



Universidad de la República

Facultad de Psicología

Trabajo Final de Grado de la Licenciatura en Psicología

Pre-proyecto de tesis:

**La XO como mediadora en los procesos de inclusión
educativa de niños con Trastorno del Espectro Autista**

Silvia Delgado

4.096.866-8

Montevideo

2014

Tutora: Mag. Mónica Da Silva

ÍNDICE

RESUMEN	1
FUNDAMENTACIÓN	1
ANTECEDENTES	3
REFERENTES TEÓRICOS	6
DERECHO A UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA	6
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	7
EDUCACIÓN Y TEA: CONCEPCIONES A TENER EN CUENTA.....	8
EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC	10
PLAN CEIBAL.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y DE LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	11
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
DISEÑO METODOLÓGICO	13
METODOLOGÍA	13
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	13
TÉCNICA.....	14
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	14
MATERIALES	14
CONSIDERACIONES ÉTICAS	14
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	15
RESULTADOS ESPERADOS	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo investigar de qué forma se podría integrar la XO como mediadora de procesos de inclusión educativa de niños con Trastornos del Espectro Autista (TEA)

Para dar cuenta de la complejidad del problema a investigar se tomarán, como marco referencial, distintas perspectivas: el derecho a una educación inclusiva, la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, la teoría socio-cultural de Vygotsky, sus conceptos de Zona de Desarrollo Próximo y de Actividad Mediada y las concepciones actuales sobre Neuroplasticidad.

Se plantea una investigación cualitativa – exploratoria, con el fin de recabar información que pueda ser de utilidad para futuras investigaciones, ya que Uruguay no cuenta con investigaciones documentadas al respecto. Para esto, se realizarán entrevistas en profundidad a informantes calificados en el área: docentes, profesionales de la salud, expertos en XO y padres.

Se espera que los resultados obtenidos sean de utilidad para la realización de otros proyectos de investigación o de intervención que apunten a mejorar la calidad de vida de las personas con TEA y de sus familias.

Palabras claves: TEA – Educación Inclusiva – XO

FUNDAMENTACIÓN

El problema que se va a abordar en este proyecto fue elegido por su relevancia tanto a nivel educativo como a nivel social. Se puede decir que las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) se encuentran en una situación de vulnerabilidad en nuestro país, no solo por tratarse de una minoría social, sino porque en muchos casos la falta de formación específica de los profesionales de la salud y de la educación hace que queden relegados de estos ámbitos o que el abordaje que reciban no sea el adecuado. Por otro lado, a nivel nacional no existen muchas investigaciones documentadas que estén dedicadas a esta población, ni a esta temática en particular, por lo que se considera pertinente la realización de investigaciones que contemplen y busquen mejorar, desde distintas ópticas, la situación de las personas con TEA en Uruguay.

En este caso, el problema que se va a abordar tiene que ver con la inclusión educativa de los niños con TEA en instituciones educativas comunes, utilizando la XO como herramienta mediadora en este proceso. Lo que se pretende con este proyecto es

obtener información que pueda derivar en una mejora en la calidad de vida de los niños con TEA y de sus familias.

La educación formal regular ofrece a los niños que pueden acceder a ella, la posibilidad de adquirir los conocimientos y herramientas necesarias para su formación como individuos (Fernández, A., 2003)

Si bien a nivel mundial se apuesta cada vez más por una educación inclusiva y por una flexibilización de los currículos que permita a todos los niños, sin distinción, acceder a una educación de calidad, lo cierto es que en la práctica, esto no es tan fácil de implementar (Llorens Ferrer, Anna-Jordina, 2012) Lo mismo ocurre en Uruguay, ya que nuestro sistema educativo está diseñado para niños cuyo desarrollo psíquico y físico se encuentra dentro de las normas esperadas para su edad, y si bien es apto para muchos de ellos, configura una barrera para una gran cantidad de niños que por sus características personales o por presentar una discapacidad no aprenden de la misma forma ni por los mismos medios que el resto. Dentro de este grupo se encuentran los niños con TEA, los cuales en muchos casos solo acceden a centros de educación especial (Da Rosa, T., Mas, M., 2013)

En cuanto al debate sobre si es mejor la escolarización en centros comunes de educación o en centros de educación especial, lo que se pretende plantear en este proyecto es que todo niño con TEA que pueda ser incluido en una institución educativa común, sea incluido. Para determinar esto, al momento de elegir una institución sería necesario realizar una evaluación cuidadosa e individualizada sobre los pros y los contras que tendría, para cada niño, la inclusión en una escuela común y así tomar una decisión más acertada. Hablar de Trastorno del Espectro Autista es hacer referencia a un continuo amplio de alteraciones y manifestaciones, donde se observan distintos grados de afectación de la comunicación, de la interacción social y de las conductas repetitivas y estereotipadas. Es por esto que también se debe tener en cuenta un amplio espectro de posibilidades en la intervención, que va a depender de las características de cada niño. Hay niños que podrán ser incluidos en centros educativos comunes, niños que se beneficiarán más de una atención personalizada en un centro específico y niños que rendirán mejor teniendo una doble escolarización (en escuela común y especial) (Da Rosa, T., Mas, M., 2013)

Para el caso de los niños que pueden ser incluidos en instituciones educativas comunes, es necesario que se busquen alternativas para que esa inclusión sea real y efectiva, para que se tengan en cuenta sus necesidades educativas especiales y se eliminen las barreras que les impiden acceder a una educación de calidad.

Una alternativa que ha mostrado ser viable en los últimos años es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ya que por las características

particulares de este trastorno (pensamiento visual, necesidad de un ambiente estructurado) muchos de estos niños se sienten atraídos por la tecnología, especialmente por las computadoras (Tortosa Nicolás, F., 2004)

Este proyecto tiene como base la utilización de una TIC específica, la XO, la cual forma parte del denominado Plan Ceibal, implementado por el Gobierno Uruguayo en el año 2007. Los motivos por los cuales se optó por esta herramienta tienen que ver con la posibilidad real de acceso a ella por parte de todos los niños, y por lo que Rafael Sánchez Montoya (2011) denomina “Inteligencia Ambiental” (pág. 7)

Para explicar este concepto el autor utiliza tres principios: ubicuidad (puede acompañar al usuario en distintos ámbitos: hogar, escuela, hospital, medio de transporte, etc.), transparencia (pasa desapercibida en el medio físico) y adaptabilidad (puede acomodarse a las preferencias de cada usuario) La posibilidad de acceso a la herramienta informática es fundamental para que se pueda llevar a cabo esta propuesta ya que se pretende que el factor económico no sea un impedimento para que estos niños accedan a la educación que por derecho les corresponde. Por otro lado cabe mencionar que, en el año 2013, el Plan Ceibal implementó el uso de Tablets en niños de 4 y 5 años de Educación Inicial y en niños de 1º grado de Primaria por lo que, si los resultados mostraran que se trata de una estrategia efectiva, la inclusión de niños con TEA en el ámbito educativo regular podría realizarse a edades más tempranas.

ANTECEDENTES

Con el advenimiento de las TIC han ido surgiendo nuevas formas de abordar el Trastorno del Espectro Autista.

La inquietud acerca del uso y eficacia de las TIC en esta población no surge únicamente en el ámbito educativo, sino también en otros profesionales que intervienen en estos casos: psicólogos, psicomotricistas, fonoaudiólogos, psicopedagogos, logopedas, etc. Es por esto que algunas de las investigaciones que se muestran a continuación no están dirigidas únicamente a la educación, sino que muestran los beneficios que tienen algunas de estas tecnologías (específicamente las computadoras) en todos los espacios donde se desarrolla la persona. Como refieren Tseng, R. Y. y Yi-Luen, E (2011) las TIC proporcionan múltiples opciones en cuanto al diagnóstico, evaluación, intervención, tratamiento, terapia y entrenamiento de las personas con TEA y muestran ser una gran promesa para la mejora de la calidad de vida de estas personas.

Algunas investigaciones se han centrado principalmente en una de las áreas que se encuentra más alterada en las personas con TEA: la comunicación y la interacción social, y utilizan las computadoras como el medio que permite hacer posible dichos procesos. Esto es fundamental ya que como refiere Celina Morisee (2006):

Teniendo en cuenta que gran parte de las prácticas, relaciones, aprendizajes y socializaciones que se dan en el espacio escolar se construyen a partir de múltiples instancias de diálogo, comunicación de conocimientos, intercambio de ideas, pensamientos y sentimientos; resulta fundamental avanzar en la comprensión de los alcances que estas TICs pueden tener en los procesos de integración escolar de los alumnos con NEE. (pág.240)

Con respecto a este punto, se destaca el estudio realizado por Connie Kasari y colaboradores de la Universidad de California (2014), que consistió en utilizar tablets en un grupo de niños con TEA de 5 a 8 años, durante seis meses, para comprobar si éstas fomentaban el desarrollo del lenguaje verbal. A su vez se conformó un grupo de control, a fin de comparar los resultados obtenidos en cada grupo. Los resultados mostraron que los niños que utilizaron las tablets pudieron hacer uso de un lenguaje espontáneo y desarrollar más habilidades sociales que los niños que no las usaron.

Por otro lado, Francisco Alcantud (2004) resalta la investigación llevada a cabo por Kopenhagen, Erickson, Harris, McLellan, Skotko y Newton (2001), la cual refiere que la implementación temprana (de 3 a 7 años) de Sistemas de Comunicación Alternativa (con voz sintetizada) aumenta y mejora las relaciones de apego entre padres e hijos, además de evitar el rechazo de los niños con TEA.

Otra línea de investigación muy importante es la que refiere a la utilización de los entornos virtuales para facilitar la sociabilidad y la resolución de problemas sociales en personas con TEA. En esta línea se destacan las investigaciones de Konstantinidis, E., Luneski, A., Frantzidis, C., Nikolaidou, M., Hitoglou-Antoniadou, M., & Bamidis, P. D. (2009) quienes mostraron que los entornos virtuales de aprendizaje donde haya personajes humanoides en 3D desempeñan un papel importante en las intervenciones sociales y en la relación profesor-alumno. Por su parte, Parsons, S., Leonard, A. y Mitchell, C. (2006) refieren que los entornos virtuales ofrecen una herramienta potencialmente útil para el entrenamiento en habilidades sociales para personas con Trastornos del Espectro Autista de alto funcionamiento. Dichos autores, mostraron en un estudio anterior, denominado “El potencial de la realidad virtual en el entrenamiento de habilidades sociales para personas con Trastornos del Espectro Autista” (2002) que la realidad virtual puede ser una herramienta útil para permitir que los participantes practiquen comportamientos en situaciones de role-play, mientras que proporciona un

ambiente seguro para el aprendizaje de la regla y la repetición de la tarea. Explican también que los juegos de roles dentro de los entornos virtuales promueven la simulación mental de eventos sociales, fomentando la flexibilidad para la resolución de problemas sociales.

Estos resultados son congruentes con los recabados en la investigación realizada por Bernard Optiz, S., Sriram, N. y Nakhoda-Sapuan, S. (2001) con niños autistas en edad preescolar (4 años). Dichos autores demostraron que se le puede enseñar a estos niños a resolver problemas sociales utilizando modelos animados de soluciones de conflictos presentados mediante una computadora (conflictos en la espera de turnos, en la comunicación y la negociación) Por otro lado, explican que si bien la práctica en la vida real sigue siendo el camino más importante para la solución de problemas sociales, las simulaciones realizadas en las computadoras, pueden ser un punto de partida no amenazador para reducir problemas de comportamiento en los niños con TEA. Al respecto, Whalen, C., Liden, L., Ingersoll, B., Dallaire, E. y Liden, S. (2006), en un estudio realizado con niños con TEA de 8 años, mostraron cómo la instrucción asistida por computadoras mejora la comunicación social y disminuye los comportamientos llamados “inapropiados”. Francisco Alcantud (2004) refiere que “en general, las personas con trastornos del desarrollo tienen, como consecuencia de una experiencia de fracaso entre otros motivos, un bajo nivel de autoestima, y un bajo nivel de motivación intrínseca hacia la tarea de aprendizaje” (pág. 4) pero también agrega que “en muchas ocasiones, las alteraciones conductuales y emocionales en el aula, son consecuencia de una inadecuada adaptación curricular” (pág. 4) Dicho autor hace referencia al estudio realizado por Kern, L.; Delaney, B.; Clarke, S.; Dunlap, G.; Childs, K, denominado “La mejora de la conducta en el aula de los alumnos con trastornos emocionales y conductuales que utilizan modificaciones curriculares individualizadas” (2001) quienes demostraron que en general, los niños con Trastornos del Desarrollo son capaces de mantener la atención en una tarea si ésta se les presenta mediante una computadora en lugar de presentarse a través de medios convencionales.

Por otra parte, Passerino, L. y Santarosa, L. (2008) realizaron un estudio de casos durante 3 años, donde observaron grupos de niños con TEA en ambientes de aprendizajes digitales, y mostraron que el uso de la tecnología no es suficiente para producir cambios en el aprendizaje de los niños con TEA, sino que lo más importante son las estrategias educativas que se desarrollan por medio de la misma.

Roxana Castellano y Rafael Sánchez Montoya, plantean que en Uruguay “el uso de la computadora e internet por parte de las personas con Trastornos del Espectro Autista (TEA) está poco generalizado” (2011, pág. 256), lo que podría explicar la escasa producción científica al respecto.

La investigación que se pudo recabar está relacionada directamente con la utilización de la XO en niños con TEA. Ésta fue realizada por la Asociación Civil CINDIS (Centro de Integración de Discapacitados) en el año 2012, con el objetivo de mejorar la comunicación y la socialización de niños con discapacidad intelectual. Para esto se seleccionaron algunos programas presentes en la XO (Tux Paint, Tortugarte, Hablando con Sara) y se incorporaron otros; se formularon objetivos individuales y se trabajó sobre el desarrollo de nuevas habilidades comunicativas, sociales y emocionales en estos niños. Los resultados que se destacaron fueron: importantes avances en el desarrollo del lenguaje y la comunicación y el desarrollo de algunas habilidades sociales, como por ejemplo la interacción de los niños entre sí (ExpoAprende Plan Ceibal, 2013)

Las investigaciones citadas anteriormente muestran que las TIC pueden ser herramientas útiles y beneficiosas para el desarrollo de las áreas que se encuentran más comprometidas y que más interfieren en la calidad de vida de las personas con TEA (comunicación e interacción social, resolución de problemas, flexibilidad, etc.) De todos modos, es preciso observar que estos estudios se centran en áreas específicas que se muestran alteradas en el TEA, pero ninguno plantea la posibilidad de que las TIC puedan ser útiles también para la escolarización de estos niños en centros educativos comunes.

REFERENTES TEÓRICOS

Derecho a una educación inclusiva

Según el artículo N° 2 de la Ley 18.437 de nuestro país, la educación es un derecho humano fundamental que tiene como fin “el pleno desarrollo físico, psíquico, ético, intelectual y social de todas las personas sin discriminación alguna.” (Pág. 1), por lo cual debe ser garantizado a todos por igual.

Para que se pueda hablar de equidad en el acceso al sistema educativo se debe tomar como eje central la noción de “educación inclusiva”. Esta noción es muy reciente, y como refiere Carlos Parra Dusán (2010) “implica que todos los niños y niñas de una determinada comunidad aprendan juntos, independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquellos que presentan una discapacidad” (pág 77) Si bien esto es lo que se pretende lograr, en la actualidad existen muchas personas que son excluidas del sistema educativo, por tener, por ejemplo, una discapacidad. Según el artículo N° 2 de la Ley 18.651 de nuestro país, “se considera con discapacidad a toda persona que padezca o presente una alteración funcional

permanente o prolongada, física (motriz, sensorial, orgánica, visceral) o mental (intelectual y/o psíquica) que en relación a su edad y medio social implique desventajas considerables para su integración familiar, social, educacional o laboral.” (pág. 1)

En los últimos años se han creado algunos instrumentos jurídicos, tanto a nivel internacional como nacional, que tienen como fin promover y garantizar los derechos de esta población. En el ámbito internacional se destaca la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), aprobada por la Organización de las Naciones Unidas en 2006, entrando en vigor en el año 2008. En este documento se reconoce el derecho de las personas con discapacidad a acceder a la educación en igualdad de oportunidades y se exhorta a los Estados Partes a garantizar este derecho. Por su parte, el Comité de los Derechos del Niño, redactó en el año 2006 la observación N° 9 de la Convención sobre los Derechos del Niño, dedicada a los niños con discapacidad. En el párrafo 66 de la misma, se sostiene que “la educación inclusiva debe ser el objetivo de la educación de los niños con discapacidad” (2008, pág. 57). Por otra parte, en el párrafo 67 se subraya que “la inclusión no debe entenderse y practicarse simplemente como la integración de los niños con discapacidad en el sistema general independientemente de sus problemas y necesidades” (2008, pág. 57), sino que se deben re-evaluar los programas escolares y modificar los programas de formación para maestros y otros profesionales involucrados en esta área.

En Uruguay, luego de ratificarse la CDPD se promulgó, en el año 2010, la ley N° 18.651 de “Protección Integral de las Personas con Discapacidad”. En el artículo 40 se expresa que “se garantizará el acceso a la educación en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional con los apoyos necesarios. Para garantizar dicha inclusión se asegurará la flexibilización curricular, de los mecanismos de evaluación y la accesibilidad física y comunicacional.” (Pág. 10)

Trastorno del Espectro Autista

Desde la primera clasificación del Autismo llevada a cabo por el Dr. Leo Kanner en 1943, hasta la actualidad, han surgido múltiples formas de definir y clasificar este trastorno, debido a las distintas concepciones que existen sobre el tema. Si bien es un tema muy estudiado y sobre el cual se ha producido mucha literatura, no se sabe con certeza aún, cuál es su etiología, lo que dificulta aún más su diagnóstico y tratamiento. Este proyecto toma como principal referencia la clasificación propuesta por el DSM-V (2013), el cual incluye al “Trastorno de espectro del Autismo” dentro de los Trastornos del Desarrollo Neurológico, con inicio en las primeras etapas del desarrollo. Esta

denominación hace referencia a un “continuo” en el que se encuentran alteradas un conjunto de capacidades en la comunicación e interacción social y donde predominan los comportamientos, actividades e intereses repetitivos y restrictivos. Este continuo incluye todas las categorías que en el DSM IV se encontraban dentro de los Trastornos Generalizados del Desarrollo y se define según la gravedad del mismo.

Se trata de un trastorno incapacitante ya que se presenta a lo largo de la vida de una persona y tiene muchas áreas alteradas.

En 1997, Ángel Rivière crea el Inventario del Espectro Autista (I.D.E.A) y describe doce dimensiones que se encuentran alteradas en dicho trastorno: el relacionamiento social; las capacidades de referencia conjunta (acción y atención conjunta), las capacidades intersubjetivas y mentalistas (incapacidad para atribuir estados mentales a las personas, lo que se denomina “Teoría de la mente”); las funciones comunicativas (fallan los pre-requisitos de la comunicación); el lenguaje expresivo (lenguaje poco funcional, ecolalias, alteración de la prosodia, etc.); el lenguaje receptivo (dificultades para comprender el lenguaje); las competencias de anticipación (dificultad para anticipar actividades, sucesos, respuestas emocionales, etc.); la flexibilidad mental y comportamental (intereses y comportamientos repetitivos); el sentido de la actividad propia; la imaginación y las capacidades de ficción (ausencia o dificultades para desarrollar un juego simbólico); la imitación y la suspensión (incapacidad para dejar en suspenso acciones o representaciones para crear significantes, por ej.: señalar).

Educación y TEA: concepciones a tener en cuenta

Si bien son muchas las áreas que se encuentran alteradas en el TEA, se debe subrayar que éste se presenta de forma distinta en cada persona, distinción que debe ser tomada en cuenta al momento de realizar una intervención, ya sea terapéutica, educativa, etc. Por ejemplo, tradicionalmente se asoció este trastorno con la discapacidad intelectual, posiblemente porque las herramientas utilizadas para su evaluación no eran las adecuadas para estos casos. Como refiere la Dra. Meredyth Goldberg Edelson (2006), la conexión entre el autismo y el retraso mental carece de datos, por lo que se debe estudiar cada caso en su singularidad. Al respecto, Daniel Comin (2006), refiere que “al igual que Gardner nos habla de las inteligencias múltiples, debería por tanto haber mediciones múltiples”.

Cuando Howard Gardner (2001) plantea su teoría de las Inteligencias Múltiples, parte de la idea de que la inteligencia no es una capacidad general que se encuentra en las personas en mayor o menor grado, sino que plantea la idea de que existen distintas inteligencias o tendencias intelectuales, y que cada persona puede desarrollar más una que otra. También sostiene que los instrumentos más habituales de medición de

los “valores intelectuales”, así como el diseño de los programas educativos, están basados en aspectos lógicos y lingüísticos por lo que no serían representativos de todas las inteligencias. Las tendencias intelectuales que plantea Gardner son: musical, cinético corporal, lógico-matemática, lingüística, espacial, interpersonal, intrapersonal, naturalística. Como refiere María Amarís (2002), la predominancia de una tendencia sobre otra va a depender de “la dotación biológica de cada uno, de su interacción con el entorno y de la cultura propia en su momento histórico” (pág. 28).

Esta postura es congruente con el enfoque socio – cultural que plantea Lev Vygotsky con respecto al desarrollo de las funciones psíquicas superiores (algunas de las cuales se encuentran alteradas en el TEA) y al proceso de aprendizaje en el niño. Vygotsky plantea que si bien existen requisitos de maduración para que un niño alcance determinados logros cognitivos, éstos no son determinados únicamente por la maduración sino que el contexto socio-histórico cumple un rol decisivo en dicha adquisición. Por lo tanto no solo el desarrollo puede afectar al aprendizaje, sino que el aprendizaje puede afectar al desarrollo (Joram Martínez, 2008). Vygotsky (1979) plantea que la adquisición de las funciones psíquicas superiores (lenguaje verbal, memoria lógica, pensamiento racional, imaginación, atención selectiva, toma de decisiones, formación de conceptos y emociones complejas) se produce en relación con los otros, en un doble movimiento: primero se encuentra en los otros (función interpsicológica) y luego por medio de la participación del niño en el plano social, pasa a ser interiorizada (función intrapsicológica). Teniendo esta relación como base de su teoría, Vygotsky (1987) plantea que todo niño tiene un “nivel de desarrollo real” (capacidad de resolver problemas por sí mismo) y un “nivel de desarrollo potencial” (capacidad de resolver problemas con la colaboración de un adulto o pares más capacitados) A la diferencia existente entre los dos niveles, Vygotsky la denominó “zona de desarrollo próximo” (ZDP) y planteó que la colaboración (mediación) con otra persona en la ZDP conduce a un desarrollo “culturalmente apropiado”. Como refiere Tudge (1993), “Vygotsky opinaba que los niños con deficiencias mentales o físicas debían ser educados con los demás niños, y no con los niños que tenían las mismas deficiencias” (pág. 190), de lo contrario “su desarrollo se produciría en forma completamente distinta – y no favorable –” (pág. 190) ya que según el autor, el desarrollo del niño depende de la interacción que mantiene con los demás.

Desde estas perspectivas resulta más prometedora la inclusión de niños con TEA al ámbito educativo regular. Daniel Comin (2012) refiere que antes “se consideraba que quienes tenían una “deficiencia mental” nunca iban a aprender nada, ya que la inteligencia era algo inamovible y que nacías con un determinado nivel, y debido a este criterio tan particular no se les enseñaba nada”. Pero actualmente “los avances

en neurociencia nos han descubierto que la plasticidad de nuestro cerebro no tiene un límite preestablecido, por tanto podemos aprender hasta nuestro último día de vida.” (Comin, 2012). Como refiere Jesús Guillén (2012) la “Neuroplasticidad” es “la propiedad del sistema nervioso que le permite adaptarse continuamente a las experiencias vitales”. Esta noción es fundamental en la educación de personas con TEA (y otras discapacidades), ya que muestra que las distintas áreas del cerebro se moldean y aumentan su funcionamiento por medio de la actividad, la estimulación y la práctica.

Educación mediada por TIC

La mediación es una característica inherente al proceso educativo ya que sus actividades se realizan a través de distintos mediadores: docentes, material didáctico, herramientas informáticas, de imagen, de sonido, etc. Algunos de éstos se han mantenido a lo largo del tiempo (maestros, material didáctico) y otros se han ido incorporando con el avance de la tecnología, como por ejemplo, las herramientas informáticas, las cuales suponen un desafío al momento de pensar los procesos de enseñanza – aprendizaje que se producen mediados por éstas.

Para aclarar lo que se entiende por mediación, se tomará como referencia la concepción que plantea Vygotsky. Siguiendo esta concepción, Bentolila y Clavijo (2001) expresan que la mediación “hace referencia a los procesos por los que el hombre se vale de la utilización de medios diferentes para ayudarse a obtener un fin o resolver un problema o, en definitiva, adaptarse.” (pág. 79) A lo largo de la historia el hombre ha utilizado distintos mediadores con el fin de adaptarse al medio, los cuales fueron modificando a su vez, su comportamiento y sus formas de vincularse con el entorno. Vygotsky plantea que existen dos tipos de mediaciones: por un lado la mediación instrumental (las herramientas técnicas o materiales que modifican el exterior y los instrumentos psicológicos o simbólicos que modifican el interior) y por otro, la mediación social (pares y adultos) Bentolila y Clavijo (2001) sostienen que en una TIC específica, la computadora, se presentan los dos tipos de mediaciones: la mediación instrumental a través de las posibilidades materiales y simbólicas del medio informático en sí y la mediación social a través las interacciones con otras personas (docentes, compañeros, etc.). Por otro lado, plantean que “la computadora sería una de las herramientas mediadoras que caracterizan por excelencia nuestro tiempo histórico” (pág. 80)

Plan CEIBAL

El Plan CEIBAL (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea) es un proyecto socioeducativo que surgió de una propuesta presentada por la organización OLPC (One Laptop per Child) y se comenzó a implementar en Uruguay en abril del 2007. Este proyecto se basa en los principios de “la igualdad de oportunidades en el acceso a la tecnología, la democratización del conocimiento, y la potenciación de los aprendizajes en el ámbito escolar y en el contexto vivencial de los alumnos” (UNESCO, 2008, pág. 122). Los objetivos generales del plan refieren a realizar una contribución a la mejora de la calidad educativa integrando la tecnología no solo al aula y al centro sino también al núcleo familiar; promover la igualdad de oportunidades entregando una computadora portátil a cada niño, y promover el aprendizaje colaborativo entre niño-niño, niño-maestro, maestro-maestro y niño-familia-escuela. (UNESCO, 2008)

En lo que respecta a la implementación de las computadoras en niños con distintas discapacidades, en 2008 se realizaron las primeras adaptaciones para niños con discapacidad motriz y en 2009 para niños con discapacidad visual. Uno de los nuevos objetivos que se planteó el Plan Ceibal (2010), fue “garantizar que los niños con discapacidades tengan acceso a estas tecnologías.” (pág. 15). Por otra parte, las computadoras cuentan con algunas opciones de accesibilidad ya predefinidas en el sistema.

Dentro de las computadoras portátiles con las que cuenta el Plan Ceibal, se encuentra la XO, en varias versiones. Éstas están diseñadas específicamente para los niños, por lo que son livianas, fáciles de transportar, resistentes al agua y al polvo, con acceso a Internet y con una interfaz (Sugar) adecuada a las edades de los niños que las utilizan (Plan CEIBAL, 2010)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y DE LAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

El problema que se va a abordar en esta investigación tiene como eje tres variables: TEA – educación inclusiva – XO, las cuales se articulan para formular la siguiente pregunta: ¿De qué manera se podría integrar la XO al aula común para que oficie de mediadora en los procesos de inclusión educativa de niños con TEA?

Como se ha planteado anteriormente, distintos estudios muestran que las TIC pueden ser instrumentos útiles para mejorar la calidad de vida de las personas con TEA, y que si son utilizadas correctamente pueden ayudar en su educación y adaptación social.

La XO forma parte de las denominadas Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso se ha difundido ampliamente en las escuelas y liceos del país, pero son muy pocas las publicaciones oficiales sobre su uso en la población autista.

De acuerdo a todo lo expresado anteriormente, surgen las siguientes preguntas:

- ¿Qué áreas se verían beneficiadas en los niños con TEA en el proceso de inclusión educativa mediada por la XO?
- En caso de que hubiera áreas que resultaran perjudicadas, ¿cuáles serían? ¿Cómo se podría evitar que esto suceda?
- ¿Cómo favorecer el desarrollo de las áreas en las que los niños con TEA tienen mayores dificultades (comunicación, interacción, reciprocidad, empatía, juego simbólico) utilizando la XO? ¿Qué estrategias deberían utilizarse?
- ¿Qué contenidos curriculares se pueden enseñar mediante las XO a los niños con TEA?
- ¿Qué programas informáticos disponibles en la XO podrían ser de mayor utilidad para enseñar dichos contenidos?
- ¿Qué softwares educativos podrían incluirse y/o adaptarse a la XO para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de estos niños, en la escuela común?
- ¿Cómo evaluar los conocimientos adquiridos por los niños con TEA mediante el uso de la XO?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

1. Describir y analizar el uso de la XO en los procesos de inclusión educativa de niños con TEA.

Objetivos específicos

1. Describir las características y funcionalidades de los programas de la XO que podrían ser útiles para facilitar la inclusión de los niños con TEA.
2. Evaluar la utilización de otros softwares educativos específicos para esta población, que podrían adaptarse a la XO.
3. Analizar las estrategias de utilización de la XO en niños con TEA dentro de un aula regular.
4. Identificar que contenidos curriculares podrían enseñarse utilizando la XO y analizar de qué manera podrían ser aplicados.

DISEÑO METODOLÓGICO

Metodología

El presente proyecto de investigación utilizará una metodología cualitativa, desarrollando un estudio de carácter exploratorio sobre la temática planteada. La razón por la que se optó por un estudio de tipo exploratorio está relacionada con la falta de producción científica nacional acerca del problema propuesto. Es por esto que resulta pertinente realizar una exploración de campo, a fin de adquirir un mejor conocimiento de la problemática que se pretende abordar, para así, en futuras investigaciones, poder plantear problemas y objetivos más precisos.

Población y muestra

Debido a la metodología seleccionada y acorde a los objetivos propuestos, se trabajará con informantes calificados en el área referida, de la ciudad de Montevideo.

La muestra se seleccionará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Profesionales del ámbito público y privado que sean referentes en la temática de este estudio.
- Ámbito educativo (maestros, educadores) – ámbito de la salud (psicólogos, fonoaudiólogos, psicomotricistas) que trabajen o hayan trabajado con población con TEA.
- Maestros y educadores con experiencia de trabajo con niños con TEA en centros especializados (con y sin experiencia en el uso de la XO) – con experiencia de trabajo con niños con TEA en escuelas comunes (con y sin experiencia en el uso de la XO)
- Psicólogos, Fonoaudiólogos, Psicomotricistas que utilicen la XO en niños con TEA – que no utilicen la XO pero que utilicen algún tipo de software.
- Expertos en XO: equipo técnico del Plan Ceibal (principalmente del área de “accesibilidad”), desarrolladores informáticos (Plan Ceibal, Ceibal JAM)
- Padres de niños con TEA que asisten a escuela comunes – padres de niños con TEA que asisten a centros especiales.
- Padres de niños con TEA que tienen acceso a la XO.

El contacto con los informantes calificados se realizará por medio de Federación Autismo Uruguay (por ej.: contacto con padres y con escuelas “comunes” donde asisten algunos niños con TEA), Centros especializados, Escuela 231, Plan Ceibal.

Técnica

La técnica que se utilizará para recabar la información será la entrevista en profundidad, ya que es la que más se adecúa a las características de la investigación. Se utilizará la entrevista no estructurada con maestros, profesionales de la salud y padres a fin de obtener información acerca de sus experiencias, opiniones y percepciones sobre el tema y la entrevista semi-estructurada con los expertos del Plan Ceibal, de modo de recabar información relevante, determinada de antemano, sobre la problemática a trabajar. Se utilizará como criterio la saturación de la información para determinar la cantidad de entrevistas a realizar. También se procurará llegar a entrevistar a toda la muestra planteada.

Análisis de la información

Una vez recabados los datos se realizará un análisis de contenido temático. Para esto se categorizará y codificará la información por medio del software ATLAS.ti con el fin de obtener resultados más fiables.

Materiales

Grabadora de audio, cuaderno, lápiz, guía de preguntas o temas a abordar en las entrevistas semi-estructuradas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Al momento de programar las entrevistas se les explicará a los entrevistados las características generales de la investigación (objetivos, fundamentación, resultados esperados), a fin de que puedan elegir con libertad si desean participar de la misma o no. Se les explicará que al ser un estudio exploratorio, lo que se busca es conocer la situación del problema planteado, y que se respetará y se tomarán en cuenta sus opiniones, creencias y percepciones acerca del tema. Por otro lado, se garantizará las mayores reservas en el manejo de la información y se les pedirá autorización para la grabación de las entrevistas, por medio de un consentimiento informado. Una vez finalizada la investigación se informará a los entrevistados los resultados obtenidos.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Revisión bibliográfica												
Elaboración de pautas de entrevistas												
Programación de entrevistas												
Entrevistas												
Sistematización de entrevistas												
Análisis de los datos obtenidos												
Redacción de informe												
Difusión												

RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados que se esperan obtener están relacionados, en primera instancia, con la producción de conocimientos acerca del problema planteado, a fin de que se conozca cuál es su situación actual en Uruguay, para que sirva de antecedente para la realización de otros proyectos más específicos, ya sea de investigación o de intervención. Por otro lado, se espera que sea de utilidad para que los distintos actores involucrados puedan reflexionar acerca de la problemática y puedan evaluar la estrategia de inclusión educativa de los niños con TEA por medio de la XO y a la vez pensar otras, que tengan como fin último ayudar a mejorar la calidad de vida de dicha población y de sus familias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcantud, F. (2004). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y los Trastornos Generalizados del Desarrollo. En F. Soto, & J. Rodríguez, *Tecnología. Educación y Diversidad: Retos y Realidades de la Inclusión Digital* (págs. 53-72). Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- Amarís, M. (2002). Las Múltiples Inteligencias. *Psicología desde el Caribe*(10), 27-38.
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing.
- Bentolila, S., & Clavijo, P. (2001). La computadora como mediador simbólico de aprendizajes escolares. Análisis y reflexiones desde una lectura vigotskiana del problema. *Fundamentos en Humanidades*(3), 77-101.
- Bernard-Opitz, V., Sriram, N., & Nakhoda-Sapuan, S. (2001). Enhancing social problem solving in children with Autism and normal children through computer-assisted instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 377-384.
- Castellano, R., & Sánchez Montoya, R. (2011). *Laptop, andamiaje para la Educación Especial. Guía práctica: computadoras móviles en el currículo*. Montevideo: UNESCO.
- CINDIS. (2013). *La XO como llave de socialización de niños con discapacidad*. Obtenido de ExpoAprende Plan Ceibal: <http://experienciasparacompartir.ceibal.edu.uy/Paginas/la-xo-como-llave-de-socializacion-de-ninos-con-discapacidad.aspx>
- Comin, D. (2006). *Entendiendo y midiendo la inteligencia en el Autismo*. Obtenido de Autismo Diario: <http://autismodiario.org/2012/01/06/entendiendo-y-midiendo-la-inteligencia-en-el-autismo/>
- CPA-Ferrere. (2010). *Plan CEIBAL. Principales lineamientos estratégicos*. Obtenido de Plan CEIBAL: <http://www.ceibal.org.uy/docs/Informe%20Plan%20Estrategico%20CEIBAL.pdf>
- Da Rosa, T., & Mas, M. (2013). *Discapacidad y Educación Inclusiva en Uruguay*. Montevideo: CAinfo-FUAP.
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la Mente. La Teoría de las Inteligencias Múltiples*. Santafé de Bogotá, D. C.: Fondo de Cultura Económica Ltda.

- Goldberg Edelson, M. (2006). *Are the Majority of Children With Autism Mentally Retarded?: A Systematic Evaluation of the Data*. Obtenido de Focus on Autism and Other Developmental Disabilities:
<http://foa.sagepub.com/content/21/2/66.full.pdf+html>
- Guillén, J. (2012). *Neuroplasticidad, un nuevo paradigma para la educación*. Obtenido de Escuela con cerebro. Un espacio de documentación y debate sobre Neurodidáctica:
<http://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/10/04/neuroplasticidad-un-nuevo-paradigma-para-la-educacion/>
- Kasari, C., Kaiser, A., Goods, K., Nietfeld, J., Mathy, P., Landa, R., . . . Almirall, D. (2014). *Communication Interventions for Minimally Verbal Children With Autism: A Sequential Multiple Assignment Randomized Trial*. Obtenido de Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry:
[http://www.jaacap.com/article/S0890-8567\(14\)00163-4/abstract](http://www.jaacap.com/article/S0890-8567(14)00163-4/abstract)
- Konstantinidis, E., Luneski, A., Frantzidis, C., Nikolaidou, M., Hitoglou-Antoniadou, M., & Bamidis, P. (2009). Information and communication technologies (ICT) for enhanced education of children with autism spectrum disorders. *Journal on Information Technology in Healthcare*, 7, 284-292.
- Llorens Ferrer, A.-J. (2012). Actitud ante la inclusión de niños y niñas con necesidades educativas especiales. *Fórum de recerca*, 17, 209-228.
- Martínez, J. (2008). *La Teoría del Aprendizaje y Desarrollo de Vygotsky*. Obtenido de Innovar en Educación: <http://innovemos.wordpress.com/2008/03/03/la-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/>
- Morisse, C. (2006). Tecnologías de la Información y la Comunicación y alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Propuestas comunicativas/educativas. En J. Rodríguez, R. Sánchez, & F. Soto, *Las tecnologías en la escuela inclusiva: nuevos escenarios, nuevas oportunidades* (págs. 239-248). Murcia: Servicio de Ordenación Administrativa y Publicaciones.
- Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Obtenido de Naciones Unidas:
<http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tcccconvs.pdf>
- Naciones Unidas. (2008). *Informe del Comité de los Derechos del Niño*. Nueva York: Naciones Unidas.

- Parra Dusán, C. (2010). Educación inclusiva: un modelo de educación para todos. *Revista Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, 73-84.
- Parsons, S., & Mitchell, P. (2002). The potential of virtual reality in social skills training for people with Autistic Spectrum Disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 46, 430-443.
- Parsons, S., Leonard, A., & Mitchell, C. (2006). Virtual Environments for Social Skills Training: Comments from Two Adolescents with Autistic Spectrum Disorder. *Computers & Education*, 47, 186-206.
- Passerino, L., & Santarosa, L. (2008). Autism and digital learning environments: processes of interaction and mediation. *Computers and Education*, 51, 385-402.
- Plan CEIBAL. (2008). *CEIBAL en la sociedad del siglo XXI*. Montevideo: UNESCO.
- Plan CEIBAL. (2010). *En el camino del Plan CEIBAL*. Montevideo: UNESCO.
- Poder Legislativo. (2008). *Ley Nº 18.437 - Ley General de Educación*. Obtenido de Parlamento del Uruguay:
<http://www.parlamento.gub.uy/leyes/AccesoTextoLey.asp?Ley=18437&Anchor=>
- Poder Legislativo. (2010). *Ley Nº 18.651 - Protección Integral de Personas con Discapacidad*. Obtenido de Parlamento del Uruguay:
<http://www.parlamento.gub.uy/leyes/Ley18651.htm>
- Rivière, A., & Martos, J. (1998). *El tratamiento del Autismo. Nuevas perspectivas*. Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.
- Sánchez Montoya, R. (2011). ¿Más avance tecnológico implica mayor inclusión? *VIII Jornadas de Cooperación Educativa con Iberoamérica sobre Educación Especial e Inclusión Educativa* (págs. 2-19). Cádiz: MECD-UNESCO.
- Tortosa Nicolás, F. (2004). *Tecnologías de ayuda en personas con Trastornos del Espectro Autista: guía para docentes*. Murcia: CPR Murcia I.
- Tseng, R., & Yi-Luen, E. (2011). The role of Information and Computer Technology for children with Autism Spectrum Disorder and the Facial expression Wonderland. *International Journal of Computational Models and Algorithms in Medicine*, 2, 23-41.
- Tudge, J. (1993). Vygotsky, la zona de desarrollo próximo y la colaboración entre pares: connotaciones para la práctica del aula. En L. Moll, *Vygotsky y la*

Educación. Connotaciones y aplicaciones de la Psicología Socio-histórica en la Educación (págs. 187-207). Buenos Aires: Aique.

Vygotsky, L. (1979). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Crítica.

Vygotsky, L. (1987). *Pensamiento y Lenguaje: Teoría del Desarrollo Cultural de las Funciones Psíquicas*. Buenos Aires: Pléyade.

Whalen, C., Liden, L., Ingersoll, B., Dallaire, E., & Liden, S. (2006). Behavioral improvements associated with computer-assisted instruction for children with developmental disabilities. *The Journal of Speech and Language Pathology*, 1, 11-26.