



PROYECTO NEUROEDUCATIVO PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE TELESECUNDARIA

Cirlene Espejel Vázquez
Universidad INACE campus Teotihuacan, México

Ma. Leticia Galeana Reyes
Universidad INACE campus Teotihuacan, México

Temática General: Prácticas educativas en espacios escolares

Línea Temática: Participación social de agentes (grupos, comunidad) en prácticas institucionales

Tipo de Ponencia: Reporte final de Investigación

Resumen: La presente investigación muestra la influencia de un Proyecto neuroeducativo en alumnos de Telesecundaria para la mejora del proceso enseñanza aprendizaje; la metodología planteada es un diseño cualitativo, bajo el modelo específico de la investigación – acción de Kemmis (2009) los instrumentos utilizados para recabar información fueron la observación participante y la entrevista semiestructurada; habiéndose obtenido que el Proyecto neuroeducativo permitió el alza de los indicadores académicos, para ello se utilizaron como sustento teórico las nociones básicas de la Neurociencia de Mac Lean (1978), Neuroeducación a través de la mirada de Mora (2013) y la Teoría Sociocultural de Vigostky (1984) las que permitieron el diseño de los subproyectos “cohetes espacial” y “orden, control y disciplina” que fueron las herramientas que permitieron llegar a la conclusión de que para alcanzar el fin de la educación es necesario hacer un esfuerzo compartido; pues la responsabilidad del éxito escolar de todos los alumnos recae no sólo en el alumno sino también en sus familias, profesores, compañeros, escuela, administraciones educativas y la sociedad en su conjunto.

Palabras clave: Neurociencia, neuroeducación, aprendizaje

Introducción.

El contexto donde se llevó a cabo el estudio, es la Telesecundaria OFTV No. 0052 “Profr. Carlos Hank González”, perteneciente a la comunidad de San Francisco Tlaltica, Estado de México contó con una matrícula inicial para el Ciclo Escolar 2016 – 2017 de 122 alumnos distribuidos en seis grupos, dos primeros, dos segundos y dos terceros. Las actividades económicas de la localidad pueden observarse con un predominio del sector agricultor y comercial; con un nivel socioeconómico de clase media a baja; Por tal motivo los padres de familia tienen poca participación y acompañamiento de la educación de sus hijos, a su vez los alumnos muestran poco interés por las actividades académicas debido a que identifican como prioritario integrarse al sector productivo más que dar continuidad a sus estudios.

Por lo que desde la experiencia de los docentes los problemas identificados fueron la indisciplina, desmotivación y apatía que se vivía en la comunidad escolar y que afectaba significativamente en los rubros de *rendimiento académico, conductual, desinterés de los padres de familia y falta pronunciada de interés en las actividades académicas* por parte de los alumnos por lo que se partió del siguiente objetivo:

Objetivo General

- Valorar el impacto educativo de la aplicación de un neuroproyecto en alumnos de Telesecundaria

Marco Teórico o Fundamentación

Los alumnos de Telesecundaria como adolescentes atraviesan un proceso de formación donde manifiestan inquietudes, valores, sentimientos respecto a la vida y así mismos, estas revelaciones se influyen notablemente por el medio ambiente, es decir su comunidad inmediata, los usos y costumbres en la misma. Por lo que papel del maestro no es el de realizar el proceso por el alumno, más bien incitarlo, provocar y colocar las condiciones para un óptimo desarrollo de las facultades humanas; la mayor parte de una sesión escolar en telesecundaria, no se dedica a informar, si no a proporcionar al alumno la oportunidad de realizar el proceso de aprender, apoyándose de los medios tecnológicos a su alcance dentro y fuera de la escuela, el alumno “habrá de ser agente y gestor de su propio aprendizaje”. (SEP, 2011, pág. 11).

Neurociencia.

El cerebro humano es la estructura más compleja en el universo, aún a la fecha existe mucho que se desconoce de este órgano, el objetivo de este trabajo, no es profundizar en su estudio desde la perspectiva biológica o fisiológica; más bien retomar conceptos y principios clave ya acreditados por los especialistas del tema, en beneficio de los fines educativos que expresa esta investigación; recurriendo únicamente a lo validado separándolo de lo probable, especulado o generalizaciones erróneas, brindando de esta manera el rigor necesario de un trabajo serio y comprometido que aporte valor al ámbito educativo.

Hoy día se pueden identificar cuatro distintas ramas en que la neurociencia ha impactado y son la cognitiva, la afectiva o emocional, la social y la educativa, observando aportaciones mediante estudios relacionados con la cognición social, el desarrollo cognitivo, los sistemas de memoria, las funciones ejecutivas, la autorregulación emocional o la empatía, todos de gran apoyo para el contexto educativo y el aprendizaje.

El cerebro es el órgano con el funcionamiento más complejo, ya que en él ocurren fenómenos fisiológicos, biológicos, químicos y mentales, de las interrelaciones químicas y eléctricas de sus células (neuronas), se derivan todas las funciones que distinguen a la humanidad de otra especie, desde los aspectos básicos como el movimiento involuntario hasta el nivel de la consciencia, los valores, la moral, la creatividad por mencionar algunos. “La neurociencia está comenzando a explicar cómo funcionan nuestros pensamientos, sentimientos, motivaciones y comportamiento; y como todo esto influye y es influenciado por las experiencias, las relaciones sociales, la alimentación y las situaciones en las que estamos” (Campos, 2014, pág. 12).

Neuroeducación.

La neurociencia como anteriormente se analizó, ha heredado la comprensión de la relación entre el funcionamiento del cerebro y las conductas; al respecto han existido diversas investigaciones del tema realizando un recorrido desde trabajos pioneros como los de Gazzaniga, Bogen y Sperry en 1965 referentes al funcionamiento de los hemisferios cerebrales, Paul MacLean con la Teoría del cerebro triuno en 1978, Hermmann en 1989 con la Teoría del cerebro total, hasta Mora Teruel contemporáneamente con las aportaciones de la neurociencia en educación y específicamente en la aulas, planteando no únicamente una neuroeducación, sino derivando de ella también una neuroenseñanza, neuroaprendizaje y neuroeducador.

Según Battro (1996) la neuroeducación es una nueva disciplina que promueve una mayor integración de las ciencias de la educación con aquellas que se ocupan del desarrollo neurocognitivo de la persona; para Tracey (2008) es el arte de enseñar neurocientíficamente fundamentado, la confirmación de las mejores prácticas pedagógicas con los estudios realizados sobre el cerebro humano.

Considerando entonces que el objetivo de la neuroeducación, a diferencia de los objetivos de la neurociencia cognitiva y la neuropsicología, no es solo entender cómo los seres humanos aprenden mejor, sino más bien, determinar también la forma en que se les puede enseñar a maximizar su potencial, la contribución es que comienzan a estudiarse las bases cerebrales del proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo con mayor peso al aprendizaje como tradicionalmente se había hecho.

Es por ello que la neuroeducación según Mora, trata con ayuda de la neurociencia de encontrar caminos a través de los cuales se pueda aplicar en el aula lo ya conocido de los procesos cerebrales con respecto a la motivación, la curiosidad, la atención, entre otros, necesarios para el proceso educativo; para llegar al conocimiento a través de los mecanismos de aprendizaje y memoria, pues para educar no sólo basta

la buena voluntad o la exigencia, es necesario despertar la emoción, lo que debe llevar a crear métodos y recursos que movilicen las áreas antes mencionadas.

Aprendizaje

Esta investigación plantea como una interrogante qué aspectos pueden influir para potenciar el aprendizaje a través de un proyecto neuroeducativo, el cual en su desarrollo retoma el contexto y contacto sociocultural, la escuela como centro de cultura en una comunidad no puede perder esta esencia social, específicamente en telesecundaria, por lo que se retoma a Vygotsky (19) quien sostiene que dependiendo del estímulo social y cultural así serán las habilidades y destrezas que las niñas y niños desarrollen. Además, la cultura está constituida principalmente de un sistema de signos o símbolos que median en nuestras acciones; de acuerdo con Vygotsky “la parte contextual-cultural donde el estudiante se desarrolla también determina el tipo y la cantidad de estímulos que se generan en el ser humano” (Vygotsky, 1984);

Metodología

La metodología utilizada para esta investigación es de enfoque cualitativo concretamente investigación acción Basada en Kemmis (2009) quien buscó una reconceptualización de la investigación acción, considerando que ésta no puede entenderse como un proceso de transformación de las prácticas individuales del profesorado, sino como un proceso de cambio social que se emprende colectivamente y busca aprender a partir de las consecuencias de los cambios, concibiendo el proceso como “una serie de espirales reflexivas en las que se desarrolla un plan general, la acción, la observación de la acción y la reflexión sobre la acción; mediante lo que denomina “espiral o bucle autorreflexivo” (Kemmis y McTaggart, 1992, p. 15). Dichas fases se aplicaron para el diseño y puesta en práctica del proyecto neuroeducativo el cual consistió en un ciclo de trabajo con todos los actores educativos.

Resultados:

Partiendo de la Neurociencia, se determinó que el sistema nervioso, fundamentalmente el cerebro tiene importancia trascendental en la conducta y aprendizaje de los estudiantes; reiterando que el punto focal de este trabajo consistió en determinar la forma cómo la neuroeducación puede generar cambios comportamentales para favorecer la mejora de los aprendizajes ya que los datos empíricos demuestran que:

“La Neuroeducación puede influir de forma significativa en el proceso de detección e intervención de déficits en el aula; que puedan obstaculizar o disminuir distintas habilidades como la lectura, la escritura, el cálculo o aprendizaje, de manera temprana, reducir o mitigar todas aquellas consecuencias de vivir en ambientes estresantes y negativos o de constante amenaza, con lo que adquieren hábitos que influyen también de manera negativa en el desarrollo normal de sus cerebros.” (Mora, 2013 p. 45)

Por lo que de acuerdo al proceso metodológico planteado por Kemmis para llevar a cabo la investigación acción, un grupo y sus miembros, se deben contemplar cuatro momentos (Kemmis y McTaggart, 1992, p. 15) los cuales se retoman para describir los hallazgos realizados.

1. El desarrollo de un plan de acción críticamente informada para mejorar aquello que ya está ocurriendo;

Para el diseño del plan general, el colectivo docente identificó en su diagnóstico inicial las siguientes problemáticas y dificultades detectadas en el trabajo cotidiano dentro de la institución.

- a) Bajo rendimiento académico: Producto de factores de desinterés académico por parte del alumno y falta de acompañamiento responsable de los padres de familia a sus hijos
- b) Problemas de conducta: Debido a una debilidad en su consolidación y apropiación de valores, falta de discernimiento del contexto social, baja autoestima y esperanza de progreso.
- c) Desinterés de los padres de familia: Falta de atención y motivación por parte de los padres de familia que priorizan la actividad laboral a la educación de sus hijos

Por lo que el Consejo Técnico Escolar acordó establecer en su Ruta de Mejora objetivos relacionados con las 4 prioridades nacionales, lo cual permitió enfocar la atención en lo que se consideró de mayor trascendencia para la mejora del desempeño de los alumnos y en la cual los docentes podían influir de manera directa.

2. Una actuación para poner el plan en práctica;

Una vez definido el plan de acción que habría de aplicarse los docentes iniciaron un trabajo práctico que duró de octubre de 2016 al mes de junio de 2017, bajo la siguiente dinámica:

Durante los meses de agosto a diciembre de 2016 se realizaron pláticas y conferencias con padres de familia y alumnos, con apoyo de expertos de otras instituciones y personal docente y directivo de la institución, los padres de familia fueron informados del diagnóstico realizado y las problemáticas identificadas, así como de la implementación del proyecto solicitando su participación en las actividades programadas.

Gallego (2005) plantea tipos de colaboración Interinstitucional (proyectos de colaboración entre escuelas), Inter-profesional (entre escuelas y profesionales), Inter-servicios (entre escuela y servicios educativos y/o sociales del entorno), entre alumnos (de colaboración en el aula) y con la comunidad familiar (escuela comunidad) lo que permite promover: la pertenencia y la participación de todos, el respeto a la diversidad, un entorno estimulante y diverso en el que se aprende.

También de suma importancia fue la capacitación de docentes en el tema de neuroeducación y disciplina escolar, funciones cognitivas y liderazgo ya que como menciona Francisco Mora Teruel todos los cambios importantes que sucedan en nuestras sociedades occidentales pasarán "por reconocer y aceptar que el ser

humano es lo que la educación hace de él”, destacando “Son los maestros quienes además del conocimiento transmiten sus valores a los hombres y mujeres del futuro”. Por ello el colegiado docente realizó actividades de capacitación y actualización a través de diversas estrategias como círculos lectores, asistencia a talleres y conferencias sobre desarrollo cognitivo y neuroeducación, compartiendo conocimientos y experiencias adquiridas en las sesiones del Consejo Técnico Escolar.

Como parte del plan se implementó el proyecto académico en las asignaturas de Ciencias, Español, Formación Cívica y Ética llamado Cohete espacial como primera acción con apoyo de padres de familia y maestros; considerándose de especial relevancia ya que de acuerdo a lo mencionado por Campos (2015) uno de los principios orientadores de la neuroeducación es que el cerebro necesita del cuerpo así como el cuerpo necesita del cerebro, ya que ambos son necesarios para el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas, físicas, sensorio-perceptivas y emocionales; bajo estos fundamentos todo el alumnado se beneficia de las experiencias educativas y podrá obtener mayores niveles de logro, por lo que se acordó realizar la segunda acción con apoyo de un experto del programa “Domo- Conciencia” de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) quien también participa en el programa “Mi Escuela Segura” de la Comisión Estatal de Seguridad Ciudadana del Estado de México.

Iniciándose así el proyecto “orden, control y disciplina” el cual tuvo como propósito específico fortalecer la autoestima, recuperar el orden y disciplina escolar y con ello promover los valores humanos que generen una sana convivencia en la comunidad escolar y desarrollar en los alumnos un sentido de conciencia social y humana que lo lleve al liderazgo positivo y que lo ponga como un ciudadano en formación integral

Se realizó durante el ciclo escolar 2016-2017 a partir del mes de septiembre todos los días durante 15 minutos diarios y el penúltimo viernes de cada mes, durante 4 horas en que asistía el experto para realizar las actividades con los alumnos las cuales consistían en la ejecución ordenada, precisa y simultánea de movimientos tendientes a crear destrezas y coordinación, acostumar a los y las estudiantes a responder al impulso de quien dirige y promover el espíritu de trabajo en equipo.

Por lo que se refiere al proyecto “Cohete espacial”, este se realizó durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo de 2017 en las asignaturas de español, ciencias y formación cívica y ética, en el cual se relacionaron objetivos enfocados al desarrollo de *aspectos relevantes de la Neurociencia* referentes a la Teoría del cerebro Triuno de McLean relacionados con la Neocorteza o tercer cerebro que rige la vida intelectual, se convierte en el elemento principal de atención en las lecciones que requieren generación o resolución de problemas, análisis y síntesis de información, del uso del razonamiento analógico y del pensamiento crítico y creativo; el objetivo de la neuroeducación, que no es solo entender cómo los seres humanos aprenden mejor, sino más bien, determinar también la forma en que se les puede enseñar a maximizar su potencial, y el énfasis en la finalidad fundamental de la educación escolar que es promover el desarrollo de una serie de capacidades y la apropiación de determinados contenidos culturales necesarios para que los alumnos puedan participar e integrarse en su medio sociocultural.

3. La observación de los efectos de la acción críticamente informada en el contexto en que tiene lugar

La observación, igual que la acción misma, debe ser suficientemente flexible y abierta para registrar lo inesperado, por lo que se obtuvieron datos relevantes que permitieron identificar logros significativos por ejemplo en el caso del proyecto “orden, control y disciplina” este se inició con la participación voluntaria de los alumnos siendo en las primeras sesiones alrededor de 10 los que participaban más por curiosidad que por interés realizando las evoluciones que el experto les indicaba; posterior a las pláticas realizadas sobre control de emociones se fueron integrando más alumnos, coincidiendo con estudios sobre neuroeducación revisados, en donde se identificaron las neuronas espejo, las mismas que se caracterizan por ser células cerebrales que se activan cuando realizamos cualquier acción, pero también lo hacen cuando observamos a alguien más realizarla, también ocurre lo mismo con las expresiones emocionales; es decir, se aprende por ejemplos que se ven alrededor; sobre la base de las neuronas espejo se desarrollan situaciones como la empatía. (García, 2017).

En cuanto al proyecto “Cohete espacial” los alumnos investigaron, analizaron información y prepararon el experimento para finalmente compartirlo con alumnos, padres y maestros, en esta fase se observó que si bien es cierto como lo establece MacLean (1978) las dos características básicas de la neocorteza son: la visión, la cual se refiere al sentido de globalidad, síntesis e integración con que actúa el hemisferio derecho; y el análisis, que se refiere al estilo de procesamiento del hemisferio izquierdo, el cual hace énfasis en la relación parte-todo, la lógica, la relación causa-efecto, el razonamiento hipotético, precisión y exactitud. “El interés en el cerebro no requiere de otra justificación que la curiosidad de saber por qué estamos aquí, qué hacemos aquí y hacia dónde vamos” (MacLean, 1978 p. 7). También existen otros factores clave en la educación: la comunidad y la participación. Pues no se constituye una comunidad si sus miembros no se sienten parte de la misma y no se desarrolla ese sentimiento si cada uno de ellos no se considera valorado, apreciado, si no participa en sus decisiones, en sus proyectos. Para transformar la escuela en comunidad es necesario el acuerdo y la participación de todos sus miembros.

4. La reflexión en torno a esos efectos como base para una nueva planificación, una acción críticamente informada.

Como se mencionó en líneas anteriores la escuela partió de un diagnóstico de situaciones que impactaban en los resultados académicos por lo que el trabajo se realizó a través de pláticas y talleres con padres de familia y alumnos en las que se les llevó a la reflexión de manera individual y en conjunto para identificar ¿Por qué el adolescente realiza esas acciones? ¿Qué es lo que le gusta y/o le disgusta? ¿Qué puedo hacer para sentirme bien conmigo mismo?, esto con la finalidad de lograr conformar la triada educativa que permita enfrentar la problemática identificada, ya que como menciona Francisco Mora Teruel “Es un intento de aproximar una nueva luz a la instrucción y a la educación. Es decir, a cómo mejor se puede aprender. Y, por supuesto y sobre todo, en neuroeducación, la educación. significa aproximar valores y aproximar

normas a la conducta del ser humano, y significa darnos cuenta lo que es el ser humano, lo que siente, lo que cree, lo que piensa, lo que hace, y en ello está, evidentemente, aprender “ (Mora, 2013 p. 18).

Durante esta fase en las reuniones de Consejo Técnico se destinó un espacio de tiempo para realizar el análisis y evaluación de las acciones realizadas, todos los docentes manifestaron logros tanto en el aspecto de integración de los alumnos, convivencia y aprovechamiento escolar, lo que permitió establecer las categorías y subcategorías de análisis, que surgieron como resultado del proceso mismo de investigación, en el contexto específico de la cotidianidad de la OFTV No 0052, lo que permitió encontrar concepciones clave que a su vez, permitieron ordenar significaciones dentro de otras significaciones llamadas subcategorías; que guiaron el camino de construcción para establecer de manera argumentada, las relaciones posibles.

Cabe mencionar que la recolección de datos se llevó a cabo a partir de guiones de observación y entrevistas semiestructuradas con el experto y docentes e información recopilada en los CTE; el proceso de tratamiento se efectuó mediante la codificación de dicha información, esto con el uso del programa ATLAS.TI 7, que es la última versión publicada en junio de 2012 tanto para la información obtenida en las entrevistas, los informes de observación y análisis de videos y fotografías.

Identificando así como **primera categoría: El Aprendizaje, pilar de la transformación.** Confirmando que las funciones superiores de aprendizaje tienen su origen con la socialización y contraste con otras personas, las cuales pueden hacer que el aprendizaje sea permanente o que sea desechado por no tener aplicación o contraste con la realidad. Es por eso que Vygotsky plantea que la persona ni copia los significados del medio, como sostienen los conductistas, ni los construye individualmente como decía Piaget, sino que los reconstruye a partir de la interiorización de lo que el medio le ofrece. (González, 2012) ya que se observó que todos los alumnos tienen capacidades y potencialidades singulares, por lo que distintas características exigen respuestas diversas. Tienen necesidades no sólo físicas, psíquicas o sensoriales, sino también como consecuencia de situaciones sociales y culturales desfavorecidas o por carencias del propio sistema escolar.

De igual manera se evidenció en el trabajo colaborativo **aspectos relevantes de la Neurociencia,** considerando esta como la **segunda categoría** de esta investigación y en la cual durante el recorrido teórico, se hizo referencia a la importancia del cerebro para el aprendizaje, así como las aportaciones de esta a la comprensión del proceso enseñanza aprendizaje y a la educación misma y como las funciones cerebrales actúan para que se llegue al aprendizaje derivándose como subcategorías los **Hábitos, Valores, Territorialidad (pertenencia y seguridad), Sentimientos (alegría, miedo y la Motivación** conceptos a los que hace alusión Mac Lean (1978)

En la **tercer categoría,** se identificaron las ideas de Francisco Mora Teruel en la **Neuroeducación** quien defiende la importancia de elementos como la memoria, creatividad, curiosidad, atención y especialmente las emociones para alcanzar el aprendizaje, reconociendo las aportaciones de la neurociencia en la educación, con el proyecto neuroeducativo y los principios teóricos que sustentaron su construcción.

Conclusiones

Las tres categorías descritas anteriormente se relacionan en un solo eje que da respuesta a la pregunta que guió la presente investigación: ¿Las acciones propuestas en el Proyecto Neuroeducativo para el Ciclo Escolar 2016 – 2017 en la OFTV No. 0052 destinadas a alumnos, padres, maestros y directivo influyen en la mejora del proceso de enseñanza - aprendizaje?

En este sentido los resultados demostraron que el Proyecto neuroeducativo es una herramienta que ayudó a los padres de familia a equilibrar sus emociones, con la finalidad de brindar confianza y apoyo a sus hijos, tanto conductual como académicamente, para que ellos a su vez mantuvieran una mayor seguridad emocional, alcanzando con ello el reforzamiento de los indicadores académicos. Los alumnos por su parte quedaron satisfechos con las nuevas actitudes de sus padres, además, los padres consideraron este programa como un apoyo que generó la comunicación y compromiso con sus hijos, solicitando la continuación de los talleres

De igual manera el éxito de este proyecto se vió reflejado en otras instituciones educativas quienes se mostraron interesadas en su aplicación realizandose en el ciclo escolar 2017-2018 un concurso interinstitucional de orden cerrado en el que participaron alumnos de primaria, secundaria y bachillerato en el Estado de México.

Para concluir se retoma que la investigación acción se presentó en este caso, no solo como un método de investigación, sino como una herramienta epistémica orientada hacia el cambio educativo, que parte del enfoque dialéctico, dinámico, interactivo, complejo de una realidad que no está dada, sino que está en permanente construcción y reconstrucción por los actores sociales, en donde el docente investigador es sujeto activo en y de su propia práctica, pero además del trabajo conjunto con los principales iniciadores de la educación (los padres de los alumnos), en donde a través de la teorización, la práctica diaria y la reflexión conjunta de la problemática se llegó a la mejora académica.

Referencias bibliográficas

- Battro, A. M., & Cardinali, D. P. (1996). *Más cerebro en la educación*. Argentina, Argentina: La nación
- Campos, A. L. (2014). *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia* (1ra ed.). Bolivia: Cerebrum ediciones.
- Campos, A. L. (2015). La Neuroeducación: descartando neuromitos y construyendo principios sólidos. *Neuroeducación*, 1-15.
- García, A. E. (2008). Motivación Individual. *e magister.*, 10-14
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación. Lo que nos enseña el cerebro*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Mora, T. F. (2007). *Neurocutura-una cultura basaba en el cerebro*. Madrid, España: Alianza.
- Jensen, E. (2004). *Educación, Cerebro y Aprendizaje. competencias e implicaciones educativas*. Madrid, España: Nancea Ediciones.
- Kemmis, S. R. (1992). *Cómo planificar la Investigación - Acción*. Barcelona: Laertes.
- Kemmis, S. (2009). Investigación-acción como una práctica basada en la práctica. *Investigación-acción educativa*, 463-474.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1992). *Cómo planificar la investigación acción*. Barcelona: Laerter.
- MacLean, P. (1978). *Ensayo: Una mente de tres mentes*. Chicago: Universidad de Chicago.
- SEP. (2006). *Un acercamiento al Modelo Renovado de Telesecundaria*. Mexico: SEP.
- SEP. (2011). *Lineamientos para la formación y atención de adolescentes 2011.Guía Para el Maestro*. México, DF: SEP.
- SEP. (2011). *Modelo Educativo para el fortalecimiento de Telesecundaria. Documento Base*. México, D.F.: Deirección General de Materiales Educativos (DGME) de la Subsecretaría de Educación básica.
- Tracey, N., & Tokuhamana, E. (2008). A study in the development of standards in the Nueva academic field of neuroeducation (Mind, Brain, and Education Science). (pág. 27). Minneapolis: Capella University.
- Vygotsky, L. S. (1984). *Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad preescolar. Infancia y Aprendizaje*. Cambridge: Harvard.