) el combate del laicismo debe orientarse hacia la promoción de una democracia cognitiva, en donde el debate de "*los problemas fundamentales ya no sea un monopolio de expertos solos y sea llevado hasta los ciudadanos, y que para lograrlo se requiere una reforma del pensamiento en donde los maestros tenemos un papel crucial siendo actores del movimiento*".

Que este asunto es sencillo, desde luego que no, Morín (1999) lo dice claramente cuando menciona que el debate de los problemas fundamentales ya no sea un monopolio de expertos solos y sea llevado hasta los ciudadanos, y que para lograrlo se requiere una reforma del pensamiento en donde los docentes tenemos un papel crucial siendo actores del movimiento e introduciendo en sus concepciones los horizontes de lo global y lo complejo.

La laicidad tiene pilares fundamentales como la libertad de pensamiento y libertad de expresión, los seres humanos deben luchar para que se respete su derecho a que se escuche su voz, porque la laicidad implica respeto frente al otro. La laicidad pasa por el compromiso que toma el hombre frente a su comunidad de demás hombres.

En este anexo Morín (1999) hace la diferencia entre la pluridisciplinariedad, transdisciplinariedad y la interdisciplinariedad. Debido a lo ambiguo que pueden llegar a ser estas categorías se dan desde Morín las respectivas concepciones de ellas. La transdisciplinariedad según Morín (2004, p.71) "*se concibe como una visión del mundo que busca ubicar al ser humano y a la humanidad en el centro de nuestra reflexión y desarrollar una concepción integradora del conocimiento*".

Morín (2004, p. 40) afirma que la interdisciplinariedad, según Basarab Nicolescu, tiene una meta distinta que la multidisciplinariedad. Tiene que ver con la "transferencia de métodos de una disciplina a otra. También desborda las disciplinas, pero su meta todavía permanece dentro del marco de la investigación disciplinaria. En la interdisciplinariedad, varias disciplinas con un objetivo en común son reunidas y puestas a cooperar".

En el mismo orden de ideas Morín (2004, p.54) afirma que la "*multidisciplinariedad, o Pluridisciplinariedad, según Basarab Nicolescu, concierne al estudio de un tópico de investigación, no sólo mediante una disciplina individual, sino mediante el prisma de varias disciplinas al mismo tiempo*".

La multi-poli o pluridisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad tienen en común, para Nicolescu (2000), la búsqueda de un

conocimiento que está más allá de las disciplinas. La multi-poli o pluridisciplinariedad, así como la interdisciplinariedad se distinguen de la transdisciplinariedad no sólo por la manera de articular el conocimiento, sino también, por lo que se busca con el mismo. La multi, poli o pluridisciplinariedad, así como interdisciplinariedad buscan ir más allá del conocimiento disciplinar, pero no logran salirse del marco de conocimiento disciplinar. La transdisciplinariedad, que hunde sus raíces en la multi, poli o pluridisciplinariedad y en la interdisciplinariedad, pero va más allá de ellas, posibilitando una nueva articulación de los saberes, una nueva concepción del conocimiento y una nueva comprensión de la realidad.

En la antigüedad, el aforismo griego *conócete a ti mismo* fue inscripto en el pronaos del templo de Apolo en Delfos y estaba ligado al cuidado de uno mismo en prácticas de autotransformación. Desde estas ideas el sujeto, en busca de la verdad, se constituía en sujeto filosófico capaz de gobernarse y gobernar a los demás para el logro del bien común. Morín (1999) rescata esta idea de sujeto y va más allá, diría la autora, por las múltiples modificaciones de la historia da la noción de sujeto, por eso nos plantea que vivimos en una dualidad en la noción de sujeto porque por un lado sostenemos el alma, el espíritu, la sensibilidad, la filosofía, la literatura y por otro lado las ciencias, las técnicas, la matemática y no podemos encontrar el menor sostén para la noción de sujeto en la ciencia clásica.

Nos explica que la noción de sujeto ha sido expulsada de las ciencias y nos plantea que una definición posible sería sobre una base biológica. Establece que nuestra autonomía es relativa, ya que dependemos de la cultura, lenguaje y saber en el que estamos insertos.

De acuerdo con Viveros (2009, p.12) es necesario reorganizar conceptualmente al sujeto que rompa con el determinismo *“físico o social y que se le sitúe con las nociones de autonomía e dependencia, individualidad, autoproducción, bucle recursivo productor y producto; incorporando nociones antagónicas de inclusión y exclusión, y concluye estableciendo que requerimos una noción compleja de sujeto”*.

Se debe rescatar al final de esta investigación que el saber se ha acumulado, apilado, y que no dispone de un principio de selección y de organización que le otorgue sentido no tiene sentido en estos tiempos. Lo que se requiere es una cabeza que desarrolle una aptitud para plantear y analizar problemas, que cuente con principios organizadores del conocimiento. ¿Cuál es el principio ético que propone Morín? Desarrollar la condición humana, luchar contra el egoísmo y la crueldad, comprometernos con la compasión y la solidaridad; es esa la función principal del ciudadano de estos tiempos; y en ello se debe converger en las instituciones educativas.

Leer y releerse con la obra de Morín es deconstruir viejos paradigmas cimentados en formaciones tradicionalistas que nos incitan a formarnos desde la reforma del pensamiento, y conformar parte orgullosamente del grupo de unos pocos ávidos de cambio que en la educación formarán las nuevas generaciones. Destruir, criticar es fácil, difícil y certero es construir para la mejora del mundo.

Así, finalmente conformar esta investigación analizando, interpretando, comparando con otros autores es un ejercicio de criticidad que no debe ser desmitificado por los lectores, leer no es el ejercicio sólo de comprensión; es

menester llegar a otros estadios del pensamiento que den sentido a reformar las mentes y un ejercicio antropeótico, reformar el pensamiento con una cabeza bien puesta que siempre tendrá más sentido que aquella llena y repleta de conocimientos, competencias y técnicas.

Referencias

- Capra, F. (1998). *La trama de la vida. Una perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- Fromm, E. (2009). *La condición humana actual*. Barcelona: Ediciones Paidós
- Giussani, L. (2004). *Educación es un riesgo*. Buenos Aires: Ediciones Ciudad Nueva.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. 2007. Currículo Nacional Bolivariano, Diseño Curricular del Sistema educativo Bolivariano. Caracas.
- Montaigne, M. (2007). *Los ensayos (según la edición de 1595 de Marie de Gournay)*. Prólogo de Antoine Compagnon. Edición y traducción de J. Bayod Brau. Colección Ensayo 153. 1738 páginas. Quinta edición. Barcelona: El Acantilado.
- Morín, E. (1977). *El Método. Tomo 1. La Naturaleza de la Naturaleza*. Madrid: Editorial Cátedra.
- Morín, E. (1999). *La Cabeza Bien Puesta: Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Morín, E. (2003). *El Método, Tomo 5. La Humanidad de la Humanidad*. Madrid: Editorial Cátedra
- Nicolescu, B. (2000). Transdisciplinariedad y la complejidad: los niveles de la realidad como fuente de indeterminación: Disponible en: <http://www.basarab.nicolescu.perso.sfr.fr/ciret/bulletin/b15/b15c4.htm>
- Paiva, J. (2004). Edgar Morín y el pensamiento de la complejidad. *Revista ciencias de la educación*, 1(23), 239-253.
- Rodríguez, M. (2010). La enseñanza de la matemática desde la perspectiva sistémica compleja. *Revista Visión Educativa IUNAES*, 4(10), 51-61.
- Rodríguez, M. (2012). El papel de la Educación Superior en la producción del conocimiento en el clima cultural del presente. *REIFOP*, 15(4), 119-125.
- Viveros, P. (2009). *La mente bien ordenada. Edgar Morín*. Veracruz: Universidad Euro Hispanoamericana.
- Zemelman, H. (2006). *El conocimiento como desafío posible*. Buenos Aires: EDUCO. Editorial de la Universidad Nacional del Comahue.

LA IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN LA TRANSVERSALIDAD

THE IMPORTANCE OF THE TEACHER IN TRANSVERSALITY

Hilda Vanessa Murillo Martínez (1) y Luis Manuel Martínez Hernández (2)

1.- Licenciada en Educación. Docente del Centro de Integración Laboral-Educación Especial.
2.- Académico Investigador de la Universidad Juárez del Estado de Durango y de la Universidad Pedagógica de Durango. marherlmmh@yahoo.com

Recibido: 11 de agosto de 2018
Aceptado: 26 de noviembre de 2018

Resumen

En la actualidad es tema de discusión acalorada el decidir cuál es la función del docente, cuáles son sus responsabilidades y sus límites, así como hasta dónde corresponde el trabajo conjunto con padres. Esta situación es compleja y depende del cristal a través del cual se mira, la opinión. Si bien es cierto, nuestras propias limitaciones como personas y como docentes las conocemos cada uno tanto personales como intelectuales, sin embargo, si consideramos nuestras funciones y responsabilidades frente a un grupo la que debería encabezar la lista sería la innovación, es decir, introducir novedades a las aulas para hacer de enseñar, un arte y que el aprender se convierta en un placer, y en donde los contenidos no se vean como asignaturas aisladas, sino que valiéndose de la transversalidad sea posible realizar una vinculación no solo con ejes sociales sino realizando una combinación desde lenguaje y comunicación con el aprendizaje de la lengua, a pensamiento matemático sabiendo que también es un lenguaje y no necesariamente números y algoritmos, para poder acceder a conocer un medio natural y social.

Palabras clave: responsabilidades, innovación, transversalidad, vinculación.

Abstract

Nowadays, it is a matter of heated discussion to decide what is role the teacher's, what are their responsibilities and limits, as well as the extent to which they work together with parents. This situation is complex and it depends the situation depends on how it looks through different visions. Although it is true, we have our own limitations as people and teachers, we must look at this in both ways personal and intellectual, however, if we consider our roles and responsibilities in front of a group which should head the list would be innovation, that is, introduce new to the classrooms to teach an art and that learning becomes a pleasure, and where we aren't seen as isolated subjects, but using transversally to make a link not only with social axes but making a combination from language and communication with language learning, mathematical thinking knowing that it is also a language and not necessarily numbers and algorithms, to be able to access a natural and social environment.

Introducción

Hablar del papel que juega el docente dentro del aula puede resultar muy amplio, la responsabilidad que tenemos y que probablemente no consideramos es tan grande, que va desde el resguardo y cuidado de la seguridad del alumno, de la institución, de materiales, de información y por supuesto la propia, además, ver los programas correspondientes y cerciorarse de que esos contenidos hayan sido significativos para los alumnos.

De acuerdo a Derecho Educativo, Soria (2018) dice que “en la tarea de la enseñanza, el docente puede cometer perjuicios a los alumnos que están bajo su autoridad, estos perjuicios no sólo pueden ser físicos sino también psíquicos o morales”.

Bien sabemos que cada alumno tiene su estilo de aprendizaje, su ritmo, características propias de su individualidad las cuales debemos respetar y atenderlas; pero qué pasa en la actualidad, donde al docente se le exigen resultados (aunque sean falacias), con tantas pruebas, cambios producto de la globalización y el pretender con las reformas y nuevos modelos acercarnos o compararnos a la educación de un primer mundo... pienso si no se estará en muchas aulas cometiendo perjuicios al no dar el verdadero significado a la responsabilidad de enseñar y educar.

Estrategia metodológica

El objetivo de este artículo es saber si existe una transversalidad o se puede llevar a cabo una vinculación de asignaturas no necesariamente con los ejes establecidos, y cómo poder llevarla a cabo; las materias no deben ser solo materias aisladas dentro de un currículo sino que se deben interrelacionar y relacionarlas con la vida real. Para ello se hizo una revisión de bibliografía sobre estos temas y con base en la forma de construcción de conocimiento que propone Bohm (1997) y Bohm (1985), que es a través del diálogo y la confrontación de ideas entre pequeños grupos de personas, pero para ello primero se debe tener un conocimiento del tema sobre el que se va a hablar, por esto se analizaron los contenidos teniendo como ejes la construcción del conocimiento, el mapa curricular de educación básica y los ejes transversales que se propusieron en la Reforma Integral de Educación Básica 2011 (RIEB), para ello se revisaron Teorías, (Cognitivismo, Constructivismo, Desarrollo cognitivo de Vygotsky y del aprendizaje de Piaget), así como diverso material oficial de SEP. Las Teorías que se revisaron están encaminadas a enseñarnos cómo es que el niño aprende y lo necesario que es tener claros referentes como lenguaje y comunicación debido a que por ejemplo, para el aprendizaje de la historia los niños se requieren varias metodologías que le permitan consolidar primeramente la construcción del conocimiento matemático.

El Docente

Educación no sólo implica impartir conocimientos abstractos sino también fomentar la solidaridad, el respeto, la no discriminación, la caridad y el bienestar entre los que concurren a la escuela, se debe inculcar la perseverancia, la disciplina dentro y fuera de la escuela, el deber de cada habitante y los derechos de los hombres en sociedad. La docencia es un arte, y quien ejerce tal profesión debe hacer de ella una actitud de vida, pues educando se forja a los hombres que constituirán el futuro”, Soria (2018).

En el sitio Web de la Universidad de los Andes de Venezuela en el documento La descripción genérica de funciones docentes (2015), explica que “inmersas en las responsabilidades docentes se encuentran funciones, actividades y tareas que muchas de ellas se llegan a realizar en automático como: organizar, planificar, coordinar, impartir, evaluar, calificar, registrar, aplicar pruebas, realizar informes, citar padres, elaborar material, detectar problemas, asistir a reuniones, fomentar hábitos, etc.”

Dentro de lo anterior no se habla de lo que se puede considerar como las actividades clave para que el docente logre que todos los alumnos alcancen las metas trazadas:

- Conocer con quien estoy trabajando, es decir, contar con toda la información necesaria de cada niño, no verlos como un grupo sino como personas que piensan, sienten y se expresan, permitiéndole al niño que sea lo que es, un niño.
- Innovar, cambiar las cosas introduciendo novedades, retirarse de los antiguos métodos y de acuerdo al conocimiento previo que tengamos de los alumnos, tener apertura, dejar la visión cuadrada que en ocasiones por la rutina, la exigencia de los programas y las nuevas exigencias docentes nos podemos ver envueltos.

Ser docente debe ser un “**hoy**” constante de crecimiento y formación continua, de proyectos puestos en práctica con innovación, para visualizarla como la primavera en educación, como la gran oportunidad de trascender educando para la vida pensando que lo que los niños aprendan hoy podrá ser lo que utilicen mañana.

Hablar de Maestros Innovadores-Alumnos Competentes nos dice Miró (2016), es apostar por el verdadero cambio educativo al ver la realidad diaria del aula, iniciar el cambio y ver los resultados favorables que se obtienen.

La Autora también nos dice que el utilizar metodologías innovadoras transforma el currículo haciéndolo más activo y lejos de ser rutinario, se trabaja el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el trabajo por proyectos fomentando un pensamiento crítico y creativo en los niños.

En fin, el que exista un docente que innove, es favorecedor, ya que facilita, ayuda, ofrece oportunidades y posibilidades de encuentro y diálogo inteligente entre sus alumnos.

Si bien es cierto, hay asignaturas que se prestan más para actividades innovadoras, y también es cierto que sería imposible que a diario y en cada asignatura se desarrollara alguna estrategia de cambio, sin embargo, si se tuviera realmente un currículo flexible, sería real y benéfico lo que la RIEB (Reforma

Integral de la Educación Básica) 2011 decía cuando hablaba sobre la transversalidad en la educación, y no sólo en y con ámbitos para que los niños se desenvuelvan como ciudadanos plenos, sino que el docente se vería obligado a buscar innovar en su enseñanza en general.

La Transversalidad

Hernández en el Proyecto de Educación Sexual, Equidad de Género, Prevención de las Adicciones y de la Violencia en México, cuando alude al término transversal, se refiere a la ubicación que se pretende ocupen dentro del plan y los programas de estudio determinados contenidos que son considerados como socialmente relevantes. Dichos contenidos son concebidos como ejes que atraviesan en forma longitudinal y horizontal al currículo, de tal manera que en torno a ellos se articulan los contenidos correspondientes a las diferentes asignaturas. Los grandes ejes transversales consensuados son:

- Educación para la salud
- Educación vial
- Educación financiera
- Educación del consumidor
- Educación ambiental
- Educación sexual
- Educación cívica y ética
- Educación para la paz
- Igualdad de oportunidades entre personas de distinto sexo

Cada uno de ellos agrupa a su vez distintos temas y hacen referencia a problemas y conflictos que afectan actualmente a la humanidad, al propio individuo y a su entorno natural; son contenidos con un importante componente actitudinal, de valores y normas, que pretenden ofrecer una formación integral al alumnado. Se afirma que tienen un carácter transversal, tanto en el espacio como en el tiempo en tanto que se desarrollan desde las asignaturas (con un planteamiento globalizador o interdisciplinar) por lo que impregnan todo el currículum.

Hanssell, (2014), dice que se presenta la transversalidad en los campos y asignaturas del mapa curricular, con el propósito de trabajar un conjunto de temas ligados entre sí, que potencie la reflexión y el juicio de los alumnos sin perder de vista el sentido formativo de cada asignatura, presentándose una serie de características que se toman en cuenta para lograr dicho objetivo.

Planear con la transversalidad de contenidos en las diferentes áreas curriculares es realmente un desafío pues exige ir más allá de la organización por áreas y bloques de los contenidos que establece el currículo.

Pero si hablamos de innovación como actividad primordial, ¿por qué razón nos hemos de limitar a la realización de la transversalidad sólo con los ejes establecidos?, ¿se podrá vincular algo más?, ¿las ciencias sociales se relacionan con las ciencias exactas?, ¿historia y matemáticas tienen qué ver?

Por ejemplo, dentro de los campos formativos para educación básica, lenguaje y comunicación aparece en primer lugar, debido a que es fundamental

que el niño aprenda a leer y escribir pues será la manera que irá avanzando e ir teniendo acceso a todos los demás campos. Entonces, lenguaje y comunicación se vincula con absolutamente todas, podemos decir que es la base.

Nosotros cuando fuimos alumnos tuvimos facilidad y dificultad con ciertas materias, lo mismo sucede con nuestros alumnos y sucederá con la educación futura, y tal vez si realizáramos una encuesta tanto en el pasado como en el presente las asignaturas que han provocado dolores de cabeza han sido matemáticas e historia, ciencias exactas y ciencias sociales, ¿pero a qué se debe?

La respuesta puede ser desde que los maestros no sabemos cómo enseñarlas porque tampoco nosotros las comprendimos y no son de nuestro agrado, también puede ser que los niños no prestan la suficiente atención porque no entienden debido a la abstracción que requieren y se limitan a memorizar, un poco más grandes definitivamente no las consideran importantes porque creen que de grandes no las necesitarán para lo que van a estudiar y solamente se estudian para pasar.

Definitivamente será difícil que un maestro pueda motivar e innovar en materias tan evadidas si primero no conoce la relación que existe entre matemáticas e historia, y que el niño deberá tener consolidados sus conocimientos matemáticos para poder comprender la historia sin que ninguna de las dos sean memorísticas.

Entonces, como se mencionaba anteriormente, lenguaje y comunicación es la base para acceder al resto de los campos formativos a su vez, pensamiento matemático es necesario para acceder a exploración y comprensión del mundo natural y social.

Para poder conocer la relación que existe entre matemáticas e historia es necesario revisar a Piaget (1896-1980) y Vygotsky (1896-1934) con sus aportaciones sobre el desarrollo cognitivo y que Pérez Porto (2011), nos dice que siendo una teoría del aprendizaje, es una corriente de la psicología que se especializa en el estudio de la cognición o procesos de la mente relacionados con el conocimiento. El cognitivismo busca conocer cómo las personas entienden la realidad en la que viven a partir de la transformación de la información sensorial.

La psicología cognitiva, por lo tanto, estudia los mecanismos que llevan a la elaboración del conocimiento y el Autor nos explica que esta construcción del conocimiento supone varias acciones complejas, como almacenar, reconocer, comprender, organizar y utilizar la información que se recibe a través de los sentidos.

El cognitivismo aparece como una evolución de la psicología conductista, ya que intenta explicar la conducta a partir de los procesos mentales. Los conductistas, en cambio, se basaban en la asociación entre estímulos y respuestas. Ambos pedagogos aparte de cognitivistas fueron constructivistas.

Yendo paso por paso también es necesario revisar el significado de pedagogía que Definición y Concepto (2007) nos dice que es la ciencia que estudia el aprendizaje con el propósito de aportar soluciones al fenómeno educativo.

También nos dice que la pedagogía constructivista tiene las siguientes características:

1) se opone al aprendizaje basado en los planteamientos conductistas,

2) se hace hincapié en los procesos mentales activos del alumno, quien debe ir construyendo su propia realidad intelectual (el estudiante debe ser "el constructor" del aprendizaje y no un simple receptor de conocimientos),
 3) el rol del estudiante en el proceso de aprendizaje tiene que ser activo y participativo, ya que el constructivismo como modelo pedagógico sostiene que de esta manera cada alumno podrá desarrollarse como individuo de una manera autónoma.

En Teorías del desarrollo cognitivo (2007), Aurelia Rafael presenta el desarrollo evolutivo aporte de **Piaget** quien lo organiza en estadios y características muy específicas:

Estadio	Algunas características
<u>Sensorio-motriz de 0 a 2 años</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de placer. • El niño usa sus sentidos para conocer el mundo. • Se confía inicialmente de sus reflejos.

Esto es anterior al lenguaje y pensamiento, se observa control motor y aprendizaje acerca de objetos físicos, se da la organización de sensaciones, percepciones y movimientos, asimilación y acomodación que sirven para su adaptación al medio, se dan las repeticiones que aportan asimilación, se fundamentan categorías de objeto, espacio, tiempo, al final del primer año tiene el niño acciones más complejas como alcanzar objetos, voltearse, soportarse y cambiar de lugar, imitan, y todo esto así como su avance depende en gran parte del entorno así como a la estimulación que reciba.

Estadio	Algunas características
<u>Preoperacional de 2 a 7 años</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Aparición de acciones mentales que aún no son categorizables como operatorias. • Presencia del juego simbólico, la seriación, la intuición, el animismo, el egocentrismo, la yuxtaposición y la reversibilidad. • Inician los conceptos numéricos.

Aquí se observa el desarrollo de las habilidades verbales, se caracteriza por la creatividad e imaginación, va de la imitación a la representación a través de juegos, no asocia aspectos de la realidad, no comprende cantidades, se construyen sentimientos a quienes responden a sus intereses por su egocentrismo (percibir, entender e interpretar el mundo a partir del "yo"), encuentra respuesta por medio del ensayo-error, no entiende procesos para invertir operaciones, se expresa dibujando o con imágenes, comienza a combinar trazos.

Estadio	Algunas características
<u>Operacional concreto de 7 a 11 años</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un pensamiento lógico. • Capacidad para resolver problemas de manera lógica. • Aún no puede pensar en términos abstractos.

Este estadio se caracteriza por la observación y la memoria, tiene estructuras de agrupamiento, problemas, seriación y clasificación, considerados de suma importancia para comprender los conceptos de número, tiempo y

medición, entiende la conservación, ya no se limita a su propio punto de vista, establece equivalencias numéricas, comprende la idea de velocidad, adquiere conciencia de su pensamiento respecto a los otros, corrige el suyo y asimila en ajeno, cambia el juego a actividades de grupo y relaciones verbales, evoluciona el sentido de colaboración, es más lógico, conserva, clasifica, ordena y experimenta, considera que el problema tiene más de una solución, asume varios roles, disminuye el egocentrismo y al final de este periodo se da paso a la autonomía.

Estadio	Algunas características
Operacional formal de 11 años a la adultez	<ul style="list-style-type: none"> • La persona puede pensar de manera abstracta y hacer representaciones mentales. • Ahora es capaz de lidiar con situaciones hipotéticas y pensar en las distintas posibilidades • Egocentrismo adolescente.

Finalmente aquí surgen las habilidades lógicas del razonamiento y solución de problemas, nuevas relaciones sociales que favorecen el aprendizaje y el desarrollo, tiene la capacidad de prescindir de lo concreto, utiliza datos experimentales para formular hipótesis, se considera como adulto y el confrontar sus ideas con la realidad le genera conflictos y perturbaciones, pasa a la auténtica cooperación y autonomía y el desarrollo cualitativo lo lleva a lo cuantitativo, resuelve ecuaciones algebraicas y realiza pruebas geométricas, adquiere la capacidad de pensar en forma abstracta y reflexiva.

Aunque Vygotsky no establece etapas como las anteriores, su Teoría del desarrollo en Desarrollo Cognitivo nos dice que la construcción del conocimiento se da por medio cultural y social debido a que el desarrollo se produce como consecuencia de la interacción del niño con su medio.

Sobre la dirección de esta Rafael (2007) nos dice que es de fuera hacia dentro debido a que los procesos psicológicos superiores surgen en sus inicios en el plano social, para posteriormente interiorizarse y pasar al plano individual.

Pero ¿cuáles son estos procesos psicológicos? Novoa (2017) a continuación nos explica:



Estos procesos se han categorizado en dos grupos: básicos y superiores; no obstante, no son muy claros los argumentos utilizados para ubicar a cada uno en una u otra categoría.

La primera razón para hablar de procesos básicos y superiores es de carácter didáctico. No es fácil exponer de manera integrada el conjunto de los procesos psicológicos, por ello es necesario dividirlos.

La segunda razón, un poco menos clara, es el papel que algunos procesos cumplen en la diferenciación del ser humano frente a las demás especies animales. De acuerdo con esto, aquellos procesos que diferencian al ser humano de los demás animales y que lo colocan en la parte superior de la escala evolutiva son entonces los procesos psicológicos superiores. Los procesos que compartimos con las demás especies animales son entonces los básicos.

Los procesos básicos son entonces sensación, percepción, motivación, emoción y memoria. Los procesos superiores son atención, lenguaje, pensamiento, inteligencia y aprendizaje.

Sobre la relación entre desarrollo y aprendizaje la teoría de Vygostky en Desarrollo Cognitivo nos dice que el aprendizaje “tira” del desarrollo debido a que el aprendizaje es una condición necesaria para el desarrollo, y el desarrollo es el aprendizaje mediado socialmente y enfatiza en la importancia de la zona desarrollo próximo (ZDP).

Ahora bien, los aprendizajes matemáticos elementales se basan en la construcción de un tipo de pensamiento lógico a partir de formas pre lógicas y del pensamiento intuitivo.

Angel (2016) en Construcción de la noción de número unifica y concluye que para las teorías de Piaget y Vygostky, la adquisición de número está precedida por una serie de nociones matemáticas que están ligadas al desarrollo del pensamiento lógico.

Las operaciones lógico matemáticas antes de ser puramente intelectuales, requieren en el niño la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones fundamentales, donde la principal función de estas nociones es desarrollar el pensamiento lógico, interpretación, razonamiento y comprensión del número, espacio, formas geométricas y medida. Paltan, (2011).

Pero cuáles son y qué significa cada una:

Clasificación	Relacionar los objetos al reunirlos por semejanzas y separan por diferencias (evaluar).
Correspondencia uno a uno	Establecer relación entre los objetos de dos colecciones.
Cuantificación	Es cuando el niño utiliza los términos muchos, pocos, uno y ninguno para referirse a los objetos de una agrupación .
Cardinalidad	Valor posicional de los números (unidades, decenas, centenas), así como doble, triple, duo, trío, gemelos, trillizos.
Ordinalidad	El número se encuentra inmerso en una serie

	que tiene orden (6 mayor que 5 y mayor que 4), también el lugar que ocupa un objeto dentro de una colección, izquierda a derecha, de arriba hacia abajo.
Seriación	Operación lógica que permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias, forma decreciente o creciente, tamaños, color, peso, grosor etc.
Conteo	Encontrar la cantidad de elementos de un conjunto sin tener necesidad de realizar operaciones.
Inclusión jerárquica	Básica para la cardinalidad, considerar que el 3 incluye a 2 y 2 incluye a 1.
Noción de orden	Disposición metódica de las cosas, colocación sucesiva y armoniosa de elementos. clases de orden correspondencia, clasificación, seriación y conservación de cantidad.
Conservación de cantidad	Es que la cantidad no cambia independientemente de la posición que tenga (bolita de plastilina a culebrita).
Reversibilidad de pensamiento	Ida y vuelta, ejemplo una colección de palitos ordenados de pequeño a grande considerar a cada elemento como menor que los siguientes y mayor que las anteriores.
Noción de espacio	Relaciones espaciales en los niños, ubicación de objetos, orientación y organización de espacio, direccionalidad.
Noción de tiempo	Mañana, tarde, noche, antes, después, luego.
Noción de conjunto	Grupo o colección de objetos bien definido.
Patrón	Sucesión de elementos que se contruye siguiendo una regla de repetición o de recurrencia.
Número	Se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número.

Ministerio de Educación Perú (2016).

Como vemos, las primeras nociones son indispensables para la construcción debido a que son la base y podemos decir se agrupan para dar paso a la siguiente que resultará más compleja, y paso a paso al tener cada una consolidada podemos decir que el niño tiene ya construido su concepto matemático.

De manera muy general podemos decir que el desarrollo de este concepto se divide en niveles y procesos. Los niveles corresponden al pensamiento del niño partiendo de lo concreto, donde el niño necesita vivirlo a través de las experiencias reales, de la manipulación de objetos, para pasar al nivel gráfico donde es suficiente una representación gráfica y simbólica para dar paso a lo abstracto, a la imaginación, a lo mental.

Angel (2016) con esta sencilla imagen nos explica la secuencia:



Ahora bien, para ir realizando la vinculación entre matemáticas e historia hay que revisar la parte de matemáticas relacionada con el tiempo y espacio, la manera que el niño tiene la noción y llega a la comprensión de estos dos conceptos básicos para la historia.

Noción de espacio	Es un concepto abstracto para el niño que debe ser vivido y experimentado por él puesto que necesita conocerlo para sus desplazamientos, para comprender la lectura y la escritura, y desde luego, para poder razonar los conceptos de geometría y matemáticas.
Comprensión de espacio	El niño desde que nace comienza a explorar el espacio, lo observa, experimenta moviéndose, descubriendo los objetos físicos, los sucesos sus ordenes y las relaciones entre estos, ubicando su cuerpo como punto de referencia.
Noción de tiempo	También el tiempo es un concepto abstracto que no puede ser manipulado por el niño, es una noción que debe ser deducida de la realidad y de las experiencias que el niño tiene.
Comprensión del tiempo	Está muy relacionado al conocimiento físico y social y el niño lo construye y lo vive. Concibe el tiempo solamente relacionado al presente, no contempla ni en pasado ni el futuro, tiene una dimensión única del tiempo. Comienza a entender que el tiempo es un continuo, que las cosas existen antes de ahora y que existirán después de ahora. Usa el término de mañana o ayer, quizá no acertadamente pero con indicios de que comprende la existencia de un pasado y un futuro.

Ojeda, (2012).

Ya contamos con la información suficiente con relación a matemáticas, es preciso revisar los objetivos didácticos de la historia, qué es lo que se pretende enseñar y hasta dónde se desea llegar con ella.

1º Comprender los hechos ocurridos en el pasado y saber situarlos en su contexto.

2º Comprender que en el análisis del pasado hay muchos puntos de vista diferentes.

3º Comprender que hay formas muy diversas de adquirir, obtener y evaluar informaciones sobre el pasado.

4º Ser capaces de transmitir de forma organizada lo que sobre el pasado se ha estudiado o se ha obtenido. Pratz, (2012).

La Historia es, más que la maestra de la vida como la definiera Herodoto, un conocimiento que suele utilizarse como justificación del presente. Vivimos en el seno de sociedades que utilizan la Historia para legitimar las acciones políticas, culturales y sociales, y ello no constituye ninguna novedad.

Lo que se pretende plantear con toda esta información es la utilidad del estudio de la historia para la formación integral (intelectual, social y afectiva) no solo de los niños, sino de nosotros mismos y no solo como estudiantes sino como personas.

La presencia de la historia en la educación se justifica por muchas y variadas razones. Además de formar parte de la construcción de cualquier perspectiva conceptual en el marco de las Ciencias Sociales, tiene un interés propio y autosuficiente como materia educativa de gran potencialidad formadora.

El estudio de la Historia puede servir en la educación para:

- Facilitar la comprensión del presente, ya que no hay nada en el presente que no pueda ser comprendido mejor a través del pasado. La Historia no tiene la pretensión de ser la "única" disciplina que intenta ayudar a comprender el presente, pero puede afirmarse que, con ella, la comprensión del presente cobra mayor riqueza y relevancia.
- Prepara a los alumnos para la vida adulta es decir, la historia ofrece un marco de referencia para entender los problemas sociales, para situar la importancia de los acontecimientos diarios, para usar críticamente la información, en definitiva, para vivir con plena conciencia ciudadana.
- Despierta el interés por el pasado, indica que la Historia no es sinónimo de pasado. El pasado es lo que ocurrió, la Historia es la investigación que explica y da coherencia a este pasado. Por ello, la Historia plantea cuestiones fundamentales sobre este pasado desde el presente.
- Potencia en los niños y adolescentes un sentido de identidad. Tener una conciencia de los orígenes significa que cuando sean adultos podrán compartir valores, costumbres, ideas, etc.
- Ayuda a los alumnos en la comprensión de sus propias raíces culturales y de la herencia común.
- Contribuye al conocimiento y comprensión de otros países y culturas del mundo.
- Contribuye a desarrollar las facultades de la mente mediante un estudio disciplinado, ya que la Historia depende en gran medida de la investigación rigurosa y sistemática. El conocimiento histórico es una disciplina para la formación de ideas sobre los hechos humanos, lo que permite la

formulación de opiniones y análisis sobre las cosas mucho más estrictos y racionales. El proceso que lleva a ello es un excelente ejercicio intelectual.

- Las habilidades que se requieren para reconstruir el pasado pueden ser útiles para la formación del alumno, lo que supone el entrenamiento en la capacidad de análisis, inferencia, formulación de hipótesis, etc.
- La Historia trata de organizar "todo" el pasado y, por lo tanto, su estudio sirve para fortalecer otras ramas del conocimiento; es útil para la literatura, para la filosofía, para el conocimiento del progreso científico, para la música, etc.

Ahora que ya se revisó lo relacionado con matemáticas e historia, y suponiendo que la transversalidad hablara no solo de situaciones con enfoque social o para la vida, pensando que la transversalidad la podemos ver como la vinculación entre asignaturas (independientemente de cuales sean), es necesario conocer esta información para poder pensar, diseñar y ejecutar la manera en que se puede innovar con materias tan rechazadas, pero primero debemos considerar que los niños necesitan tener su concepto matemático bien consolidado debido a que historia está relacionada con números, antecesor, sucesor, secuencia, orden, espacio, tiempo, patrones, etc, las cuales se pueden convertir en presente, pasado y futuro. En cambio, si los niños no manejan estos conceptos, no entenderá cuando se le hable de algún suceso que pasó, por ejemplo en 1945, al no tener consolidado el concepto de tiempo, no comprenden que es otro siglo y sin comprenderlo lo aprenderán de forma memorística y tanto una como otra (matemáticas e historia) les parecen tan aburridas, debido a que a ninguna le encuentran el sentido.

Bertrand Regader en su artículo "La teoría del aprendizaje de Jean Piaget" explica que, de acuerdo al Psicólogo suizo, cada etapa va generando su propio aprendizaje y sus propios avances dentro de esos aprendizajes porque no todos aprenden ni conceptualizan al mismo ritmo.

Y si todo lo anterior es cierto, entonces esta es la razón del por qué los contenidos del mapa curricular se encuentran fríamente diseñados para que el niño desde nivel preescolar y los tres primeros grados de educación primaria, vaya construyendo su concepto matemático, y sea a partir de 4º grado que se introduce ya como Historia la asignatura, hasta el momento que su madurez les permita relacionar tiempo, espacio y número, lo que permitirá que se vayan desarrollando de la misma manera que se desarrollan todas las actividades de las teorías del desarrollo cognitivo.

Cabe mencionar que antes de 4º grado solamente se manejan fechas de manera memorística, por lo general sin incluir el año, no hay clase de historia como tal, solo enseñan acontecimientos históricos relevantes que se conmemoran como por ejemplo, 24 de febrero-día de la bandera, el 20 de noviembre-revolución mexicana.

Como parte de la innovación, vinculación o transversalidad, depende del punto de vista de cada persona, en la Universidad Pedagógica de Durango, el Dr. Luis Manuel Martínez Hernández, investigador y asesor, decidió que sus alumnos trabajaran en algo que pudiera demostrar que era posible establecer una relación entre matemáticas e historia, a través de el libro "El Príncipe" de Nicolás de

Maquiavelo, escrito en 1531, originalmente en italiano y que describe la historia y un tratado de teoría política de la época medieval.

El resultado de entre 60 alumnos que lo intentaron, 59 se dieron por vencidos y sólo hubo una respuesta, al reescribir el libro y transformar los 24 capítulos con 95 variables.

En este ejercicio una vez que se localizaron las variables y modelos matemáticos, se demuestra que existe un patrón o una relación entre la historia y su repetición a lo largo del tiempo en periodos o patrones existentes.

También se confirma que la Historia sigue patrones que se pueden matematizar mediante un modelo matemático en donde se puede observar el planteamiento de estas relaciones.

En este ejercicio matemático se necesitó de la clasificación, noción de orden, conservación, acomodación, seriación, patrón, tiempo, espacio y como ya lo vimos, no son otra cosa que conceptos matemáticos.

Entonces, no debemos olvidar que para poder comprender la historia, se deben tener apropiados los conceptos matemáticos, y por lo complejo de estos, por lo general los niños desarrollan este pensamiento después de los ocho años.

Tal vez en teoría, sabemos que la educación tradicional ha quedado atrás, que debido a la vorágine de los tiempos actuales, los niños difícilmente podrán aprender sentados durante 4 o 5 horas diariamente, es necesario que los docentes se atrevan a innovar, a que ellos mismos le pierdan el miedo de enfrentarse y enfrentar a sus alumnos a matemáticas que no necesariamente son números, ecuaciones y algoritmos, y la historia no necesariamente son acontecimientos aislados, sino el camino recorrido para nuestra situación actual.

Lo único que se necesita es que el docente busque las estrategias adecuadas a su grupo, sin importar que parezcan fuera de contexto siempre y cuando se tenga una justificación para llevarlas a cabo. En este momento mi sugerencia iría más allá al atreverme a decir que independientemente de que la vinculación se sugiere en educación básica, también se debería provocar y dar en educación superior, sobre todo para las instituciones destinadas a preparar a los futuros docentes.

Referencias

- Ángel Daniel. (2016). Construcción de la noción de número. abril 2018, de Scribd
Sitio web: <https://es.scribd.com/document/344993551/Ppt-Nocion-Numero>
consultado el 18 de enero de 2018
- Biografías y vidas. (2004). Biografía de Lev Vigotsky. abril 2018, de la enciclopedia biográfica en línea Sitio web:
<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/v/vigotski.htm> consultado el 20 de enero de 2018.
- Biografías y vidas. (2004). Jean Piaget. abril 2018, de La enciclopedia biográfica en línea Sitio web: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/piaget.htm>
consultado el 20 de enero de 2018.
- Bohm, D. (1997). Sobre el diálogo. Traducción.- David González Raga: KAIROS.

- Bohm, D. (1985). The ending of time. Bohm, David; Krishnamurti. Editorial Krishnamurti Foundation Trust Limited. USA. 251 págs.
- Definición y Concepto. (2007). Qué es constructivismo. abril 2018, de Definición ABC Sitio web: <https://www.definicionabc.com/historia/constructivismo.php> consultado el 20 de enero de 2018.
- Descripción genérica de funciones. (2015), abril 2018, de Docente de aula Sitio web: http://www.ula.ve/personal/cargos_unicos/docente_de_aula.htm
- Hanssell G. Caballero V., Evelia Reséndiz B. y Ramón J. Llanos P. . (2014). REFORMA INTEGRAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA. TRANSVERSALIDAD DE CONTENIDOS . abril 2018, de Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C. Universidad Autónoma de Tamaulipas Sitio web: <http://funes.uniandes.edu.co/5296/1/CaballeroReformaALME2014.pdf> consultado el 1 de febrero de 2017
- Hernández Escoto Irma Beatrice, Garza de la Huerta Eduardo Miguel, Mandujano Tenorio Edgar. (-). ¿Qué son los temas transversales?. abril 2018, de SEP/PESEGPA Proyecto de Educación Sexual, Equidad de Género, Prevención de las Adicciones y de la Violencia en México, D. F. Sitio web: http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/index_bis.htm consultado el 1 de febrero de 2017
- <http://eldesarrollocognitivo.com/teoria-lev-vygotsky/> consultado el 1 de febrero de 2017
- Jimenez López Lyta Isabel. (2016). Las nociones básicas para el aprendizaje de las matemáticas. abril 2018, de Ministerio de Educación Perú Sitio web: <https://www.slideshare.net/litita/nociones-matematicas-57907108> consultado el 15 de noviembre de 2017
- Martínez, L.M., Suárez, I., & Murillo, I.V. (2016). La relación entre matemáticas e historia. . Praxis Investigativa ReDIE, 8(15), 115-123.
- Miró Sánchez Nuria. (2016). maestros innovadores. abril 2018, de Maestros Inovadores Alumnos Competentes Sitio web: <http://miacmaestrosinnovadores.blogspot.mx/> consultado el 1 de febrero de 2017
- Novoa Pulido Ivan Mauricio. (2017). Procesos psicológicos. abril 2018, de Blog psicológico Sitio web: <http://blogpsicologico1.blogspot.mx/2017/04/procesos-psicologicos-en-las-ultimas.html> consultado el 1 de febrero de 2018
- Ojeda Muñoz Darío. (2012). Unidad de nociones de tiempo y espacio en preescolar. abril 2018, de SlideShare Sitio web: <https://es.slideshare.net/apolo713/unidad-de-nociones-de-tiempo-y-espacio-en> consultado el 22 de septiembre de 2017
- Paltan Geovanna, Quilli Karla . (2011). "ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO . abril 2018, de Universidad de Cuenca Sitio web: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>
- Pérez Porto Julián y Gardey Ana. (2011). Definición de cognitivismo. abril 2018, de Definición.de Sitio web: <https://definicion.de/cognitivismo/>

- Pratz Joaquím. (2012). Enseñar historia y geografía. Principios básicos. 2018, de Universidad de Barcelona-Histodidáctica Sitio web:
http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=75:ensenar-historia-y-geografia-principios-basicos&catid=24:articulos-cientificos&Itemid=118 consultado el 13 de diciembre de 2017
- Rafael Linares Aurelia. (2007). Teorías del desarrollo cognitivo. abril 2018, de Universidad Autónoma de Barcelona Sitio web:
http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo.pdf consultado el 15 de octubre de 2017
- Regader Regader. (.). La teoría del aprendizaje de Jean Piaget. abril 2018, de Psicología y Mente Sitio web: <https://psicologiaymente.net/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget> consultado el 1 de noviembre de 2017
- Rondon Garrido Sandy Marcela. (Origen histórico del cognitivismo). 2015. abril 2018, de UNIVERSIDAD POPULAR DEL CERSAR Sitio web:
<https://adrianaboterochoa.files.wordpress.com/2015/03/cognitivismo-1.pdf> consultado el 1 de noviembre de 2017
- Soria Verderra Raúl Edilberto . (2018). Instituto Superior de formación en Derecho Educativo. abril 2018, de Derecho Educativo Sitio web:
http://derechoeducativo.mex.tl/949592_RESPONSABILIDAD-DEL-DOCENTE-EN-LA-ESCUELA-ACTUAL.html consultado el 12 de noviembre de 2017

LOS PROCESOS FORMATIVOS DEL DOCENTE DE LA ESCUELA NORMAL ANTE LAS DEMANDAS DE SU PRÁCTICA

NORMAL TEACHER TRAINERS' FORMATIVE PROCESSES TO RESPOND TO THE CHALLENGES OF THEIR TEACHING PRACTICE

Zoila Rafael Ballesteros

Profesora-Investigadora de tiempo completo en la Escuela Normal Superior de México. Miembro del SNI y profesora con perfil PRODEP. zolraf@hotmail.com

Recibido: 15 de noviembre de 2018
Aceptado: 21 de diciembre de 2018

Resumen

El presente artículo expone parte de los resultados de una investigación más amplia que tiene como propósito describir y comprender los procesos formativos por los que atraviesan los docentes de la escuela normal ante la ausencia de una formación intencionada y la llegada fortuita a estas instituciones para desempeñar dicha función. Las preguntas centrales que orientan el estudio son ¿Cómo se ha formado el docente de la escuela normal para preparar profesores de secundaria?, ¿Cuáles son las experiencias por las que atraviesa y que le resultan formativas para enfrentar las demandas de la práctica? La metodología de investigación es cualitativa, se realizaron entrevistas semiestructuradas a 15 docentes de una escuela normal ubicada en la Ciudad de México. Los hallazgos que se exponen en el desarrollo del texto señalan algunas de las dificultades que enfrentan los formadores al incorporarse a laborar en la escuela normal y las diferentes experiencias que enfrentan, las cuales son una fuente importante de conocimiento para atender las demandas de la práctica. La formación inicial y continua, la interacción con los otros y las experiencias personales son parte de los procesos formativos más significativos que se van integrando para dar sentido a su hacer.

Palabras clave: formación, formador de docentes, escuela normal, práctica docente.

Abstract

This article shows some results of a broader research aiming at describing and understanding the processes some teacher trainers of a Normal school go through to perform their role, since they joined this school incidentally and were not deliberately educated to perform as trainers. The key questions guiding this study are: How have these teachers learned to train Middle school student teachers? What are the training experiences they have gone through, and which ones find particularly useful to face the demands of their teaching practice? The research methodology is qualitative and 15 semi-structured interviews to pre-service teacher trainers of a Normal school in Mexico City were conducted. The findings

reveal some difficulties faced by these teacher trainers when enrolling a Normal school, and the different formative experiences they have gone through as pre-service teacher trainers. All these are considered an important source of knowledge to meet the demands of their teacher training practice. All in all, their pre-service and in-service experiences as well as their interaction with other trainers and personal knowledge are part of their formative process which gives meaning to their performance.

Key words: teacher education - pre-service teacher trainers - Normal schools – teaching practice.

Introducción

El tema de los formadores de docentes, ha sido poco indagado en el campo de la investigación educativa según reportan algunos estados del conocimiento elaborados por Messina (1999), Vaillant (2002) y Arredondo (2007). La llegada de estos profesionales a las escuelas normales¹ no obedece a políticas claras, sino a relaciones personales, laborales o sindicales (Lozano, 2013; Sandoval, 2009) que permiten el ingreso a estas instituciones de manera fortuita.

Como afirma Vaillant (2002) los docentes de las escuelas normales no se formaron para desarrollar esta tarea, los perfiles son variados (normalistas, universitarios o híbridos), (Ponce, 1998) y los saberes, concepciones y creencias sobre lo que debe ser un profesor de secundaria son distintos según sus trayectorias, experiencias o incluso la edad (Gutiérrez, 2013), estos elementos se traducen en un hacer cotidiano que complejiza la tarea de preparar profesionales para la educación básica.

Existe una distancia entre cómo se llega a ser educador de docentes y las propias discusiones teóricas sobre lo que es y se debe saber. Bermejo y Morales (2012) y Jiménez (1996) mencionan que es difícil definir quién es el formador, en este grupo se ubican una serie de profesionales con perfiles heterogéneos y coinciden con Beillerot (1998), Arredondo (2007), Gorodokin (2005) y Loya, (2003) en que su labor consiste en formar profesionales de la educación, de manera inicial, continua o permanente. Su campo de acción son principalmente las instituciones formadoras de docentes.

Estas definiciones al parecer, implican una formación intencionada que asegure un *corpus* de conocimientos que sustente el hacer en el campo profesional, aunque esto no suceda siempre así. Al respecto, algunos autores coinciden en plantear un perfil profesional para el educador de docentes. Vaillant (2002) por ejemplo, propone que este debe:

“...poseer una gran experiencia docente, rigurosa formación científica y didáctica, ser conocedor de las principales líneas de aprendizaje que la sustentan, apto para trabajar con adultos y...preparado para ayudar a los docentes a realizar el cambio actitudinal, conceptual y metodológico que está demandando el sistema educativo. Es un profesional capacitado y acreditado para ejercer una actividad de formación; posee conocimiento teórico y práctico, compromiso con su profesión, capacidad e iniciativa para

¹ En México, las escuelas normales son instituciones de nivel superior que tienen como objetivo preparar a los futuros profesionales que se desempeñarán como docentes en la educación básica.

aprender e innovar en su ámbito. También, en tanto que profesional, pertenece a colectivos que asumen principios y valores en relación con los beneficiarios de la formación” (p. 16).

Otros autores proponen que debe contar con saberes y/o competencias de tipo:

- a) Disciplinario (Marcelo, 1999, Litwin, 1997, (en Vogliotti, 2004; Diker y Terigi, 1997; Montenegro y Fuentealba, 2010) o teórico conceptuales (Tejada, 2010). Dentro de este tipo, Loya (2011) agrega que debe contar con un amplio dominio de conocimientos científicos para atender estudiantes provenientes del bachillerato sin un conocimiento profundo sobre las ciencias
- b) Pedagógico-didácticos (Litwin, 1997; Diker y Terigi, 1997; Montenegro y Fuentealba, 2010; Loya, 2011; Tejada, 2010).
- c) Del contexto en el que se realizará la tarea educativa que le permita realizar las adecuaciones didácticas necesarias en el proceso de enseñanza (Diker y Terigi, 1997, en Vogliotti, 2004 y Sandoval, 2009).
- d) Sobre la práctica, que conlleven a transferir el conocimiento para la comprensión y resolución de situaciones concretas (Marcelo, 1999), tomando en cuenta la complejidad del entorno y las características propias de los futuros profesionales (Montenegro y Fuentealba, 2010) promoviendo así la reflexión de la práctica y el conocimiento de la realidad social y pedagógica. La integración del conocimiento disciplinar y del conocimiento práctico debe generar aprendizajes significativos sobre la tarea de educar (Marcelo, 1999).
- e) Sobre el diseño el diseño curricular para satisfacer las necesidades de sus estudiantes y realizar las adecuaciones pertinentes y contextualizadas (Loya, 2011).

A pesar de estas discusiones teóricas y de acuerdo con la revisión del estado del arte sobre este tema, en México, este profesional se forma en la práctica al no existir mecanismos claros para este proceso (Sandoval, 2009), por lo que enfrentan o buscan diversas experiencias que resultan formativas para subsanar aquellos vacíos que identifican en su formación profesional previa. Lozano (2013) en una investigación sobre las trayectorias formativas de formadores de docentes de escuelas normales en la Ciudad de México, devela que ser docente en este nivel educativo no suele ser parte de un proyecto de vida profesional para quienes se incorporan a desempeñar esta función, por lo que la autoformación ha sido la vía principal que les ha permitido responder a las demandas de la práctica, en este proceso la experiencia sedimentada y reflexionada juega un papel importante en su hacer. El autor concluye que son dos los tipos de circunstancias que promueven la trayectoria formativa en los docentes de la escuela normal: los procesos formales y las coyunturas experienciales o bien llamadas procesos informales.

Los trabajos realizados por Mercado (2013) y Muñoz (2012) sobre saberes y prácticas de los formadores de docentes y sobre la configuración del saber de los formadores de licenciados en educación especial respectivamente, coinciden en afirmar que tanto las trayectorias de vida académicas y profesionales como la cultura institucional, son factores que tienen un impacto significativo en la

configuración de los saberes docentes que los educadores de las escuela normales requieren para ejercer la profesión.

Muñoz, afirma que estos son sujetos culturalmente activos que generan, reelaboran y transforman sus saberes cuando estos entran en contradicción o se viven como insuficientes en la realidad, ambos procesos les permiten romper esquemas de pensamiento y reconfigurar el saber particular y la identidad en general. Mientras que Mercado, analiza la manera en cómo estos profesionales van haciendo uso de lo que él denomina “su caja de herramientas” conformada por el conjunto de experiencias, conocimientos, valores, actitudes, disposiciones y creencias para dar respuesta a las exigencias del trabajo docente y encuentra que ante la complejidad de esta tarea, los formadores necesitan movilizar distintos tipos de saberes y conocimientos relacionados con diferentes visiones que se entrecruzan respecto a la formación.

Los estudios revisados coinciden en afirmar que el docente de la escuela normal ingresa a la profesión de manera fortuita y desde ahí comienzan a buscar espacios que les brinden aquellos conocimientos que requieren para preparar docentes de educación básica, sin embargo al igual que Messina (1999) y Vaillant (2002) concuerdan en que estudiar a los educadores de docentes (también llamados en la literatura formadores de formadores) sigue siendo un tema poco investigado. Como ya se analizaba anteriormente, se plantean perfiles sobre lo que debe saber, pero poco se ha indagado sobre cómo es que este profesional llega a adquirir estos saberes, conocimientos o competencias planteadas, particularmente para preparar docentes para un nivel educativo tan complejo como lo es la escuela secundaria. Por lo que nos planteamos como preguntas centrales ¿Cómo se ha formado el docente de la escuela normal para preparar docentes de secundaria?, ¿Cuáles son las experiencias por las que atraviesa y que le resultan formativas para enfrentar las demandas de la práctica? El objetivo general de esta investigación es describir y comprender los procesos formativos por los que atraviesa el docente de la escuela normal para atender las demandas que emergen de la práctica en la formación de profesores para la escuela secundaria.

Con base en lo anterior, retomamos los planteamientos teóricos tanto de Ferry (1990) como de Honoré (1980) para comprender que la formación no es un acto impuesto, sino un proceso autónomo, voluntario en el cual el sujeto busca aquello que identifica como una necesidad a cubrir. La angustia, dice Honoré (1980) es la que mueve al sujeto para formarse. En este sentido los conceptos de formatividad e interexperiencia cobran relevancia en este estudio. Para el autor, la formatividad refiere a todos aquellos momentos, circunstancias, reflexiones, etc. que pueden llevar al sujeto a su formación y afirma que la formación no puede darse en solitario, sino en el plano de la confrontación con el otro. Es a partir de esta relación que el sujeto tiene la posibilidad de mirarse a sí mismo. La interexperiencia es el resultado de un proceso intersubjetivo cotidiano. “La formación es un proceso que va de una experiencia a su elucidación en común, de una originalidad a su profundización por una confrontación de una diferencia con la instauración de un reconocimiento recíproco” (Lhotellier, 1974, en Honoré, 1980, p. 34).

Metodología de investigación

El trabajo se desarrolló con docentes de una escuela normal superior ubicada en la Alcaldía de Azcapotzalco, Ciudad de México, durante el ciclo escolar 2016-2017 con diferentes perfiles profesionales y distintos años de servicio. Dicha institución tiene como propósito formar licenciados en educación secundaria en 11 especialidades: español, matemáticas, física, química, geografía, historia, formación cívica y ética, biología, lengua extranjera: inglés, pedagogía y psicología educativa. La investigación fue desarrollada desde un paradigma cualitativo, pues este permite desentrañar los universos simbólicos que los sujetos han construido con respecto a su mundo. Para Taylor y Bodgan (1996), implica comprender a las personas no sólo en el contexto de su pasado, sino también dentro de su propio marco de referencia. En el caso de esta investigación, centramos la mirada en los docentes de la escuela normal quienes, a decir de Mercado (2013), son sujetos con una “historia personal, escolar, profesional, de grupos de pertenencia que les han permitido conformar un conjunto de conocimientos con los cuales respaldan sus decisiones y modos de actuar” (p. 26).

Se utilizó a la entrevista semiestructurada como técnica de recopilación de la información, teniendo como ejes de análisis, su trayectoria profesional, la llegada a la escuela normal, las experiencias formativas que considera más significativas durante su trayecto docente en la escuela normal, los saberes derivados de estas experiencias y las tensiones vividas en la práctica.

Los criterios de selección de la población fueron los siguientes: Formación profesional distinta (normalista o universitaria), diferentes años de antigüedad como formador, experiencia con diversos planes de estudio (impartiendo asignaturas de corte disciplinario y de acercamiento a la práctica escolar) y como asesores de documentos recepcionales, finalmente disposición para participar en la investigación. Estos criterios están vinculados con los propósitos y preguntas de investigación planteadas en el estudio a fin de comprender de manera más amplia las experiencias formativas de los formadores a partir del periodo en el que se incorporaron a laborar, la formación y experiencia profesional previas, las diferentes asignaturas que han impartido y los retos que van enfrentando en su trabajo cotidiano.

Se contó con la participación de 15 docentes, 8 de origen normalista, cinco con perfil universitario y dos con perfil tanto normalista como universitario. El rango de antigüedad como formadores fue: 30 años o más (2 docentes), 21 a 29 años (3 docentes), 20 a 11 años (7 docentes) y 0 a 10 años (3 docentes). Los normalistas laboraron en otros niveles educativos (educación obligatoria). Los universitarios tienen experiencias docentes previas ya sea en el nivel de secundaria, bachillerato o nivel superior, 12 de los informantes eran del género femenino y tres masculino.

El procesamiento y análisis de la información se realizó bajo la técnica de análisis cualitativo, por lo que se pretendió agrupar las tendencias en los discursos de los informantes y de esta manera construir las categorías sociales que concentren las experiencias que para los docentes fueron significativas en su formación y que les han permitido atender las demandas de la práctica para preparar a los futuros profesores para la escuela secundaria. Para realizar este análisis se construyeron diversas matrices. Las primeras para clasificar las

respuestas obtenidas de las entrevistas, identificar las tendencias en las mismas y construir categorías sociales iniciales; el segundo, permitió reorganizar la información para ampliar el nivel de análisis triangulando el dato empírico, los referentes teóricos y la propia reinterpretación realizada por el investigador. Las evidencias empíricas que se muestran representan la voz de los informantes que participaron en el estudio. Para salvaguardar la identidad de los informantes, como un requisito ético en la investigación, se omiten nombres y datos específicos de los mismos. Los hallazgos derivados del análisis se exponen a continuación.

Análisis e interpretación de resultados

El ingreso a la docencia: la vocación y la búsqueda de una estabilidad económica

Diversas han sido las discusiones en torno a si la docencia puede considerarse una profesión o una vocación. Larrosa (2010), afirma que durante varios años ha existido la intención política de no considerar a la docencia como una profesión, con el propósito de mantener el control sobre el que enseña, lo que enseña y cómo lo enseña; esto ha permitido, exigirle política y socialmente al maestro, el desarrollo de una serie de tareas para resolver problemas sociales que no le corresponden. El autor refiere que la docencia requiere de una fuerte preparación profesional, en tanto que “la vocación no suple la preparación profesional que hoy necesitan los docentes, lo que plantearía el falso dilema de qué es más importante: la vocación o la formación...” (pp. 46-17).

En este contexto, cabe señalar que el trabajo docente se ha caracterizado por incorporar profesionales de otras áreas. Para el caso de las escuelas normales este fenómeno no es la excepción. Por tanto, la vocación no siempre ha sido una prioridad en el campo de la docencia, hoy menos con las reformas educativas actuales. Sin embargo, para los docentes de extracción normalista, la vocación, es un elemento central que los llevó a optar por este camino profesional. Junto a ella, pero en segundo lugar, aparece la necesidad de mejorar su nivel económico.

“Desde niña siempre quise ser maestra, siempre fue mi vocación, aprendí desde muy pequeña a leer y a escribir, quise ser maestra de español, estudié la normal básica y fui maestra de primaria...después estudié Español en la normal superior y trabajé en secundaria, trabajar en ambos niveles me generó un mejor ingreso económico...eso es algo que uno siempre busca...”.

A diferencia del normalista, el docente de origen universitario, la necesidad económica fue el motivo central para elegir dedicarse a la docencia, ésta les brindaba de manera casi inmediata un ingreso “seguro” y una estabilidad laboral en tanto que no contaban con un empleo relacionado con su profesión.

“Yo no quería ser maestra, quería estudiar matemáticas, pero mi padre era muy machista, me dijo: ¡las mujeres no son buenas para las matemáticas! – Aunque yo sí lo era – mejor estudia idiomas o letras en la universidad y como era buena para los idiomas opté por estudiar letras francesas en la UNAM, me fui becada a Francia para perfeccionar el idioma, cuando regresé necesitaba dinero y busqué dar clases en diferentes niveles...”.

“Estudié psicología social en la UAM...durante la carrera trabajaba en una imprenta, cuando egresé busqué trabajo y me recomendaron en una primaria particular, di clase ahí dos años, después trabajé en una universidad privada y comencé a estudiar la maestría en psicoanálisis, así comencé en esto de la docencia, necesitaba mejorar mis ingresos”.

Como se observa en los testimonios, si bien los normalistas aluden a una elección por vocación, existe una idea predominante en ambos en que la docencia fue una posibilidad que les permitió contar con una mayor estabilidad económica y seguridad laboral. Como menciona Martínez (1995) la docencia es una actividad profesional que demanda un salario y obliga a la aceptación de ciertas condiciones laborales, por tanto, la idea de vocación se vuelve escurridiza y se convierte en la motivación que lleva al sujeto a decidir dedicarse a ella pero consciente de que recibirá una remuneración por el trabajo que realice.

El inicio como docente en la escuela normal

Como ya se analizaba, ser docente en la escuela normal sucede de manera fortuita tanto para normalistas como para universitarios. La oportunidad de ingresar a estas instituciones de acuerdo con los informantes, se dio de manera coyuntural, la invitación de algún colega con el que mantienen un vínculo afectivo o profesional fue la principal vía.

Para los normalistas, este vínculo surge en la misma escuela normal donde se formó.

“Tenía una buena relación con un maestro de aquí de la normal...fue como mi mentor, un día me dijo: ¿quieres entrar a trabajar aquí?, yo le dije: ¡Por supuesto!...habló con el Director y me dieron algunas horas, no fue fácil, pero entré...tuve que aplicarme, no podía hacerlo quedar mal, fue un gran reto para mí...”.

Para el caso de los universitarios, la relación afectiva con algún maestro que laboraba en la institución fue lo que les permitió establecer un vínculo laboral con la escuela normal.

“...Como te explicaba, yo tenía algunas deudas, entonces estaba buscando trabajo, tenía unas horas en secundaria y otras en prepa, pero no me alcanzaba, un amigo que trabajaba en la normal, me dijo: ¿quieres entrar a la Superior?...llevé mis papeles y me dieron algunas horas, no fue fácil al principio, los alumnos ya eran maestros y yo estaba recién egresada de la universidad, tenía que demostrar que sí podía con ellos”.

Los testimonios permiten analizar que si bien la llegada a la escuela normal fue fortuita y favorable para una mejora económica e incluso de estatus profesional, el ingreso a este nivel también implicó para los informantes demostrar que eran aptos para desempeñarse como educadores de la escuela normal, había un compromiso sentido de no fallarle a quien los recomendó. Los conocimientos adquiridos en la formación inicial fueron el insumo principal que les permitió ganarse un lugar en la escuela, pero reconocen que no fueron suficientes. Los de origen normalista, consideran que esta formación junto con la experiencia docente

en otros niveles educativos les brindaron las bases para poder ejercer la docencia en la escuela normal.

“El haber sido maestra de secundaria fue una ventaja, porque ya sabía cómo era la secundaria, ya lo había vivido, no me lo contaron, uno aprende a trabajar con papás, alumnos...entonces cuando trabajas aquí, pues los alumnos ya no te cuentan, sabes qué pueden hacer, esa experiencia te permite dar recomendarles a los alumnos”.

Al parecer, los saberes aprendidos desde la experiencia en otros niveles educativos permite a los docentes de extracción normalista, legitimar un tipo de conocimiento derivado de la práctica que a su vez sirve de base para sustentar parte de las recomendaciones que prescriben a los estudiantes normalistas, específicamente aquellas que tienen que ver con el ejercicio de la docencia. Estas experiencias les brindan un piso de estabilidad para desempeñar su trabajo en la escuela normal.

Por otra parte, los universitarios consideran que el dominio de la disciplina y el desarrollo de algunas habilidades tecnológicas aprendidas en la universidad, fueron las bases centrales para desarrollarse favorablemente en este nivel.

“... Cuando me contrataron había una cosa que estaba a mi favor...yo estudié física en la UNAM, sabía algo de computación, en física no es difícil encontrarse con el manejo de computadoras, cuando entro aquí, me dan una asignatura que se llamaba...problemas científicos con herramienta matemática y eso en física es el pan de todos los días...muchos maestros ya eran grandes y no manejaban las computadoras...entonces eso me posicionó favorablemente”.

Al parecer, la incorporación a la cultura normalista, suele vivirse de manera más natural para quienes se formaron en ella, mientras que para los profesionales con otros perfiles, esta construcción se va haciendo con el paso del tiempo, particularmente cuando enfrentan nuevas experiencias que les hace reflexionar sobre su hacer.

El saber disciplinario para los universitarios es la fuente central que le permite desenvolverse en el campo, mientras que para el normalista, sus experiencia previas y el trabajo docente en el nivel de educación básica le permite tener un “*plus*”, pues cuenta con un conjunto de saberes para la práctica, que a decir de los informantes, se aprenden en la cultura normalista y en la propia experiencia docente:

“Debido a mi formación universitaria, a mí siempre me colocaron dando clases de la especialidad, no podía dar laboratorios de docencia², porque no era normalista, aunque tenía experiencia como maestra de secundaria, no me era reconocida, hasta que estudié la maestría y participé en actividades de reestructuración de programas de estudio se me comenzó a

² Estas asignaturas se cursaban en el plan de estudios 1983 con el propósito de vincular a los estudiantes con el campo laboral, realizando prácticas docentes en la escuela secundaria, estuvo vigente hasta el año 1999, formó Licenciados en Educación Media en 8 especialidades: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Inglés, Francés, Pedagogía y Psicología Educativa.

voltear a ver, lo que detonó que me asignaran ese espacio fue la jubilación de los compañeros...en ese momento para mis colegas, ya era más experimentada”

La legitimidad de ser docente en la escuela normal, como refiere el informante, es algo que tiene que construirse. Para el educador de origen universitario, el saber disciplinario le permite obtener reconocimiento dentro de la cultura normalista, sin embargo, se le mira como un sujeto con falta, particularmente de los saberes pedagógicos que se aprenden, según los normalistas, estudiando en estas instituciones. Transitar de un espacio curricular centrado en la disciplina a otro que propone formar para la docencia desde la práctica, exige al docente de origen universitario, demostrar que se está listo, es decir que se cuenta con la experiencia y el conocimiento pedagógico para orientar al estudiante sobre el ser y el hacer docente. Por el contrario, el de origen normalista, este lugar parece haberlo ganado por su trayectoria previa que conjunta su formación inicial y su experiencia como docente en el nivel secundaria.

Incorporarse al campo de la formación de docentes les implica la construcción de una nueva identidad, la cual sucede en un contexto y en una cultura que para algunos les es ajena. Las tensiones que emergen en y desde la práctica los lleva a buscar alternativas de formación sean éstas formales o no formales, como analizaremos a continuación.

Experiencias que abonan a la formación del docente de educación normal.

La llegada fortuita como docente a la escuela normal, lleva a comprender a este profesionista un escenario que le exige dominar un currículo, del cual no se le ofreció capacitación para ejecutarlo. Las interpretaciones pueden ser diversas, pero las angustias emergen cuando hay que enfrentar la tarea de la formación. En este proceso, los docentes buscan diferentes vías para subsanar aquello que su formación y sus experiencias profesionales previas no les permiten comprender y realizar su labor docente. Algunos optan por el acompañamiento de un colega más experimentado y otros por la búsqueda de cursos, diplomados o posgrados. A continuación exponemos los hallazgos centrales de estas experiencias formativas.

a) La experiencia con el otro

Enfrentar las demandas inmediatas de la práctica conlleva al docente a buscar alternativas para resolverlas, como primera opción, solicita la ayuda de algún colega que los acompañe de manera cercana para responder a aquello que no puede esperar a una formación escolarizada (sea ésta algún curso o posgrado).

Los normalistas refieren que una ventaja sobre los universitarios es que estudiaron en la escuela normal, lo que les posibilita recurrir a quienes fueron sus maestros para que les compartan sus saberes y conocimientos sobre cómo atender algunos contenidos de las asignaturas que imparten, o bien algunos problemas que se derivan de su relación académica con los estudiantes.

“...Estudié aquí en la normal, conocía a varios maestros, cuando me dieron Observación y Práctica Docente³ no sabía cómo organizar las escuelas de práctica, una ocasión tuve un problema con dos alumnos que reprobaron, se quejaron con el director...le pedí a un maestro un consejo, me dio algunas sugerencias, afortunadamente contaba con las evidencias para no permitirles salirse con la suya... fue estresante, más cuando eres nuevo en esto, porque los alumnos ya no son como los de secundaria...”.

“Cuando me dieron Laboratorio de Docencia...no sabía cómo valorar en una semana todo lo que implicaba la práctica docente...me acerqué a un maestro que me dio clases...me dijo: mira, te sugiero que primero practiquen aquí en la escuela, los grabas y después analizan lo que hicieron, así lo hice y tuve buenos resultados, él me incorporó al uso de la tecnología; trabajar la videograbación fue un elemento importante pues en ese momento no teníamos acceso a las escuelas secundarias como ahora, esto me permitió evaluarlos con algunas escalas que el maestro me ayudó a construir...aprendí mucho de él”.

Para los universitarios, la búsqueda de este acompañamiento pretende comprender tanto la cultura laboral y académica a la que se insertan como aquellas situaciones de carácter pedagógico que se les presentan con asignaturas vinculadas con la preparación de docentes en la práctica.

“...Establecer vínculos con los compañeros me permitió aprender mucho de esta cultura normalista, yo no entendía cosas...busqué el apoyo de un compañero, él me enseñó cosas de la tecnología educativa, cómo dirigir los laboratorios de docencia, qué exigirles a los alumnos...ahora ya me distancio de muchas cosas, he construido otras formas de comprender la formación de docentes, ya son varios años de experiencia...”.

“...Cuando empecé a dar Observación y práctica, no tenía idea cómo enseñarles a los alumnos a planificar, sabía de los contenidos de la disciplina, pero no de pedagogía, ¿cómo les enseñas a los alumnos a elaborar su plan de clase?...me acerqué a mis compañeras normalistas de la especialidad, ellas ya habían dado estas materias, me apoyaron mucho, entraban a mis clases, les explicaban a los alumnos, yo observaba cómo le hacían...comprendí lo que tenía que hacer...cuando sentía que me faltaba algo para trabajar con los alumnos...ellas me apoyaban”

De acuerdo con los informantes, las exigencias del currículo particularmente las vinculadas con la formación para la práctica docente, son uno de los motivos principales que los lleva a buscar alternativas para formarse; de manera inmediata recurren a los colegas más experimentados para resolver sus angustias. Los saberes y conocimientos que construyen integran los referentes adquiridos en su formación inicial con los nuevos elementos que les comparten sus compañeros para atender las demandas que emergen.

³ Estas asignaturas forman parte del currículo actual que rige la formación de docentes para la escuela secundaria(plan de estudios 1999), tienen el propósito de desarrollar en la práctica, una serie de competencias didácticas para la enseñanza en la escuela secundaria (SEP, 1999)

De esta manera, lo que hacen y saben sobre la formación de docentes representa un carácter dialógico (Mercado, 2002) e interexperiencial (Honoré, 1980) en tanto que recuperan la voz de sus pares académicos que los acompañan en su proceso de formación como educadores de docentes.

La interexperiencia como menciona Honoré (1980), es una vía de aprendizaje que les permite comprender y desentrañar significados que se comparten dentro de la cultura normalista y aprender algunos secretos del oficio como por ejemplo, cómo objetivar las demandas del currículo a través de estrategias concretas de enseñanza, cómo enfrentar problemas académicos con los estudiantes, hablamos aquí de aquellos saberes pedagógicos que no fueron aprendidos por la vía formal o escolarizada. El docente se coloca también como sujeto de aprendizaje, aprende del otro y se resignifica, está en la búsqueda de comprender los procesos educativos de los que es partícipe.

En esa búsqueda se hacen presentes intereses laborales, pues los procesos de promoción para ascender y obtener mejores condiciones laborales no son obviados por los docentes:

“Cuando me incorporé a la normal le pregunté al maestro que me apoyó a entrar aquí, cómo le debía de hacer para obtener más horas, él me asesoró, esto me permitió comprender que no debía descuidar ese otro elemento que para mí también era importante”.

“Cuando entras a la normal, nadie te dice cómo debes hacerle para ascender, participaba en los concursos internos y no ganaba nada, un día el Subdirector Académico, me preguntó: -¿maestra ya le dieron sus constancias por aplicar exámenes extraordinarios?-, yo le contesté: no, entonces me dijo: -Maestra usted debe exigir que le den su constancia por cada producción que tenga en la escuela, esas le sirven para participar y obtener más horas, cuando tenga un tiempcito, venga para explicarle cómo son las cosas aquí en la escuela-; entonces comprendí por qué no ganaba nada en los concursos...”.

Parte de comprender la cultura normalista reclama en los docentes de la escuela normal, no sólo atender las demandas académicas, sino también aquellas que les permita alcanzar una estabilidad laboral, la búsqueda de una asesoría, acompañamiento o tutoría por parte de los colegas es una posibilidad de aprender no sólo los secretos del oficio sino también aquellos vinculados con las políticas internas, tema que al parecer es poco compartido entre los colegas.

b) La formación continua y la búsqueda de posgrados

Ferry (1990) y Honoré (1980) afirman que la formación es un acto autónomo que persigue el sujeto movido por las angustias y las necesidades que siente ante algo que desconoce, de esta forma surge en él, el interés por perfeccionarse para poder atenderlas. Los formadores experimentan una serie de tensiones en la práctica que los lleva a buscar cómo solucionarlas. Los espacios académicos formales suelen ser una segunda alternativa para hacerlo.

La preocupación de los docentes de origen normalista está centrada en adquirir aquellos conocimientos disciplinares que no se profundizaron en la

formación inicial o bien para desarrollar alguna de las funciones sustantivas de una institución de educación superior como por ejemplo la investigación:

“...En la normal aprendemos cómo enseñar, pero no mucho sobre la disciplina, a mí ya no me tocó el plan 59, era un plan maravilloso porque se profundizaba en la disciplina, entonces estudié en la UAM lingüística, porque te das cuenta de que hay cosas que no dominas, después estudié la maestría en lingüística en la UNAM...considero que un maestro no puede estar al margen de la actualización, siempre estoy en la búsqueda de cursos, hay reformas en la secundaria, hay que entender los nuevos enfoques...”.

“Ingresé a la normal con estudios de maestría, años después busqué estudiar el doctorado porque me integré a un cuerpo académico y me demandó hacer investigación con más rigor, los seminarios que tomamos ahí me han servido para entender más esto de la investigación y la formación de docentes”.

Para los universitarios, la búsqueda de procesos de formación obedece a la necesidad de comprender con mayor claridad su labor en el nivel de educación normal como refieren los siguientes informantes:

“Mi formación universitaria, me colocó por muchos años en materias de matemáticas, y eso me hizo ver que yo estaba enseñando matemáticas y no formando docentes de matemáticas, hasta que tomé un curso y me preguntaron: ¿cómo formas docentes?, no supe responder, no había caído en la cuenta de que formaba maestros, esto me llevó a incorporarme a la maestría y mi tesis la orienté hacia la formación de docentes”.

“Entré a la normal y no sabía cómo era eso de formar docentes de secundaria, desconocía la secundaria, entonces me preguntaba: ¿cómo puedo saber sobre ambas cosas? estudié el doctorado, mi tesis fue sobre los maestros de secundaria...dedicarme a la investigación ha sido la mejor manera de autoformarme”.

“Cuando me dieron Laboratorio de Docencia, pensé que era como un laboratorio de idiomas y me puse muy contenta, yo soy Traductora, pero cuando me dieron el programa y vi que tenía que llevarlos a practicar a secundaria, que tenían que hacer sus planes de clase, dije ¡híjole! y ahora cómo le hago, entonces busqué un curso de didáctica para la enseñanza del inglés y pues lo replicaba en la escuela normal...”.

De acuerdo con los informantes, la angustia ante lo desconocido y el reconocer la falta de ciertos conocimientos, saberes o habilidades para la formación, son parte de los motivos que mueven a los docentes a buscar alternativas que les permitan subsanar los vacíos que emergen cuando están situados en la práctica. La búsqueda de espacios formativos formales suele realizarse en instituciones externas al subsistema de educación normal, el cual brinda posibilidades de formación a través de cursos o posgrados. La autoformación a través de la investigación es una experiencia que sale a relucir y que permite aprender sobre los niveles educativos con los que se vincula directamente su labor profesional y a su vez abonar en la construcción de conocimiento en estos campos.

Cabe señalar, que las experiencias obtenidas por la vía formal son una fuente valiosa de conocimiento para los docentes, pues les permite construir bases todavía más sólidas que les brindan un piso de estabilidad para comenzar a tomar distancia de los colegas que en su momento fungieron como tutores. Esto trae consigo un proceso de diferenciación (Honoré, 1980) y de resignificación de su labor.

Reflexiones finales

Como se mencionaba al inicio de este trabajo, el objetivo central de investigación consistió en describir y comprender los procesos formativos por los que atraviesa el docente de la escuela normal para atender las demandas de la práctica en la preparación profesional de profesores para la escuela secundaria. En este documento hemos expuesto sólo parte de ese proceso, pues sin duda existen diversas experiencias que son también significativas y formativas para los educadores.

En este sentido, cabe resaltar que la llegada fortuita al campo de la formación de docentes y la ausencia de políticas educativas internas y a nivel del subsistema de educación normal, hace que cada uno de estos profesionales construya sus propios significados en torno al papel que desempeñará en la escuela normal. Para el universitario, la formación de docentes no suele ser una tarea muy clara pues significa que su trabajo consiste en enseñar parte de la disciplina que domina. Son diversos los eventos que va enfrentando en la práctica los que lo hacen resignificar esta función y buscar alternativas de formación.

El normalista, significa que su labor consiste en orientar y compartir a sus alumnos, sus conocimientos (pedagógicos y disciplinares) así como sus saberes experienciales para que tengan cierto piso de estabilidad al ejercer la docencia en secundaria. Para ambos, las experiencias previas son su principal fuente de aprendizaje que les permite iniciarse como docentes en la escuela normal; estas les proporcionan los conocimientos, las habilidades y las actitudes que pone en juego en sus inicios pero en la medida en que experimentan tensiones en la práctica, buscan otros espacios formativos, pues comprenden que requieren incorporar nuevos discursos teóricos que respondan a los cambios curriculares no sólo en el campo de la formación de docentes, sino también del nivel para el cual están preparando profesionalmente a los futuros docentes. Entre las experiencias que más valoran se encuentran: el acompañamiento de algún colega más experimentado y los estudios de posgrados o cursos de actualización. Los estudios de posgrado les proporcionan parte de estos saberes y conocimientos, pero también un estatus distinto dentro de la escuela normal.

Integrarse a una nueva cultura institucional les implica establecer relaciones con sus colegas, socializar sus saberes, intercambiar sus experiencias; de esta manera se va conformando como docente para la educación normal. A decir de Honoré (1980), "cada uno de nosotros tiene una experiencia de la experiencia del otro y de la interexperiencia...La formación se nos muestra como experiencia relacional del intercambio (experiencia de intercambio en y por la relación). Esta noción proviene muy directamente de la naturaleza en las actividades de formación en las cuales se ha constituido nuestra experiencia" (Honoré, 1980, pp.

36-37). En este sentido, las experiencias derivadas de la relación con sus pares académicos son valiosas pues condensan una serie de saberes prácticos que les permite comprender “el cómo” de la profesión. Para los docentes, independientemente de su preparación profesional de origen, se colocan como sujetos en falta, y buscan una gran variedad de fuentes de conocimiento para ejercer la función de la enseñanza.

Retomando los planteamientos de Ferry (1990), la formación se vuelve un acto sobre sí, es resultado de una acción reflexiva sobre la propia práctica, sobre las ausencias que se identifican en ella, las angustias y la falta de respuestas ante escenarios inciertos que se van experimentando en el trabajo cotidiano, esta acción reflexiva conlleva diversas posibilidades de aprendizaje, implica reencuentros y desencuentros, éxitos y fracasos, “formarse es reflexionar para sí, para un trabajo sobre sí mismo, sobre situaciones, sobre sucesos, sobre ideas” (p.54). El llamado “formador” no ejerce un trabajo sobre el otro, sino sobre sí mismo que le permite resignificarse y construir lo que Tlaseca (en Camacho, 2002) denomina su proyecto o propuesta pedagógica.

Finalmente, la realización de este estudio ha permitido comprender una compleja trama que se vive en las escuelas normales. El educador tiene que formarse en la práctica, buscar cómo, dónde y con quién puede subsanar sus necesidades formativas para laborar en este nivel, algunas de éstas vinculadas con el currículo tanto de la escuela normal como de la escuela secundaria, otras de corte administrativo e incluso para promoverse y mejorar sus condiciones laborales. Este tema de los educadores de docentes, sigue siendo aún un campo endeble en la investigación educativa.

Referencias

- Arredondo López, M. A. (2007). Formación de formadores. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12 (33), 473-486.
- Beillerot, J. (1998). *La formación de formadores (entre la teoría y la práctica)*. Argentina: Novedades Educativas y Universidad de Buenos Aires.
- Bermejo Campos, B. & Morales Lozano, J. A. (2012, 3 de mayo). *Elementos contextuales y conceptuales del formador de formadores*. Recuperado de www.quadernsdigitals.net/datos_web/biblioteca/l_1401/enLinea/7.pdf
- Camacho Trujillo, M. E. (2002). *La construcción del saber docente de las educadoras*. (Tesis de Maestría). Universidad Pedagógica Nacional, Distrito Federal, México.
- Diker, G. & Terigi, F. (1997). *La formación de maestros y profesores: hoja de ruta*. Buenos Aires: Paidós.
- Ferry, G. (1990). *El trayecto de la formación*. México: Siglo XXI.
- Gorodokin Ida, C. (2005). La formación docente y su relación con la epistemología. En: *Revista Iberoamericana de Educación*, 37 (5), 1-10. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1164Gorodokin.pdf>.
- Gutiérrez Álvarez, E. (2013). Los docentes normalistas: representaciones sociales sobre formación docente. En I. Lozano Andrade & E. Gutiérrez Álvarez (Coords.), *Procesos formativos y prácticas de los formadores de docente* (p. 45-64). México: Díaz de Santos.

- Honoré, B. (1980). *Para una teoría de la formación*. Madrid: Nárcea.
- Jiménez, Jiménez B. (1996). Los formadores. *Revista Educar*, 20, 13-27
Recuperado de:
www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/42295/94907
- Larrosa Martínez, F. (2010). Vocación docente versus profesión docente en las organizaciones educativas. En: *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13 (4). 43-51 Recuperado de
<http://www.aufop.com>
- Loya Chávez, H. (2003). El proceso de formación de los formadores de profesores. Recuperado de:
www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/.../PRE1178309897.p
- Lozano Andrade I. (2013). Los formadores de docentes. Trayectorias formativas. En I. Lozano Andrade & E. Gutiérrez Álvarez (Coords.), *Procesos formativos y prácticas de los formadores de docentes* (p. 19-44). México: Díaz de Santos.
- Marcelo, C. (1999). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona, EUB.
- Medrano Rodríguez H. & Molina Granados S. A. (Septiembre, 2010). *Desempeño profesional del Siglo XXI*. En M. I. Vollmer (Presidenta). Congreso Iberoamericano de Educación. Metas 2021. Congreso celebrado por la OEI, Buenos Aires, Argentina.
- Mercado Cruz, E. (2013). *Acompañar al otro: Saberes y prácticas de los formadores de docentes*. México: Díaz de Santos.
- Mercado Maldonado, R. (2002). *Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza centrada en los niños*. México: FCE.
- Messina, G. (1999). Investigación en o investigación acerca de la formación. *Revista Iberoamericana de Educación*, (19), 145-207.
- Montenegro, H. & Fuentealba, R. (2010). El formador de futuros profesionales: una nueva forma de comprender la docencia. *Revista Calidad en la Educación*, (32), 254-265.
- Muñoz, Rodríguez E. (2012). *La configuración del saber de los formadores de Licenciados en Educación Especial. Los retos y desafíos de la transformación*. (Tesis de Maestría). ISCEEM, Ecatepec, Estado de México.
- Ponce Rodríguez, E. A. (1998). La formación inicial y la formación continua de profesores de Educación Básica. El caso de México. *Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas. Sobre la formación y capacitación docente*, (29), 165-193.
- Rafael Ballesteros, Z. y Aguilera Moreno M. (2016). *Salvar el pellejo. Saberes docentes para, en y desde la práctica*. México: Newton. Edición y Tecnología Educativa.
- Sandoval Flores, E. (2009). Los que forman a los maestros: una asignatura pendiente. En E. Sandoval Flores, I. Harold Andrews, & R. Blum-Martínez (Coords.), *Desafíos y posibilidades en la formación de maestros: una perspectiva desde América del Norte*. (p. 85-110) México: UPN-The University of New Mexico-Simon Fraser University.
- Taylor, S. J. y Bodgan, R. (1996). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*, México, Paidós.

- Tejada Fernández, J. (2010). La formación de formadores. Apuntes para una propuesta de plan de formación. *Educar*, (30), 91-18.
- Vaillant, D. (2002). *Formación de formadores. Estado de la práctica. Serie de Documentos No.25*. Santiago de Chile: PREAL.
- Vaillant, D., & Marcelo, C. (2001). *Las tareas del formador*. Málaga: Aljibe.
- Vogliotti, A. (2004). Concepciones de enseñanza de formadores de profesores. Recuperado de:
http://rapes.unsl.edu.ar/Congresos_realizados/Congresos/IV%20Encuentro%20-%20Oct-2004/eje8/050.htm.

ANÁLISIS DEL BURNOUT Y SUS ESCALAS DE MEDICIÓN

ANALYSIS OF THE BURNOUT AND ITS MEASUREMENT SCALES

Edgar Fabián Torres Hernández (1), Luis Felipe Ali El-Sahili González (2)
y Víctor Gutiérrez Olivarez (3)

Profesor, Universidad de Guanajuato. edgarfab1@hotmail.com

Doctor en Psicología y Educación. Universidad de Guanajuato. elsahili@hotmail.com

Doctor en Psicología y Educación. Centro Sindical de Investigación e Innovación Educativa de la Sección XVIII del SNTE-CNTE). psicomentario@gmail.com

Recibido: 15 de septiembre de 2018

Aceptado: 22 de noviembre de 2018

Resumen

El presente texto da cuenta del proceso de aplicación y análisis de la Escala de Desgaste Ocupacional (EDO), cuyo propósito fue diagnosticar el nivel de síndrome de *burnout* con una muestra de 501 docentes de la ciudad de León, Guanajuato, México. Los resultados arrojaron un alto nivel de despersonalización y, a partir de ello, se exploró con mayor detenimiento las propiedades métricas –confiabilidad y validez- a través de estadística descriptiva, inferencial y el modelo de ecuaciones lineales estructurales (SEM). Entre los principales hallazgos se encuentran inconsistencias en la confiabilidad general de la prueba, en sus subescalas y asociaciones débiles en la escala de despersonalización, en sí misma y en relación con el agotamiento emocional e insatisfacción de logro; mediante la técnica SEM, se demostró una baja capacidad predictiva de dicho factor. Se discute la importancia de replantear la EDO y, específicamente, la subescala de despersonalización, así como la necesidad de elaborar un instrumento que se enfoque a diagnosticar el desgaste laboral en poblaciones específicas de México, particularmente, de atención o servicio a las personas.

Palabras clave: *burnout*, Escala de Desgaste Ocupacional, docentes.

Abstract

The present text reports the process of application and analysis of the Occupational Burnout Scale (EDO) that aims to diagnose the level of burnout syndrome with a study sample of 501 teachers in the city of León, Guanajuato, México. Results showed an elevated level of depersonalization and then, was explored with the detail their metric characteristics –reliability and validity- through of statistic descriptive, inferential and the model of structural linear equations (SEM). Between the main findings are inconsistencies in the general reliability of the test, in addition the subscales and weak associations in the scale of depersonalization, in self and in association with emotional exhaustion and achievement dissatisfaction; through the SEM technique, demonstrated a low predictive ability of this factor. The importance of replanting the EDO is discussed, specifically, the subscale of depersonalization, and need of elaborate a test that is bent on to diagnose the burnout in specific populations of México, particularly, of attention to people.

Introducción

La realidad del mundo actual es sumamente compleja. Por un lado, se tiene la creciente movilidad laboral, el cambio en las estructuras de pensión o retiro, diversas prestaciones y, por otra parte, los desafíos propios de la educación, con cuantiosos cambios de paradigmas a nivel epistemológico y laboral. Ante tal situación, el docente se encuentra inmerso y no puede escindir de ellas; en las regiones de América Latina, África, Asia y el Pacífico se encuentra cada vez con mayor frecuencia la dificultad en la situación contractual de los profesores de escuelas privadas frente a las públicas, ya que estas cuentan con una cierta protección colectiva y las primeras no. Es un hecho que la privatización de la educación en dicha región ha generado desigualdad en las condiciones de trabajo y una consiguiente pérdida de seguridad en el empleo de los profesores; celebrándose, en su mayoría, contratos por un corto periodo de tiempo. Según la OIT y la ONU (2015), enseguida se muestran algunas de las dificultades que encuentran muchos docentes en una gran cantidad de países en el mundo, incluido México:

- Deterioro en las condiciones de trabajo, con escenarios precarios para el desempeño laboral
- Aumento en la rotación docente
- Desigualdad de las condiciones de trabajo según los distintos niveles educativos
- Disminución de posibilidades de desarrollo profesional de los maestros
- Vinculación a ascenso profesional sólo tomando en consideración la evaluación realizada por los estudiantes y no contemplando otros indicadores
- Debilitamiento de los sindicatos de profesores
- Poca formación profesional
- Escaso tiempo de compartir espacios de diálogo entre colegas
- Baja posibilidad para presentar apoyo a los estudiantes y diálogo con padres de familia
- El personal necesita trabajar adicionalmente en otras actividades debido a los bajos salarios y prestaciones.

Las variables antes señaladas se encuentran también relacionadas con las características personales de cada profesor; es decir, la manera de afrontar y poder dar un significado realista a lo que vive diariamente. No obstante, no siempre es posible ser capaz de contar con las herramientas emocionales necesarias, lo que conlleva a padecer el desgaste en su profesión o trabajo: conocido como *burnout*. Desde la década de los setenta del siglo pasado con Freudenberger (1974) inició la descripción conceptual y operacional que a nivel psicológico presentaban los individuos, lo que representa un desgaste emocional crónico –a nivel interpretación y respuesta-. Más tarde, Maslach y Jackson (1981)

crearon la primera escala que medía este fenómeno, con la inclusión de tres dimensiones: agotamiento emocional, despersonalización e insatisfacción en el trabajo.

A partir de lo anterior, se han desarrollado múltiples trabajos de investigación concernientes a estudiar otros factores que provocan y, a su vez, previenen la aparición de dicho fenómeno. Por ejemplo, las dificultades en los procesos administrativos, de infraestructura o un mal ambiente de trabajo conducen al docente a padecer *burnout* (Díaz, López & Varela, 2012; Bustamante, 2013; Cárdenas, Méndez & González, 2013; Dalagasperina & Kielin, 2014). Otra variable influyente en la aparición del desgaste docente es la cantidad de horas trabajadas; numerosos estudios hablan que la sobrecarga laboral –comprendida no sólo como las horas que un docente se encuentra frente a grupo, sino al llevar a cabo labores administrativas, reuniones con padres de familia en nivel básico y demás actividades (que incluso pueda llevarse a casa)- es un factor predisponente a padecer este síndrome (Carlotto & Dos Santos, 2006; Arias & Jiménez, 2013; Amador, Rodríguez, Serrano, Olvera & Martínez, 2014, Ilaja & Reyes, 2015).

En cuanto a la prevalencia del *burnout*, se estima que cerca del 10% de los docentes sufren de esta condición (El Sahili, 2015), focalizándose más en las mujeres (Aftab, Ali & Mehmood, 2012; Antoniou, Ploumpi & Ntalla, 2013; Ilaja, 2014) el agotamiento emocional y, para el caso de los hombres, la insatisfacción de logro tiende a ser más marcada (León, León & Cantero, 2013; Antoniou, Ploumpi & Ntalla, 2013); no existe un consenso definido acerca de diferencias significativas para la despersonalización por sexo, estado civil o cantidad de estudiantes que se atienden. Por su parte, el nivel educativo donde se imparte la docencia muestra que los maestros en secundaria padecen más desgaste (Aldrete, González & Preciado, 2008; Pena & Extremera, 2012; León *et al.*, 2013).

Entre las consecuencias de padecer el síndrome de *burnout*, se destacan principalmente el absentismo laboral (El Sahili, 2015; Rabasa, Figueiredo, Gil & Llorca, 2016), enfermedades psicosomáticas producto del estrés prolongado no identificado y, por ende, no atendido (Muñoz de Morales & Bisquerra, 2006; Figueiredo, Gil, Ribeiro & Grau, 2013; Cascio, Magnano, Elastico, Costantino, Zapparrata & Battiato, 2014); adicciones como el alcoholismo (Olivares, Gil & Figueiredo, 2014; Paleksic, Ubovic & Popovic, 2015), pretensiones de cambio de plaza (Schaufeli & Bakker, 2004; Tsouloupas, Carso, Matthews, Grawitch & Barber, 2010), conductas agresivas hacia los estudiantes o compañeros de trabajo (Yusuf, Olufunke & Valentine, 2015) o simplemente un bajo *engagement* o compromiso con el propio trabajo y desilusión en general (Salanova, Cifre, Grau, Llorens & Martínez, 2005; Pena & Extremera, 2012; Küster & Vila, 2012; Collie, Shapka & Perry, 2012; Skaalvik & Skaalvik, 2014).

Como se ha podido observar en lo antedicho, es un tema relevante y que se encuentra menos en discusión la validez argumentativa para señalar que este padecimiento puede denominarse la “enfermedad” psicológica del docente y de aquellos otros profesionales que se dedican al trabajo con otros seres humanos; por ello, es fundamental el poseer un diagnóstico claro que posibilite identificar aquellos personajes que muestran sintomatología asociada al *burnout*, para con ello generar programas que detengan y, en su aspecto más ideal, puedan manejar y erradicar tal malestar. Surge entonces la pregunta que guía el presente trabajo:

¿qué instrumentos pueden ser eficaces en su diagnóstico? Asimismo, es legítimo cuestionar si estos instrumentos son fiables y válidos para la realidad de México y, en un caso más específico, para docentes; por lo tanto, el propósito de este trabajo es analizar a profundidad la Escala de Desgaste Ocupacional (EDO) de Uribe (2014), que es una escala estandarizada con trabajadores mexicanos y de cada vez más uso y aceptación.

Inventarios para medir el *burnout*

El *Maslach Burnout Inventory* (MBI) posee 22 reactivos, que, como fruto de la técnica de reducción de dimensiones, análisis factorial, quedó en su versión definitiva a partir de 47 reactivos planteados a más de mil personas que laboraban en el sector de servicios en los Estados Unidos (Cordes & Dougherty, 1993). Como característica esencial en el primer instrumento diseñado, se tenían dos dimensiones del *burnout*: intensidad y frecuencia; sin embargo, a partir de 1986 las autoras de este inventario decidieron sólo tomar en cuenta la frecuencia, debido a la colinealidad presentada. La escala mencionada mide la tendencia a evaluarse a sí misma la persona en forma negativa en cuanto sus capacidades para realizar su trabajo –insatisfacción- con un total de 8 ítems, la sensación de no poder dar más de sí en el ámbito emocional –agotamiento emocional- y desarrollo de actitudes cínicas y negativas hacia los destinatarios del trabajo –despersonalización, con 9 y 5 reactivos respectivamente-. Más adelante, el inventario dio origen a dos versiones secundarias, el MBI-ES y el MBI-GS; el primero mantiene la misma estructura factorial, pero cambia el lenguaje de pacientes a alumnos, el segundo es más genérico y se compone por 16 reactivos en tres factores: eficacia personal, agotamiento y cinismo, integrados por seis, cinco y cinco ítems de manera respectiva (Olivares-Faúndez, 2016).

Otra escala que mide el *burnout* es la *Staff Burnout Scale for Health Professionals* (SBS-HP), esta escala fue diseñada exclusivamente para personal del área de la salud, se compone de 20 ítems que evalúan las reacciones cognitivas, afectivas, conductuales y psicofisiológicas que comprenden el síndrome de *burnout*; fue estandarizado con 97 sujetos del servicio de enfermería (Jones, 1980). También se encuentra el *Burnout Measure* (BM) de Pines, Aronson y Kafry (1981) que relaciona directamente al *burnout* con el tedio, esta escala aplica para profesionales de los campos del servicio y ayuda y otras áreas laborales; se compone de 21 reactivos, en su versión corta, que miden la frecuencia de aparición del agotamiento a nivel físico, mental y emocional. Asimismo, otra escala que evalúa este padecimiento es la *Shirom-Melamed Burnout Questionnaire* (Shirom & Melamed, 2006), contiene 22 ítems que conforman cuatro escalas: fatiga física, cansancio cognitivo y debilidad; de igual manera al inventario anterior, mide el nivel de frecuencia de dichos síntomas, aunque se estandarizó en pacientes clínicos, que solicitaron atención por problemas relacionados con el estrés.

Por otro lado, se encuentra la *Teacher Burnout Scale* de Seidman y Zager (1987), con 21 ítems que se apoyan en los resultados de un análisis factorial de las respuestas de 365 profesores en el que, a partir de los 4 factores que surgieron, son consistentes con los conceptos teóricos que se cree que subyacen

al agotamiento. El análisis factorial determinó las subescalas del instrumento: (1) Satisfacción con la carrera, (2) Apoyo administrativo percibido, (3) Cómo enfrentar el estrés relacionado con el trabajo y (4) Actitudes hacia los estudiantes; más adelante, Schutz y Long (1988) propusieron una escala con 36 ítems que medía siete factores estresores en los docentes: ambigüedad de rol, estrés de rol, manejo organizacional, satisfacción con el trabajo, satisfacción con la vida, estrés de la tarea y apoyo por parte de los supervisores; en la década de los noventa, Holland y Michael (1993) propusieron la *Holland Burnout Assessment Survey* (HBAS), un inventario estandarizado con 150 docentes de nivel medio, que se compone de 18 reactivos que miden cuatro escalas: percepción positiva de la enseñanza, apoyo de los supervisores, compromiso con la enseñanza y conocimiento del *burnout*. Estas dos últimas escalas se encuentran enfocadas a medir el desgaste del docente.

Un factor común en los inventarios señalados es que se estandarizaron en poblaciones ajenas a la mexicana y en idioma inglés. Enseguida se presentan tres escalas, dos realizadas en México y una en España que se enfocan a medir el desgaste en el trabajo, dos de ellas, de la población docente.

En primer lugar, se encuentra el Cuestionario Breve de *Burnout* de Moreno, Bustos, Matallana y Miralles (1997) que se estandarizó con 145 profesores de la ciudad de Madrid, compuesto por tres bloques: 1) antecedentes del *burnout*, 2) factores del síndrome –los mismos descritos originalmente por el MBI- y 3) consecuencias del *burnout*. No obstante, dichos autores señalan algo que llama la atención: la escala de despersonalización muestra una menor consistencia (alpha de Cronbach= 0.79), mientras que la de agotamiento emocional posee una consistencia en alpha de 0.90; al respecto, Gil-Monte y Peiró (1997) refieren una débil consistencia en dicha escala. A propósito de Gil-Monte, este autor en colaboración con Unda y Sandoval (2009), desarrollaron el Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo (CESQT) con población mexicana –698 profesores de educación básica- y, mediante la técnica de análisis factorial, encontraron cuatro factores: ilusión por el trabajo, desgaste psíquico, indolencia y culpa-; de dichos factores, la culpa es un factor que difiere de las tres escalas clásicas del inventario MBI.

Haciendo un paréntesis, no existe un pleno consenso acerca de las dimensiones que componen el desgaste ocupacional; concurren divergencias entre las concepciones del síndrome de *burnout*. Por ejemplo, Salanova y Schaufeli (como se citó en El Sahili, 2015) difieren de los factores propuestos por Maslach, proponiendo los factores de vigor emocional, dedicación por el trabajo y absorción por la satisfacción laboral. Existen otros instrumentos enfocados a analizar dicho fenómeno, no obstante, el MBI es un instrumento ampliamente empleado para medir el *burnout*, distinto a su vez de las investigaciones asociadas al estrés laboral.

Recientemente, Uribe (2014) desarrolló la escala de desgaste ocupacional (EDO) con el propósito de analizar el nivel de desgaste ocupacional o *burnout* de una muestra de 523 participantes mexicanos. Las escalas que posee son agotamiento emocional, despersonalización (indolencia o cinismo, según diversas traducciones que hacen referencia al *burnout*) e insatisfacción de logro. Además de las escalas anteriores, posee siete subescalas, que, agrupadas, son

denominadas como psicósomáticas: sueño, psicosexuales, gastro, psiconeuróticos, dolor, ansiedad y depresión. Dicho instrumento se encuentra a la venta y es considerada una prueba útil para detectar el desgaste en los trabajadores. En la siguiente tabla se incluyen las propiedades métricas de dicho instrumento (Tabla 1).

Tabla 1.
Propiedades de la EDO.

Subescala	Ítems	Media	D.E.	Valor α
Agotamiento emocional	2, 4, 5, 6, 14, 19, 20, 26, 27	2.87	1.03	0.78
Despersonalización	3, 7, 9, 16, 18, 21, 22, 23, 29	2.07	0.84	0.77
Insatisfacción de logro	1, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 24, 25, 28, 30	2.1	0.96	0.86

Fuente: Uribe (2014).

Análisis de los resultados de la EDO aplicada a población docente

La anterior escala fue puesta a prueba (en su validez y confiabilidad) al analizar el *burnout* en 501 docentes de la ciudad de León, Guanajuato, desde nivel básico hasta posgrado. Se aplicaron en su integridad las escalas de agotamiento emocional, despersonalización e insatisfacción de logro. Con la técnica de análisis, se empleó estadística descriptiva e inferencial, apoyadas en los *softwares* SPSS v. 19 y AMOS v. 24.

Los resultados descriptivos arrojaron para la escala de despersonalización una media de 3.31 y una *D.E.* de 0.69, el agotamiento emocional con una media de 2.74 y *D.E.* de 0.88 y, para la escala de insatisfacción de logro, una media de 1.87 con una *D.E.* de 0.87. Destaca, además, que la escala de despersonalización mostró un coeficiente de asimetría negativo (-0.017), es decir, donde la mayoría de los docentes mostraron síntomas asociados a la indolencia y cinismo por encima de la media obtenida, a lo que se recurrió a analizar la puntuación z^4 de la escala que refirió el propio Uribe (2014), arrojando la siguiente información (Tabla 2).

Tabla 2.
Valores altos y bajos en burnout.

Escala	Bajo	Alto
Despersonalización	0.18%	69.58%
Agotamiento emocional	15.12%	8.93%
Insatisfacción de logro	22.40%	10.75%

Fuente: directa.

Según los resultados, se puede apreciar un valor bastante marcado en cuanto a la despersonalización de la población analizada, según estos resultados,

⁴ El puntaje z se obtiene restando, de la media del sujeto, la media de la escala original y dividido el producto entre la desviación estándar del instrumento.

se tiene aproximadamente que 2 de 3 personas muestran índices altos de cinismo e indolencia en sus labores profesionales. A partir de este hallazgo es que se consideró necesario revisar la escala, ya que según El Sahili (2015), este último valor es interpretado como muy elevado y, por lo tanto, se inició una exploración con mayor detenimiento, puesto que se estima que al menos el 10% de los docentes padecen de *burnout* y dicho valor (más del 60% de los participantes) es indicativo de una posible irregularidad del instrumento empleado.

Como primer paso, se procedió a analizar la confiabilidad del instrumento, arrojando un valor de alpha de Cronbach de 0.66, lo cual es significativamente inferior en comparación con el reportado en el instrumento (0.89); en la siguiente tabla se muestra el análisis de fiabilidad por cada componente de la EDO (Tabla 3).

Tabla 3.
Confiabilidad de subescalas de la EDO.

Subescala	Valor α
Agotamiento emocional	0.57
Despersonalización	0.18
Insatisfacción de logro	0.84

Fuente: directa.

Según la anterior información, se puede observar una deficiente confiabilidad en la escala de despersonalización. Para evitar el error por codificación, se revisaron los reactivos que poseían valores inversos, es decir, aquellos que su redacción era interpretable de manera negativa, por ejemplo: “he comprobado que las personas a las que otorgo servicio me respetan más si las trato bien”, si un participante seleccionaba el número 1, se codificaba como 6. Se realizó un muestreo de los 501 cuestionarios contestados por la muestra original y, con base en la fórmula de Aguilar-Barojas (2005) para muestras finitas, se obtuvo que se extraerían 64 reactivos con un nivel de confianza en el muestreo de 95%. De esos reactivos, se calculó nuevamente el coeficiente de alpha y dio un valor la escala total de 0.67; esto indica que no existió una diferencia notable entre la submuestra y la muestra del estudio, descartando la posibilidad de error de codificación en el instrumento.

Análisis correlacional

En este subapartado se analizan, mediante el coeficiente de correlación de Pearson, las escalas de la EDO, así como sus reactivos. Enseguida se presenta el análisis de los tres factores y del constructo de *burnout* compuesto por ellos (Tabla 4).

Como puede observarse, destacan tres elementos importantes para analizar: 1) sólo insatisfacción de logro se asocia de manera más fuerte con las demás escalas y, en global, con el *burnout*; 2) despersonalización no correlaciona con agotamiento. Cuando existe una alta confiabilidad –como se reportó en las propiedades de la EDO-, debe existir, al menos de manera moderada, una

correlación, de manera débil dicha escala correlaciona con insatisfacción de logro solamente (0.161); finalmente, 3) lo anterior comprueba que los factores de agotamiento y despersonalización correlacionan de manera débil con base en el reporte de las propiedades de la EDO (0.39) y despersonalización con insatisfacción (0.37), dichos valores se pueden verificar consultando a Uribe (2014).

Tabla 4.
Correlaciones por escalas y burnout.

Escala	1	2	3	4
1. <i>Burnout</i> global	1			
2. Agotamiento emocional	.695**	1		
3. Despersonalización	.442**	0.056	1	
4. Insatisfacción de logro	.849**	.416**	.161**	1

** La correlación es significativa al 0.01 (bilateral). Fuente: directa.

El siguiente gráfico expone el análisis de regresión lineal del agotamiento emocional como predictor del *burnout* según los resultados del presente estudio (Figura 1).

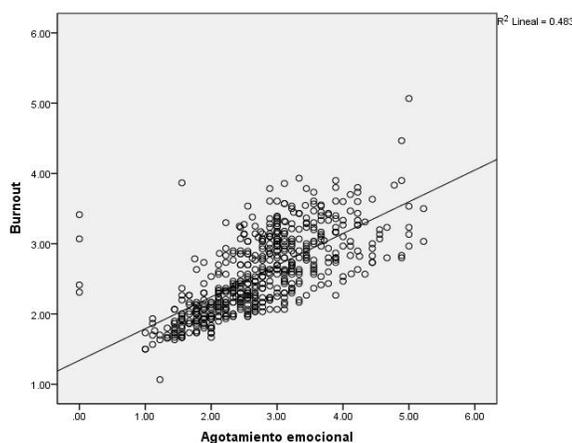


Figura 1. Análisis predictivo del *burnout* y agotamiento emocional. Fuente: SPSS v. 19.

Según el anterior gráfico, se tiene una probabilidad de predicción positiva del *burnout* a través del agotamiento emocional de cerca del 50%, catalogada como mediana. A continuación, se muestra el gráfico que analiza la predicción entre el *burnout* y despersonalización (Figura 2).

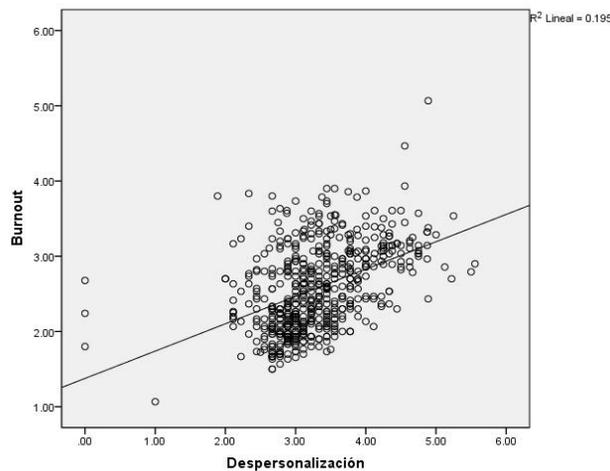


Figura 2. Análisis predictivo del *burnout* y despersonalización. Fuente: SPSS v. 19.

Como se puede observar, esta escala muestra mayor dispersión de los datos, que se traduce en un bajo poder predictivo del *burnout* (menos del 20%) que posee la despersonalización, lo que corrobora el hallazgo en sus correlaciones y en la fiabilidad de dicho factor. Enseguida se presenta el análisis de regresión lineal entre *burnout* e insatisfacción de logro (Figura 3).

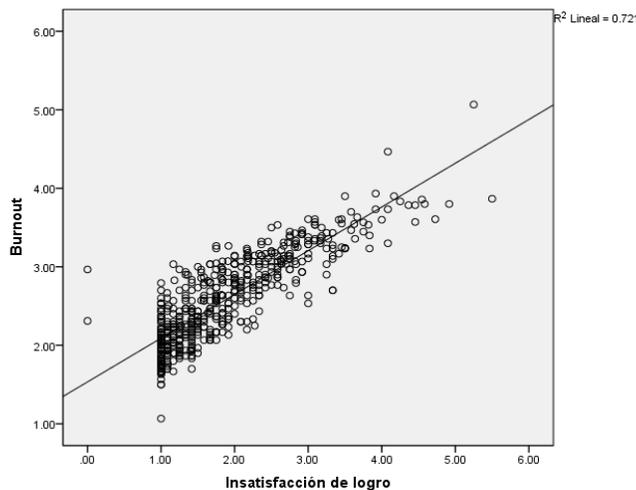


Figura 3. Análisis predictivo del *burnout* e insatisfacción de logro. Fuente: SPSS v. 19.

De acuerdo con lo antes presentado y en corroboración del análisis correlacional e, incluso, en lo señalado por Uribe (2014), la insatisfacción de logro es la escala de la EDO que mejor predice el *burnout* (más del 70% de probabilidad).

Con base en lo analizado hasta este punto, se puede encontrar que, independientemente de los valores de confiabilidad obtenidos en este estudio o del análisis correlacional, la escala de despersonalización posee inconsistencias, mismas que se evidencian más adelante. Por lo pronto, se muestra el análisis correlacional por cada reactivo que componen la EDO (Tabla 5).

Tabla 5.
Análisis correlacional por reactivos de la EDO.

Reactivos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1. Siento que mi trabajo es tan monótono, que ya no me gusta	1																														
2. Me cuesta mucho trabajo levantarme por las mañanas para ir a trabajar	.396	1																													
3. He comprobado que las personas a las que otorgo servicio me respetan más si las trato bien	.167	.118	1																												
4. Despierto por las mañanas con facilidad y energía para iniciar un nuevo día de trabajo	.148	.160	.537	1																											
5. Siento que un día de estos mi mente estallará de tanta presión en el trabajo	-0.022	.203	-0.05	-0.096	1																										
6. Siento cansancio mental al grado de no poder concentrarme en mi trabajo	.142	.287	-0.05	-.111	.662	1																									
7. Me cuesta mucho ser cortés con los usuarios de mi trabajo	-.238	-.104	-.652	-.518	0.051	0.018	1																								
8. Siento que mi desempeño laboral sería mejor si tuviera otro tipo de empleo	.207	.239	-0.03	-0.07	.298	.413	0.068	1																							
9. Establezco fácilmente comunicación con los usuarios de mi trabajo	.250	0.084	.661	.561	-.142	-0.078	-.687	-0.087	1																						
10. Hace mucho tiempo que dejé de hacer mi trabajo con pasión	.299	.205	0.02	-0.00	.252	.415	-0.02	.438	-0.00	1																					
11. Todos los días me levanto y pienso que debo buscar otro empleo donde pueda ser eficiente	.427	.265	0.005	0.034	.114	.331	-.110	.498	0.063	.538	1																				
12. Aunque realizo bien mi trabajo, lo hago por compromiso	.454	.297	0.049	0.068	0.005	.173	-0.03	.329	0.055	.334	.391	1																			
13. Si encontrara un empleo motivador de mis intereses personales, no dudaría en dejar el actual	.232	.225	-0.081	-0.03	.141	.261	.096	.487	-0.07	.305	.423	.316	1																		
14. Las situaciones a las que me enfrento en mi trabajo no me provocan tensión alguna	-.223	-.153	-0.038	-0.07	-0.01	0.014	.139	0.054	-.143	-0.00	-0.03	-.118	.125	1																	
15. Siento que mis habilidades y conocimientos están desperdiciados en mi trabajo	.211	0.073	-0.03	-0.07	.230	.343	0.017	.386	-0.06	.352	.323	.255	.449	.141	1																
16. En mi trabajo todos me parecen extraños, por lo cual no me interesa interactuar con ellos	.185	0.065	-.553	-.363	-.110	-0.081	.520	-0.05	-.453	0.022	0.068	.105	0.008	-.114	-0.03	1															
17. Aunque me esfuerzo al realizar mi trabajo no logro sentirme satisfecho con ello	.433	.207	0.013	-0.03	.174	.300	-0.03	.333	0.041	.368	.416	.376	.345	-0.02	.392	0.018	1														

Reactivos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
18. He comprobado que las personas a las que otorgo mi servicio me respetan más si las trato bien	-.119	-.005	-.636	-.425	-0.02	-0.086	.682	-0.063	-.564	-0.08	-0.06	-0.04	-0.03	-0.04	-0.077	.676	-.149	1														
19. Mi cuerpo me reclama más horas de descanso, porque mi trabajo me tiene agotado	.460	.361	0.074	.124	.294	.348	-.140	.118	.153	-.165	.255	.289	.157	-.244	.122	.108	.304	-0.075	1													
20. Al llegar a casa después de mi trabajo lo único que quiero es descansar	.309	.391	0.047	0.064	.283	.325	-0.07	.104	.099	-.133	.152	.184	.147	-.164	.110	0.051	.234	-0.066	.635	1												
21. Lo que más me gusta de mi trabajo es la relación con los usuarios del mismo	-.167	-.106	.604	.376	0.023	-0.018	-.449	-0.013	.475	-0.04	-0.08	-.14	-0.06	.104	0.001	-.676	-0.079	-.577	-.186	-.124	1											
22. Se me facilita entender los problemas de los usuarios de mi trabajo	.284	.121	.499	.472	-.156	-.107	-.534	-.090	.607	-0.04	0.053	0.06	-0.06	-.261	-0.087	-.249	0.04	-.436	.146	0.074	.394	1										
23. Aunque un usuario de mi trabajo sea descortés conmigo, lo trato bien	.276	.114	.605	.530	-.116	-.103	-.639	-.145	.657	-0.04	0.029	.121	-.092	-.155	-.100	-.377	0.052	-.552	.194	.113	.380	.594	1									
24. Mi trabajo es tan poco interesante que me es difícil realizarlo bien	.398	.191	-0.00	-0.01	.089	.242	-0.03	.360	0.059	.403	.498	.350	.299	-0.02	.299	0.065	.426	-.141	.259	.162	-.089	0.03	0.047	1								
25. Mis actividades de trabajo han dejado de parecerme importantes	.646	.267	.121	.148	-0.03	0.072	-.194	.146	.230	.251	.396	.408	.155	-.219	.129	.152	.290	-0.028	.396	.250	-.204	.226	.284	.390	1							
26. Siento que la energía que ocupo en mi trabajo no la puedo reponer	0.013	.247	-.107	-0.06	.507	.448	.134	.318	-.160	.294	.175	.133	.287	-0.01	.266	-0.049	.267	0.019	.344	.360	-0.034	-.195	-.123	.209	0.08	1						
27. Mis horas de descanso son suficientes para reponer la energía que gasto al realizar mi trabajo	-.294	-.130	0.085	.100	.127	0.016	0.024	0.052	-0.03	-0.01	-.108	-.10	0.01	0.016	-.119	-.300	-.114	-.105	-.140	-.092	.270	-.098	0.003	-.107	-.229	.113	1					
28. No me siento contento con mi trabajo y eso me ha ocasionado problemas con mis compañeros	.160	.200	-0.02	-0.01	.249	.309	0.018	.429	-0.07	.442	.455	.220	.243	0.009	.320	-0.015	.323	-0.04	.158	.113	-0.034	-.128	-0.069	.498	.262	.373	0.038	1				
29. Proporcionar buen trato a los usuarios de mi trabajo es muy importante para mí	-.246	-.200	.489	.386	0.052	0.004	-.466	-0.004	.435	0.001	-.125	-.12	-0.05	.122	0.001	-.722	-.093	-.609	-.143	-.108	.654	.284	.425	-0.066	-.167	0.072	.313	-0.011	1			
30. En mi trabajo he llegado a un momento en que actúo únicamente por lo que me pagan	0.086	-.091	-.121	-0.06	.146	.186	.092	.316	-.099	.270	.171	.226	.234	0.05	.228	-.091	.211	0.038	0.071	0.039	0.005	-.144	-0.067	.286	.109	.227	.102	.279	.262	1		

Fuente: directa.

Según los datos expresados en la matriz de correlaciones por reactivo, se observa que, sobre todo, en los reactivos concernientes a la escala de despersonalización (reactivos 3, 7, 9, 16, 18, 21, 22, 23 y 29) muestran, cuando mucho, valores de correlación moderados –de hecho, la mayoría de los reactivos no observaron correlación y otros con índices muy bajos- (en coeficiente Pearson) y sólo se presentó una asociación alta entre los reactivos 16 y 29 (-0.72), pertenecientes a la escala referida; esto pone de manifiesto la baja consistencia de la misma.

Análisis factorial de la EDO

Se sometieron los resultados de los participantes al análisis factorial para indagar la coincidencia de los factores resultantes frente a la EDO, se empleó, en primera instancia, el análisis factorial exploratorio con rotación varimax y medida de adecuación muestral de KMO y esfericidad de Bartlett, arrojando como resultados para KMO 0.88 y significancia en Bartlett de <0.01; ambos resultados sugieren la viabilidad de empleo de la técnica. En cuanto a los componentes principales, resultaron seis factores con una varianza total explicada de 19.64%, 19.54%, 10.26%, 6.51%, 3.91% y 3.40% para cada factor, acumulando un 63.28%; lo que se interpreta que no es del todo satisfactorio en cuanto a la capacidad explicativa –validez- del instrumento, máxime si se asume que la EDO posee sólo tres escalas, ya descritas con anterioridad.

A partir de lo encontrado, se tomó la determinación de ejecutar el análisis tal como lo realizó Uribe (2014) con el propósito de evaluar el comportamiento de los reactivos reducidos a tres factores. Las técnicas de validez del instrumento – KMO y esfericidad de Bartlett- mostraron valores similares a los ya descritos, aunque, en lo relacionado a la varianza total explicada, se obtuvieron valores de 18.24%, 17.10% y 9.16%, con un acumulado de 44.51%, interpretable como pobre capacidad explicativa de la escala (se parte del supuesto que los componentes principales deben explicar el 100% de la varianza total del instrumento). En la siguiente matriz se presentan los factores rotados y sus valores de comunalidades (Tabla 6).

Tabla 6.
Matriz de análisis de los factores.

Frases	1	2	3	Comunalidades	Factores originales en EDO
1. He comprobado que las personas a las que otorgo mi servicio me respetan más si las trato bien	-0.809	-0.152	0.055	0.695	Despersonalización
2. He comprobado que las personas a las que otorgo servicio me respetan más si las trato bien	0.803	-0.054	0.071	0.243	Despersonalización
3. Me cuesta mucho ser cortés con los usuarios de mi trabajo	-0.8	0.057	-0.181	0.652	Despersonalización
4. Establezco fácilmente comunicación con los usuarios de mi trabajo	0.784	-0.133	0.238	0.416	Despersonalización
5. En mi trabajo todos me parecen extraños, por lo cual no me interesa interactuar con ellos	-0.737	-0.169	0.413	0.284	Despersonalización
6. Aunque un usuario de mi trabajo sea	0.733	-0.153	0.281	0.411	Despersonalización

Frases	1	2	3	Comunalidades	Factores originales en EDO
descortés conmigo, lo trato bien					
7. Lo que más me gusta de mi trabajo es la relación con los usuarios del mismo	0.707	0.034	-0.364	0.676	Despersonalización
8. Proporcionar buen trato a los usuarios de mi trabajo es muy importante para mí	0.705	0.114	-0.444	0.469	Despersonalización
9. Despierto por las mañanas con facilidad y energía para iniciar un nuevo día de trabajo	0.622	-0.099	0.142	0.689	Agotamiento emocional
10. Se me facilita entender los problemas de los usuarios de mi trabajo	0.617	-0.2	0.312	0.415	Despersonalización
11. Siento que mi desempeño laboral sería mejor si tuviera otro tipo de empleo	-0.037	0.679	0.084	0.476	Insatisfacción de logro
12. Siento cansancio mental al grado de no poder concentrarme en mi trabajo	-0.022	0.639	0.038	0.336	Agotamiento emocional
13. Hace mucho tiempo que dejé de hacer mi trabajo con pasión	0.014	0.607	0.217	0.313	Insatisfacción de logro
14. No me siento contento con mi trabajo y eso me ha ocasionado problemas con mis compañeros	-0.026	0.594	0.125	0.123	Insatisfacción de logro
15. Siento que la energía que ocupo en mi trabajo no la puedo reponer	-0.083	0.576	-0.048	0.309	Agotamiento emocional
16. Todos los días me levanto y pienso que debo buscar otro empleo donde pueda ser eficiente	0.029	0.552	0.413	0.742	Insatisfacción de logro
17. Siento que mis habilidades y conocimientos están desperdiciados en mi trabajo	-0.019	0.548	0.09	0.381	Insatisfacción de logro
18. Si encontrara un empleo motivador de mis intereses personales, no dudaría en dejar el actual	-0.062	0.536	0.146	0.681	Insatisfacción de logro
19. Siento que un día de estos mi mente estallará de tanta presión en el trabajo	-0.041	0.518	-0.121	0.336	Agotamiento emocional
20. Aunque me esfuerzo al realizar mi trabajo no logro sentirme satisfecho con ello	0.038	0.506	0.352	0.188	Insatisfacción de logro
21. Mi trabajo es tan poco interesante que me es difícil realizarlo bien	0.031	0.503	0.367	0.634	Insatisfacción de logro
22. En mi trabajo he llegado a un momento en que actúo únicamente por lo que me pagan	-0.02	0.443	-0.075	0.518	Insatisfacción de logro
23. Siento que mi trabajo es tan monótono, que ya no me gusta	0.136	0.204	0.796	0.64	Insatisfacción de logro
24. Mis actividades de trabajo han dejado de parecerme importantes	0.11	0.17	0.694	0.389	Insatisfacción de logro
25. Mi cuerpo me reclama más horas de descanso, porque mi trabajo me tiene agotado	0.074	0.271	0.508	0.523	Agotamiento emocional
26. Aunque realizo bien mi trabajo, lo hago por compromiso	0.023	0.355	0.457	0.341	Insatisfacción de logro
27. Me cuesta mucho trabajo levantarme por las mañanas para ir a trabajar	0.054	0.255	0.418	0.198	Insatisfacción de logro
28. Mis horas de descanso son suficientes para reponer la energía que gasto al realizar mi trabajo	0.135	0.106	-0.411	0.369	Agotamiento emocional
29. Al llegar a casa después de mi trabajo lo único que quiero es descansar	0.045	0.256	0.347	0.707	Agotamiento emocional
30. Las situaciones a las que me enfrento en mi trabajo no me provocan tensión alguna	-0.053	0.113	-0.328	0.202	Agotamiento emocional

Fuente: SPSS v.19.

Con base en los resultados anteriores, se pueden observar los factores emanados a partir de la rotación en tres componentes. Para el primer factor se observa casi en su totalidad coincidencia del factor 1 con la despersonalización reportado en la EDO –sólo el reactivo 9 que se catalogó en dicho factor pertenece a la subescala de agotamiento emocional-. Para los dos factores restantes, se encuentra una alternancia entre las subescalas de agotamiento emocional e

insatisfacción de logro según la propuesta de Uribe (2014). En concordancia con lo que se ha señalado, en el rubro de comunalidades, los reactivos mostraron, en su mayoría, valores por debajo de 0.60, catalogados como insatisfactorios o inconsistentes según el patrón de respuestas de los docentes que contestaron dicho instrumento.

Para continuar el análisis y verificar por otro medio la estructura de la prueba, se decidió tomar el modelo de ecuaciones lineales estructurales o SEM (por sus siglas en inglés); en el análisis se realizó la estimación de parámetros según el método de máxima verosimilitud, apropiado para el tamaño de los casos (N=501), con el supuesto de que la distribución multivariada es normal, así como el número de variables observadas sea suficientemente amplio para que sus grados de libertad sean mayores a cero (Cupani, 2012). Enseguida se muestra la representación gráfica mediante el diagrama *path* de la propuesta con los valores arrojados con ayuda del programa AMOS 24 (Figura 4).

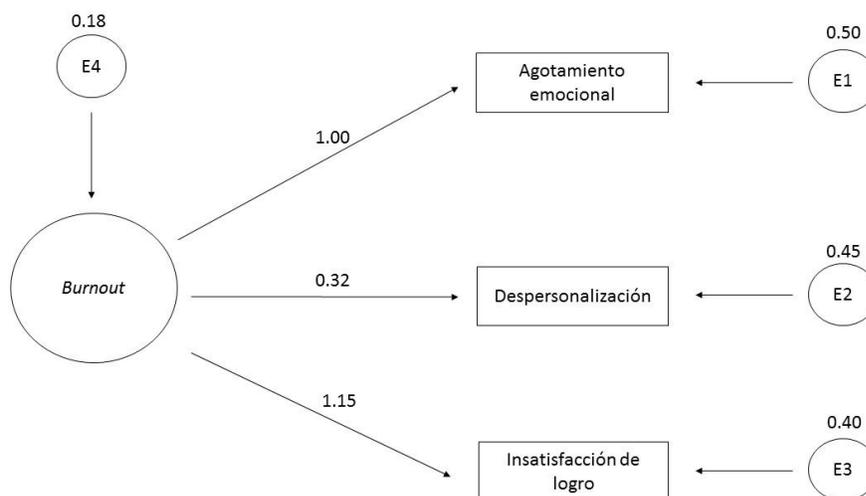


Figura 4. Diagrama *path* análisis de la EDO. Fuente: AMOS v. 24.

Según el anterior resultado, se observa que la escala de despersonalización es la que menor poder predictivo del *burnout* demuestra; además, el empleo de la técnica SEM permite analizar la congruencia entre un constructo teórico y su evidencia empírica, es idóneo para diseños no experimentales, con la finalidad de identificar las causas de ciertos fenómenos, cuando no es posible la manipulación de variables (Batista & Cuadras, 1983). El modelo SEM incluye un “análisis de covarianza”. Este tipo de análisis busca identificar la incidencia predictiva de una variable cualitativa sobre una cuantitativa, con tantas covariables cuantitativas como sean necesarias (Pérez, 2004). Con ello, se demuestra la debilidad predictiva –que es parte de una validez de constructo- de la escala de despersonalización, independientemente de los indicadores de confiabilidad y

correlación reportados; esto permite evidenciar la necesidad de una revisión con mayor detenimiento de la pertinencia en la inclusión de esta escala en la medición del *burnout*, o bien, se debe incluir algún otro factor distinto a los reportados por la EDO y la MBI original.

Discusión

Gracias a la creación del MBI realizado en 1981 por Maslach y Jackson, se pudieron confirmar en esa época las teorizaciones de que el concepto de *burnout* es un constructo real. La teoría y literatura sobre esta nueva nosología se fue reforzando con mediciones que casi no movieron a las tres subescalas de sus puntos de referencia; por lo que el instrumento de Uribe (2014) lleva a una paradoja: o está mal toda la teoría (cientos o tal vez miles de libros y autores, corroborando constantemente los tres indicadores), o bien, el instrumento en cuestión no aporta las suficientes pruebas para lograr la predictibilidad del constructo. De acuerdo con lo expuesto en el presente análisis y para concluir el texto, se puede destacar lo siguiente: a) necesidad de revisión de la consistencia del instrumento, b) revisión con profundidad de la escala de despersonalización y c) omisiones e imprecisiones en el reporte de las propiedades de la EDO.

Como primer punto, es poco posible que exista normalmente una diferencia significativa entre la confiabilidad de un instrumento estandarizado y su verificación empírica –máxime si se tratan de muestras muy semejantes en cuanto tamaño, sólo 22 sujetos de diferencia entre la estandarización de la EDO y la presente investigación-. Es común, también, que puedan existir divergencias en los resultados, no obstante, la confiabilidad mide la estabilidad de las respuestas durante el tiempo, lo que, si se comparan las fechas de estandarización de la EDO y el estudio realizado con la población docente, no sobrepasan los cinco años, lo que puede interpretarse que las diferencias en las características poblacionales – en este caso, la mexicana y, más aún, del centro del país- son relativamente bajas. Lo que sí es distinto, es la población de estandarización, que fue más heterogénea que la del presente trabajo, lo que puede generar un cierto sesgo en sus resultados. No obstante, la cantidad de población con la que fue estandarizada la última versión de la EDO (N=523) es baja si se pretende hablar de una prueba confiable que mida el desgaste ocupacional en México.

En segundo lugar, los valores tanto descriptivos como inferenciales en la escala de despersonalización sugieren una inconsistencia de la predicción de dicho factor, evidenciada mediante la técnica SEM, independientemente de los resultados obtenidos mediante la repetición del procedimiento de análisis factorial que realizó Uribe (2014) en su instrumento. Dicho hallazgo permite hipotetizar la necesidad de realizar, como se señaló anteriormente, un análisis y revisión de la pertinencia de la inclusión de dicha escala en la conceptualización del *burnout*, o bien, tomar la consideración de integrarla en poblaciones específicas –como un ejemplo, el personal de salud-; lo analizado, con la población docente que participó en el estudio, permite preguntar si existe la posibilidad de aplicar un instrumento más focalizado según los sujetos que se pretendan estudiar.

Finalmente, el reporte de construcción de la EDO posee elementos cuestionables. En cuanto al proceso de estructuración de la prueba, fue adecuado el comenzar con 130 reactivos y la selección preliminar de 50 que se llevó a cabo en 2008. La última versión, con 30 reactivos, demostró tener saturaciones mayores a 0.40, catalogadas como aceptables; no obstante, no señaló el autor cuántos factores surgieron a partir del análisis factorial exploratorio en la versión de Uribe y cols. (2008, citados en Uribe, 2014). Por otra parte, no declara la varianza total explicada de los factores originales ni finales de la EDO; tampoco declara la matriz de correlaciones por reactivos. En el presente estudio, muy pocos reactivos correlacionaron favorablemente entre sí a nivel mayor de 0.60, esto se corrobora en la confiabilidad del instrumento (0.66), muy distante de 0.89 original; asimismo, realiza análisis de varianza (ANOVA) para dos muestras independientes, hecho que es incorrecto, debió utilizar –o reportar- la prueba t de *student* porque demuestra más sensibilidad a la variabilidad en las respuestas de los sujetos que ANOVA, ésta última se vuelve más certera a medida que aumenta el tamaño de grupos por el factor de grados de libertad. Finalmente, las correlaciones que señala la EDO entre agotamiento y despersonalización se asocian con un valor de 0.39 y despersonalización con insatisfacción en 0.37; son débiles para un instrumento que señala poseer una muy alta confiabilidad (0.89).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere elaborar una nueva estandarización que considere los elementos presentados en este documento para generar una versión de un instrumento que diagnostique eficazmente el desgaste ocupacional en población mexicana, que profundice en el trabajo realizado por Uribe (2014) y, eventualmente, que diferencie entre profesiones u ocupaciones para dar respuesta oportuna y pertinente al fenómeno del *burnout* en labores de atención a las personas.

Referencias

- Aftab, N., Ali, A., y Mehmood, R. (2012). Relationship of self-efficacy and burnout among physicians. *Academic Research International*, 2 (2), 539-548.
- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11, 333-338.
- Aldrete, M., González, J., y Preciado, M. (2008). Factores psicosociales laborales y el Síndrome de Burnout en docentes de enseñanza media básica (secundaria) de la zona metropolitana de Guadalajara, México. *Revista Chilena de Salud Pública*, 12 (1), 18-25.
- Amador, R., Rodríguez, C., Serrano, J., Olvera, J., y Martínez, S. (2014). Estrés y burnout en docentes de educación media superior. *Medicina, Salud y Sociedad*, 119-141.
- Antoniou, A., Ploumpi, A., y Ntalla, M. (2013). Occupational Stress and Professional Burnout in Teachers of Primary and Secondary Education: The Role of Coping Strategies. *Scientific Research*, 4 (3ª), 349-355.
- Arias, W., y Jiménez, N. (2013). Síndrome de burnout en docentes de Educación Básica Regular de Arequipa. *Educación*, 22 (42) 53-76.

- Batista, J. y Cuadras, C. (1983). Análisis de la causalidad y planteamiento LISREL a partir de los modelos de medida. *Questió*, 7 (1), 359-383.
- Bustamante, E. (2013). Síndrome de burnout en el personal docente de la escuela de bioanálisis de la universidad de Carabobo sede Aragua. Maracay: Tesis de Doctorado.
- Cárdenas, M., Méndez, L., y González, M. (2014). Evaluación del desempeño docente, estrés y burnout en profesores universitarios. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14 (1), 1-22.
- Carlotto, M., y dos Santos, L. (2006). Síndrome de burnout e fatores associados: um estudo epidemiológico com professores. *Cad. Saúde Pública*, 22 (5), 1017-1026.
- Cascio, M., Magnano, P., Elastico, S., Costantino, V., Zapparrata, V., y Battiato, A. (2014). The Relationship among Self-Efficacy Beliefs, External Locus of Control and Work Stress in Public Setting Schoolteachers. *Open Journal of Social Sciences*, 2, 149-156.
- Collie, R., Shapka, J. y Perry, N. (2012). School Climate and Social–Emotional Learning: Predicting Teacher Stress, Job Satisfaction, and Teaching Efficacy. *Journal of Education Psychology*, 104 (4), 1189–1204.
- Cordes, C. y Dougherty, T. (1993). A Review And An Integration Of Research On Job Burnout, *The Academy of Management Review*, 18, (4), 621 – 657.
- Cupani, M (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación. *Tesis*, 2 (1), 186-199.
- Dalagasperina, P., y Kieling, J. (2014). Preditores da síndrome de burnout em docentes do ensino privado. *Psico-USF, Bragança Paulista*, 19 (2), 265-275.
- Díaz, F., López, A., y Varela, M. (2012). Factores asociados al síndrome de burnout en docentes de colegios de la ciudad de Cali, Colombia. *Universitas Psychologica*, 11 (1), 217-227.
- El Sahili, L. (2015). *Burnout. Consecuencias y soluciones*. México: Manual Moderno.
- Figueiredo, H., Gil, P., Ribeiro, B., y Grau, E. (2013). Influencia de un programa de entrenamiento cognitivo conductual sobre la salud: un estudio con profesorado de Educación Primaria. *Revista de Psicodidáctica*, 343-356.
- Freudenberger, H. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30 (1), 159-165.
- Gil-Monte, P.R. y Peiró, J.M. (1997). *Desgaste psíquico en el trabajo: el síndrome de quemarse*. Madrid: Síntesis.
- Gil-Monte, P.R. y Unda, S. y J.I. (2009). Validez factorial del «Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse por el Trabajo» (CESQT) en una muestra de maestros mexicanos. *Salud Mental*, 31, 205-214.
- Holland, P. y Michael, W. (1993). The concurrent validity of the Holland Burnout Assessment Survey for a sample of Middle School teachers. *Educational and Psychological Measurement*, 53, 1067-1077.
- Ilaja, B. (2014). La inteligencia emocional y el estrés laboral en los profesores de la Puce Sede Ambato. (Tesis de doctorado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ecuador.

- Ilaja, B., y Reyes, C. (2015). Burnout y estrategias de inteligencia emocional en profesores universitarios: implicaciones en la salud laboral educativa. *Psicología desde El Caribe*, 33 (1), 31-46.
- Jones, J.W. (1980). *The Staff Burnout Scale for Health Professionals (SBS-HP)*. Park Ridge: London House.
- Küster, I., y Vila, N. (2012). El docente universitario y sus efectos en el estudiante. *Estudios sobre educación*, 23 (2012), 157-182.
- León, J., León, J., y Cantero, F. (2013). Prevalencia y factores predictivos del burnout en docentes de la enseñanza pública: el papel del género. *Estrés y ansiedad*, 19 (1), 11-25.
- Maslach, C. y Jackson, S. (1981). *Maslach Burnout Inventory. Manual* (Ed). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Moreno, B., Bustos, R., Matallana, A y Miralles, T. (1997). La evaluación del burnout. Problemas y alternativas. El CBB como evaluación de los elementos del proceso. *Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones*, 13 (2), 185-207.
- Muñoz de Morales, M., y Bisquerra, R. (2006). Evaluación de un programa de educación emocional para la prevención del estrés psicosocial en el contexto del aula. *Ansiedad y Estrés*, 19 (3), 401-412.
- Olivares-Faúndez, V. (2016). Validez factorial del Maslach Burnout Inventory Human Services (MBI-HSS) en profesionales chilenos. *Universitas Psychologica*, 13 (1)
- Olivares, V., Gil, P., y Figueiredo, H. (2014). The mediating role of feelings of guilt in the relationship between burnout and the consumption of tobacco and alcohol. *Japanese Psychological Research*, 56 (4), 340-348.
- Organización Internacional del Trabajo y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Informe Final. Recomendaciones relativas al personal docente*. París: OIT-UNESCO.
- Paleksic, V., Ubovic, R., y Popovic, M. (2015). Personal Characteristics and Burnout Syndrome among teachers of primary and secondary schools. *Scripta Medica*, 118-124.
- Pena, M., y Extremera, N. (2012). Inteligencia emocional percibida en el profesorado de Primaria y su relación con los niveles de burnout e ilusión por el trabajo (engagement). *Revista de Educación*, 359, 604-627.
- Pérez, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS* (edición). Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- Pines, A. y Aronson, E y Kafry, D. (1981). *Burnout: from tedium to personal growth*. New York: Free Press.
- Rabasa, B., Figueiredo, H., Gil, P., y Llorca, M. (2016). El papel de la culpa en la relación entre el síndrome de quemarse por el trabajo y la inclinación al absentismo de profesores de Enseñanza Secundaria. *Revista de Psicodidáctica*, 103-119.
- Salanova, M., Cifre, E., Grau, R., Llorens, S., y Martínez, I. (2005). Antecedentes de la autoeficacia en profesores y estudiantes universitarios: un modelo

- causal. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 30 (1-3), 159-176.
- Schaufeli, W., y Bakker, A. (2004). Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 293-315.
- Schutz, R.W. y Long, B.C. (1988). Confirmatory factor analysis, validation and revision of a teacher stress inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 48, 497- 511. Seidman, S. A., y Zager, J. (1986-1987). *The Teacher Burnout Scale. Educational Research Quarterly*, 11(1), 26-33.
- Shirom, A. y Melamed S. (2006). A comparison of the construct validity of two Burnout measures in two groups of professionals. *Int J Stress Manag*, 13 (2), 176–200.
- Skaalvik, E., y Skaalvik, S. (2014). Teacher self-efficacy and perceived autonomy: relations with teacher engagement, job satisfaction, and emotional exhaustion. *Psychological Reports: Employment Psychology & Marketing*, (114) 68-77.
- Tsouloupas, C., Carson, R., Matthews, R., Grawitch, M., y Barber, L. (2010). Exploring the association between teachers' perceived student misbehaviour and emotional exhaustion: the importance of teacher efficacy beliefs and emotion regulation. *Educational Psychology*, 30, 173-189.
- Uribe, J.F. (2014). *Escala de Desgaste Ocupacional*. México: Manual Moderno.
- Yusuf, F., Olufunke, Y., y Valentine, M. (2015). Causes and Impact of Stress on Teachers' Productivity as Expressed by Primary School Teachers in Nigeria. *Creative Education*, 6, 1937-1942.

LA CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE UN SISTEMA DE TALLERES METODOLÓGICOS EN EL CONTEXTO DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS.

TRAINING IN ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM A SYSTEM OF METHODOLOGICAL WORKSHOPS IN THE CONTEXT OF WATERSHEDS.

Raydel Valladares Rodríguez (1), Wilfredo Ricardo Mesa Ortega (2) y Yanelis Hilda Torres Ramos (3).

-
- 1.- Licenciado en Educación. Especialidad Geografía. Master en Educación. Profesor Auxiliar. Profesor en el Departamento de Ciencias Naturales. Universidad de Matanzas Aspirante a Doctor en Ciencias Pedagógicas. raydel.valladares@umcc.cu
- 2.- Licenciado en Geografía. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Profesor en el Departamento de Ciencias Naturales. Universidad de Matanzas. wilfredo.mesa@umcc.cu
- 3.- Licenciada en Educación Preescolar. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar. Jefa del Departamento de Ciencia Tecnología e Innovación en la Universidad de Matanzas. Profesora del Departamento de Educación Infantil. Universidad de Matanzas. yanelis.torres@umcc.cu
-

Recibido: 22 de junio de 2018
Aceptado: 26 de noviembre de 2018

Resumen

El artículo reseña la necesidad de capacitar a los profesores del preuniversitario del municipio Matanzas, en Cuba se realizan actividades en función del desarrollo de la educación ambiental, dirigido al cuidado, protección y uso sostenible de las cuencas hidrográficas, espacio de desarrollo social y económico. En la propuesta se han tenido en cuenta definiciones de taller metodológico y capacitación propuestas por diferentes autores. Los resultados de los métodos e instrumentos aplicados durante la validación teórico - práctica, así como el sistema de talleres metodológicos implementado, corroboran que la propuesta influye favorablemente en la capacitación de los profesores del preuniversitario en el contexto de las cuencas hidrográficas.

Palabras claves: educación ambiental, capacitación, cuencas hidrográficas.

Abstract

The article describes the need to train pre-university teachers in Matanzas municipality, in Cuba activities are carried out in accordance with the development of environmental education, aimed at the care, protection and sustainable use of watersheds, a space for social and economic development. The proposal has taken into account definitions of methodological workshop and training proposed by different authors. The results of the methods and instruments applied during the theoretical-practical validation, as well as the

system of methodological workshops implemented, corroborate that the proposal favorably influences the training of pre-university teachers in the context of watersheds.

Keywords: environmental education, training, watersheds.

Introducción

Uno de los grandes problemas globales que se debe resolver con gran urgencia es la contaminación de las aguas, fundamentalmente la que se encuentra en los ríos, y se almacena en cuencas, históricamente estos espacios han sido asentamiento de las antiguas civilizaciones y lugar de nacimiento y desarrollo de las grandes ciudades, zonas industriales y las extensas áreas destinadas al fomento de la agricultura.

En Cuba de manera similar las cuencas hidrográficas han sido espacio de desarrollo para las actividades agrícolas y más adelante para la urbanización y el desarrollo industrial y económico, lo que origina en estas áreas una afectación significativa desde el punto de vista ambiental.

Por tal motivo en Cuba “la mayoría de las redes hidrográficas constituyen cuerpos receptores de residuales crudos o parcialmente tratados. La carga contaminante que ingresa a las aguas terrestres ha comprometido en muchos casos su capacidad de autodepuración, lo que constituye una amenaza a la salud humana”. (Ministerio de Ciencia, 1997, pág. 38)

Teniendo en cuenta la necesidad de revertir las condiciones actuales de las cuencas hidrográficas, se han realizado acciones dirigidas a su protección, con la creación del Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas (Ministerio de Ciencia, 1997); que considera a la cuenca como una unidad básica para evaluar el trabajo de gestión ambiental integral, en la cual es decisivo potenciar la labor de educación ambiental como vía de garantizar su protección, conservación y uso sostenible.

La educación ha jugado un papel fundamental desde el punto de vista social, como una vía para contribuir a enmendar los problemas generados por la acción del hombre sobre su entorno, quien históricamente ha alterado las relaciones entre los diferentes componentes de las cuencas hidrográficas.

La adecuada preparación y modo de actuación de los profesores, facilita a los estudiantes un mayor conocimiento de los problemas ambientales existentes en las cuencas hidrográficas sustentados en la necesidad del cuidado y protección del entorno natural donde viven.

El Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) como seguimiento del decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible después del 2014 propone:

“Reforzar la capacidad de los educadores y formadores y otros agentes del cambio para que pasen a ser facilitadores del aprendizaje en pro de la EDS. Los educadores son unos de los principales factores para impulsar el cambio

educativo y facilitar el aprendizaje en pro al desarrollo sostenible” (editado por Aracely Burgos Ayala, 2013)

El Programa manifiesta la necesidad de la adecuada preparación y modo de actuación de los profesores en facilitar a los estudiantes un mayor conocimiento hacia el desarrollo sostenible, de ahí la necesidad del cuidado y protección del entorno natural donde se desarrollan siendo las cuencas hidrográficas un espacio de asentamiento poblacional.

La Estrategia Nacional de Educación Ambiental (2016-2010) identifica una escasa preparación del profesor para introducir la dimensión ambiental en los procesos educativos, lo que requiere de una atención priorizada desde el desempeño del profesor, de manera que pueda promover en sus estudiantes el desarrollo de la educación ambiental en el contexto de las cuencas hidrográficas.

El profesor de la educación preuniversitaria en función de preparar al bachiller para estudios posteriores del nivel superior, debe garantizar como parte de la educación ambiental de sus estudiantes desarrollen conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes y valores en relación con el medio ambiente, de manera integrada, gradual y contextualizada además potenciar un modo de actuación creador desde las dimensiones ecológica, político-social y económica del desarrollo sostenible, en la profundización, sistematización y definición profesional adecuada.

Esta función requiere de un mejor desempeño del profesor que logre en la práctica educativa incorporar las dimensiones ambientales hacia el desarrollo sostenible, de manera que devenga en una actuación responsable de los estudiantes ante el medio ambiente de su localidad, desde sus modos de pensar, sentir y actuar. Siendo las cuencas hidrográficas el contexto donde se encuentran instituciones educativas en las se pueden realizar este tipo de actuación.

De ahí la necesidad de capacitar a los profesores para aportar conocimientos sobre la educación ambiental dirigida al cuidado y protección de las cuencas hidrográficas en los estudiantes del preuniversitario mediante los procesos formativos que se realizan en las escuelas.

Por lo que el objetivo del presente trabajo es: Validar los resultados del sistema de talleres metodológicos dirigidos a la capacitación en educación ambiental de los profesores de las escuelas del preuniversitario enclavadas en las cuencas hidrográficas del municipio Matanzas.

Desarrollo

El mejoramiento del desempeño del profesor está en correspondencia con los avances e incrementos de las exigencias sociales del momento, dirigido a elevar el desarrollo profesional e institucional, elementos estos que no pueden ser olvidados cuando se aborde la temática de capacitación.

La capacitación permanente de profesores con vistas a alcanzar los modos de actuación a que aspira la sociedad actual, implica el desarrollo de un accionar que lo comprometa a erradicar las insuficiencias en su labor y trabajar

constantemente en el perfeccionamiento de la gestión educacional y el trabajo en la escuela.

Se hace referencia a la definición dada por Josefina Piñón González que plantea:

“la capacitación del docente es un proceso consciente, participativo y permanente en función de su mejoramiento profesional, que tiene como fin el mejoramiento de su desempeño y los resultados, estimular el autodesarrollo, reforzar el compromiso social de los profesores y perfeccionar su actuación laboral en busca de soluciones de problemas relacionados con la vida cotidiana. (Piñón González, 2001)

La definición está en correspondencia con el objetivo a lograr, pues la propuesta se realiza mediante la actividad docente, que propicia preparar, estimular en la auto preparación y el desarrollo profesional, además el compromiso con la sociedad donde se encuentran.

Esta capacitación debe fomentar la independencia del participante.

La revisión y análisis de los aspectos teóricos-metodológicos referidos a los modelos de capacitación permiten, en el momento actual del estudio proponer las diferentes fases para el modelo de capacitación diferenciada las cuales, de forma general, se enuncian a continuación.

Las fases del modelo se representan de la forma siguiente:

Primera fase: Determinación o detección de las necesidades de capacitación.

Segunda Fase: Planificación y diseño de la capacitación

Tercera fase: Ejecución de la Capacitación Diferenciada

Cuarta fase: Monitoreo, seguimiento y evaluación, las que fueron adoptadas en la investigación. (Torres Ramos, enero-junio 2017)

La formación y capacitación de profesores idóneos con una preparación metodológica requerida, propicia conocimientos y capacidad creadora para elevar el nivel de eficacia en la actividad educacional, lo que requiere de una adecuada planificación.

Al abordar los temas relacionados con la educación ambiental es necesaria la capacitación del profesor como fuente principal de conocimiento y actuación, aprovechando las potencialidades que las asignaturas del currículo ofrecen.

Para la experiencia que se presenta, se asume la capacitación en educación ambiental como: “un proceso consciente, participativo y permanente en función de mejorar el desempeño profesional de los profesores en la búsqueda de soluciones a problemas medio ambientales relacionados con la vida y que permita desarrollar una conciencia ambiental en los ciudadanos” (Valladares Rodríguez, 2010)

Promover el tratamiento de la educación ambiental en los centros escolares ubicados en las cuencas hidrográficas deviene en la premura de capacitar a los profesores para que sepan transmitir a los estudiantes los conocimientos adecuados, además demostrar la importancia del cuidado y protección de las mismas, de manera que tribute a la formación de valores ético ambientalistas en

correspondencia con el modelo de desarrollo sostenible, desde el contexto que interactúa.

La intención fundamental de los autores del presente artículo es la capacitación mediante la utilización de los talleres que posibilita debatir en grupo y llegar a la solución o reflexión de los problemas presentados en la introducción de la educación ambiental hacia el contexto de las cuencas hidrográficas mediante los procesos educativos y de aprendizaje

Joanna Columbié Grave de Peralta plantea el taller como:

“forma organizativa que parte del saber individual y de la discusión en pequeños grupos, y que al llegar a la plenaria se obtiene un nuevo conocimiento con elementos de todos; se dedica a la reflexión, revisión y proyección crítica de los vínculos de la teoría y la práctica, partiendo de lo vivencial, empírico o investigativo para llegar a conclusiones colectivas y estimula la creatividad de sus participantes, al dedicarle tiempo al debate y a la discusión y no solo a exposiciones teóricas de ideas o ponencias” (Columbié Grave de Peralta, 2007)

La definición planteada por Joanna Columbié Grave de Peralta está en correspondencia con el objetivo de la propuesta, elevar la preparación de los profesores, desarrollando vínculos de la teoría con la práctica, partiendo de los análisis investigativos para de esta manera llegar a conclusiones entre los participantes.

El taller metodológico constituye una vía para la preparación de los profesores y a su vez posibilita la capacitación de los mismos con el fin de elevar la calidad del proceso enseñanza y aprendizaje dirigido hacia la educación ambiental, logrando la concreción del sistema de influencias que posibilita el cumplimiento a las direcciones principales del trabajo educacional, así como a las prioridades de cada nivel educativo.

Con el propósito de fundamentar el sistema de talleres metodológicos para dar cumplimiento al objetivo propuesto, se realizó un análisis sobre los términos que componen la propuesta, entre ellos el término sistema.

Se asume lo planteado por Enrique Soto Ramírez cuando define “Todo sistema está integrado por un conjunto de elementos constituyentes que se relacionan entre sí, de forma tal que si se produce un cambio en uno de los elementos que componen el sistema, dicho cambio afectará a los otros elementos del sistema y al sistema como un todo.” (Soto Ramírez, 2011, pág. 11)

La definición posibilita concebir el sistema de talleres metodológicos como un todo y dada sus características cualquier cambio que pueda ocurrir afectaría a los demás elementos.

Los autores asumen el sistema de talleres metodológicos como conjunto de talleres relacionados entre sí que se encaminan hacia la capacitación de los profesores en cuanto a métodos y procedimientos relacionados con un contenido de la educación para el cumplimiento de un objetivo determinado. (Raydel Valladares Rodríguez, 2010, p. 45) (Valladares Rodríguez, 2010)

Si se contextualiza esta definición hacia el objetivo a lograr y dirigida hacia la educación ambiental, queda entonces identificado el **sistema de talleres metodológicos**: como conjunto de talleres relacionados entre sí que se encamina

hacia la capacitación en educación ambiental de los profesores en cuanto a métodos y procedimientos relacionados con contenidos de la educación ambiental hacia cumplimiento del desarrollo sostenible.

El sistema de talleres metodológicos que se propone se sustenta en la concepción teórica y práctica a partir de sus criterios y experiencias. Los talleres propuestos contribuyen a elevar la capacitación de los profesores en educación ambiental con respecto a los conocimientos teóricos y técnicos con el fin de lograr más calidad en la dirección de los procesos educativos y de aprendizaje dirigidos hacia la educación ambiental en el contexto de las cuencas hidrográficas.

Específicamente el sistema de talleres metodológicos que se propone está diseñado para:

- Capacitar a los profesores en contenidos relacionados con la educación ambiental específicamente en las cuencas hidrográficas vinculados con los programas de estudios.
- Generar relaciones interpersonales positivas para contribuir al desarrollo de habilidades sociales y profesionales.
- Aprender de manera cooperada.
- Posibilita un mejor aprovechamiento del tiempo disponible para la preparación metodológica del profesor, así como la obtención de resultados más ajustados a contextos específicos de actuación.

Los talleres metodológicos elaborados se dirigen también hacia un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en los contenidos relacionados con la educación ambiental específicamente en el contexto de las cuencas hidrográficas.

Lo antes expuesto ratifica la necesidad de realizar el sistema de talleres metodológicos de educación ambiental para los profesores del preuniversitario en el contexto de las cuencas hidrográficas, lo que permite a los profesores conducir el proceso de aprendizaje y educativo encaminado a lograr en los estudiantes el desarrollo de la educación ambiental en el contexto de las cuencas hidrográficas hacia la solución de los problemas ambientales generados por la acción humana sobre el entorno.

En el caso de la experiencia que se presenta dirigida a desarrollar la educación ambiental en el contexto de las cuencas hidrográficas en las escuelas enclavadas en estos espacios. Se realizó la capacitación a los profesores del Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas (IPVCE) "Carlos Marx" de la provincia Matanzas, Cuba. En la actualidad la institución cuenta con 7 profesores de Ciencias Naturales de ellos imparten la asignatura Geografía⁹. El Departamento de Ciencias Naturales de la Facultad de Educación de la Universidad de Matanzas, asesora la preparación de los centros de enseñanza de la provincia, así como en las capacitaciones y visitas a las actividades conjuntas que se realizan. En las actividades visitadas se constata que los profesores poseen habilidades para incorporar la educación ambiental en el contexto de las cuencas hidrográficas en su desempeño, sin embargo:

- Desconocen las características de las cuencas hidrográficas del municipio Matanzas.

- Son insuficientes los conocimientos que poseen sobre las legislaciones y resoluciones dirigidas al cuidado y protección de las cuencas hidrográficas
- En el plan metodológico del departamento de Ciencias Naturales son insuficientes las acciones dirigidas al tratamiento de la educación ambiental en el contexto de las cuencas hidrográficas y su incorporación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Teniendo en cuenta los elementos abordados anteriormente se realiza una capacitación a profesores de Geografía del IPVCE “Carlos Marx” de la provincia Matanzas, Cuba, mediante los talleres metodológicos dirigidos a la educación ambiental en el contexto de las cuencas hidrográficas teniendo en cuenta:

- Explicar los problemas medio ambientales de las cuencas hidrográficas a partir de los resultados del diagnóstico aplicado por especialistas de la provincia y el municipio de Matanzas.
- Caracterizar la cuenca del Río San Juan ubicada en el municipio Matanzas a partir de la utilización del plan tipo.
- Utilizar el método estudio sobre el terreno caracterizar la cuenca hidrográfica del Río San Juan a partir de un plan tipo (Anexo 1) como contexto de actuación de los profesores y estudiantes del IPVCE “Carlos Marx” de la provincia Matanzas, Cuba.
- Debatir sobre la importancia del desarrollo de la educación ambiental en los centros de enseñanza a partir del análisis de documentos que rigen su implementación y legislación.

Resultados obtenidos en la capacitación realizada:

Para la capacitación en educación ambiental de los profesores de las escuelas del preuniversitario enclavadas en las cuencas hidrográficas del municipio Matanzas, se elaboraron 19 talleres metodológicos, con una participación del 92% de los profesores. En cada uno de los talleres se emplearon medios de enseñanza, como el software “Las venas de la tierra” los que contribuyeron al desarrollo y transformación de su actuación. Se realizaron tres visitas a la cuenca hidrográfica del Río San Juan, ubicado en la ciudad de Matanzas, Cuba. En estas visitas participaron un total de 21 estudiantes del IPVCE “Carlos Marx” de la provincia Matanzas, Cuba. Donde se evidenciaron los siguientes resultados:

- Los Profesores de la muestra profundizan en sus conocimientos acerca de los problemas medio ambientales de las cuencas hidrográficas, se apropian de ellos, los discuten y socializan en sus clases y otras formas de organización del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Los estudiantes conocen los problemas medio ambientales de las cuencas hidrográficas, logran explicar y sensibilizar a otros estudiantes.
- Los profesores y estudiantes caracterizan la cuenca a partir de la utilización del plan tipo.

- A partir de los resultados y experiencia adquirida en la implementación de los talleres, se logró insertar a los profesores en un Proyecto de investigación “nombre” de la Universidad de Matanzas
- Se creó la Sociedad Científica estudiantil “cuidemos las venas de la tierra” con la participación de 21 estudiantes.

Conclusiones

El desarrollo de este artículo permite explicar la necesidad de resolver los problemas ambientales en las cuencas hidrográficas mediante el desarrollo de la educación ambiental en el preuniversitario. A partir de la capacitación en educación ambiental de los profesores de las escuelas del preuniversitario enclavadas en las cuencas hidrográficas del municipio de Matanzas utilizando el proceso educativo y de aprendizaje como vías para esta implementación, para lograr una conciencia ambiental responsable en los estudiantes, quienes serán los gestores que tendrán en sus manos el futuro de las cuencas hidrográficas del país.

El sistema de talleres metodológicos propuesto está en función de ampliar los conocimientos, hábitos, habilidades y capacidades de los profesores, además de ofrecerle las vías a utilizar en clases al abordar estos contenidos para que puedan desarrollar una conciencia ambiental en los estudiantes, transformar la práctica educativa y elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje relacionado con este complejo tema ambiental.

Referencias

- BIBLIOGRAPHY (2016). *Estrategia ambiental nacional*. CITMA.
- Columbié Grave de Peralta, J. (2007). *Sistema de talleres para la preparación del docente en la dirección del proceso de orientación profesional técnica*. Instituto Superior Pedagógico “José Martí”. Camagüey. Camaguey: tesis de Doctorado.
- editado por Aracely Burgos Ayala, J. E. (2013). ISBN: 978-958-9340-80-6. *Institución educativa*.
- investigadores, M. M. (2002). *Folleto de capacitación a los profesores para la educación ambiental en las cuencas hidrográficas*. Folleto, ISP " Juan Marinello Vidaurreta", Geografía, Matanzas.
- Ministerio de Ciencia, T. y. (1997). *Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas*. Habana: CITMA.
- Pérez Álvarez, F. A. (2008). *Informe del resultado del proyecto " Un modelo para el desempeño profesional del docente de preuniversitario"*. La Habana: Ministerio de Educación.
- Piñón González, J. (2001). *Informe del proyecto "Formación del recién graduado en los ISP", Fundamentos teóricos metodológicos del adiestramiento laboral*. Habana: Proyecto de investigación.

- Rafael Bosque Suárez, T. M. (2001). *Educación ambiental para el desarrollo sostenible. Curso optativo*. Curso Optativo, La Habana.
- Rodríguez, R. V. (2010). *La capacitación en educación ambiental a los docentes de las escuelas secundarias básicas ubicadas en la cuenca hidrográfica del río Yumurí*. Tesis de Maestría, Universidad de Ciencias Pedagógicas, Ciencias Naturales, Matanzas.
- Rodríguez., R. V. (2010). *La capacitación en educación ambiental a los docentes de las escuelas secundarias básicas ubicadas en la cuenca hidrográfica del río Yumurí*. Tesis de Maestría, Universidad de Ciencias Pedagógicas, Ciencias Naturales, Matanzas.
- Soto Ramírez, E. (12 de noviembre de 2011). Sobre el diseño y otras consideraciones en la metodología de la investigación educativa. Matanzas, Matanzas, Cuba.
- Torres Ramos, Y. (enero-junio 2017). La capacitación a ejecutores en el empleo de los medios didácticos. *Praxis Investigativa ReDIE*. 9(16), 24-32.
- Valladares Rodríguez, R. (2010). *La educación ambiental en la secundaria básica*. Matanzas: Tesis de maestría.

ANEXO 1

Para caracterizar a las cuencas hidrográficas se han establecido indicadores que formarán parte del plan tipo a emplear

(MsC. Marta F. Martínez Rodríguez & y Colectivo de Investigadores, s/f, p. 41)}

- Localizar el sistema fluvial.
- Determinar el lugar de nacimiento y desembocadura del río principal.
- Reconocer los principales afluentes, su nacimiento y confluencia con el río principal.
- Destacar las principales características de su curso: terrazas, meandros, cascadas, cañones, etc.
- Analizar las fuentes de alimentación: pluvial, fluvial, glacial, etc.
- Caracterizar la desembocadura: presencia de deltas, estuarios, etc.
- Determinar los cinturones climáticos que atraviesa.
- Caracterizar el relieve y la geología, destacando los principales recursos minerales.
- Identificar los tipos de suelos.
- Destacar los rasgos esenciales de la vida animal y vegetal
- Describir el manejo económico de la cuenca.
- Detectar los principales problemas ambientales, localización, caracterización. Identificar los países o provincias que abarca.
- Localizar las principales ciudades y poblados.
- Localizar las vías de comunicación.

LA LÚDICA COMO ENRIQUECEDORA DEL MODELO DE VAN HIELE PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA EN LA EDUCACIÓN MEDIA VENEZOLANA

THE LÚDICA AS ENRIQUECTIVE OF THE VAN HIELE MODEL FOR THE TEACHING OF GEOMETRY IN VENEZUELAN MEDIA EDUCATION

Pedro José López

Doctorado en Ciencias de la Educación, MsC. en Educación Mención Enseñanza de las Matemáticas Básicas, Licdo. Educación Mención Matemáticas, Liceo Bolivariano "Boca de Sabana", República Bolivariana de Venezuela. <https://orcid.org/0000-0001-8267-6466> pedro_lopezeg@hotmail.com

Recibido: 21 de agosto de 2018
Aceptado: 02 de noviembre de 2018

Resumen

En la presente investigación de tipo teórica reflexiva, desde la hermenéutica comprensiva, se analizó la lúdica como enriquecedora del modelo de Van Hiele para la enseñanza de la geometría en la Educación Media Venezolana, desde estas perspectivas se revisaron las diferentes concepciones sobre la lúdica, y los beneficios que ésta ofrece durante el desarrollo de dichas actividades en el aula de clases. Se obtienen desde esta perspectiva aportes a una nueva forma de ver el proceso de enseñanza de la geometría en los tiempos actuales. La lúdica transforma las fases de dicho modelo permitiendo que el desarrollo de los contenidos de geometría sea agradables y comprensible y que se puedan contextualizar dependiendo de la cotidianidad y vida del estudiante.

Palabras clave: Lúdica, modelo Van Hiele, enseñanza, Educación Media Venezolana, Geometría.

Abstract

In the present investigation of reflexive theoretical type, from the comprehensive hermeneutics, the ludic one was analyzed as enriching of Van Hiele's model for the education of the geometry in the Venezuelan Average Education, from these perspectives the different conceptions on the ludic were reviewed, and the benefits that it offers during the development of these activities in the classroom. From this perspective, contributions are obtained to a new way of seeing the process of teaching geometry in the current times. Playful transforms the phases of this model allowing the development of geometry content is pleasant and understandable and can be contextualized depending on the daily life and student life

Key words: Playful, model Van Hiele, teaching, Venezuelan Media Education, Geometry.

“No habrá pues, querido amigo, que emplear la fuerza para la educación de niños, muy al contrario deberá enseñarles jugando”
Platón (1973)

Introdutorio

Desde estas palabras, que dan inicio a la investigación, se hace un llamado a reflexión sobre la enseñanza en estos tiempos, en una sociedad de que experimenta cambios acelerados, diferentes investigaciones en el ámbito educativo, reconocen la urgente necesidad de una transformación profunda de los procesos de enseñanza en la educación media venezolana y en particular la enseñanza de la geometría en la educación media general venezolana, *“la emergente necesidad de transformar el proceso de enseñanza de la geometría, partiendo de actividades que garanticen una enseñanza significativa y al mismo tiempo promuevan un cambio de actitud en los estudiantes”* (López, 2018; p.130).

En el presente la enseñanza de la geometría se ha caracterizado por ser fría, improvisada, carente de sentido, como rama de las matemáticas *“el docente ofrece una matemática fría, improvisada, que aleja al discente de dicha ciencia y crea una predisposición hacia ella”* (Rodríguez, 2010, p.4).

La enseñanza de la geometría, se reduce a la transmisión de conocimiento, donde el discente no es considerado como protagonista dentro del proceso de enseñanza, sino que se privilegia la memorización, y la repetición de conceptos preestablecidos. Así la mayoría de *“las instituciones educativas desarrollan la enseñanza de la geometría de una manera tradicional caracterizada, principalmente, por la clase magistral, por el trabajo en grupos y, sobre todo, por el uso del discurso del profesor como principal medio didáctico”* (Gamboa, 2013a, p.76).

Es decir, que se ha relegado el papel del discente, a aceptar lo que se enseña sin cuestionar, y aceptar la forma como se enseña, sin que este sea participe, y protagonista de su formación, dejando de lado los intereses del que se está formando, cuando la educación debe involucrar al que aprende dentro de su propia formación no de manera pasiva sino protagónica, para que este pueda asirse de estos conocimientos como propios comprendiendo el concepto que aprende y la utilidad de los conceptos aprendidos dentro de su cotidianidad. Sin embargo, la realidad venezolana es otra, ya que los conocimientos son presentados de forma fragmentada, descontextualizado alejado de la realidad del estudiante lo que dificulta la comprensión, convirtiendo la enseñanza de la geometría en una tarea tediosa, sin utilidad, y complicada. *“La geometría se concentra, actualmente, en la memorización de conceptos y su aplicación, sin que el estudiante pueda llegar a una conceptualización, más allá de lo que sus propias capacidades se lo permitan”* (Barrantes, 2002, p.5).

Ahora bien, entendamos que el proceso educativo está en un estado de

transición o cambio que busca deslastrarse de viejos y decadente ropajes de modelos positivistas, de formas de enseñanza reduccionistas, en el cual los discentes son receptores de conocimientos, ese es el modelo de enseñanza bancario definido por Freire (1970).

Para ello el rol del docente es fundamental, ante las exigencia de una educación actual, para una sociedad cada vez más tecnificada, dinámica, y de cambio acelerados, es entonces el educador a quien corresponde desarrollar y aplicar estrategias que promuevan cambios significativos en la enseñanza, y hacer de esta última un acto con sentido y significado para los que aprenden, adquiriendo mayor coherencia y en consonancia con la diferentes políticas educativas que promueven una visión crítica y reflexiva de la práctica pedagógicas, es necesario para ello docentes comprometidos, preparados para asumir cambios, y dar respuesta a los requerimientos de la sociedad desde una visión amplia, que comprendan que el arte de enseñar en un medio de retroalimentación, donde docente y alumno aprenden en conjunto.

Para dar respuesta a esta situación, se hace necesario innovar y transformar la práctica educativa, apropiándonos de estrategias que enriquezcan nuestra pedagogía y el desarrollo de las actividades dentro de las aulas de clases, dándole dinamismo, convirtiéndolo en un acto revelador para los estudiantes, y así, donde se comprenda que en el proceso de enseñanza no se limita al dictado, sino que existen múltiples factores sociales, culturales, académicos, creencias entre otras, aparentemente aisladas que irrumpen de forma directa o indirecta en la formación del sujeto y que se hayan entrelazadas, de manera que no pueden ser separadas de la realidad del sujeto, es por ello que se necesita romper con las viejas concepciones y estructuras tanto en docentes como en los educandos hacia las matemáticas, motivándolos al logro de sus metas y el desarrollo de sus aptitudes.

En la presente investigación de tipo teórica reflexiva, desde la hermenéutica comprensiva, se analizó la lúdica como enriquecedora del modelo de Van Hiele para la enseñanza de la geometría en la Educación Media Venezolana, desde estas perspectivas se revisaron las diferentes concepciones sobre la lúdica, y los beneficios que ésta ofrece durante el desarrollo de dichas actividades en el aula de clases. Esta investigación comprende el estudio desde tercer año hasta el quinto año o sexto dependiendo de la modalidad de la institución; lo que dice que abarca cinco (5) años de estudio en la República Bolivariana de Venezuela.

Por otro lado, el conocimiento científico desde sus orígenes tratando de explicar los fenómenos, va disgregando los distintos eventos y acciones que lo conforman, para escudriñar y develar la ley simplista a la que está sujeta, cercenando de esta manera el fenómenos, que quieren elucidar, presentando así un evento parcelado, sujeto a condiciones, con un lado oscuro, ya que muchas de sus partes fueron obviadas, tarea que desde hace ya mucho tiempo ha tenido la ciencia. Es claro que *“el conocimiento científico durante mucho tiempo, y aún lo es a menudo, como teniendo por misión la de disipar la aparente complejidad de los fenómenos, a fin de revelar el orden simple al que obedecen”* (Morín, 1998, p. 2).

Así el conocimiento científico ha cercenado los contenidos matemáticos hoy presentándolos de manera dispersas, sin relación alguna con las otras disciplinas, e incluso de la vida misma, una enseñanza fuera de su contexto y del contexto del sujeto que aprende, dificultado de esta manera la comprensión de los mismos, desde un punto de vista ontológico el hombre es complejo, es un ser, pensante, que interactúa, socializa, sujeto a una sociedad cambiante, bajo esta perspectiva la formación de este y su proceso de enseñanza no pueden resumirse a la transmisión de conocimientos prescritos, descontextualizados, dejando de lado todos aquellos factores que conforman el evento.

Asumiendo la lúdica como *“parte constitutiva del hombre manifiesta en todas las expresiones del ser humano que demanden de emociones orientadas hacia el goce, el disfrute, el solaz y que se dimensionan en el desarrollo humano de la persona”* (Moreno, 2003, p.4), la lúdica permite que el sujeto adquiera nuevos conocimientos mediante actividades recreativas y significativas, que rompen con la estructura tradicional de enseñanza, a partir de la interacción con el objeto de estudio, formando nuevas estructuras cognitivas, que posibiliten establecer relaciones de lo aprendido con otras ciencias y otras áreas del saber, conllevando a un mejor desenvolvimiento y un mejor comprensión de lo que se está aprendiendo. Presentando de esta manera un conocimiento no parcelado, no reduccionista, no limitado a la memorización de una fórmula y su aplicación a ejemplos prescritos.

Partiendo de esta iniciativa, se introduce la lúdica como herramienta útil para la enseñanza de la geometría, la lúdica cumple varias funciones dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje entre ellas el desarrollo cognitivo, el desarrollo de aptitudes, de las relaciones sujeto –sujeto, contexto- objeto y despierta el sentido del humor, predisponiendo su atención para el aprendizaje, además de captar el interés de los(as) estudiantes durante el proceso de enseñanza, lo que conlleva a ambientes de trabajos de formación más agradables, se considera *“la lúdica bien aplicada y comprendida tendrá un significado concreto y positivo para el mejoramiento del aprendizaje en cuanto a la cualificación, formación crítica, valores, relación y conexión con los demás, logrando la permanencia de los educando”* (Núñez, 2002, p.8).

Y el modelo de Van Hiele, que fue un modelo desarrollado en la década de los 50 por la pareja de holandeses Pierre Van Hiele y Dina Van Hiele, profesores de Matemáticas de enseñanza secundaria, que a partir de sus experiencias como docente, idearon un modelo de enseñanza con la finalidad de darle solución a las dificultades que presentaban sus estudiantes en los temas de geometría. Este modelo se orienta en elaborar una forma de enseñanza en el cual se describe la evolución de las estructuras de pensar de los estudiantes en dicha área, dando así al docente una herramienta útil que les permita organizar el currículo o programa curricular, con el fin de conseguir una evolución en la formación de sus estudiantes. Al respecto, Vargas & Gamboa (2013a) afirma que el modelo de razonamiento geométrico de Van Hiele explica cómo se produce la evolución del razonamiento geométrico de los estudiantes dividiéndolo en cinco niveles consecutivos los cuales se repiten con cada aprendizaje nuevo.

Este modelo permite identificar las diferentes formas de razonamiento y valorar su progreso y al mismo tiempo marcar las pautas a seguir por los docentes para favorecer el avance de los estudiantes de un nivel de razonamiento a otro.

Algunas concepciones de la lúdica

En párrafos anteriores asumimos la lúdica que según Moreno (2003) es una parte constitutiva del hombre manifiesta en todas las expresiones del ser humano que demanden de emociones orientadas hacia el goce, el disfrute, el solaz y que se dimensionan en el desarrollo humano de la persona, de acuerdo con el autor antes mencionado la lúdica no es una actividad ajena del sujeto, sino que forma parte de su esencia, como manera de percibir su realidad y que la manifiesta a través de sus emociones.

Para López (2018) la lúdica es entendida como una forma placentera de enfrentar la vida, como una parte esencial del ser humano, una forma de aprender nuevos conocimientos y al mismo tiempo disfrutar mientras se aprende, donde los discentes pueden expresar sus emociones, orientada hacia el disfrute y el goce, así, se entiende la lúdica como todas aquellas actividades que conlleven al disfrute, el gozo, la recreación, el esparcimiento, donde las emociones juegan un papel importante durante su desarrollo y se disponen al aprendizaje.

Entendiéndose la lúdica más allá del juego, se consideran sus múltiples expresiones (baile, canto, música, teatro, juego otras), permite desarrollar la comunicación con el grupo, convirtiendo la actividad en algo nutritivo, donde la retroalimentación enriquecedora responde a las demandas en los aspectos cognitivos, creando ambientes agradables, de gozo, llenos de humor, conllevando a una educación integral y no particular mecanicista, donde la prioridad no es instruir, sino producir actitudes, formas de vida, situaciones, relaciones, conceptos que puedan nacer a través de la lúdica.

Ahora bien, la lúdica como esencia del sujeto, del ser, *“es una sensación, una actitud hacia la vida, que atrae, seduce y convence en el sentido íntimo de querer hacerlo, de hacer parte de eso hasta olvidando tu propia individualidad”* (Posada, 2014, p.27), esto conlleva al sujeto a querer aprender sin darse cuenta que está aprendiendo, de una forma amena tractiva, agradable, que permite la socialización y el trabajo en equipo. *“Las actividades lúdicas favorecen en los sujetos la autoconfianza, la autonomía y el desarrollo de la personalidad convirtiéndose así, en una de las actividades recreativas, culturales y educativas primordiales en el proceso de enseñanza y aprendizaje”* (López, 2018, p.37).

La lúdica como aspecto cultural del ser humano, no es una actividad, ni una ciencia, ni un método, es un proceso del ser, inherente a su desarrollo en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. *“Desde esta perspectiva la lúdica se halla ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la vida, y la creatividad humana. Así la lúdica desde una perspectiva compleja permite elucidar a un ser íntegro, que se inmiscuye en su formación, transformador de sus realidad desde la experiencia”* (Jiménez, 1998, p.4).

Se hace entonces, necesaria una educación transformadora, donde se privilegie al sujeto, sus dimensiones, formas aprendizaje, visión de mundo, la preservación de este, donde se concientice sobre la existencia y condición humana y luego el conocimiento, permitiendo disfrutar de la existencia de una forma atrayente más allá de los hostigo de una educación reduccionista.

El modelo de Van Hiele

No se trata en dejar de lado la formalidad del proceso de enseñanza, sino de innovar, modernizar lo ya existente, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza ofreciendo nuevas experiencias a los(as) estudiantes así como al docente, que le permita el mejor desarrollo de sus actividades pedagógicas transformando de esta manera la práctica docente.

Desde esta perspectiva, en el año 1957 la pareja de Holandeses Pierre M, Van Hiele y Dina Van Hiele - Geldof, profesores de Matemáticas de enseñanza secundaria, a partir de sus experiencias como docente, idearon un modelo de enseñanza con la finalidad de darle solución a las dificultades que presentaban sus estudiantes en los temas de geometría.

Este modelo se orienta en elaborar una forma de enseñanza en el cual se describe la evolución de las estructuras de pensar de los estudiantes en dicha área, dando así al docente una herramienta útil que les permita organizar el currículo o programa curricular, con el fin de conseguir un progreso efectivo en sus estudiantes. El modelo de razonamiento geométrico de Van Hiele *“explica cómo se produce la evolución del razonamiento geométrico de los estudiantes dividiéndolo en cinco niveles consecutivos: la visualización, el análisis, la deducción informal, la deducción formal y el rigor, los cuales se repiten con cada aprendizaje nuevo”* (Vargas & Gamboa, 2013a, p.4).

En el I modelo de razonamiento de Van Hiele se afirma que el avance de un nivel al otro no depende de la edad individuo, es decir de su desarrollo, sino que puede ser provocado mediante el desarrollo de actividades que conlleven a ese cambio, *“a diferencia de la teoría piagetiana, el modelo de razonamiento de Van Hiele sostiene que un individuo puede avanzar de un nivel a otro a medida que se provoque un avance en ellos”* (López, 2018, p.74).

Este modelo didáctico se centra en la determinación de la evolución del razonamiento geométrico de los sujetos, mediante cinco niveles consecutivos que deben ser superados correlativamente, para avanzar de un nivel al otro. Lo que significa que cada nivel presume un cambio en la forma de razonar y de interpretar de los(as) estudiantes, característico del nivel en el que se encuentre el individuo, *“cada nivel supone la comprensión y razonamiento geométrico por parte del estudiante de un modo distinto, por lo que su manera de definir, interpretar y demostrar los conceptos varía”* (Venegas, 2015, p.3).

Ahora bien, el modelo de Van Hiele, de acuerdo con Vargas y Gamboa (2013a) posee dos aspectos básicos:

Descriptivo: Se identifican diferentes formas de razonamiento geométrico de los individuos y se puede valorar su progreso. Estos son llamados “Niveles de razonamiento”.

Instructivo: Marca pautas a seguir por los profesores para favorecer el avance de los estudiantes en el nivel de razonamiento geométrico en el que se encuentran. “Fases de Aprendizaje”.

A continuación se describirán los niveles que utilizaron los esposos Van Hiele y se presentarán las características que deberían poseer los estudiantes en cada uno de estos niveles y de las fases que describe el modelo.

Niveles Razonamiento

Los niveles de razonamiento geométrico del modelo de Van Hiele se han tomado principalmente de los siguientes autores: Jaime (1993), Fouz y De Donosti (2005), Vargas y Gamboa (2013b), Jaime y Gutiérrez (1994) y están ordenados de la siguiente manera:

Nivel I: Reconocimiento o Visualización

Nivel II: Análisis

Nivel III: Clasificación u Orden

Nivel IV: Deducción Formal

Nivel V: Rigor

Características de los niveles del modelo de Van Hiele

Secuencial: Los niveles se encuentran jerarquizados; es decir, cada nivel se apoya en el nivel anterior y no se alcanza un nivel superior si haber antes alcanzado el nivel que le antecede. *“El pensamiento del segundo nivel no es posible sin el nivel básico; el pensamiento del tercer nivel no es posible sin el pensamiento del segundo nivel”* (Van Hiele, 1986, p.14).

Progresivo: el progreso de un nivel a otro depende más de los contenidos y de la forma de enseñanza aplicado por el docente que de la edad.

Lingüístico: cada nivel se caracteriza por un lenguaje específico que lo acompaña, lo que implica que para poder ser entendido, el docente debe aplicar un lenguaje ajustado al nivel en el cual se encuentran sus estudiantes.

Intrínseco y extrínseco: el paso de un nivel al siguiente se realiza de forma gradual y continúa, a medida que el estudiante adquiere nuevas estructuras mentales y asocia los conocimientos de un nivel con el nuevo nivel adquirido, lo que hace explícito lo que antes era implícito. *“Los objetos inherentes en un nivel pasan a ser objeto de estudio explícito en el siguiente. A medida que avanza en niveles, la concreción, demostración y determinación de los conceptos son más avanzadas”* (Venegas. 2015, p.24).

Ajustado: los contenidos y materiales deben ser acorde al nivel de los(as) estudiantes, para que este pueda asimilarlos formando nuevas estructuras mentales y así pueda avanzar de nivel. Para ello *“el profesor debe poner al*

alcance de los alumnos todos aquellos recursos que crea necesarios para el desarrollo en el razonamiento del estudiante” (Venegas, 2015, p.22).

Las fases del modelo de Van Hiele

Los esposos Van Hiele propusieron cinco (5) fases de aprendizaje que ayudan al docente a elaborar y organizar las experiencias didácticas adecuadas, para lograr que el estudiante avance de un nivel al otro. Estos no son exclusivos, sino que en cada nivel se aplican las cinco (5) fases y al concluir las se debe haber alcanzado el siguiente nivel de razonamiento. Las fases de aprendizaje correspondientes al Modelo de Van Hiele son las siguientes:

Fase I: Información.

Fase II: Orientación dirigida.

Fase III: Explicitación.

Fase IV: Orientación libre.

Fase V: Integración

Resumen de las fases

Fase 1: tiene como finalidad mostrar a los(as) estudiantes cuál es el área de la geometría que se va a estudiar, e indagar los conocimientos previos que estos poseen sobre dicho tema, en esta etapa la resolución de problemas no es lo primordial; ya que nos encontraremos con estudiantes que carecerán de conocimiento para resolverlos.

Fase 2: interesa presentar y delimitar los elementos principales (concepto, propiedades, definiciones), además los problemas deben presentar situaciones en cuya resolución aparecen estos elementos.

Fase 3: lo importante en esta etapa es lograr que los estudiantes intercambien experiencias y expliquen cómo alcanzaron sus resultados.

Fase 4: para esta etapa los docentes deben ser creativos, rompiendo la rutina, presentando situaciones más complejas que ayuden a los(as) estudiantes a desarrollar nuevos conocimientos.

Fase 5: en esta etapa se refuerzan los contenidos ya dados, planteando situaciones más amplias mejorando los contenidos.

La lúdica como enriquecedora del modelo de Van Hiele

En esta sección de la investigación se enfatizará como la lúdica, al introducirse dentro del proceso de enseñanza de la geometría en cada una de las fases de aprendizaje propuestas por el modelo de Van Hiele, este es transformado, desde una percepción compleja, es preciso aclarar que los niveles representados en el modelo tienen un carácter descriptivo del modelo donde se presentan las aptitudes, habilidades que debe poseer el sujeto de acuerdo al nivel donde se halle, por lo cual, el aspecto central del modelo son sus fases ya que estas son las que marcan las pautas a seguir, para lograr el avance de un nivel determinado al siguiente.

A continuación se presentan de manera más detallada las fases del modelo y como la lúdica favorece el desarrollo de cada fase, provocando así en el sujeto que aprende un avance significativo de un nivel de razonamiento a otro.

Fase I: Información

En esta fase se procede a tomar contacto con el nuevo tema objeto de estudio. El profesor debe identificar los conocimientos previos que puedan tener sus alumnos sobre este nuevo campo de trabajo y su nivel de razonamiento en cuanto a este. Los alumnos deben recibir información para conocer el campo de estudio que van a iniciar, los tipos de problemas que van a resolver, los métodos y materiales que utilizarán, entre otras.

Esta etapa puede ser considerada como diagnóstica, ya que no solo se informa sobre el objeto de estudio, sino, que se indaga sobre el nivel de razonamiento de los y las estudiantes lo cual nos da pie para el proceso de reorganización de los programas en el proceso de enseñanza. De aquí y de acuerdo con que *“si tuviera que reducir toda la Psicología Educativa a un solo principio diría lo siguiente: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno/a sabe. Averíguese esto y enséñese en consecuencia”* (Ausubel, 1976, p.34).

Desde esta perspectiva del autor antes mencionado, la lúdica como parte constitutiva del ser humano, juega un papel importante, ya que el objetivo principal es seducir, atraer, al estudiante con la finalidad de atraparlo, y lograr captar su intención y su interés, la lúdica *“es una sensación, una actitud hacia la vida, que atrae, seduce y convence en el sentido íntimo de querer hacerlo, de hacer parte de eso hasta olvidando tu propia individualidad”* (Posada, 2014, p.27). En esta etapa la solución de ejercicios no es primordial.

Sumando a lúdica permite, construir un ambiente de goce y disfrute, donde se puede indagar, sobre esos conocimientos previos que posee el estudiante con respecto a un determinado contenido o tema, sin sentir la presión de una evaluación o interrogatorio. *“Una actitud lúdica conlleva a curiosar, dialogar, reflexionar, a través de la vivencia de distintas experiencias”* (Posada, 2014, p.27). De igual modo *“la lúdica es un medio para poner a prueba los conocimientos de un individuo, favoreciendo de forma natural la adquisición de un conjunto de destrezas, habilidades y capacidades de gran relevancia para el desarrollo tanto personal como social”* (Rojas, 2009, p.154).

Fase II: Orientación dirigida

En esta fase los estudiantes son guiados por las tareas. Es necesario que las actividades propuestas estén convenientemente dirigidas hacia los conceptos, propiedades, entre otros que deben estudiar. El trabajo que vayan a realizar estará seleccionado de tal forma que los conceptos y estructuras característicos se le presenten en forma progresiva.

La lúdica por su carácter cultural permite establecer relaciones, desde la cotidianidad del sujeto, permitiendo de esta manera desarrollar actividades que vinculen el contenido a aprender con su cotidianidad, y desde su realidad darle pertinencia a lo que aprende, favoreciendo de esta manera la estructuración de contenido y que este a través de la experiencia pueda evidenciar las diferentes

características y conceptualizar respecto al objeto de estudio. *“Las actividades lúdicas permiten al sujeto relacionar lo que aprende en la escuela, con su cotidianidad formando de esta manera nuevas estructuras del pensamiento”* (Pérez, (2009, p.40).

Esta etapa es crítica e importante en el desarrollo del método, el docente debe seleccionar cuidadosamente estas actividades y, cuando lo necesiten, orientar a sus alumnos hacia la solución. Estas actividades van a permitir al estudiante aprender los conceptos, propiedades o definiciones fundamentales para el nuevo nivel de razonamiento. Lo que se precisa es que el estudiante dese su experiencia pueda conceptualizar, a través de las características observadas mediante la experimentación.

Fase III: Explicitación

Los alumnos deben intentar expresar en palabras o por escrito los resultados que han obtenido, intercambiar sus experiencias y discutir sobre ellas con el profesor y los demás estudiantes, con el fin de que lleguen a ser plenamente conscientes de las características y relaciones descubiertas y afiancen el lenguaje técnico que corresponde al tema objeto de estudio.

Esta fase del proceso pretende que el estudiante comparta el cómo obtuvo los acertados o errados la finalidad es que el estudiante mediante la presentación de sus experiencias evidencie las fortalezas, debilidades, aciertos y errores e ir descubriendo aquellas relaciones ente el objeto observado y lo presente en la teoría, desde esta perspectiva las actividades lúdicas como fortalecedora de la autoconfianza, del dominio propio permite un desarrollo cognitivo del sujeto y esto permitirá desarrollar el pensamiento crítico reflexivo, formando un sujeto integral. *“La lúdica bien aplicada y comprendida tendrá un significado concreto y positivo para el mejoramiento del aprendizaje en cuanto a la cualificación, formación crítica, valores, relaciones y conexiones con los demás”* (Núñez, 2002, p.8).

En esta etapa los estudiantes se hacen conscientes de las relaciones, y tratan de expresarlas, aprenden el lenguaje técnico asociado con la materia aprendida. Esta no es una fase de aprendizaje de cosas nuevas, sino la revisión del trabajo hecho antes.

Fase IV: Orientación libre

En esta fase se debe producir la consolidación del aprendizaje realizado en las fases anteriores. Los estudiantes deberán utilizar los conocimientos adquiridos para resolver actividades y problemas diferentes de los anteriores y, probablemente, más complejos. El profesor debe proponer a sus alumnos problemas que no sean una simple aplicación directa de un dato o algoritmo conocido, sino que planteen nuevas relaciones o propiedades, que sean más abiertos, preferiblemente con varias vías de resolución, con varias soluciones o con ninguna.

En esta etapa se pretende que los estudiantes puedan de manera abierta hallar formas, caminos diferentes a los aplicados en clases, pero que lleguen al mismo destino, dando a conocer que fueron asimilados los conceptos antes estudiados, esto mediante actividades más complejas que involucren y desarrollen su razonamiento lógico.

En esta fase de orientación libre, debido a la estrecha relación que establece la lúdica con la con la cotidianidad del estudiante lo que apremia es despertar el carácter investigador del discente y así en pueda entender que en la geometría, como rama de las matemáticas existen diferentes modelo, vías, formar que le permitirán comprender un contenido determinado, y que puede ser presentado a través de una obra, la construcción de una herramienta didáctica, como es el caso del teorema de Pitágoras a través del tangram. Una forma diferente y entretenida diferente a la presentada en clases que permite expresar el mismo contenido.

Fase V: Integración

Los estudiantes establecen una visión global de todo lo aprendido sobre el tema y de la red de relaciones que están terminando de formar, integrando estos nuevos conocimientos, métodos de trabajo y formas de razonamiento con los que tenían anteriormente.

Las actividades lúdicas (paseos, experimentos, obras teatrales, elaboración de instrumentos, entre otras), desde la experimentación con el objeto de estudio, los discentes a través de los sentidos perciben colores, características, sabores, lo que permite visualizar que de manera amplia el fenómenos que se desea exponer, en esta etapa los estudiantes podrán, resumir e interpretar todo lo aprendido, poseerán un nivel de razonamiento más amplio, y lograrán integrar los nuevos conocimientos con los anteriores, lo que generaría un aprendizaje significativo.

Amanera de ejemplificar como la lúdica y el modelo de Van Hiele favorecen la enseñanza de la geometría, se presenta una actividad llamada teodolito para el estudio del teorema de Pitágoras, en la primera fase los estudiantes deben indagar sobre sobre este instrumento de medición y sus antecesores, la finalidad es ir introduciendo un contenido matemático a partir del estudio de un instrumento sin aparente relación, y de esta manera llamar su atención, en una segunda etapa se les pedirá que construyan un instrumento de medición con materiales de reciclaje, que por comodidad y factibilidad será un astrolabio, previamente ya investigado, sus características y utilidad, lo que a su vez permite despertar su creatividad, seguidamente se pedirá que realicen algunas mediciones con el instrumento bajo la dirección del docente, y hallen la altura de algunos objetos con la utilidad del instrumento construido, y se introduce de manera formal la del teorema en cuestión rompiendo de esta manera la creencia de que las matemáticas son solo letras y números, suma y restas.

En una tercera fase se pedirá que discutan los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en la etapa anterior y el porqué de la existencia de las diferencias entre ellos, la intención es que los discentes expresen los medios por los cuales llegaron a esos resultados acá se presenta el análisis de las problemáticas lo que conlleva a la formación de nuevas estructuras del pensamiento, es de suma importancia que el docente esté presto, y tener intervenciones oportunas para aclarar dudas e informaciones mal planteadas, seguidamente en una cuarta fase, se le plantean al estudiante situaciones más complejas donde deban, razonar con mayor profundidad y poner en práctica lo aprendido y así reforzar los conocimientos, sin dejar de lado lo cotidiano, el

contexto. Y para finalizar en una quinta fase se pide que expliquen los resultados obtenidos en la fase anterior de una manera más formal con un lenguaje matemático adecuado, se presentan situaciones de razonamiento como indagar si el teorema se cumple solo para el área de los cuadrados de los lados del triángulo, o si existe otra figura geométrica cuyas áreas también satisfagan el teorema de Pitágoras, para ello se pide un ensayo donde expliquen si eso es posible, la idea es que puedan ir más allá de lo enseñado, reforzar el conocimiento.

De esta manera a través de la lúdica, con la recreación y la construcción de un instrumento de medición y paseándose por las 5 fases del modelo de Van Hiele la enseñanza de la geometría en la educación media general venezolana se convierte en un hecho más ameno, placentero y de esta manera romper con las viejas concepciones de que las matemáticas son aburridas y sin sentido. Se presenta una enseñanza de la geometría más creativa, menos parcelada y aislada de la realidad, sino que se vincula con la realidad del discente y partiendo de la experiencia, de la práctica se van introduciendo contenidos geométricos de los cuales la cotidianidad, el contexto se hallan repletos esperando por ser explotados por aquellos que tienen la virtud y el privilegio de enseñar matemáticas en un aula de clases.

El entorno que nos rodea, está lleno de formas y figuras (puertas, ventanas, otras) que se utilizan de manera frecuente desconociendo las propiedades geométricas presentes en ello, a tal manera que el carpintero los utiliza sin saber, el albañil, los utiliza sin saber que la geometría está inmersa en sus labores, también se presentan estructuras donde se hace evidente la utilidad de expresiones matemáticas que favorecen las construcciones de los mismos y que pasar desapercibidos para los estudiantes. Es por ello que los docentes podamos despertar del letargo y renovemos la práctica haciendo utilidad de todo lo que nos rodea, así el docente promueve el cambio en su proceso de enseñanza a través de la implementación de estrategias lúdicas innovadoras, que atiendan a las diferentes formas de aprendizajes presentes dentro del aula de clases.

Reflexiones finales

La lúdica como parte constitutiva del ser humano, favorece el desarrollo de ambientes de trabajo más agradables, y de actividades que permiten adentrarnos en el conocimiento de forma amena.

La lúdica con el modelo de Van Hiele, potencian el desarrollo de actividades que mejoran la práctica pedagógica, ayudando al docente a construir su propio aprendizaje, transformando los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro y fuera del aula de clases.

La lúdica y el modelo deben ser potenciados en el desarrollo de las actividades de aula, entendiendo la lúdica como dimensión humana y el modelo como la herramienta para organizar las pautas para el desarrollo del pensamiento lógico, y una visión compleja de la realidad no simplista y reduccionista.

El modelo de Van Hiele, con el apoyo de la lúdica se convierte en una herramienta poderosa para el proceso de enseñanza de la geometría en la educación media venezolana.

Finalmente la implementación de estrategias lúdicas y el modelo de Van Hiele en la enseñanza de la geometría, permite la construcción de nuevos aprendizajes desde su entorno social y cultural, además favorecen al desarrollo de su lenguaje y de su razonamiento lógico matemático. Es pertinente desde la experiencia del investigador que se hace imprescindible implementar este tipo de estrategias no solo al área de la geometría sino también al área del álgebra, la aritmética en los niveles antecesores, de la educación básica y en cualquier área científica, tecnológica, social.

Referencias

- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barrantes, M. (2002). Recuerdos, expectativas y concepciones de los estudiantes para maestro sobre la geometría escolar y su enseñanza-aprendizaje. Tesis de Doctorado en Didáctica de la Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. Universidad de Extremadura. Extremadura, España.
- Fouz, F. & De Donosti, B. (2005). Modelo de Van Hiele para la didáctica de la geometría. Un paseo por la geometría. Recuperado el 11 de junio, 2017, de: <http://divulgamat.ehu.es/weborriak/TestuakOnLine/04-05/PG-04-05-fouz.pdf>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Ediciones Tierra Nueva y Siglo XXI Editores.
- Jaime A. & Gutiérrez, A. (2012). *Reflexiones sobre la enseñanza de la geometría en primaria y secundaria*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Jaime, A. (1993). Aportaciones a la interpretación y aplicación del Modelo de Van Hiele: La enseñanza de las isometrías en el plano. La Evaluación del nivel de razonamiento. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia, Sevilla, España.
- Jiménez, C. (1998). *Pedagogía de la Creatividad y de la Lúdica*. Colección mesa redonda. Cooperativa Editorial Magisterio, Bogotá.
- López, P. (2018). Estrategias innovadoras lúdicas basadas en el modelo de Van Hiele en la enseñanza de la geometría en la Educación Media General Venezolana. Tesis de grado de Magister Scientiarum en Educación Mención Enseñanza de las Matemáticas Básicas. Universidad de Oriente. Cumaná, Venezuela.
- Moreno, G. (2003). La lúdica en los procesos educativos infantiles. Un proceso reflexivo para las escuelas de formación docente. I seminario de ciencias aplicadas a las escuelas de formación deportiva. Docente ciencias del deporte y recreación. Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia.
- Morín, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa: Madrid.
- Núñez, P. (2002). *Educación Lúdica Técnica y juegos Pedagógicos*. Bogotá: Editorial Loyola.

- Pérez, K. (2009). Enseñanza de la Geometría para un aprendizaje significativo a través de actividades lúdicas. Tesis de grado. Universidad de los Andes. Mérida. Venezuela.
- Platón. (1973). La República o de lo justo. En: Diálogos (14ª ed.). México: Porrúa.
- Posada, R. (2014). Lúdica como estrategia didáctica. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas, departamento de educación. Bogotá, Colombia
- Rodríguez, M. (2010). El perfil del docente de matemática: visión desde la Triada matemática-cotidianidad y pedagogía integral. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 10(3), 1-19.
- Rojas, I. (2009). Aplicación de juegos lógicos en juventud Salesiana. *UNIÓN*, 19. 150 – 156.
- Van Hiele, P. (1986). *Structure and insight a theory of mathematics Education*. Londres: Editorial Academic Press.
- Vargas, G & Gamboa, R. (2013a). El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la geometría. *UNICIENCIA*, 27(1), 74-94.
- Vargas, G & Gamboa, R. (2013b). La enseñanza del teorema de Pitágoras: una experiencia en el aula con el uso del Geogebra, según el modelo de Van Hiele. *UNICIENCIA*, 27(1), 95-118.
- Venegas, M. (2015). Niveles de razonamiento geométrico de Van Hiele al resolver problemas geométricos: un estudio con alumnos de 13 a 16 años en Cantabria. Tesis de Grado de Master en formación del profesorado de educación secundaria. Universidad de Cantabria. Cantabria, España.

NORMAS PARA COLABORADORES

Contenido. Se aceptan tres tipos de trabajos: a) artículos de investigación (con una extensión máxima de 5000 palabras), b) ficha técnica de instrumentos de investigación (en el formato correspondiente), y c) Ensayos teóricos (con una extensión máxima de 3000 palabras). Todos los trabajos deberán ser inéditos y contribuir de manera substancial al avance epistemológico, teórico, metodológico o instrumental del campo de la educación, las ciencias sociales y las humanidades.

Revisión. Los artículos enviados se someterán al proceso de evaluación denominado “doble ciego” en alguna de las siguientes tres modalidades: a) revisión por parte de miembros del consejo editorial, b) revisión por pares evaluadores externos a propuesta del propio autor, y c) revisión a partir del proceso denominado oferta de revisores a través del stock de evaluadores formado por la propia revista.

Forma. Los autores deben enviar sus artículos y ensayos siguiendo el Estilo de Publicación de la American Psychological Association (sexta edición en inglés y tercera en español, 2010). Sus palabras claves deberán responder al vocabulario controlado de IRESIE, disponible en la siguiente dirección:

http://132.248.9.1:8991/iresie/Vocabulario_Controlado.pdf. Los trabajos que no cubran estos requisitos serán devueltos a sus autores para ser revisados.

Envío de trabajos. El trabajo deberá enviarse en formato electrónico, preferentemente Word, con una carta de remisión dirigida al director de la revista; esta carta deberá ser firmada por el autor principal y en ella se deberá afirmar la originalidad de la contribución y que el trabajo no ha sido enviado simultáneamente a otra revista, así mismo deberá contener el consentimiento de todos los autores del artículo para someterlo a dictaminación en la Revista Electrónica *Praxis Investigativa ReDIE*.

Adicionalmente, en la misma carta, los autores deben informar si existe algún conflicto de interés que pueda influir en la información presentada en el trabajo enviado. Por otra parte, la revista solicitará a los árbitros informar sobre cualquier interés que pueda interferir con la evaluación objetiva del manuscrito. Los trabajos se deberán enviar a praxisredie2@gmail.com

Recepción de trabajos. La recepción de un trabajo se acusará en un plazo no mayor a tres días y se informará al autor sobre su aceptación o rechazo en un plazo máximo de seis meses.

Cesión de derechos. Si un trabajo es aceptado para su publicación, los derechos de reproducción y difusión por cualquier forma y medio corresponden al editor; para este fin los autores deberán enviar una segunda carta, una vez notificados que su trabajo fue aceptado, donde cedan los derechos de la difusión del trabajo a la revista.