

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA  
URUGUAY



**REVISTA DE PSICOLOGÍA CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD**

*Implementación del modelo Quinta Dimensión (5D)  
Los mundos mágicos de Artemis*

**Tutora: Mag. Andrea Viera**

**Autora: Mary Bordagaray**  
C.I. 1.254.809/8

**Montevideo Uruguay**  
**Diciembre 2014**

# Índice

Resumen.....	3
Introducción.....	4
Metodología.....	8
Descripción de la escuela.....	12
Resultados.....	12
Discusión.....	18
Conclusiones.....	20
Referencias.....	21

## **Implementación del modelo Quinta Dimensión (5D) Los mundos mágicos de Artemis**

### **Implementation of the Fifth Dimension(5D) Model The magical world of Artemis**

#### **Resumen**

El presente artículo describe una experiencia de trabajo en la Escuela N°200, único centro de educación especial público de nuestro país que atiende personas con discapacidad motriz, realizada en el marco del proyecto “Implementación del Modelo Quinta Dimensión en la escuela especial uruguaya” desarrollado en 2013. En este proyecto participaron estudiantes del Proyecto Flor de Ceibo, provenientes de diferentes servicios de la UdelaR, docentes de ambos proyectos, niños y niñas de la clase Primaria II y su maestra. Desde el punto de vista metodológico la estrategia utilizada es la Investigación - Acción – Participativa (IAP) contó con el desarrollo de actividades implementadas en duplas entre niños y estudiantes universitarios. Las tareas implicaban el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y otras tecnologías como los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC). El Modelo Quinta Dimensión se implementó en base al diseño Laberinto denominado “Los mundos mágicos de Artemis”. Aquí se presenta el análisis realizado de algunos indicadores empleados para la evaluación de los niños dentro del proyecto. Describo el desempeño de una de las alumnas El análisis de este caso reviste interés por el desafío que representó su abordaje y resalto los logros alcanzados en la primera estación: El mundo de la Comunicación y el Lenguaje.

#### **Abstract**

This article describes a work experience in the School N° 200, the only public center of Special education of our country that attends people whit physical disabilities, held within the framework of the project “Implementation of the Fifth Dimension Model in the Uruguayan special school” developed in 2013. This project involved students from the project Flor de Ceibo (Flower of Ceibo) from different services of the Udelar (Republic University), teachers of both projects, and boys and girls from the Elementary class II and their teacher. From a methodological point of view the strategy used is Research-Action – Participatory (IAP) and it was carried out whit the development of activities done in pairs between children and college students. The tasks involve the use of Information and Communication Technologics (TIC) and other technologics such us

the Alternative and Augmentative Systems of Communication (SAAC) .The Fifth Dimension Model was implemented on the basis of the labyrinth design called “The magical worlds of Artemis” This work Shows the analysis of some of the indicators used for the children’s evaluation within the project. I describe the performance of one of the schoolgirls, this case study is highlighted because of the challenge that represents form me its approach and I emphasize the results achieved in the first workstation: the world of communication and language.

### **Palabras clave**

Accesibilidad - Discapacidad motriz - Inclusión

### **Key words**

Accessibility - physical Disability - Inclusion

## **Introducción**

El modelo Quinta Dimensión tiene alcance mundial, fue utilizado por equipos universitarios de países como EEUU, México, y parte de Europa. Fue dirigido a grupos minoritarios, buscando preservar los patrimonios culturales y fortalecer la identidad social de los mismos.

El trabajo que desarrollamos a continuación comparte instancias de la implementación de la Quinta Dimensión (5 D) en la escuela N° 200 “Dr. Ricardo Caritat”.

Dicha institución depende de Educación Especial y está ubicada en Prado Norte. A nivel público es la única escuela del país que atiende a personas con discapacidad motriz. La Quinta Dimensión (5D) es un modelo de actividad educativa que se basa en el aprendizaje colaborativo mediado por TIC. Los objetivos planteados en esta investigación son: Potenciar el aprendizaje colaborativo mediado por TIC en alumnos con discapacidad motriz. Colaborar en la implementación de Plan Ceibal en escuelas de Educación Especial en Uruguay.

La investigación en la escuela 200 se inició en 2012 a cargo de la docente Andrea Viera, quien guió a estudiantes de la UdelaR e integrantes de la institución. Dicha investigación se desarrolló en 2013, continúa en el presente año. Agrega Viera, A. (2014):”En particular nos interesó descubrir las características que asume la interacción entre los diferentes agentes en el desarrollo de la actividad y la forma en que inter viene la interacción en el desarrollo de aprendizajes significativos en los niños” (p.3).

Las actividades que desarrollamos en esta investigación se cumplieron con dos grupos de niños de ambos turnos, matutino y vespertino, de la clase Primaria II.

Para el desarrollo de las actividades los niños contaron con las XO y mas adelante con las computadoras Magallanes, que a partir de mitad de año nos brindaron otra posibilidad de trabajo.

La Comisión de Políticas del Plan Ceibal (2009) informó que: “El Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en línea) se implementa en Uruguay, enmarcado en el Plan de Equidad para el Acceso a la Información Digital, a partir del Decreto presidencial 144/007 del 18 de abril de 2007.”( p.30) Es a través del convenio que realiza la Universidad de la República , Plan Ceibal, Flor de Ceibo, Administración Nacional de Educación Pública, Educación especial, que se hizo posible la participación de los estudiantes en la escuela.

El Proyecto de Flor de Ceibo de la UdelaR, comienza en 2008 con la finalidad de apuntalar, acompañar la implementación de Plan Ceibal. Se promueve de esta forma la realización integral de funciones de Extensión, Enseñanza, Investigación.

En el Proyecto Flor de Ceibo se resalta la necesidad de producir conocimientos que puedan ser volcados a la comunidad. Asimismo se explicita que la integración de la computadora por sí sola no logra mejoras en la calidad de vida, y es así que se implementan instancias de discusión, formación, y construcción de conocimientos.

El trabajo en Flor de Ceibo se organiza en cuatro etapas sucesivas y algunas se desarrollan en simultáneo: Formación, trabajo de campo, sistematización de la información, procesamiento de la experiencia transitada (2008)

Los contactos y los intercambios educativos se realizaron inicialmente en Educación Común. La entrega de computadoras fue progresiva, gradual , incluyó en el programa de adjudicaciones a Educación especial, accediendo a las mismas en el año 2009. Estos niños que asisten a escuelas especiales presentan problemáticas específicas y en este sentido las herramientas tecnológicas pueden convertirse en un elemento más de exclusión, agudizando situaciones de vulnerabilidad, exclusión social y cultural. O por el contrario pueden convertirse en un dispositivo a través del cual logren una mayor integración Moreira & Viera (2011) señalan además en relación a esta temática que los niños pueden encontrar en Plan Ceibal alternativas de mejora respecto a sus desventajas, tanto desde el punto de vista social, como en el acceso a la educación. Por ello se torna fundamental promover el trabajo técnico que posibilite las adaptaciones de Hardware y Software. En la medida que cada persona es singular, diferente, también lo son sus necesidades de acuerdo a los diferentes hándicap que presentan. En base a dichas diferencias es que se verán las habilidades y destrezas que la persona posee, que posibilitan en mayor o menor medida el uso de las TIC. Es importante el continuar trabajando en la accesibilidad de todas las personas con discapacidad motriz, a través de las adaptaciones que viene realizando LATU y

Facultad de Ingeniería. Se ha logrado en base a estos aportes instancias de equidad social.

Hay leyes aprobadas recientemente que favorecen una visión integral de estos alumnos. La ley N° 18.651, de febrero de 2010 en su art. 2° señala: "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".(párr.2) Nuevos paradigmas nos llevan a pasar de una postura biologicista en la que se privilegió enfocarse en la afección, en la problemática física, a una postura basada en la persona, en sus derechos. Al respecto el art 5° inciso D de dicha ley, remarca como fundamental el acceso a los Derechos en las áreas de la Salud, la Educación así como también el acceso a la adaptación y readaptación profesional de las personas y su acceso al mercado laboral. (párr.12) Estos aspectos de un nuevo concepto de hombre y de discapacidad están contemplados también en el nuevo programa del Consejo de Educación Inicial y Primaria. Las ideas centrales significativas de este programa son los Derechos Humanos conceptos fundamentales que integran los contenidos programáticos. Esto implica que los alumnos son Sujeto de Derecho. Hay un Derecho a la Educación que va a garantizar el acceso cultural de forma plural. Es así que los niños de la escuela 200 pueden a través de este proyecto acceder a instancias de inclusión social y cultural. "La educación constituye un derecho de todas las personas y una condición fundamental para la democracia social participativa, por tanto es responsabilidad del Estado garantizarlo". (ANEP, 2009, p.17) El trabajo con las TIC está considerado en el nuevo Programa, este es un documento oficial, en su contenido se encuentran los saberes a impartir en las escuelas., en base a los principios y contenidos de la Ley de Educación. El Consejo Directivo Central de ANEP por resolución de diciembre de 2008, lo aprueba con carácter experimental y entra en vigencia en marzo del 2009. En referencia a las Tecnologías y Medios de Comunicación en el Programa se resalta: "El surgimiento y desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permiten la construcción de nuevas sensibilidades, maneras de pensar, sentir, y percibir el mundo". (p.101)

### **Precisiones conceptuales sobre el trabajo en la Quinta Dimensión**

El desarrollo cognitivo del niño puede ser entendido como una resultante de la interacción con distintos miembros de la sociedad, que poseen mayor experiencia, considerados expertos en un ejercicio intelectual y en el uso de herramientas que posibilitan la mediación de la actividad intelectual.

Bárbara Rogoff (2013) basándose en la teoría de Vygotsky (1978 – 1987) propone al respecto un enfoque socio cultural, en el que habla de procesos de desarrollo que aparecen en diversos planos. En referencia al desarrollo cognitivo infantil “ debe ser entendido como un resultado de la interacción con otros miembros de la sociedad mas expertos en las prácticas intelectuales y en las herramientas (especialmente el lenguaje) que la sociedad dispone para mediar la actividad intelectual” (p.2)

El aprendizaje supone una interrelación entre individuos que participan activamente en una producción culturalmente organizada cuya finalidad es la integración de sus miembros. La idea de experto no está vinculada al género, edad, sino a competencias y habilidades.

Estos primeros resultados en referencia a las actividades desarrolladas en la escuela especial uruguaya, están comprendidos en la teoría social del aprendizaje, siendo un factor fundamental para el aprendizaje la participación social. Se destacan además los aportes de la Psicología cultural y también la comprensión del desarrollo psicológico en situación de discapacidad.

Se dice en relación a la 5 D (1999) que un mago regaló un lugar para que los niños aprendieran jugando. Esta figura se comunica por mail con los niños y realiza el arbitraje de las acciones.

Es un modelo de gran riqueza en el que conviven niños con adultos, niños con sus pares, interactuando con otro con el que practican juegos, los cuales llegan por la red informática y son enviados por un mago. (Cole 1999)

La 5 D es un modelo que ofrece alternativas y hace posible la comunicación con todos. Este modelo 5D es utilizado para construir entornos sociales de aprendizaje (Viera, A, 2014) identificando zonas de apertura que puedan colaborar a trascender el déficit generando, relaciones de interacción desde el lugar de la posibilidad.

El espacio escolar cumplió un papel socializador, al compartir experiencias con personas diferentes, con las cuales no poseían laos familiares.

### **La Zona de Desarrollo próximo**

El concepto de zona de desarrollo próximo es retomado por el modelo 5D, Vygotsky desde su enfoque histórico cultural en su concepción aporta sobre la interacción del niño con el adulto u otro par. Recibe en estas interacciones estrategias, instrumentos que apropia en un proceso de internalización. Se puede remarcar entre los logros culturales a los que se accede a través de la interacción social adquisiciones como el Lenguaje, la Comunicación y los procesos de intercambio. En relación a la ZDP afirma Vygotsky, L. (1979) “es la distancia entre el nivel de desarrollo real medido por la resolución de una tarea independientemente y el nivel de Desarrollo potencial medido

por la resolución de una tarea bajo la dirección de un adulto o en colaboración con niños más capaces” (p.86)

A través de las interacciones se van realizando transformaciones que ubicamos en la ZDP. Se instauró una zona de apertura que pudiera trascender el déficit. Lo que una persona pueda hacer va a depender de los apoyos que reciba y de las interacciones que realiza.

### **Artefactos de la Quinta Dimensión**

El Laberinto es el artefacto coordinador de la 5D y está dividido en estaciones.

La Quinta Dimensión (5D) tiene reglas que expresan que los niños van avanzando en el Laberinto, en base a completar las tareas indicadas en cada Guía. Dichas reglas expresan a los niños los derechos y responsabilidades que deben ser tomadas en cuenta. Las Guías a su vez están dirigidas a promover la toma de decisiones y a favorecer la capacidad de planificar las acciones. Esta actividad de los estudiantes ejemplifica la idea de la colaboración de un compañero mas experto en tanto apoya, estimula y potencia al niño para que decida. El laberinto es una herramienta que organiza y propicia que los objetivos se puedan alcanzar utilizando juegos. Las actividades van a ir pasando de menor a mayor grado de complejidad, esto fue tomado en cuenta por los estudiantes y con la supervisión de la Docente se elaboraron las guías de tarea. Los Artefactos son: Mago, Laberinto, Guía de tarea, Pasaporte, Juego, Reglas, Participantes.- El Mago: figura central que mantiene comunicación con los niños a través de cartas que se colocan en el buzón que está ubicado en la clase, responde periódicamente. -Laberinto: Es el artefacto central y organizador.- Guía de tarea: Marca los objetivos, va a ayudar a orientar a los participantes a lo largo de la duración del juego- Pasaporte: Es personal de cada niño, se registra en él, el pasaje por los diferentes mundos, colabora en la organización del proceso de aprendizaje -Juego: Diferentes juegos, herramientas, actividades, elementos lúdicos que motivan la participación, -Reglas: constituyen el conjunto de compromisos, normas que van a regular el comportamiento de los niños, -Participantes: Los integrantes, las personas vinculados al juego.

### **Metodología**

La estrategia metodológica empleada es cualitativa y precisamente de investigación tiene por objetivo según Elliot (1991) “mejorar la práctica en vez de generar conocimientos” ya que este último está condicionado por el primero. (p.67). Los procesos que se desarrollan estarán relacionados con la calidad de los resultados del aprendizaje.



A lo largo del proceso de investigación que generan instancias de reflexión, autoformación, planificación y participación igualitaria.

A continuación se detallan las fases de la implementación del proyecto y las técnicas empleadas. En la implementación se diferenciaron 3 fases. Una primera fase diagnóstica y diseño del Laberinto en la cual los estudiantes recabaron datos a través de Observación participante en diferentes situaciones y actividades de la escuela.

Se evaluaron las expectativas de los docentes en relación a la investigación, en base a entrevistas semidirigidas.

Se realizaron encuentros de autoformación con los estudiantes y las maestras acerca de los principios de la 5D, el trabajo colaborativo y los requerimientos metodológicos de la propuesta

Se construyó un personaje mágico, su historia, se definieron las estaciones y se construyeron las guías de tarea. Con una propuesta lúdica se integran los objetivos curriculares, desplegando actividades atractivas que fueron captando el interés de los niños. La elaboración de las guías de tarea se realizó, tomando en cuenta el Proyecto.

Las actividades que integran los contenidos del Laberinto, están planificadas en base a los contenidos curriculares del Programa de Educación Primaria.

Estos objetivos curriculares toman del programa áreas como: Conocimiento de la Lengua, Conocimiento Artístico, Conocimiento de la Naturaleza, Expresión corporal.

Los mundos mágicos de Artemis implicaron crear estaciones en cada una de las cuales se realizaban distintas tareas, que implicaban además grado de dificultad creciente para su resolución. Los alumnos van pasando por diferentes estaciones: El mundo de la Comunicación y Lenguaje, El mundo de la Plástica, El mundo de la música, El mundo del cuerpo, El mundo de la huerta.



En el Laberinto se diferencian tres niveles de desempeño: Principiante, Iniciado, Experto.

Dada la heterogeneidad del grupo se construyen dos guías de tarea en cada estación.

En forma simultánea se utiliza la Plataforma Moodle como soporte virtual del Laberinto de la 5 D. su diseño fue acorde contemplando a las características de la población. Conformado por archivos de audio, dibujos, pictogramas para los niños con dificultades a nivel visual o que no han incorporado la lecto- escritura.

Una segunda fase de desarrollo de la intervención consistió en el desarrollo de las actividades en el marco del Proyecto a través del Laberinto “Los mundos mágicos de Artemis” Cada encuentro tenía una hora y media de duración. En la tercera fase evaluación y cierre se realizaron encuestas de satisfacción a los alumnos, también entrevistas a la Directora y la maestra con la finalidad de evaluar las actividades.

### **Participantes**

Participan en esta propuesta de Implementación del Modelo 5D, los niños de Primaria II. Que totalizaron 10 niños con franja etaria que oscilaba de 8 a 10 años, así mismo participó la maestra, la coordinadora, y los estudiantes del Proyecto Flor de Ceibo. Los niños que participaron de esta experiencia están en situación de discapacidad, muchos de ellos con discapacidad múltiple, situación esta agravada por la vulnerabilidad social y la pobreza.

A continuación se describirán los diferentes diagnósticos, correspondientes a los 5 niños que participaron en el turno Vespertino. Diferenciamos: Cuadriparesia espástica (1) Espina bífida, hidrocefalia (1) Cornelia de Lange (1) Artrogriposis de la sangre(1) Diplejía espástica (1)

Predomina el diagnóstico de parálisis cerebral lo cual se ve reflejado en la descripción anterior. En relación con esto vale la pena mencionar que la Parálisis cerebral refiere a un conjunto de trastornos que afectan el movimiento. Algunas de las causas para William Little en el siglo XIX se refiere a la posible falta de oxígeno y problemas asociados. Así mismo en su origen se define a la Parálisis cerebral como un conjunto de trastornos, dentro de su etiología se plantea la falta de oxígeno que lleva a daño en el tejido cerebral.

Otra de las patologías es Espina bífida que literalmente significa “columna hendida está caracterizada por el desarrollo incompleto del cerebro, la medula espinal o las meninges (NIH, 2006) La etiología es desconocida, generalmente se puede diagnosticar en la etapa prenatal. La distrofia muscular es otra de las patologías (NIH, 2007)” se refiere a un grupo de mas de 30 enfermedades genéticas que causan debilidad y degeneración progresiva de los músculos esqueléticos usados durante los movimientos voluntarios (pàrr. 3) Puede afectar el corazón, sistema gastrointestinal, columna, ojos, cerebro a veces hay dificultad para tragar. Es una enfermedad hereditaria, una mutación genética que puede llevar a debilidad progresiva en músculos y tendones.

A continuación se va a describir el diagnóstico de Cornelia de Lange que refiere a la niña Patricia, la cual es el centro de este trabajo. Los autores (Gil, M & Ribete, M. & Ramos, J. 2010) definen “es un trastorno del desarrollo hereditario con transmisión dominante que se caracteriza sobre todo por un fenotipo facial destructivo, anomalías en extremidades superiores y retraso del crecimiento psicomotor”. También puede aparecer microcefalia, cuello corto, pies y manos pequeñas, malformaciones en miembros superiores. Es un síndrome en el que aparecen características muy definidas, De acuerdo con el planteo de (Lacombe, 2009) define déficit intelectual de grado variable, retraso en el crecimiento. De la observación de las personas se distinguen cejas curvadas bien definidas, confluentes, los extremos de la boca hacia abajo, las pestañas son largas, hay retraso psicomotor, dificultades en la adquisición del lenguaje y a veces trastorno de comportamiento en el espectro autista.

La alumna de acuerdo a lo descrito posee talla pequeña, pies pequeños, el formato de cejas espesas, juntas y pestañas abundantes, al igual que la dirección de los labios, de acuerdo a lo expresado hacia abajo.

### **Análisis de datos**

En la grilla de evaluación proporcionada por la Universidad Autónoma de Barcelona se considera 1- No lo hace 2- Lo hace con mucha dificultad 3- Lo hace con poca dificultad 4- Lo hace con ayuda 5- Lo hace bien (solo)

Las referencias de análisis cualitativos son: 1- Iniciativa: demuestra interés por las diferentes propuestas 2- Compromiso: asistencia, puntualidad, interés. Integración con los compañeros 3- Motivación: ganas, entusiasmo, innovación con respecto a las actividades planteadas 4- Autonomía: iniciativa de resolver actividades por sí mismo 5- Preocupación: Interés por superarse

A continuación desarrollamos las categorías que se consideran en el presente trabajo: Participación: (de los niños) En cuanto a su aporte en el trabajo que realizan. En cuanto al compromiso con el estudiante de Flor De Ceibo y la tarea. Colaboración: En cuanto si piden, dan y aceptan ayuda. Interacción: En cuanto al intercambio a través del lenguaje oral o SAC (Sistema Aumentativo Comunicación). Motivación: Nivel de motivación con la actividad.

### **Descripción de la escuela**

La Escuela N° 200 “Ricardo Caritat” se encuentra ubicada en la calle Ernesto Herrera en el barrio Prado. Se realizaron entrevistas con la Directora del centro educativo, la cual enumera el personal que desempeña cargos en la institución, conformando un equipo multidisciplinario, abocado a la atención de personas con discapacidad motriz.

Son 9 Maestros de clase y 2 Maestros itinerantes, 2 Fisioterapeutas, 1 Enfermero, 3 Profesores de: Informática, Cerámica, Tecnología Agraria, 14 Auxiliares. Contratados por Comisión Fomento, 1 Psicóloga, 1 Musicoterapeuta, 1 Asistente Social. Los objetivos del centro de acuerdo a la entrevista realizada son:- Integrar al niño con discapacidad motriz -Brindar recursos estratégicos -Habilitar al individuo a que se encuentre incluido en el medio sociocultural educativo que le corresponde -Que la escuela sea un centro de recursos para brindar capacitación y asesoramiento.

-Una escuela de puertas abiertas.

En relación al local escolar, pertenece al Consejo de Educación Inicial y Primaria, la institución funciona en ese predio desde el año 2004. La escuela nace el 1° de diciembre de 1978, se realiza un convenio con MEC y MSP. Es la única escuela pública del país, que atiende a personas con discapacidad motriz. La Directora informa además acerca de la población escolar, son 97 niños en una franja etaria de 3 a 23 años. 12

Las clases son : Pre-escolares 3,4 y 5 años, las primarias van de Prim. I a VI.

También hay talleres, de acuerdo a las habilidades y fortalezas se los integra a los mismos. Trabajamos con la Primaria II. A continuación se describen las características del grupo. Es heterogéneo, en referencia al funcionamiento. Poseen movimientos reducidos, usan silla de ruedas 2 niños, no tienen control de esfínteres 3 niños. En relación al núcleo familiar vive con ambos padres 1, solo con la madre 1, con la madre y el padrastro 5. La totalidad se traslada en camioneta, pues viven a más de 5 km. En relación al Lenguaje poseen lenguaje oral 4 niños, utiliza comunicación aumentativa alternativa 1 niña. La totalidad se traslada en camioneta, viven a más de 5 km de la escuela.

## **Resultados**

La niña que seleccionamos para realizar la investigación se llama Patricia. Iniciamos la labor de acercamiento, es la única niña de la clase que posee el Síndrome de Cornelia de Lange, como se explicitó anteriormente.

Patricia vive con sus padres, usa pañales, se desplaza, no posee lenguaje oral,

La alumna presenta malformaciones en miembros superiores. En base a las dificultades que posee, se planteó como necesario realizar las adaptaciones que permitan interactuar a través de la computadora, se hicieron hardware y software propiciando dicha interacción, en el marco de las actividades correspondientes a la guía de tarea. En este trabajo se presentan resultados de la estación que inicia el Laberinto Comunicación y Lenguaje cuyo objetivo es la construcción de una narrativa o historia de la escuela. Es a partir de la implementación de este modelo que empieza a usar la computadora. Sin embargo para su caso se usó otra computadora, en

particular una Tablet va a ser a través de esta que se implementa la utilización de Sistemas de Comunicación Alternativa (SAC).

Las adaptaciones de accesibilidad que se realizan en la Tablet están relacionadas con la Comunicación Alternativa Aumentativa. En referencia a este tipo de comunicación Brancalioni,&Moreno&Ramos&Cicieri (2011) expresan: El estudio de la Comunicación aumentativa y alternativa (CAA) es:

un área de conocimientos de la práctica clínica educativa y de investigación reconocida por la American – Speech –Language Hearing Association (ASHA), la cual dispone de una diversidad de técnicas, recursos y estrategias para compensar y facilitar temporal o permanentemente la comunicación y la interacción de sujetos con algún impedimento o dificultad para la producción del lenguaje oral. (p.337)

Las estrategias utilizadas en este caso se basaron en la utilización de fotos tanto de la madre, como del padre y de la niña, va a ser a partir de la elección de estos estímulos que se seleccionaron pictogramas. En base a sus intereses y actividades cotidianas se usaron pictogramas de imágenes como: maestra, niños, escuela, lavado de dientes entre otros.

Las primeras observaciones de la niña ya se presentan sus características, de su ubicación dentro del aula y del grupo. En cuanto al análisis de los resultados específicos en el trabajo con la niña, debemos reconocer que al principio permanecía sola sentada en un costado de la clase, sin relacionarse con sus compañeros. No se relacionaba con el grupo.

En el segundo encuentro se explicitan las reglas, los estudiantes universitarios se presentan con los niños. Se pasa un Audio que expresó la historia de Artemis. Presentamos los pasaportes que estaban dentro del buzón, un árbol en forma de maqueta con los diferentes mundos. Se introduce a los niños en el uso de la plataforma EVA. Ya a partir de ese primer encuentro se solicita fotos a la familia. Este modelo permitió crear una actividad que invitara a los niños a participar, basándonos en la motivación que representa el ordenador y los juegos recreativos. Partiendo de estos elementos se diseñaron guías de tarea con alto valor educativo.

A continuación presentamos el análisis de algunos indicadores empleados en la evaluación con la niña. Se trató de determinar si el diseño de las actividades contribuyó a cumplir los objetivos previstos. Se observó que una de las áreas más afectada está vinculada a la Comunicación.

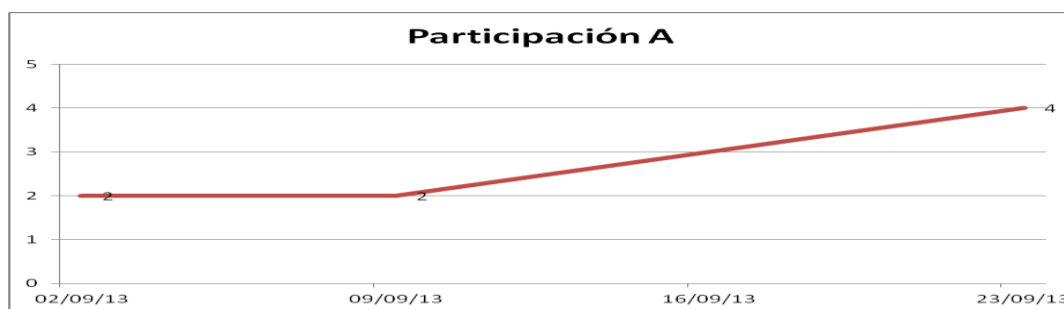
A continuación graficamos las actividades utilizando los indicadores de evaluación.

Las características de análisis son: Participación, Colaboración, Interacción, Motivación. En Participación se distinguen dos momentos 1. En referencia a los

aportes a la tarea por parte de la alumna 2- En la relación con los estudiantes de Flor de Ceibo.

Se seleccionan datos significativos de la evolución desplegada en estos 4 encuentros comprendidos en esta primera estación.

### **Análisis Evaluación de la Participación**

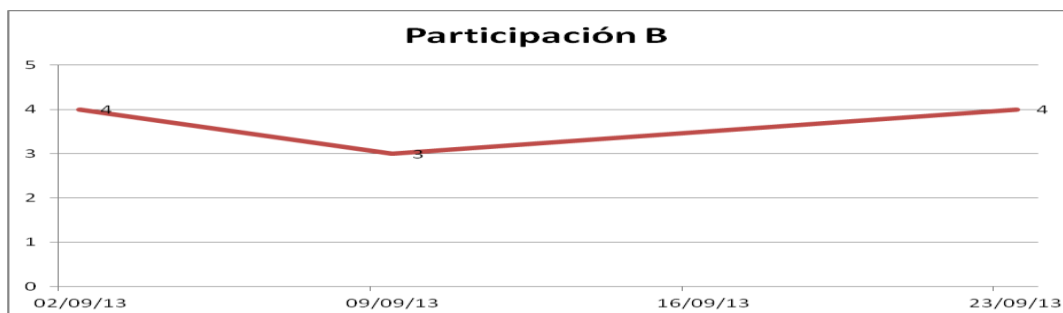


En este indicador nos referimos a la participación de la alumna y a los aportes que ella logró realizar. La propuesta resulta ser un desafío dadas las limitaciones que presenta la niña. Nota de Campo: “Permanecía sola sentada o se movía hacia el espejo se miraba por largo rato”. El objetivo: sacarla de ese comportamiento autista, es en ese marco que se introduce la computadora por primera vez, para establecer un primer contacto niña computadora.

(Si bien tenía adjudicada una XO en la misma se podían apreciar actividades de la hermana, las cuales se realizaban sábado y domingo, período de la semana en que los niños llevan la computadora a sus hogares).

Lo primero a remarcar es que se efectuaron las adaptaciones necesarias, planificando guías de tarea y actividades para cada niño. De cómo el estímulo logró pasar de la pasividad descrita en el registro del diario de campo a la participación. En el caso de Patricia observamos que le gustaba mirarse en el espejo permanentemente. Por momentos esta conducta impedía que realizara las actividades que se le asignaban. Esta conducta se transformó en un estímulo positivo por lo que se diseñó como estrategia tomarle fotos que funcionarían como estímulo propiciatorio de nuevos aprendizajes. Esta actividad resultó estimulante, quien no solo disfrutaba mirándose, sino que comenzó a reconocerse, su rostro, sus expresiones faciales, uniéndolo su nombre a la imagen. El trabajo con la tablet comenzó lento, luego se realizó de forma más fluida, en la medida que el vínculo se iba estableciendo. Se utilizaron comunicadores en la Tablet los que facilitaron la interacción. La cooperación secuenciada y sistemática del adulto, abrió la puerta a “la posibilidad”. (Diario de campo: Me planteo una primera pregunta:”¿ Cómo impacta la implementación del modelo 5 D

en Patricia?)” Se observa al respecto que el trabajo con el estímulo de fotos de ella y de sus compañeros, de la maestra resultó motivador. No era solo el gesto de ella mirándose al espejo, interactuaba con fotos de sus compañeros. Solicitaba que miráramos las fotos, que vocalizáramos el nombre de cada niño. Patricia colocaba la boca cerca de una taza y emitía sonidos, ejercicios de vocalización. En el trabajo con la Tablet realizó reconocimientos, pasó de un comportamiento autista a integrar a sus pares y a su familia jugando.



En este caso trabajamos con la niña dos estudiantes universitarias y la referente de grupo. Se formó un equipo multidisciplinario una estudiante de Ciencias Sociales, una estudiante de Medicina, una estudiante de Psicología.

Participación B se refiere al compromiso con el estudiante de Flor de Ceibo. Se evalúa en ella la construcción de un vínculo con los niños.

Se realiza la reconstrucción de Notas de Campo. Dentro de dichos registros se plantea: “Nos sentamos al lado de Patricia, casi no nos miraba, tenía una conducta de estar en un mundo propio, se nos hacía difícil conectarnos con ella”

Una segunda interrogante planteada en ese registro de campo fue: “¿Se podrán detectar beneficios en forma rápida en Patricia?”

“Poco a poco en base a la planificación individual, específica de acuerdo a sus dificultades, logramos llegar a sus temas de interés. Se entabló un hermoso vínculo, llegó a manifestar su afecto hacia las estudiantes y la referente.”

Desde la planificación de las guías de tarea, a las adaptaciones de las mismas se logró realizar una propuesta acorde a su potencial, apelando a material de accesible adaptado como los pulsadores para interactuar con la computadora. En el caso de Patricia se construyó un pulsador especial para ella, el cual con un pequeño contacto obtenía logros estimulándola a una mayor participación.

La niña posee labilidad atencional, apelando a material accesible, ese aspecto fue tomado en cuenta en las guías de tarea. Otro aspecto que incidió son las características de la niña, tanto la fatigabilidad como la labilidad atencional, llevaron a que se fueran adaptando las actividades propuestas por completo, se hicieron breves,

secuenciadas y se lograron con estas modificaciones resultados. Por ejemplo logró pasar de “lo hace con poca dificultad” a “lo hace con ayuda”. A partir de las diferentes estrategias implementadas periféricos adaptados para mejorar el acceso de la niña a la computadora, se aplica el análisis de los indicadores con notas de campo y reconstrucción de las mismas.

### **Evaluación de la Colaboración**



Analizamos aquí el grado de colaboración en la tarea que la niña pudo ir estableciendo. Partiendo de una situación de cierto aislamiento, y no participación en clase, donde la colaboración era escasa. Los logros fueron notorios y aparecieron rápidamente, ya en los primeros encuentros se notó que Patricia seguía a los estudiantes con la mirada y sonreía. En cuanto a la escala de puntuación ya desde el segundo encuentro pasó de “lo hace con mucha dificultad” a “lo hace con ayuda”. Se mantuvo en los encuentros siguientes en este ítem (4). Su nivel de colaboración aumentó rápidamente en los primeros momentos para luego mantenerse estable. También consideramos el índice de fatigabilidad, en la colaboración. Un solo día se mostró con astenia, porque estaba resfriada.

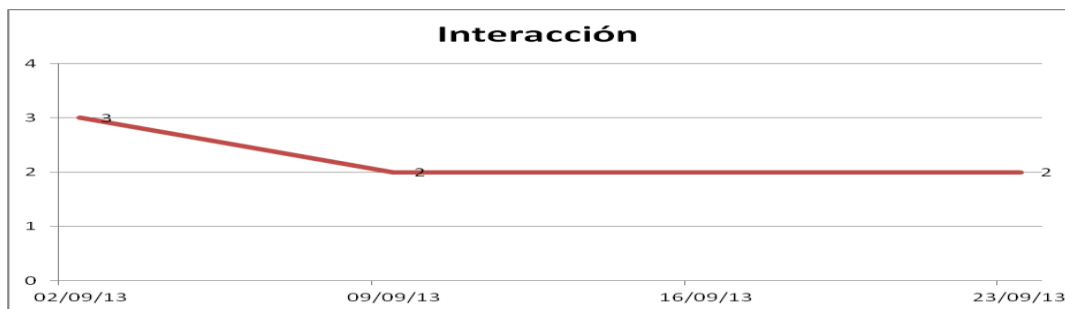
Diario de campo: “El salón aireado luminoso con ventanas. Mucha veces se ponía de pie y miraba por la ventana hacia la huerta de la escuela, señalando a los estudiantes las plantas. Intentaba compartir el entorno.”

“De cada objeto que tocaba o indicaba con el dedo, verbalizábamos el nombre y lo repetíamos varias veces. Llegó en una oportunidad a intentar emitir sonidos y en una taza, en un cilindro de cartón, hacía sonidos guturales y vocales o, a, demostraba placer, sonreía al emitir sonidos, le agradaba la vibración.”

En algunas oportunidades entrábamos a la clase y sola empezaba a mover la boca, la abría y la cerraba y decía a, o, demostraba colaboración e interés en hacer ejercicios vocales. Tenía incorporada la actividad con la foniatra y de nuestra coordinación con la técnica aplicamos ejercicios de vocalización.

### **Evaluación de la interacción**





Pudimos observar a lo largo del proceso como la niña pasó de ser invisible a sus pares, a realizar actividades integrando un colectivo. La mirada de sus compañeros la visibilidad de su persona estimuló al encuentro y al intercambio. A lo largo de diferentes instancias la niña pasa de estar sentada sola sin interacciones a caminar por la clase observando los logros de sus compañeros, ellos a su vez, entablan relación con ella, le hablan, la consideran la elogian por sus avances, ella sonreía El trabajo con la 5 D estimuló a Patricia a sentirse “parte de”, a elevar su autoestima y moverse en un plano de total equidad con sus compañeros, en tanto se lograron interacciones sociales, y de estimulación para la construcción de aprendizajes.

9.9.2013- A continuación se presenta un fragmento del diario de campo que ilustra esto :“Se nota mayor interés en socializar con los compañeros.A partir de los primeros encuentros el vínculo se fue fortaleciendo y consolidando el interactuar cara a cara.

Entabló buen rapport con los estudiantes universitarios”

### Evaluación de la Motivación



En cada instancia se pudo apreciar mayor grado de motivación. Porque era la niña la que se manifestaba en su deseo de participar. Se fue apropiando de diferentes espacios y de las diferentes actividades que se le proponían . El sentirse mas motivada, fue prolongando su atención, las actividades se sostenían en el tiempo con mayor frecuencia.

La seguridad adquirida al desempeñarse con éxito en una nuevas actividad, propició que se le plantearan conductas nuevas como el traslado de la alumna fuera del salón. Pasó a explorar y querer visitar otras clases.El explorar la escuela, le amplía la posibilidad de nuevos aprendizajes

En referencia al Diario de Campo una nueva interrogante se plantea: ¿Se han producido modificaciones en su conducta?” Se puede observar al respecto que se fue prolongando su atención en cada actividad

23.9.2013 Del Diario de Campo tomamos lo siguiente: Me cruzo con Patricia que viene del baño, va de la mano de la Auxiliar. Al verme camina más rápido, se dirige hacia mí, toma mi mano e intenta que yo entre al aula y señala los pictogramas con que trabajamos como solicitando iniciar una actividad, de las que desplegamos en cada encuentro semanal.

## **Discusión**

Coll (2008) plantea que los aportes de la tecnología a la educación deben hacerse tomando en cuenta el contexto en el que se usa, y en el marco de ellos identificar cual es su finalidad.

En estas experiencias nombradas observamos la interrelación de diferentes contextos familiar, social, escolar, así también como las dificultades, fueron tomadas en cuenta para la planificación y puesta en marcha de las tareas que se le propusieron.

La oportuna introducción de las TIC modificó las prácticas educativas tradicionales, logrando procesos de aprendizaje aún en circunstancias en que no se cuenta con lenguaje oral.

Como ya se planteó en las primeras observaciones en Notas de Campo el aislamiento de la niña se modificó a través de estrategias acordes de Comunicación

En las primeras observaciones del diario de campo:”La niña permanecía sentada, sola, aislada, sin participar” Dadas estas características luego de realizar el diagnóstico de situación, se elaboraron estrategias acordes a sus dificultades. En tanto no posee lenguaje oral, se diseñan tareas con sistemas aumentativos alternativo de comunicación, en este caso, pictogramas., a través del uso de una Tablet. Se sacaron fotos de la escuela, de la niña, de su maestra y de sus compañeros.

Asocia el nombre con la imagen de sí misma, aprendizajes en el marco de Comunicación y Lenguaje una de las áreas que tiene más afectadas. Actividad que le permitió acceder con seguridad a espacios fuera de la clase y fuera de la 5 D.

Se trabajó constantemente asociando los personajes, de la escuela, de ella misma a través de fotos.

Retomando una de las primeras interrogantes ¿Como impactó la 5 D en Patricia? En este sentido

Rogoff (2011) señala reformular las relaciones entre entorno social, el individuo y lo cultural. Cada uno está implicado definido en otro, no existen separadamente.

Va a ser a través del trabajo en dupla en un entorno social mas propicio, en el que se le dedicaba atención individualizada, que posibilitaron nuevos abordajes que llevaron a adquirir aprendizajes con la integración del juego. A través de algunas tareas secuenciadas, sistemático con propuesta motivadora se estimuló a la niña.

Otro concepto que resulta interesante para pensar la experiencia, es el concepto de “apropiación participativa” ilustra como los individuos se transforman a través de su participación en la actividad a través de la implicación.

En relación a esto se observa con sus pares y estudiantes universitarios la interacción, camina por la clase e interactúa con sus pares. Va a ser el trabajo de interacción con los estudiantes de la Universidad el factor que oficia de andamiaje para favorecer un mejor desempeño, se muestra dispuesta a la interacción, al intercambio social.

Esto nos recuerda el planteo de Vygotsky en relación a la Zona de Desarrollo Próximo en base a su aporte Rogoff (1990- 1993) habla de procesos de desarrollo que se ponen de manifiesto en tres planos: Apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje.

Dichos planos no se separan, las actividades se organizan a partir de estos planos.

En la participación guiada hay sistemas de implicación entre los individuos, se comunican en tanto participantes en actividad culturalmente significativa. Con respecto a la apropiación participativa observamos la transformación de los individuos en la implicación de las actividades. Hay procesos inseparables en diferentes planos de la actividad sociocultural, comunitario/ institucional, interpersonal y personal. En lo que respecta al aprendizaje va más allá de la diada experto- novato, intervienen implicaciones, acuerdos, llevando a las personas a la integración en actividades culturalmente organizadas.

La niña transforma sus acciones a partir de cada encuentro de una propuesta diferente, realizada por otro más experto.

También cabe considerar que las tecnologías por sí mismas no son las que promueven los logros. Crook (1994) dice que tanto el aprendizaje como la enseñanza no se enriquecen solamente con la propuesta de elementos mediadores. La apropiación de los conocimientos dependerá de los contextos y de los esfuerzos que implican la coordinación de dichos contextos. La participación en forma permanente en el modelo 5D logra elevar la autoestima de los participantes y disminuye la brecha digital. Hay una interacción, un apropiarse de la cultura en el sentido del planteo de Cole (1999).

El trabajo con los pictogramas, hace posible unir dos espacios de interacción, la escuela, la familia y sus significaciones culturales. Lo mismo ocurre con la foto de la maestra, de sus pares, el reconocimiento y las interacciones que implica.

El trabajo con los pictogramas se realizó lentamente. Fuimos incorporando más elementos en la medida que observamos el interés de Patricia. También denotaba estar involucrada con los temas. Sus espacios de socialización: la escuela, la familia, su maestra, sus pares, conformaron centros de su interés.

## **Conclusiones**

La sensibilización y capacitación de los niños, y los docentes favorece la alfabetización digital, guiando a la comunidad toda a la apropiación de tecnología.

Estamos en un franco proceso de cambio, nuevos paradigmas educativos, en esta propuestas del aprendizaje colaborativo mediado por TIC, se favorece la democratización de los conocimientos. Las relaciones de horizontalidad entre los participantes, recorren el camino de “lo posible”. Una cultura con equidad para todos los centros educativos de Educación Especial.

Las tareas desarrollados por la Docente y los estudiantes de Flor de Ceibo en el campo de la Educación Especial motivaron ampliamente al grupo implicado, niños, y a los docentes. En los que se apreció también un mayor compromiso por parte de los participantes, los cuales han incorporado estas instancias de encuentro, a través de las cuales se apropiaron de tecnologías y desarrollaron un proceso de culturización.

Es deseable la implementación de nuevas instancias de formación docente, para seguir capacitando a los educadores. La experiencia muestra la necesidad de instancias de formación docente fundamentalmente en tareas que puedan estimular un mejor desempeño del educador y le permita guiar al educando en la construcción de nuevos saberes. En este marco los logros, el aprendizaje, la cultura se dan en referencia a posibilidades de los niños.

Los alumnos con los cuales trabajamos pertenecen a sectores de gran vulnerabilidad social. No tienen en algunos casos la posibilidad de acceder a ciertas expresiones de la cultura, siendo que dicho capital cultural sigue siendo la mayor riqueza de una comunidad, resalto la necesidad de continuar impartiendo desde la escuela con el apoyo informático, el acceso a nuevos espacios de la cultura.

Sin lugar a dudas las nuevas tecnologías son herramientas valiosas que acortan la brecha digital para aquellos sectores mas vulnerables y en particular para la población infantil

## Referencias

- Administración Nacional de Educación Pública (Uruguay) (2008). *Programa de Educación Inicial y Primaria (2a ed.)* Montevideo Anep
- Brancalioni, A. , Moreira, A., Ramos de Souza, A & Ciceri, C. (2011). Dialogismo y Comunicación Aumentativa, alternativa em um caso. *Revista Cefac*, 13
- Recuperado de <http://redalyc.org/articulo.oa?id=169318771004>
- Cole, M. (1999). *Psicología cultural*. Madrid Morata:
- Coll, C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades* Recuperado de: [Articles/read/aprender...y...enseñar...con...tic](#)
- Crook, C. (1998) *Ordenadores y aprendizaje colaborati ata vo* Madrid: Mor
- Cyranek, G. (2009). *En el camino del Plan Ceibal* Montevideo :Unesco.
- Elliot, J.(1991). *El cambio educativo desde la investigación acción*. Madrid: Morata
- Gil, M. C., Ribate, M. P.& Ramos, F. (2010). *Síndrome de Cornelia de Lange*
- Recuperado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Sindrome-De-Cornelia-De-Lange/5418306.html>
- Moreira, N.& Viera, A. (2011). *Diagnóstico e Intervención en escuelas especiales. El Plan Ceibal y la discapacidad motriz- Trabajo presentado en: IV Jornadas de Investigación y III Jornadas de Extensión de Facultad de Humanidades y*

*Ciencias de la Educación* . Universidad de la República Facultad de

Humanidades y Ciencias de la Educación, Montevideo. Recuperado de:

[www.fhuce.edu.uy/Jornada2011/Ponencias%20Jornadas%202011/GT](http://www.fhuce.edu.uy/Jornada2011/Ponencias%20Jornadas%202011/GT)

%2020/Ponencia%20GT%2020%Moreira-Vierapdf

National Institute of Neurological Disorders National Institute of Health(2006)

Espina bífida Recuperado de:espanol:ninds.nih.gov/trastornos/espinabifida.htm

National Institute of Neurological Disorders National Institute of Health (2007)a

Distrofia Muscular Recuperado de: espanol.ninds.nih.gov/trastornos/distrofia

muscular:htm

National Institute of Neurological Disorders National Institute of Health (2007)b Parálisis

Cerebral Recuperado de:espanol.ninds.nih.gov/trastornos/paraliscerebral.htm

Rogoff, B. (2013). *Apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje*.

La mente sociocultural Recuperado de: books.google.com.uy/books?hl=es&dr=

Bjt66Tfnjluc&oi=fnd&pg=PA109&dq=barbara+rogoff+apropiación+participativa

&ots=EWQgbHq

Universidad de la República (Uruguay)Proyecto “Flor de Ceibo” (2008)Proyecto

Flor de Ceibo Recuperado de:httpFDC-Programa-y-Bibliografía.pdf

Uruguay. Poder Legislativo (2010) Ley 18.651 *Protección Integral a los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Montevideo Comisión Nacional Honoraria de la Discapacidad.

Viera, A. (2013). *Accesibilidad e inclusión educativa en contextos de Educación Especial. Informe de resultados de dos proyectos en el marco de la línea de intervención Investigación. Flor de Ceibo*. Recuperado de: [www.flordeceibo.edu.uy/sites7default/files/AnuarioFC-2013-art-Viera.pdf](http://www.flordeceibo.edu.uy/sites7default/files/AnuarioFC-2013-art-Viera.pdf)

Viera, A. (en prensa). *El modelo Quinta Dimensión (5 D) en el contexto de la Educación especial de niños Con Discapacidad motriz*.

Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores Barcelona: Crítica*.