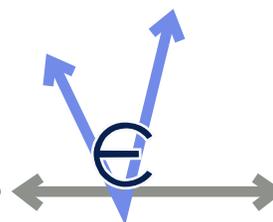


VECTORES.educativos

Revista de Ciencias de la Educación

www.vectoreseducativos.org



Vol.2 Núm. 2, enero-junio 2023 ISSN: En trámite

DOI:10.56375/ve2.2-29

Fecha de recepción: 16 de octubre de 2022

Fecha de aceptación: 28 de enero de 2023

Fecha de publicación: 29 de enero de 2023

Cómo citar este artículo

Muñoz, L. T., Sánchez, R.L.,Espericueta M. M.(2023).Aprendizaje significativo y proceso pedagógico en niños de Educación Primaria. *VECTORES.educativos*, 2 (2), 44-56. DOI:10.56375/ve2.2-29

Aprendizaje significativo y proceso pedagógico en niños de Educación Primaria.

Significant learning and pedagogical process in children of Primary Education

Temístocles Muñoz López
temistoclesmunoz@uadec.edu.mx
Universidad Autónoma de Coahuila

Lilia Sánchez Rivera
lslr14712@uadec.edu.mx
Universidad Autónoma de Coahuila

Marta Nieves Espericueta Medina
mnieves@uadec.edu.mx
Universidad Autónoma de Coahuila

Resumen

Con información inédita de la prepandemia, respecto a las Tecnologías de Información y Comunicación (que se traduce en el estudio como TAC, Tecnologías de Aprendizaje y conocimiento), además del Aprendizaje Significativo y el estudio de la Atención, se analiza la práctica docente mediante un instrumento de tres ejes de investigación, 9 variables complejas y 178 variables simples sobre estos tópicos, aplicado a una muestra de 201 docentes. Con el propósito de reducir el fenómeno en estudio a las variables más significativas seleccionadas por sus valores de Z mayor o igual a 1.96, se utilizó el análisis factorial en modalidad de Eje Principal que produjo 18 factores, el primero de los cuales concentró la mayor variabilidad correspondiendo a la práctica dominante de los sujetos. Se encontró que lo que desencadena el Aprendizaje Significativo (AS) es enriquecimiento, enseñanza, construcción y comprensión de conocimientos y transformación educativa, que estimule la capacidad de formular conceptos por descubrimiento y expresar emociones. Se denota que en estos datos prepandemia los docentes no asignaron valores significativos a las Tecnologías de información y comunicación, que por tanto no aparecen en el modelo de aprendizaje que se basó en el aprendizaje significativo. Esto marca la brecha existente entre la docencia pre y post pandemia que se vio presionada para reducirse.

Palabras claves: Aprendizaje significativo. TIC. Atención.

Abstract

With unpublished data from the pre-pandemic, regarding Information and Communication Technologies (which translates into the study as LKT, Learning and Knowledge Technologies), in addition to Meaningful Learning, and the study of Attention, teaching practice is analyzed through an instrument of three research axes, 9 complex variables and 178 simple variables on these topics, applied to a sample of 201 teachers. In order to reduce the phenomenon under study to the most significant variables selected for their Z values greater than or equal to 1.96, factor analysis was used in Main Axis mode that produced 18 factors, the first of which concentrated the greatest variability corresponding to the dominant practice of the subjects. It was found that what triggers Meaningful Learning (ML) is enrichment, teaching, construction, and understanding of knowledge and educational transformation, which stimulates the ability to formulate concepts by discovery and express emotions. It is denoted that in these

these pre-pandemic data, teachers did not assign significant values to Information and Communication Technologies, which therefore do not appear in the learning model that was based on meaningful learning. This marks the gap between pre- and post-pandemic teaching that was pressured to narrow.

Keywords: Meaningful learning. LKT. Attention.

Introducción

A raíz de los procesos educativos en el entorno de pandemia reciente, se plantea esta investigación que recopiló Datos a mediados de 2019, o sea, en tiempos previos a la misma cuando la educación se tornó virtual en la mayoría de los casos. Al respecto, dice J. Morales que ha sido innegable que estos avances han posibilitado el desarrollo humano, la calidad de vida y el bienestar integral como procesos dinámicos, y que los requerimientos del momento en que vivimos sobrepasan, en muchos de los casos, las posibilidades de intervención estratégica, la efectividad de las políticas educativas y la capacidad de adecuación de los planes de gobierno, los cuales se han diluido frente a las grietas multidimensionales del Covid-19 (Morales, 2020).

Los autores consideran como una prioridad a la observación de la interacción didáctica en la sala de clase entre profesor y alumnos, vinculadas al desarrollo cognitivo, ya que se asocian de modo significativo a los criterios de mediación y las funciones cognitivas, planteadas por el modelo de experiencia de aprendizaje mediado. Las categorías observadas tienen, por tanto, significado conversacional y cognitivo, y se ponen de manifiesto de diversas maneras a lo largo del tiempo que dura la clase (Villalta Páucar et al., 2013).

La innovación, como concepto aislado carece en realidad de significación, sino se la ubica en un contexto educativo, donde innovar, sobre todo en aspectos tecnológicos, puede asumir variadas acepciones y propuestas alternativas, desde comenzar a abrir espacios diferenciados de participación a los estudiantes, y menciona Andrés Sebastián Canavoso que se atrevería a transformar el verbo diciendo que se refiere a integrar, porque integrar implica usar la tecnología con sentido pedagógico propiciando el paso a las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento o TAC (Canavoso, 2014).

Adicionalmente, consideremos tanto la tecnología disponible como por el conocimiento que estábamos adquiriendo sobre la formación digital e previo a la pandemia, como el antecedente a una brecha tecnológica, ya que ante la contemplación de nuevas teorías sobre el aprendizaje digital, que persiguen poner al estudiante en el centro de la acción formativa, y transformar el rol que tradicionalmente desempeñaba el profesor, se están desarrollando nuevas propuestas de diseño de los materiales para la formación virtual centradas en los estudiantes, y la interacción con diferentes objetos de aprendizaje (CABERO et al., 2011).

La intención de comprender algunos fundamentos conceptuales, en particular algunos principios de la teoría del aprendizaje y el diseño instruccional y, cómo interactúan con la tecnología educativa permite que se obtenga una imagen global del campo, comprender varias líneas de desarrollo, investigación y práctica, ser capaz de describir las principales tecnologías educativas y los contextos en los que se utilizan, así como ser capaz de mapear tecnologías a los objetivos de diseño

instruccional (Schneider, 2021)

La definición actual de Tecnología Educativa, tal como la define el Comité de Definición y Terminología de la Asociación para las Comunicaciones y la Tecnología Educativas (AECT) es "el estudio y la práctica ética de facilitar el aprendizaje y mejorar el rendimiento mediante la creación, el uso y la gestión de procesos y recursos tecnológicos apropiados" (Januszewski & Molenda, 2008).

En este sentido se han desarrollado por apropiación las TAC, que responden a la denominación de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, al dejar la denominación y conceptualización de TIC para abrazar las TAC, al tomar prestadas la comunicación y la información, sus tecnologías, para darles uso educativo. En sentido pedagógico se hace necesario hacerlas propias y ubicarlas dentro de aquellas actividades que constituyen el verdadero motor de la educación, los procesos de enseñanza y de aprendizaje, al construir conocimiento y propiciar aprendizajes significativos con usos tecnológicos (Canavoso, 2014).

Este estudio retoma estos conceptos para denotar el núcleo del proceso de adquisición del conocimiento en los niños, de acuerdo a la experiencia de la práctica docente. Esto incluye de manera fundamental el aprendizaje significativo, propuesto por David Ausubel, que implica un material de aprendizaje potencialmente significativo, tipos de aprendizajes significativos y la adquisición del conocimiento; proceso que surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. De este modo, construye nuevos conocimientos al relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya tiene (Roa Rocha, 2021).

Con este concepto podemos definir la pedagogía como la práctica docente reflexiva. Así, la educación se perfila como el único medio para promover y fortalecer la formación valoral, la conciencia de la dignidad de las personas, así como, el servicio a los demás. En un estudio de su práctica reflexiva sobresalieron en los docentes aspectos relacionados con el proceso grupal (motivación, trabajo en equipo e integración) que prevalece en el aula, mismo que podría obstaculizar el fortalecimiento de la formación integral entre los educandos de cara a la nueva ciudadanía (Lever & López, 2019).

De tal forma se han definido los conceptos clave, que el objetivo del estudio es buscar la relación entre El proceso de aprendizaje significativo en los niños de primaria, su relación con las funciones cognitivas, la emoción y, en su caso, las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento, lo que nos permitirá establecer comparaciones en el núcleo pedagógico previo a la pandemia de acuerdo a los docentes.

Método y materiales

explicación del método y los materiales que serán empleados en el estudio. Describir claramente el enfoque y diseño de la investigación, así como los procedimientos de selección de la población y muestra, estrategias o instrumentos para la recolección de datos y los procedimientos para el análisis de los resultados.

El diseño del instrumento está estructurado contemplando los tres ejes de estudio, el Eje principal de estudio fue Tecnologías de Información y Comunicación (que se traduce en el estudio como TAC, Tecnologías de Aprendizaje y conocimiento), además el segundo Eje de estudio Aprendizaje Significativo y, el tercer Eje de estudio fue Atención activa o pasiva. En total se obtuvieron 178 variables simples que constituyeron los ítems.

Las variables nominales del estudio fueron Interrogante, Edad, Sexo, Experiencia laboral, Grado de escolaridad, Nivel que atiende, Sección magisterial a la que pertenece.

Las variables complejas fueron 9 en los tres ejes estudiados, a saber:

A. Eje: Tecnologías de Informática y Comunicación, con las Variable complejas:

1. Incentivos de las Nuevas Tecnologías
2. Efectos de las Tecnologías de Informática y Comunicación.
3. Metodología didáctica
4. Repercusiones de las Tecnologías de Informática y Comunicación
5. Habilidades de los estudiantes con las Tecnologías de Informática y Comunicación
6. Capacitación de los docentes en el empleo de las Tecnologías de Informática y Comunicación

B. Eje de estudio Aprendizaje Significativo:

7. Objetivos de Aprendizaje significativo

C. Eje de estudio Atención:

8. Capacidades que estimula la atención en los estudiantes
9. Activadores de Atención

El estudio se realizó con docentes de primaria en su papel de estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional, unidad Saltillo, por ser una institución que prepara maestros en nivel Licenciatura y Maestría, compuesta por grupos entre veinte a treinta estudiantes por aula, y aplicando el cálculo del tamaño de la muestra de las Investigaciones Sociales y que proponen Isaac & William (Stephen & William B., 2007) con $p=0.50$; Nivel de confianza de 0.95, $X^2=3.841$ con un grado de libertad, considerando 323 docentes en su calidad de alumnos de licenciatura y 90 de maestría, que, en un total de 413, generaron una muestra de 201 casos.

Los procedimientos para el tratamiento de los datos fueron primero la reducción del número de variables, incluyendo solamente las que tuvieron un valor $Z \geq 1.96$, o sea con mayor consistencia interna de los respondientes. En un segundo momento se procedió a utilizar el análisis factorial como método de selección de variables y exploración de conjuntos de las mismas que tienen afinidad con el tema de interés del investigador en el proceso de aprendizaje con la perspectiva emocional y su relación con el aprendizaje significativo y las tecnologías de información y comunicación. Las variables seleccionadas tuvieron una carga factorial ≥ 0.27 ya que mostraron su relevancia en el factor 1 del análisis, que elucidan la perspectiva dominante de la población respondiente en estudio, al seleccionar las variables que contiene.

Resultados

En esta presentación de resultados se enuncia que las edades de los sujetos investigados se encuentran entre los 21 y 54 años, con una edad promedio del 30.6 %, en donde el 50 % de los sujetos tiene una edad menor a 28 los años. El 83.08 % de los mismos son mujeres y sólo el 16.92 % corresponde a los hombres.

El estudio realizado muestra un alpha de Cronbach de 0.98 y un alpha estandarizado de 0.98, resultados que permiten asumir que es un instrumento aceptable en su confiabilidad.

Como ya se comentó, el tema de interés de los investigadores es el proceso de aprendizaje y sus atributos, así como su relación con el aprendizaje significativo y las tecnologías de información y comunicación utilizadas como Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC). Para delimitar las dimensiones (atributos y variables) del fenómeno se procesó un análisis de factores explorando todas sus modalidades para seleccionar la de mayor explicación dado que constituyen la práctica dominante, con mejor separación de las variables de interés. Se utilizó finalmente el método de Eje Principal donde se asume más claramente la independencia entre los factores. Se obtuvo una solución factorial de diez y ocho factores principales y variables con cargas factoriales significativas ≥ 0.27 . Se utilizó el criterio de Káiser (1969), por lo que se tomaron solo los factores con Eigenvalores iguales o mayores a 1. El porcentaje total de explicación de la variabilidad del fenómeno fue de 40.60 %. El factor número uno presenta el mayor nivel de explicación (17.95%) y muestra las variables que dominan la concepción tradicional de la población docente en estudio y, a partir del factor dos el porcentaje se distribuye de manera descendente hasta el factor 18 con un bajo valor de explicación, pero significativo (como se observa en la Tabla 1).

Tabla 1.

Análisis factorial exploratorio que muestra el resumen de Factores extraídos con sus eigenvalores y porcentaje de explicación de la varianza con el método de extracción de Eje Principal.

Factores	Eigenvalor	% Varianza Total	Eigenvalor Acumulativo	%Acumulativo
1	31.78	17.95	31.78	17.95
2	8.87	5.01	40.65	22.97
3	4.29	2.43	44.95	25.39
4	3.51	1.98	48.45	27.38
5	2.78	1.57	51.24	28.95
6	2.40	1.36	53.64	30.30
7	2.36	1.34	56.00	31.64
8	2.19	1.24	58.20	32.88
9	1.91	1.08	60.11	33.96
10	1.71	0.97	61.82	34.93
11	1.59	0.90	63.41	35.82
12	1.45	0.82	64.85	36.64
13	1.35	0.76	66.20	37.40
14	1.26	0.71	67.47	38.12
15	1.17	0.66	68.64	38.78
16	1.11	0.63	69.75	39.40
17	1.06	0.60	70.81	40.00
18	1.05	0.59	71.86	40.60

De acuerdo a esta lectura el Aprendizaje Significativo (AS) desencadena enriquecimiento, enseñanza, construcción y comprensión de conocimientos y transformación educativa, que estimule en el estudiante la capacidad de formular conceptos por descubrimiento y expresar emociones, como vía de atención motivadora en los mismos, para que satisfagan necesidades de aprendizaje con una actitud activa y de análisis, logrando que cumplan con los propósitos y expectativas que hagan posible que el estudiante logre Aprendizajes Significativos en relación a su entorno. Cabe hacer notar que estas variables están correlacionadas entre sí y las que tienen más peso son AS desencadena Construcción, AS Desencadena Enseñanza en estudiantes, AS Desencadena enriquecimiento y, AS Desencadena conocimientos, con lo cual se justifica el nombre dado al factor. A continuación, se muestran las variables más relevantes por factor en la Tabla 2.

Tabla 2.
 Factor 1, denominado: Variables Desencadenantes del Aprendizaje Significativo (AS)

Desencadenantes del Aprendizaje Significativo	Carga Factorial	Descripción
motiv_apre	0.32	Motivación favorece el AS
analisis	0.27	Análisis del estudiante favorece el AS
proposito	0.28	Propósitos del Plan de Estudios por competencias
metodo	0.32	Metodología favorece el AS
atencion	0.32	AS desencadena Atención
conc_apre	0.46	AS desencadena Concepto de aprendizaje
transfor	0.47	AS desencadena transformación
construir	0.52	AS desencadena Construcción
compren_apr	0.49	AS Desencadena comprensión
enseña	0.54	AS Desencadena Enseñanza en estudiantes
enriquece	0.58	AS Desencadena enriquecimiento
emocion	0.42	AS Desencadena emociones
conocimi	0.51	AS Desencadena conocimientos
aprendiza	0.29	Atención genera en los estudiantes aprendizaje
descubrir	0.33	Atención genera en los estudiantes descubrimiento
ser_activo	0.29	Atención genera en los estudiantes ser activo
act_mot	0.31	La atención se activa por Actividades motivadoras
sat_nec	0.30	La atención se activa por Satisfacer alguna necesidad
actitud	0.29	La atención se activa por Actitud del docente

A continuación, se muestran las variables más relevantes en la Tabla 3, e incluye las variables simples del modelo, que, sin embargo, por ser la toma de datos antes de la pandemia, resulta relevante que en la práctica los docentes no las hayan considerado.

Tabla 3.

Relación de Variables Complejas y sus variables simples que resultaron significativas en la práctica docente de los sujetos, en los cuales quedan excluidas las variables complejas que refieren a las tecnologías de información y comunicación.

Incentivos de las Nuevas Tecnologías: Ninguna variable simple
Efectos de las Tecnologías de Informática y Comunicación: Ninguna variable simple
Metodología didáctica: Ninguna variable simple
Repercusiones de las Tecnologías de Informática y Comunicación: Ninguna variable simple
Habilidades de los estudiantes con las Tecnologías de Informática y Comunicación: Ninguna variable simple
Capacitación de los docentes en el empleo de las Tecnologías de Informática y Comunicación: Ninguna variable simple

Objetivos de Aprendizaje significativo: Tres variables
Motivación
Análisis del estudiante
Propósitos del Plan de Estudios por competencias

Lo que el Aprendizaje Significativo desencadena en los estudiantes: Nueve variables
Atención
Concepto
Transformación
Construcción
comprensión
Enseñanza
Enriquecimiento
Emociones
Conocimientos

Capacidades que estimula la atención en los estudiantes: Tres variables
Aprendizaje
Descubrimiento
Ser activo

Activadores de Atención: Tres variables
Actividades motivadoras
Satisfacer alguna necesidad
Actitud del docente

Discusión

La propia base de datos colectada en 2009, antes de la pandemia, nos muestra la perspectiva del aprendizaje que tenían los maestros antes de ser forzados a incorporarse a los ambientes digitales, esto se deriva de los resultados de analizar las respuestas de los docentes de la muestra, y que denotan claramente su poca atención al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación que, por demás, dominaban mejor muchos de sus estudiantes.

Los resultados muestran que con el uso de Metodologías, motivación y análisis que favorecen el AS se logra que se estimule en el estudiante la capacidad de formular conceptos por descubrimiento y expresar emociones, como vía de atención motivadora en los mismos, para que satisfagan necesidades de aprendizaje con una actitud activa y de análisis. Ello desencadena enriquecimiento, enseñanza, construcción y comprensión de conocimientos y transformación educativa. Las variables que tienen más peso en la explicación indican que el Aprendizaje significativo desencadena Construcción, Enseñanzas en estudiantes, enriquecimiento y, conocimientos.

Como un hallazgo importante de la depuración de variables por sus valores, inesperado para los autores, se encontró que las variables simples de las cinco variables complejas del estudio, referidas a las Tecnologías de Información y Comunicación, no fueron agregadas en el estudio dado que no tuvieron valores que resultaran significativamente altos, así que esas variables complejas que resultaron excluidas fueron: Incentivos de las Nuevas Tecnologías, Efectos de las Tecnologías de Informática y Comunicación, Repercusiones de las Tecnologías de Informática y Comunicación, Habilidades de los estudiantes con las Tecnologías de Informática y Comunicación, y la Capacitación de los docentes en el empleo de las Tecnologías de Informática y Comunicación. Tampoco quedaron integradas a la explicación las variables simples de la compleja Metodología didáctica.

El peso de la explicación recae en las variables complejas: Objetivos de Aprendizaje significativo con tres variables, Lo que el Aprendizaje Significativo desencadena en los estudiantes con Nueve variables, las Capacidades que estimula la atención en los estudiantes, con tres variables y los Activadores de Atención, con tres variables.

Si consideramos la temporalidad de la toma de la muestra, podemos entender que hubo un proceso acelerado de cierre de la brecha tecnológica en los docentes durante los últimos años y en muchos casos, el reconocimiento de las habilidades digitales de muchos niños que en su papel de estudiantes mostraron ventajas.

Podemos concebir que los maestros requieren ser entrenados en los niveles operacionales e instrumentales para complementar su práctica docente con nuevos instrumentos digitales, lo que implica de fondo el cambio de perspectiva teórica que puede ser logrado como consecuencia. Las recomendaciones para estudios futuros tendrán que centrarse en el efecto que tienen ambos escenarios crecientes, el desarrollo de las Tecnologías de Aprendizaje y conocimiento digitales, y el advenimiento de nuevas concepciones de educación integradas a los Media (medios digitales integrados) inclusive con la ausencia de un maestro, y otras visiones prospectivas que no son propias para discutirse en este estudio.

Referencias

- CABERO, J., BARROSO, J., & LLORENTE, M. del C. (2011). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 26–37.
https://www.researchgate.net/publication/232613448_CABERO_Julio_BARROSO_Julio_y_LLORENTE_Maria_del_Carmen_2011_El_diseno_de_Entornos_Personales_de_Aprendizaje_y_la_formacion_de_profesores_en_TIC_Digital_Education_Review_18_26-37_httpgreavubeduderindex
- Canavoso, A. S. (2014). De las TIC a las TAC, un cambio significativo en el proceso educativo con tecnologías . *Reseñas de Publicaciones y Entrevistas*.
<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). Definition. In Januszewski & M. Molenda (Ed.), *Educational technology: A definition with commentary* (First, p. 195:211). Lawrence Earlbaum Associates.
- Lever, C. O., & López, K. M. D. (2019). La práctica docente reflexiva en profesores mexicanos ante los retos de la nueva ciudadanía. *Educatio Siglo XXI*, 37(1 Mar-Jun), 113–130.
<https://doi.org/10.6018/EDUCATIO.363421>
- Morales, J. (2020). Oportunidad o Crisis Educativa: Reflexiones desde la Psicología para Enfrentar los Procesos de Enseñanza- Aprendizaje en Tiempos de Covid-19. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3e), 1–9.
- Roa Rocha, J. C. (2021). Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 63–75.
<https://doi.org/10.5377/FAREM.V0I0.11608>
- Schneider, D. K. (2021). *Introduction to Educational Technology*.
- Stephen, I., & William B., M. (2007). Handbook in research and evaluation. In *Group & Organization Studies* (Second). EDITS Pubs. <https://doi.org/10.1177/105960118200700111>
- Villalta Páucar, M. A., Budnik, C. A., & Valencia, S. M. (2013). Conocimiento escolar y procesos cognitivos en la interacción didáctica en la sala de clase. *Perfiles Educativos*, 35(141), 84–96. [https://doi.org/10.1016/S0185-2698\(13\)71836-1](https://doi.org/10.1016/S0185-2698(13)71836-1)



Breve currícula vitarum de los autores

*Temístocles Muñoz López es Biólogo con Maestría en Educación, Doctorado en Ciencias de la Educación y Post Doctorado en Teoría de la Ciencia. Ha impartido cursos en Maestría y Doctorado en Ciencias de la Educación y la Maestría de Metodología de la Investigación en la Facultad. Miembro del Sistema Estatal de Investigadores y evaluador de programas de posgrado de la Universidad Autónoma de Coahuila (UAdeC). Actual miembro del Cuerpo Académico (CAC) de Desarrollo Humano de la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades de la UAdeC. Evaluador de proyectos de la Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías en Coahuila (FENACI) y de proyectos financiados del Fondo Para Promover el Desarrollo de la CyT, y de proyectos terminados (FONCYT), además, de candidatos a becarios en el extranjero del CONACYT por medio del COECYT. Actualmente Evaluador de proyectos de la Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías (FEMECI 2022) y el FONCYT.

**Lilia Sánchez Rivera es Licenciada en Ciencias de la Administración con maestría en Metodología de la Investigación y Doctorado en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Coahuila. Maestro investigador de tiempo completo con perfil PRODEP en la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades. Ha evaluado solicitudes de "Reconocimiento y/o apoyo a Perfil Deseable y de Réplicas de registro de Cuerpos Académicos e Informes de Redes Temáticas de Colaboración. Miembro de los comités de reforma curricular y de acreditación "Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación, A.C." (CEPPE). Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de Desarrollo Humano (CAC) de la Universidad Autónoma de Coahuila, donde desarrolla diferentes proyectos de investigación y publica artículos en revistas científicas indizadas y capítulos de libros, además de impartir ponencias en congresos internacionales y nacionales. Sus trabajos de investigación se ubican principalmente en las temáticas inteligencias múltiples y aprendizaje.

***Marta Nieves Espericueta Medina es Licenciada en Ciencias de la Educación con maestría y doctorado en Ciencias de la Educación. Docente desde 1991 en Educación Superior y Profesor-Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades desde 2005. Con Perfil deseable PROMEP desde 2006. Ha participado como Evaluador de solicitudes de "Reconocimiento y/o apoyo a Perfil Deseable 6 años. Réplicas de registro de Cuerpos Académicos e Informes de Redes Temáticas de colaboración de 1er y 3er año ". Coordinadora y colaboradora de Comité para Acreditación de planes de estudio. Desde 2005 director de tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado. Líder del Cuerpo Académico de Desarrollo Humano (CAC) de la Universidad Autónoma de Coahuila, donde desarrolla proyectos de investigación y publicados artículos en revistas científicas indizadas, ponencias en congresos internacionales y nacionales y, capítulos de libros. Sus trabajos de investigación se ubican principalmente en la temática del Aprendizaje.



Anexo: Variables complejas y simples que forman parte del instrumento en este estudio

Abreviatura	Variables simples que forman la variable compleja
En qué medida las Nuevas Tecnologías despiertan en los estudiantes:	
Cal_educ	Calidad educativa
Alfab_dig	Alfabetismo digital
capacid	Capacidad
Aprend_sig	Aprendizaje Significativo
Sujeto_act	Sujeto activo
Disposicio	Disposición
Creativda	Creatividad
Trnasforma	Transformación
Comunica	Comunicación
Est_apren	Estrategias de aprendizaje
Estímulos	Estímulos
Infomar	Información
Caren:edu	Carencias educativas
Afinidad	Afinidad
Soc_conoc	Sociedad del conocimiento
habilidad	Habilidades
En qué medida las Nuevas Tecnologías favorecen en los estudiantes:	
Comp_lect	Comprensión lectora
Ocio	Ocio
ortografía	Ortografía adecuada
Alum_dida	Alumnos autodidactas
Depresión	Depresión
pasividad	Pasividad
Juego	El juego
Ditraccio	Distracción
Red_textos	Redacción de textos
Est_critico	Estudiantes críticos
Razonar	Razonamiento
Aislarse	Aislamiento
Violencia	Violencia
Valores	Valores
Reflexión	Reflexión
Investigar	Investigación
Visual	Estilos de aprendizaje visual

Anexo: Variables complejas y simples que forman parte del instrumento en este estudio

Abreviatura	Variables simples que forman la variable compleja
En qué medida las Nuevas Tecnologías despiertan en los estudiantes:	
Cal_educ	Calidad educativa
Alfab_dig	Alfabetismo digital
capacid	Capacidad
Aprend_sig	Aprendizaje Significativo
Sujeto_act	Sujeto activo
Disposicio	Disposición
Creativda	Creatividad
Trnasforma	Transformación
Comunica	Comunicación
Est_apren	Estrategias de aprendizaje
Estímulos	Estímulos
Infomar	Información
Caren:edu	Carencias educativas
Afinidad	Afinidad
Soc_conoc	Sociedad del conocimiento
habilidad	Habilidades
En qué medida las Nuevas Tecnologías favorecen en los estudiantes:	
Comp_lect	Comprensión lectora
Ocio	Ocio
ortografía	Ortografía adecuada
Alum_dida	Alumnos autodidactas
Depresión	Depresión
pasividad	Pasividad
Juego	El juego
Ditraccio	Distracción
Red_textos	Redacción de textos
Est_critico	Estudiantes críticos
Razonar	Razonamiento
Aislarse	Aislamiento
Violencia	Violencia
Valores	Valores
Reflexión	Reflexión
Investigar	Investigación
Visual	Estilos de aprendizaje visual

Abreviatura	Variables simples que forman la variable compleja
Aliciente	Aliciente
Asociar	Asociación
Viaje_imag	Viaje imaginario
Señala qué tanto consideras que la atención se activa por:	
Act_mot	Actividades motivadoras
Sat_nec	Satisfacer alguna necesidad
Actitud	Actitud del docente
Mat_ilustr	Material ilustrativo
Tecnicidad	Tecnicidad
Conciencia	La conciencia
Esfuerzo	Esfuerzo
Percepcio	Percepción
Funciones	Funciones intelectuales
Voluntad	Voluntad
Interes	Interés
Proc_inter	Proceso interno
Sentidos	Los sentidos
Inf_previ	Ideas previas
Est_ambie	Estímulos ambientales
Incentivar	Incentivar
Efectivida	Efectividad
Afecto	Afecto
Simpatía	Simpatía
Agradable	Agradable
Habili_ate	Habilidad
obligat	Obligación