

Estudio factorial del ambiente áulico universitario

HERNÁNDEZ-CUETO, Jaquelina†*, SALINAS-AGUIRRE, María del Consuelo y EMILIANO-CASTILLO, Carlos

Universidad Autónoma de Coahuila

Recibido 11 de Agosto, 2016; Aceptado 17 de Noviembre, 2016

Resumen

Con la intención de brindar vertientes pedagógicas que logren mejorar los salones de clase y el quehacer docente en esta investigación se muestran cuatro perspectivas estadísticas de conformación de ambientes pertinentes al aprendizaje. Conocer perspectivas de mejora a través de procesos estadísticos en la conformación de un ambiente áulico universitario. Es cuantitativa, se plantea en cuatro ejes de investigación: *ambientes áulicos, habilidades, figura educativa e investigación*. Descritos en variables complejas, en la que se incluyen 88 variables centesimales de razón. Se procesaron análisis de Cronbach, Frecuencia y porcentaje y Análisis integracional de Factores. En este proceso se obtuvieron cuatro factores que explican en conjunto el 53.33% de la varianza total. Seleccionados con el criterio de *Kaiser* que da significatividad a los factores que explican la varianza $\geq 1\%$. El nivel de significancia es a partir de .31 (R^2) según el n muestral, con un nivel probable de error de 0.001. Se realiza una lectura ortogonal de los cuatro factores, para dar la explicación independiente en cada uno de ellos de la propuesta del autor. Conclusión Un ambiente áulico centrado en el aprendizaje, basado en la investigación; tiene un fuerte componente social, no sólo intelectual. Destaca la empatía como principio de interrelaciones personales. Un aula matemática, centrada en el desarrollo metacognitivo; se da a partir de la autopercepción del individuo como un ser creativo. Pragmasis de lo aprendido y conciencia en el incremento de habilidades y conocimientos. Un profesor tendiente al uso de la investigación como herramienta de aprendizaje se caracteriza por ser responsable, organizado, abierto a la participación e integrador de la teoría y la práctica. Finalmente se concluye que la flexibilidad como característica del docente, potencia la investigación como actividad áulica, en tanto que, se incentiva la curiosidad y la originalidad en los estudiantes.

Ambiente áulico, estadística, universidad

Abstract

With the intention of offering pedagogic slopes that manage to improve the classrooms and the educational occupation in this research there appear four statistical perspectives of conformation of pertinent environments to the learning. To know perspectives of improvement across statistical processes in the conformation of an environment university classroom. It is quantitative, appears in four axes of research: *classroom environments, skills, educational figure and research*. Described in complex variables (endpoints), in that 88 centesimal variables of reason are included. There were processed Cronbach's analysis, Frequency and percentage and integrational Analysis of Factors. In this process there were obtained four factors that explain as a whole 53.33 % of the total variance. Selected with Kaiser's criterion that gives significance to the factors that explain the variance $\geq 1\%$. The level of significance is from .31 (R^2) as (according to) n sample, with a probable level of mistake of 0.001. There is realized an orthogonal reading of four factors, to give the independent explanation in each of them of the offer of the author. An environment of classroom centred on the learning based on the research; it has a strong social component, not only intellectually. The empathy stands out as principle of personal interrelationships. A classroom learning, centred on the development metacognitive; it is given from the autoperception of the individual as a creative being. Pragmasis of the learned and conscience in the increase of skills and knowledge. A teacher tending to use of the research like tool of learning is characterized for being person in charge organized, opened for the participation and integrator of the theory and the practice. Finally it is concluded that the flexibility as characteristic of the teacher, promotes the research as activity in the classroom, while, the curiosity and the originality is stimulated in the students.

Environment of classroom, statistic, university

Citación: HERNÁNDEZ-CUETO, Jaquelina, SALINAS-AGUIRRE, María del Consuelo y EMILIANO-CASTILLO, Carlos. Estudio factorial del ambiente áulico universitario. Revista de Formación de Recursos Humanos. 2016, 2-5: 17-25

† Investigador contribuyendo como primer autor

* Correspondencia al autor: (jaquelina.hernandez.cueto@uadec.edu.mx)

Introducción

Los cambios vertiginosos de la educación a nivel nacional e internacional demandan que los actores de los procesos escolares posean características que permitan el aprendizaje de los estudiantes.

Esta investigación se realiza en el ambiente áulico de la Universidad de Salamanca, España. Se elabora un instrumento *ex profeso* para conocer los elementos de un ambiente áulico que favorezca el aprendizaje y los niveles más avanzados de cognición en los estudiantes. El instrumento es de corte cuantitativo con 88 reactivos con el cual se recogen los datos de 114 estudiantes.

Estas transformaciones hacen que sea urgente que los sistemas educativos adopten una perspectiva centrada en el aprendizaje (matética) dentro de los ambientes áulicos. Surgen cuestionamientos acerca del porqué el aprendizaje sigue sin ponderarse en los contextos educativos.

La importancia del estudio radica principalmente en el método empleado estadísticamente para observar el comportamiento integral de las variables en un estudio factorial.

El problema radica en la necesidad de mejorar los ambientes áulicos y dilucidar cuáles son los elementos y características que propicien el aprendizaje. Además propone insertar estrategias basadas en la investigación (zetéticas), para incentivar y desarrollar el pensamiento crítico que hace que los aprendizajes sean significativos y pragmáticos.

H₁: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación interviene la autopercepción de alumno.

H₀: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación no interviene la autopercepción de alumno.

H₂: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación interviene las relaciones interpersonales del estudiante con sus compañeros.

H₀: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación no interviene las relaciones interpersonales del estudiante con sus compañeros.

H₃: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación interviene las relaciones interpersonales del estudiante con sus profesores.

H₀: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación no interviene las relaciones interpersonales del estudiante con sus profesores.

H₄: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación interviene los medios y recursos del salón de clase.

H₀: En la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación no interviene los medios y recursos del salón de clase.

H₅: Un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación promueve las habilidades de aprendizaje de los estudiantes.

H₀: Un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación no promueve las habilidades de aprendizaje de los estudiantes.

H₆: Un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación promueve las habilidades metacognitivas de los estudiantes.

H₀: Un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación no promueve las habilidades metacognitivas de los estudiantes.

H₇: Una tipología determinada de profesor se relaciona con los insumos matéticos de los estudiantes.

H₀: Una tipología determinada de profesor no se relaciona con los insumos matéticos de los estudiantes.

H₈: El uso de determinados procesos didáctico-matémático por parte de los profesores se relaciona con los procesos matemáticos de los estudiantes.

H₀: El uso de determinados procesos didáctico-matémático por parte de los profesores no se relaciona con los procesos matemáticos de los estudiantes.

H₉: La investigación utilizada como proceso matemático potencia la adquisición de habilidades de aprendizaje y de metacognición.

H₀: La investigación utilizada como proceso matemático no potencia la adquisición de habilidades de aprendizaje y de metacognición.

Descripción del método

La investigación realizada es cuantitativa, para lo cual se realizó un instrumento ex profeso, mismo que se plantea en cuatro ejes de investigación: ambientes áulicos, habilidades, figura educativa e investigación. Descritos en variables complejas, en la que se incluyen 88 variables centesimales de razón. Para conocer la información del respondiente se consideraron cinco datos: edad, sexo, nacionalidad, nombre de la carrera que cursa y universidad donde realiza sus estudios. El tipo de medición de estas variables es nominal, exceptuando la edad que es de intervalo.

La población está conformada por estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, España, mismos que se encuentran cursando los grados de Educación Social, en Maestro de Educación Infantil (Facultad de Educación), en Maestro de Educación Primaria (Facultad de Educación) y en Pedagogía.

La muestra se extrajo con la disponibilidad de sujetos que fue proporcionada por la institución, consiste en 114 estudiantes. Para este artículo se procesaron únicamente análisis de Cronbach, Frecuencia y porcentaje de datos del respondiente y Análisis integracional de Factores.

Resultados

Se utilizó el análisis de Cronbach para garantizar la validez y confiabilidad del protocolo de investigación, obteniéndose un alfa de .96.

Los sujetos que respondieron el instrumento de investigación son 114, mismos que tienen edades que oscilan entre 18 y 44 años. Siendo más representativos los de 20 (22.81%). Con respecto al sexo, en su mayoría son mujeres (n=87= 76.32%), mientras que tan sólo el 23.68% son hombres (n=27).

El 97.37% tiene nacionalidad española y se encuentran únicamente tres casos diferentes (china, francesa y belga). La totalidad de los encuestados corresponden a la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. La muestra se compone por estudiantes de tres carreras, de diferentes cuatrimestres; el 42.98% corresponden a Pedagogía de primer año (n=49); el 57.09% son de Magisterio en educación Primaria; del segundo cuatrimestre son el 22.81% (n=31); del cuarto cuatrimestre son 39 alumnos, ocho de ellos están cursando Magisterio con especialidad en francés (7.09%).

Análisis integracional

Este nivel se realizó un análisis de factores, utilizando la extracción Principales factores de Comunalidades múltiples r^2 ya que se busca una reducción de datos y se parte de la hipótesis de que la investigación es una vertiente matemática que permite incrementar el aprendizaje, cuando los procesos se centran en el estudiante.

Además de que cada factor explica la mayor cantidad de varianza común del fenómeno de estudio. Se utilizaron las variables que resultaron con un alto coeficiente de correlación en el análisis con el criterio producto momento de Pearson.

	Autovalor	% Varianza Total	Acum. Autovalores	% Acumulado
1	14.35	41.01	14.35	41.01
2	1.83	5.23	16.18	46.24
3	1.31	3.73	17.49	49.97
4	1.18	3.37	18.67	53.34

Tabla 1 Análisis de factores (Autovalores)

La rotación empleada fue varimax normalizada, por ser el método más empleado cuando el número de factores es pequeño, además de que permite interpretar fácilmente los factores al proporcionar una asociación positiva o negativa clara entre los factores y las variables.

En este proceso se obtuvieron cuatro factores que explican en conjunto el 53.33% de la varianza total. Seleccionados con el criterio de Kaiser que da significatividad a los factores que explican la varianza $\geq 1\%$. El nivel de significancia es a partir de .31 (R^2) según el n muestral, con un nivel probable de error de 0.001.

Lectura ortogonal de factores

Se realiza una lectura ortogonal de los cuatro factores, para dar la explicación independiente en cada uno de ellos de la propuesta del autor.

Factor 1 Conformación de un ambiente áulico centrado en el aprendizaje, basado en la investigación

Este factor explica el 41.01% de la varianza total. En este ambiente áulico se pueden poner en práctica el conocimiento como característica del aprendizaje.

Dentro de la metacognición se incrementa el grado de conciencia de los estudiantes, elemento perteneciente a la propuesta metódica. Como prototipo de profesor está el que establece relaciones interpersonales con sus estudiantes basadas en la empatía y colaboración.

Además de caracterizarse por ser motivador, flexible, abierto a la crítica y a la participación de los alumnos, que sean conscientes de las diferentes maneras en que aprenden los alumnos, integradores de la teoría y la práctica. Son los que hacen uso de la demostración, el uso de problemas, el debate y el seminario como herramientas metódicas.

Eje	Variable	R^2
E1/VC2	Empatía	0.42
E1/VC2	Colaboración	0.48
E2/VC1	Poner en práctica el conocimiento	0.40
E2/VC2	Incrementar tu grado de conciencia	0.33
E2/VC3	Motivadores	0.50
E2/VC3	Flexibles	0.45
E2/VC3	Abiertos a la crítica	0.57
E2/VC3	Abiertos a la participación	0.52
E2/VC3	Conscientes de las diferentes maneras en que aprenden los alumnos	0.65
E2/VC3	Integradores de la teoría y la práctica	0.34
E2/VC3	Demostración	0.47
E2/VC3	La resolución de problemas	0.49
E2/VC3	El debate	0.66
E2/VC3	El seminario	0.48
E3/VC1	Investigación	0.46
E3/VC1	Observación	0.49
E3/VC1	Curiosidad	0.55
E3/VC1	Análisis	0.40
E3/VC1	Objetividad	0.35
E3/VC1	Elaboración de hipótesis	0.63
E3/VC1	Exploración	0.59
E3/VC1	Originalidad	0.61

Tabla 2 Análisis factorial ortogonal

Factor 1 Conformación de un ambiente áulico centrado en el aprendizaje, basado en la investigación

Estos ambientes áulicos se caracterizan por promover elementos de la investigación como lo es la observación, despertar la curiosidad, el análisis, la objetividad, la elaboración de hipótesis, la exploración y la búsqueda de la originalidad.

Al ser reducidos los datos y quedarse con las variables significativas, se puede apreciar que se describe un contexto escolar donde hay incremento de habilidades tanto de aprendizaje como de metacognición, relaciones asertivas y muy positivas, además de características que se destacan en un profesor que tiene como actores principales de sus procesos a sus estudiantes. Se destacan los elementos más conocidos de la zetética, visualizada como la incentivación de la curiosidad para la búsqueda propia del conocimiento, aunado a la obtención de productos creativos y originales.

En esta explicación de ambiente áulico no es sobresaliente la autopercepción, la relación interpersonal con los compañeros, ni los medios y recursos con que se cuentan en el salón de clase.

Factor 2 Aula matemática, centrada en el desarrollo de la metacognición

Este factor explica el 5.23% de la variabilidad del fenómeno de estudio.

Eje	Variable	R ²
E1/VC1	Creativo	0.34
E1/VC2	Empatía	0.36
E1/VC2	Colaboración	0.40
E2/VC1	Poner en práctica el conocimiento	0.46
E2/VC2	Resolver problemas	0.73
E2/VC2	Incrementar el grado de conciencia	0.70
E2/VC2	Corregir errores	0.78
E2/VC2	Tomar decisiones	0.67
E2/VC2	Actuar de forma más eficiente	0.76
E2/VC3	Flexibles	0.35
E2/VC3	Abiertos a la crítica	0.37
E2/VC3	La demostración	0.32
E2/VC3	La resolución de problemas	0.36
E3/VC1	Análisis	0.34
E3/VC1	Objetividad	0.38
E3/VC1	Razonamiento	0.44

Tabla 3 Análisis factorial ortogonal

Considera que los estudiantes se autoperciben como creativos y que tienen una buena relación interpersonal con sus profesores, caracterizada por la empatía y la colaboración.

Se desarrolla la habilidad para el aprendizaje de poner en práctica el conocimiento, y las habilidades de la metacognición para resolver problemas, incrementar el grado de conciencia, corregir errores, tomar decisiones y actuar de forma más eficiente.

Los profesores se caracterizan por su flexibilidad, por estar abiertos a la crítica y utilizar ellos mismos la resolución de problemas como proceso matemático, además de la demostración.

Se promueven tres características de la investigación; el análisis, la objetividad y el razonamiento.

Este ambiente áulico está cargado de elementos de matemáticos en los procesos de los maestros, así como de la mayoría de las características de la metacognición, prevalece la figura permeable del profesor como una persona flexible y abierta.

Factor 3 Características de un profesor tendiente al uso de la investigación

Este factor explica el 3.73% de la varianza total.

Eje	Variabes	R ²
E2/VC1	Poner en práctica el conocimiento	0.33
E2/VC3	Responsable	0.75
E2/VC3	Organizado	0.80
E2/VC3	Abiertos a la participación	0.43
E2/VC3	Integradores de la teoría y la práctica	0.46
E2/VC3	La resolución de problemas	0.35
E3/VC1	Búsqueda de información	0.33
E3/VC1	Selección de información	0.36
E3/VC1	Razonamiento	0.36
E3/VC1	Uso de métodos (metodología)	0.31

Tabla 4 Análisis factorial ortogonal

Se observa que predominan el conjunto de variables que describen características del profesor, como el ser responsable, organizado, abierto a la participación e integradores de la teoría y la práctica. Que impulsan en sus estudiantes poner en práctica el conocimiento. Que utilizan la resolución de problemas, como herramienta matemática y por lo que en sus clases se promueve que sus estudiantes busquen y seleccionen información, tengan procesos de razonamiento y el uso de métodos como recursos de la investigación.

De esto se infiere que el profesor es importante en los procesos matemáticos, ya que aunque no tiene el papel preponderante como catedrático magistral, sí lo tiene como guía en la actividad de investigación.

Factor 4 La flexibilidad potencia la investigación como actividad áulica

Este factor explica el 3.37% de la varianza total del fenómeno de estudio.

Eje	Variable	R ²
E2/VC3	Flexible	0.33
E3/VC1	Búsqueda de información	0.72
E3/VC1	Selección de información	0.62
E3/VC1	Investigación	0.59
E3/VC1	Observación	0.61
E3/VC1	Curiosidad	0.58
E3/VC1	Análisis	0.60
E3/VC1	Objetividad	0.41
E3/VC1	Razonamiento	0.32
E3/VC1	Elaboración de hipótesis	0.37
E3/VC1	Uso de métodos (metodología)	0.52
E3/VC1	Exploración	0.50
E3/VC1	Originalidad	0.31

Tabla 5 Análisis factorial ortogonal

Se observa que la flexibilidad es una característica de la investigación, ya que permite la incentivación de la curiosidad y la originalidad, además de la exploración en la búsqueda y selección de información, al tiempo que se analiza y razona de forma objetiva el conocimiento, mediante el seguimiento y uso de métodos no restrictivos, elaborando hipótesis o respuestas tentativas del fenómeno de estudio, y con el uso de la observación para llevarlo a cabo.

De esto se infiere que se puede ser flexible al fomentar que el estudiante investigue tópicos de su interés que tengan un vínculo directo con los temas de clase, ya que la investigación no debe basarse en procedimientos férreos o estandarizados.

Conclusiones

Un ambiente áulico centrado en el aprendizaje, basado en la investigación, es un espacio donde se permite incrementar el grado de conciencia de los estudiantes (se acepta H₆), donde hay relaciones interpersonales entre estudiantes y profesores que se caracterizan por la empatía y la colaboración (se acepta H₃). Donde la figura educativa es motivador, flexible, abierto a la crítica y a la participación de sus alumnos, es consciente de las diferentes maneras en que aprenden sus estudiantes y que integran la teoría con la práctica (se acepta H₇). Además de que hacen uso de la demostración, el uso de problemas, el debate y el seminario como herramientas matemáticas (se acepta H₈).

Un aula matemática centrada en el desarrollo de la metacognición, se caracteriza por tener estudiantes que se autoperciben como creativos (se acepta H₁) y que tienen una relación interpersonal con sus profesores de empatía y colaboración (se acepta H₃). Los alumnos ponen en práctica el conocimiento, resuelven problemas, incrementan su grado de conciencia, corrigen errores, toman decisiones y actúan de forma más eficiente (se aceptan H₅ y H₆).

Los profesores son flexibles, abiertos a la crítica (se acepta H7), utilizan la resolución de problemas y la demostración como procesos matemáticos (se acepta H8). Se promueve la investigación a través del análisis, la objetividad y el razonamiento (se acepta H9).

Las características de un profesor tendiente al uso de la investigación son ser responsable, organizado, abierto a la participación e integrador de la teoría y la práctica (se acepta H7). Impulsan a sus estudiantes a poner en práctica sus conocimientos, a la búsqueda y selección de información, así como al razonamiento y uso de métodos (se aceptan H5 y H6); y utilizan la resolución de problemas como herramienta matemática (se acepta H8).

La flexibilidad como característica del profesor potencia la investigación como actividad áulica (se acepta H7). Se incentiva la curiosidad y la originalidad en los estudiantes y se les promueven habilidades como la exploración, observación, búsqueda y selección de información. Está presente el análisis, el razonamiento y el conocimiento objetivo mediante el uso de métodos y elaboración de hipótesis (se acepta H9).

En nivel integracional realizado por análisis de factores, a través de sus resultados permite aceptar las hipótesis de trabajo H1, H3, H5, H6, H7, H8 y H9.

No proporciona evidencia para aceptar que en la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación intervienen las relaciones interpersonales de los estudiantes con sus compañeros (H2).

Asimismo, tampoco permite aceptar que en la conformación de un ambiente áulico centrado en el estudiante basado en la investigación intervienen los medios y recursos del salón de clase (H4).

Referencias

Acuña, X. y Sentis, F. (2004). Desarrollo pragmático en el habla infantil. Revista Onomázein. Facultad de Letras, Pontificia Universidad Católica de Chile.
<http://www.onomazein.net/10/desarrollo.pdf>

Andere, C. Felipe, A. y Domínguez, T. (2002). La investigación dirigida por los alumnos como estrategia para el trabajo interdisciplinar en Ciencias Veterinarias. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
<http://www.rieoei.org/experiencias52.htm>

Arrupe, O. (2003). La calidad educativa en el nivel de concreción. Un aporte desde otra mirada y otro lugar. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
http://www.rieoei.org/edu_inf2.htm

Bigge, M. L. (1980). Teorías de aprendizaje para maestros. México: Trillas.

Carranza M., Celaya, G., Herrera, J. y Carezzano F. (2004). Una forma de procesar la información en los textos científicos y su influencia en la comprensión. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 6 (1).
<http://redie.uabc.mx/vol6no1/contenido-carranza.html>

Cervantes, C. R. (2004). Evaluación de la formación docente en los participantes en el programa de enseñanza vivencial de las ciencias en educación básica, en victoria, tamaulipas. Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, XIV, 97-118.
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/654/65414204/65414204.html>

Cervini, R. (2003). Relaciones entre composición estudiantil, proceso escolar y el logro en matemáticas en la educación secundaria en Argentina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (1).
<http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-cervini2.html>

Coll, E. (2006). Lo básico en la educación básica. Reflexiones en torno a la revisión y actualización del currículo de la educación básica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1).
<http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-coll.html>

Contreras, A. y Díaz Quero, V. (2007). La enseñanza de la ciencia. *Laurus* [en línea] 2007, vol. 13 Disponible en Internet:
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76111479006>.

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5 (2).
<http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>

Doyle, W. (1980). *Classroom management*. (Á. I. Lledó, Trad.) West Lafayette: Kappa Delta Pi.

Figuroa Rubalcava, A. E., Gilio, M. C. y Gutiérrez, V. E. (2008). La función docente en la universidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial*.
<http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-figuroagiliogutierrez.html>

García-Cabrero Cabrero, B., Loredó, J. y Carranza, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial*.
<http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-garcialoredocarranza.html>

Gowin, J. N. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca, S.A.

Hidalgo, G. J. (1996). *Constructivismo y Aprendizaje Escolar*. México: Castellanos Editores.

Laercio, D. (1887). *Vidas de los filósofos más ilustres*. (D. J. Ortiz, Trad.) Madrid, España: Luis Navarro, Editor.

López, M. (2010). A rey muerto, rey puesto. El papel del docente en el manual escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*.
<http://www.rieoei.org/rie54a10.htm>

Maciel, C. (2003). La investigación-acción como estrategia de aprendizaje en la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653)
<http://www.rieoei.org/rie33a05.htm>

Monteros, J. (2006). Génesis de la teoría de las inteligencias múltiples. *Revista Iberoamericana de Educación*. <http://www.rieoei.org/1263.htm>

Muñoz, T. Cu Farfán, J. Hernández, J. (2010). *Homo mathematicus: el sujeto de la educación contemporánea*. Memoria Académica del Primer Congreso Latinoamericano de Ciencias de la Educación.
<http://fch.mx1.uabc.mx/lateduca/277.pdf>

Núñez, N. (2007). Desarrollo de Habilidades para la Investigación (DHIN). *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653)
<http://www.rieoei.org/expe/1930Rojas.pdf>

Página electrónica Formando Formadores del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
http://www.cca.org.mx/cca/cursos/ed016/contenidos/temas/3_8.htm

Página Electrónica de la UNESCO. Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe en el 2008 (CRESALC).

http://www.iesalc.unesco.org.ve/docs/wrt/declaracionres_espanol.pdf

Página Electrónica de la Universidad de Salamanca. <http://www.usales>

Papert, S. (1981). *Desafío de la mente. Computadoras y Educación*. Buenos Aires: Ediciones Galápagos.

Rodríguez, M. y García, E. (2005). Las estrategias de aprendizaje y sus particularidades en lenguas extranjeras. *Revista Iberoamericana de Educación*.
<http://www.rieoei.org/didactica10.htm>

Saint-onge, M. (2000). *Yo explico, pero Ellos... ¿aprenden?* México: SEP.

Salim, R. (2006). Motivaciones, enfoques y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Bioquímica de una universidad pública argentina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1).
<http://redie.uabc.mx/vol18no1/contenido-salim.html>

Sánchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 4, (1).
<http://redie.uabc.mx/vol14no1/contenido-amestoy.html>

Seibold, J. (2000). La calidad integral en educación. Reflexiones sobre un nuevo concepto de calidad educativa que integre valores y equidad educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*.
<http://www.rieoei.org/rie23a07.htm>

Traver, J. (2005). Caracterización de las perspectivas docentes del Profesorado de secundaria a partir del análisis de las Variables educativas relacionadas con la acción y el Pensamiento docente. *Revista Iberoamericana de Educación*.

<http://www.rieoei.org/investigacion/1008Traver.PDF>

Villar, L. (2002). Diseño de un instrumento para medir el clima en el aula universitaria. *Revistas Dialnet*.
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=95643>

Weissmann, P. (2007). El papel de la escuela en el desarrollo de los procesos cognitivos. *Revista Iberoamericana de Educación*.
<http://www.rieoei.org/1767.htm>

Yzaguirre, L. (2007). Educación y calidad: ¿Por qué utilizar la guía IWA 2? *Revista Iberoamericana de Educación*.
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1653Peralta.pdf>

Agradecimiento

A la Dra. Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, directora del Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca, España y al Dr. Francisco Tejedor Tejedor por las facilidades para la aplicación de instrumento y asesoría en el desarrollo de la investigación.