

## Imitación en alumnos con Trastornos del Espectro Autista: Programa de potenciación de habilidades imitativas.

*(Imitation in students with Autism Spectrum Disorders: Empowerment  
program imitative skills)*

Víctor del Toro Alonso  
Universidad Complutense de Madrid

Páginas 116-133

ISSN (impreso): 1889-4208  
Fecha recepción: 12-01-2016  
Fecha aceptación: 27-02-2016

### Resumen.

Desde el punto de vista evolutivo, la imitación tiene un papel fundamental en el aprendizaje de la especie y en el desarrollo cultural. Esta habilidad parece seriamente afectada en alumnos con Trastornos del Espectro Autista, por lo que es fundamental desarrollar programas que le ayuden a potenciar estas acciones de cara a mejorar su aprendizaje funcional. En este artículo, se presenta un programa de potenciación de habilidades imitativas, con duración de 3 meses, en el que se observa el desarrollo de la imitación de acciones motoras, funcionales, simbólicas y sociales. Se utiliza como metodología un estudio de tres casos de alumnos con retraso madurativo con especial incidencia en las dos áreas implicadas en el Trastorno del Espectro Autista según DSM V (APA, 2013). El tipo de estudio de casos elegido es evaluativo por implicar una descripción previa, una explicación y un juicio final (Latorre, del Rincón y Arnal, 2005).

**Palabras Clave.** Imitación, Neuronas Espejo, Trastornos del Espectro Autista.

### Abstract.

From an evolutionary point of view, imitation plays a fundamental role in the learning of the specie and the cultural development. This imitative ability seems seriously affected in children with Autism Spectrum Disorders. That is why it is essential to develop programs that will help to strengthen these actions in order to improve their functional learning. In this article, an empowerment program of imitative skills is presented. It lasted three months, in which the development of motor, functional, symbolic and social imitation is observed. The methodology used is a study of three cases of students with developmental delay specially on the two areas involved in Autism Spectrum Disorder according to DSM V (APA, 2013). An evaluative type of study of cases has been chosen because it involves a previous description, an explanation and a final judgment (Latorre, del Rincón & Arnal, 2005).

**Keywords:** Imitation, Mirror Neurons, Autism Spectrum Disorder.

## **1.-Introducción.**

Partiendo de la definición de imitación, entendida como aquella capacidad para reproducir un patrón motor observado en otra persona (Rizzolatti y Sinigaglia, 2008), nos adentramos en la dificultad que presentan los alumnos con Trastornos del Espectro Autista en esta faceta. Contemplar la importancia del acto imitativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno es fundamental para proponer una intervención basada en unos modelos acertados, de cara a potenciar aprendizajes funcionales.

Es muy importante conocer, por lo tanto, que procesos utiliza el alumno para realizar una imitación. Entender este camino nos ayuda a secuenciar la acción en busca de posibles pasos donde el niño con dificultades en la capacidad imitativa pueda fallar.

Partiendo de los aspectos neurológicos relacionados con el funcionamiento de las neuronas espejo y relacionándolos con aquellas capacidades perceptivas, atencionales, ejecutivas, simbólicas y comunicativas, se pretende proponer una respuesta educativa basada en el entrenamiento en capacidades imitativas ajustada a las necesidades del alumno y por supuesto que les permita, como base de posteriores aprendizajes, avanzar en su desarrollo.

## **2.-Los alumnos con Trastornos del Espectro del Autismo.**

En los últimos 20 años hemos contemplado un cambio absoluto de terminología diagnóstica en la población de alumnos con Autismo y otras alteraciones similares. Desde el DSMIV-TR (APA, 2000) se manejó incorporar el Autismo dentro de los denominados Trastornos Generalizados del Desarrollo, caracterizados por la aparición de tres déficits característicos relacionados con la interacción social, la comunicación y la inflexibilidad mental y comportamental.

Dentro del Concepto Trastornos Generalizados del desarrollo se incluían los siguientes cuadros diagnósticos:

- Trastorno Autista: Caracterizado por la aparición de los siguientes criterios (APA, 2000):
  - Alteración Cualitativa de la Interacción Social.
  - Alteración Cualitativa de la Comunicación.
  - Patrones de comportamiento, actividades e intereses repetitivos, restringidos y/o estereotipados.

Todos ellos debían aparecer antes de cumplir los tres años de edad.

- Trastorno de Rett: se produce una evolución normalizada entre el nacimiento y los 6 meses de vida, y posteriormente una disminución del perímetro craneal entre los 5 y 48 meses de edad, con pérdida de habilidades manuales previamente adquiridas entre los 5 y los 30 meses de edad, con la aparición de estereotipias manuales, pérdida de implicación social en el inicio del trastorno, mala coordinación de la marcha y grave afectación del lenguaje expresivo y receptivo (APA, 2000).
- Trastorno de Asperger: Deben aparecer los siguientes criterios (APA, 2000):
  - Alteración cualitativa en la interacción social.

- Patrones de comportamiento, actividades e intereses repetitivos, restringidos y/o estereotipados.

Existe una diferencia importante con el Trastorno Autista, y es que en este caso no existen dificultades manifiestas en el desarrollo de la comunicación.

- Trastorno Desintegrativo Infantil: Durante los 2 primeros años no se observa ningún indicativo del trastorno. Posteriormente aparecen los siguientes criterios (APA, 2000):
  - Pérdida clínicamente significativa de habilidades previamente adquiridas en al menos dos de las siguientes áreas:
    - Lenguaje expresivo o receptivo.
    - Habilidades sociales o comportamiento adaptativo.
    - Control intestinal o vesical.
    - Juego.
    - Habilidades motoras.
  - Anormalidades en dos de las siguientes áreas:
    - Alteración cualitativa de la interacción social.
    - Alteración cualitativa en la interacción.
    - Patrones de comportamiento e intereses restringidos, repetitivos y estereotipados.
- Trastornos Generalizados del Desarrollo no especificados: Este tipo de trastornos guardan relación con la aparición de alguno de los criterios relacionados con el Trastorno Autista.

En el actual DSM V (APA, 2013) se eliminado el concepto de Trastorno Generalizado del Desarrollo y se ha incluido la denominación de Trastorno del Espectro Autista atendiendo a los siguientes criterios:

- A. Déficits persistentes en comunicación social e interacción social:
  1. Déficit en reciprocidad socio-emocional.
  2. Déficit en conductas comunicativas no verbales usadas en la interacción social.
  3. Déficits para desarrollar, mantener y comprender relaciones.
- B. Patrones repetitivos y restringidos de conductas, actividades e intereses:
  1. Movimientos motores, uso de objetos o habla estereotipados o repetitivos.
  2. Insistencia en la igualdad, adherencia inflexible a rutinas o patrones de comportamiento verbal o no verbal ritualizado.
  3. Intereses altamente restringidos, obsesivos que son anormales por su intensidad o su foco.
  4. Hiper-reactividad o hipo-reactividad sensorial o interés inusual en aspectos sensoriales del entorno.
- C. Los síntomas deben estar presentes en el periodo de desarrollo temprano.
- D. Los síntomas causan alteraciones clínicamente significativas.
- E. Estas alteraciones no se explican mejor por la presencia de una Discapacidad Intelectual.

Las causas de este trastorno siguen sin delimitarse siendo asumida en la actualidad la hipótesis multicausal, que alberga aspectos endógenos como el genético y exógenos como es el cerebro en desarrollo.

Desde el campo de la psicología se han apuntado numerosas hipótesis relacionadas con identificar cuál es la causa primera del trastorno del Espectro del Autismo. Una de las teorías más estudiadas en este caso es la denominada Teoría de la mente. Desde esta teoría, los seres humanos somos capaces, en torno a los 4 años de vida, de desarrollar la capacidad de atribuir deseos creencias e intenciones en uno mismo y en los demás (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985). Es una función que permite acceder al otro, conocer cómo puede reaccionar, actuar o pensar. El desarrollo de esta capacidad, no aparece por arte de magia en el desarrollo del alumno en el cuarto año de vida, sino que es una capacidad que se despliega a lo largo de desarrollo desde el propio nacimiento hasta el manejo de la misma. Es Baron-Cohen (1995) quien desgrana esta capacidad indicando que aspectos son imprescindibles en la construcción del mentalismo como son:

1. Detector de Intencionalidad (ID): Se trata de identificar intenciones de otras personas. Es un mecanismo puramente perceptivo que permite unir la acción con la intención de otros y así posibilitar la atribución de metas y/o deseos.
2. Detector de Dirección Ocular (EDD): Se encarga de la detección de la dirección de los ojos proporcionando información sobre la persona en cuestión.
3. Mecanismo de Atención Compartida (SAM): se relaciona con las pautas de acción y atención conjunta, conformando las relaciones triádicas que se producen entre un agente, un self y un tercer objeto (Baron Cohen, S., 1995)
4. Mecanismo de la Teoría de la Mente (ToMM) relacionado con la adquisición de la capacidad de entender y compartir deseos, creencias e intenciones en uno mismo y en los demás.

Otra de las características del desarrollo de los niños con autismo es la inflexibilidad mental y comportamental, caracterizadas por la aparición rituales simples y complejos, resistencia ante los cambios, estereotipias y obsesiones.

Aparece igualmente un déficit en funciones ejecutivas (Ozonoff, Pennington, y Rogers, 1991), con dificultades para desarrollar la planificación de acciones, la flexibilización de ideas, la utilización correcta de la memoria de trabajo, la monitorización como proceso de detección de errores y la inhibición como aquella acción que sirve para responder y corregir el error acontecido.

Existen igualmente dificultades para dar sentido a la actividad (Riviere, 1990), donde encontramos desde conductas sin finalidad aparente, hiperactividad (Billstedt et al, 2005) y conductas desafiantes (Tamarit, 1995) tanto autoagresivas como heteroagresivas. También se producen déficits en la capacidad de simbolización (Riviere, 1990) lo que implica dificultades para manejarse en el entorno y para desarrollar el juego simbólico.

En el área perceptiva, los alumnos con Trastornos del Espectro Autista muestran alteraciones en la percepción básica que influyen en directamente en la percepción social y emocional con características más complejas (Nieto, 2014). Aparecen

dificultades o alteraciones en la percepción auditiva (Hemerlin y Frith, 1971; Koegel y Scheibman, 1976; Gersten, 1983; Chun-Yan et al, 2006; Patten et al, 2013), en la percepción visual (Lovaas, Koegel y Scheibman, 1979; Bryson, 1995), en la percepción del lenguaje (Rapin y Dunn, 2003; Kasai et al 2005), en la percepción musical (O'Riordan y Passetti, 2006), en la percepción emocional (Nieto, 2014; Jodrá, M., 2015) y en la percepción social (Burack y Volkmar, 1992; Schatz y Hamdan -Allen, 1995).

En los Trastornos del Espectro Autista aparece una coherencia central débil (Frith, 1989; Frith y Happé, 1994; Happé, 1999) que supone una forma de procesamiento focal de la información, siendo débil el procesamiento global de la información.

Los procesos memorísticos de estos alumnos se caracterizan por la aparición de habilidades en memoria auditiva y viso espacial muy elevadas y dificultades en memoria de trabajo (Russell, J., Jarrold, C. y Henry, L., 1996; Bennetto, Pennington, B. y Rogers, S.J., 1996; Russell, J., 1997; Russell, J, y Jarrold, C., 1998). Estos niños presentan déficits de atención visual (Iarocci y Burack, 2004).

Hobson (1994) sostiene que en el autismo existe un déficit innato en la capacidad de implicarse emocionalmente con otros. Se producen dificultades en el desarrollo de la intersubjetividad primaria y secundaria.

Existe un déficit primario en habilidades de imitación (Iacoboni y Mazziotta, 2007; Ramachandran y Oberman, 2006), con una gran variabilidad con respecto a esta función en el trastorno, que abarca desde la ausencia total de la capacidad imitativa a la imitación de actos motores complejos sin relación social ni intersubjetiva.

### 3.-La imitación en los Trastornos del Espectro del Autismo.

Como se ha expuesto anteriormente, la imitación parece estar afectada en aquellos alumnos con Trastornos del Espectro Autista. Lo que se va a tratar a lo largo de este punto es en qué medida está dañada esta capacidad.

Por imitación entendemos esa capacidad para reproducir patrones realizados por otras personas. Esta imitación en el ser humano no se reduce a la reproducción de acciones motoras sino que también se refiere a imitación de hábitos rutinas y formas de hacer. Desde el campo de la etología, la imitación se entiende como aquella acción que, *"mediante la observación, un individuo aprende un pattern de acción nuevo y es capaz de reproducirlo en sus varios detalles"* (Rizzolatti y Sinigaglia, 2008: 139). Esta definición guarda una reflexión muy interesante. Por un lado, encontramos la consideración de que la imitación es una reproducción de acciones y por otra, entender que si existe un pattern común entre la acción observada y la imitada, entre las dos existirá un mismo proceso neurológico compartido (Rizzolatti y Sinigaglia, 2008). Cuando un ser humano imita acciones, estas van formando parte de su repertorio de aprendizaje, por lo cual, la imitación es el cimiento en el cual se asienta la génesis de aprendizaje. En el desarrollo *"el niño ve la actividad de los adultos que le rodean, imita, la transforma en juego y en el juego adquiere las relaciones sociales fundamentales y pasa a la escuela de su futuro desarrollo social"* (Vygotsky, 1978: 141).

La imitación, por lo tanto, forma parte de nuestra forma de adaptarnos al medio aprendiendo, pero: ¿desde cuándo existe en el niño?. Para el análisis de la aparición

de la imitación destacamos tres propuestas: La imitación como capacidad innata (Meltzoff y Moore, 1977), La imitación como rasgo que implica el uso de la Teoría de la Mente (Tomasello, 1999) y la Hipótesis de la réplica directa (Iacoboni, 2010; Di Pellegrino, Fadiga, Gallese y Rizzolatti, 1992)

La primera de las propuestas, sugiere que la imitación acompaña al niño desde el mismo nacimiento ya que existe un esquema corporal primitivo que posibilita que el niño pueda reproducir la acción que ve en otro (Meltzoff y Moore, 1977). Esto supondría que la capacidad de imitar en el niño es completamente innata.

Por otra parte, en la segunda de las propuestas se expone que la imitación no solo guarda relación con aspectos neurológicos y psicológicos, sino también con la propia cultura. En este punto, se expone que el niño puede imitar debido a que es capaz de comprender al otro, interpretando sus intenciones. Esto supondría que la imitación está totalmente ligada al mecanismo de desarrollo de la Teoría de la mente (Tomasello, 1999). En este proceso evolutivo hay un momento fundamental en el alumno y es cuando adquiere la capacidad de desarrollar relaciones triádicas, entre los 9 meses y el año de vida, donde el niño es capaz de realizar la atención compartida (Tomasello, 1999). En esta etapa se desarrollaría el aprendizaje imitativo. La tercera de las propuestas, está relacionada con el mecanismo de neuronas espejo (Iacoboni, 2010; Di Pellegrino, Fadiga, Gallese y Rizzolatti, 1992). Estas neuronas fueron descubiertas por los neurólogos y neurofisiólogos Giacomo Rizzolatti, Leonardo Fogassi y Vittorio Gallese (1996) durante un experimento en la Universidad de Parma, durante el cual observaron como un mono Macaco, en situación de laboratorio, activaba el mismo registro neurológico cuando realizaba una acción que cuando la observaba en otras personas. A partir de este trabajo, se han realizado numerosos estudios relacionados con las funciones de estas neuronas. De estos, ha surgido la hipótesis de la réplica directa (Iacoboni, 2010) que propone que son estas neuronas espejo, las que posibilitan la imitación. Por lo tanto, *"debe haber un comportamiento innato en el cerebro del recién nacido que permite tal rudimentario comportamiento imitativo"* (Iacoboni, 2010: 54).

Dejando de lado la definición y génesis de la imitación, nos vamos a centrar en qué sucede en los niños con autismo para que no realicen determinadas imitaciones.

El estudio de las neuronas espejo ha llevado a preguntarse a la comunidad científica, qué ocurre con estas células en los niños con Trastorno del Espectro Autista. En un estudio llevado a cabo en la Universidad de California, se observó que las personas sin ningún tipo de discapacidad presentaban un patrón EEG con una supresión del ritmo mu en regiones relacionadas con el movimiento, cuando estas observaban a otras realizando un movimiento. Los alumnos con Trastornos del Espectro Autista que se incorporaron en el estudio, no presentaban esta supresión del ritmo mu (Oberman, Hubbard, McCreery, Altschuler, Ramachandran & Pineda, 2005). En base a estos datos, podemos decir que los niños con este espectro presentan problemas para incorporar al otro dentro de su esquema mental. Esto supone dificultades para anticipar, contextualizar e interpretar las acciones de otros, lo que conecta directamente con las capacidades que se desarrollan en la Teoría de la Mente (Blakemore y Decety, 2001; Rizzolatti, 2005; Rizzolatti y Sinigaglia, 2008). Desde este prisma, imitación, intersubjetividad y mentalismo estarían intrínsecamente relacionadas en la acción de las neuronas espejo.

Los alumnos con Trastornos del Espectro Autista presentan dificultades en la imitación de acciones con objetos (DeMyer et al, 1972; Stone, Ousley, y Littleford, 1997), en la imitación corporal (DeMyer et al, 1972; Stone, Ousley, y Littleford, 1997), en la imitación del lenguaje oral (Sigman y Ungerer, 1984) y gestual (Curcio, 1978; Sigman y Ungerer, 1984), además de limitaciones para imitar representaciones (Rogers, Bennetto, McEvoy, y Pennington, 1996).

Se trata de un déficit o limitación realmente sutil (Ingersoll, Schreibman y Tran, 2003), ya que no impide la capacidad absoluta de imitar, sino que la limita a aquellas acciones de naturaleza funcional (Stone et al., 1997) y simbólica principalmente (Charman, y Baron-Cohen, 1994; Hammes y Langdell, 1981).

#### **4.-Programa de potenciación de habilidades de imitación en alumnos con Trastornos del Espectro Autista.**

Partiendo de esta limitación que poseen los niños dentro del espectro del Autismo, se propone un programa para potenciar todo este tipo de habilidades imitativas relacionadas con la función de las neuronas espejo, en base a la idea que estas funciones se pueden trabajar y mejorar (Nadel, 2002; Eckerman, y Didow, 1996; Iacoboni, 2010).

Este programa se basa en el "*Reciprocal Imitation Training, R.I.T.*" (Ingersoll y Schreibman, 2002) diseñado para enseñar habilidades de imitación espontáneas en un contexto de juego a niños con Trastornos del Espectro Autista. En la aplicación de este programa, se han observado mejoras importantes en el juego simbólico partiendo de una estructura de imitación vs contraimitación, en la que el adulto comienza imitando tanto acciones como vocalizaciones del niño (Klinger y Dawson, 1992), para posteriormente, y en la medida en que el niño participe y aumente su atención, el adulto vaya proponiendo acciones y el niño imitando.

Los pasos de este programa son los siguientes:

1. *Potenciar el aprendizaje de acciones presentes en su repertorio:* Este primer paso, se refiere a un entrenamiento de imitación vs contraimitación que parte de la observación del adulto a las propuestas del niño. Cuando el niño realice una acción que suela hacer comúnmente, el adulto la imita con intensidad. Ante esta imitación, el alumno aumenta la atención, punto en el cual el adulto propone acciones muy similares a la que ha realizado el niño para que las pueda imitar. La finalidad es que el niño termine imitando la acción propuesta. (Martos Pérez, Llorente Comí, González Navarro, Ayuda Pascual y Freire, 2012). Es fundamental que cuando el alumno imite la acción, se le refuerce para que tienda a repetirla. En base a esta estructura el alumno va incluyendo numerosas imitaciones nuevas en su repertorio que serán generalizadas como actos funcionales en las actividades diarias, llevadas en el aula o en su casa.
2. *Aprendizaje de Hábitos y Rutinas relacionadas con el juego:* El juego es una herramienta fundamental para el desarrollo del niño ya que tiene relación con lo que no es juego (Garaigordobil, 1990), es decir desarrolla los procesos psicológicos, la creatividad, la imaginación, etc. Es importante

tener en cuenta que aunque el alumno con Trastorno del Espectro Autista presenta dificultades para desarrollar algunas estructuras relacionadas con el juego, como son la funcionalidad y el simbolismo, también realizan juego y lo más importante, se motivan con él.

Las características principales del juego en los alumnos con Trastornos del Espectro Autista son:

- Presentan una *"tendencia a la restricción de intereses (...) y actividades repetitivas"* (Martos, Llorente, González, Ayuda y Freire, 2012: 145). Muestran dificultades para desarrollar actividades lúdicas funcionales y simbólicas.
- Realización de acciones cuyo fin es *"la autoestimulación"* (Martos, Llorente, González, Ayuda y Freire, 2012: 145).
- *"La atención a partes de objetos"* (Martos, Llorente, González, Ayuda y Freire, 2012: 145).
- *"Preferencia por el juego solitario con escasos momentos de juego compartido"* (Martos, Llorente, González, Ayuda y Freire, 2012: 146).

La clave está en cómo generar modelos que puedan ser imitados relacionados con el aprendizaje de rutinas y hábitos en el aula. Para ello, son necesarios los siguientes pasos:

- el acompañamiento y guía por parte del adulto en la realización de la acción. El alumno debe de estar observando directamente la acción.
- la asociación de la acción a una canción conocida por el niño y relacionada con lo que se está realizando. Por ejemplo, cuando guardamos los juguetes porque vamos a cambiar de juego o a terminar la actividad, realizamos la acción cantando, "a guardar, a guardar, cada cosa en su lugar".
- Esta forma de hacer debe ser repetida siempre que se realice esa acción y de la misma forma.

### 3. Imitación funcional e imitación simbólica.

En este punto del programa, es fundamental, en primer lugar, la selección de materiales para desarrollar acciones funcionales y simbólicas en una situación de juego. En segundo lugar, es muy importante el papel de adulto, encargado de guiar el juego a un punto en el que el niño pueda imitar modelos de acciones funcionales y de secuencias de juego simbólico. Para ello se programan situaciones de juego libre, donde se incluyan materiales que permitan el desarrollo del juego funcional y simbólico y en situaciones de juego libre se permite que el alumno explore. En este proceso el alumno va introduciendo el funcionamiento de los juguetes durante la exploración de los mismos por el niño. La muestra de estos modelos permite al alumno imitarlos e incorporarlos en su juego libre.

## 1. Estudio:

### 1.1. Método:

La metodología utilizada en este trabajo es el estudio de casos que *“se incluye en una lógica que guía las sucesivas etapas de recogida análisis e interpretación de la información de los modelos cualitativos”* (Latorre, del Rincón y Arnal, 2005: 235). Este formato ha sido elegido porque permite realizar un estudio intensivo sobre casos relacionados entre sí. Para ello se han propuesto unos criterios claros de aceptación de los casos, que aseguren la comparación y la posterior interpretación de los resultados.

El tipo de estudio de casos elegido es evaluativo ya que implica una descripción previa, una explicación y un juicio final (Latorre, del Rincón y Arnal, 2005). Nos va a permitir realizar descripciones del propio programa además de una evaluación educativa centrada en el desarrollo del alumno. Por otra parte, se basa en una metodología observacional, en el que se definen claramente las conductas a observar.

Los objetivos fundamentales de este estudio de casos, que concuerdan con algunos de los propuestos por Ary, Jacobs y Razavieh (1987) para este tipo de metodología, son:

- Describir y analizar la repercusión de un programa centrado en el entrenamiento de habilidades imitativas en el desarrollo de los alumnos.
- Generar hipótesis para poder contrastar con estudios longitudinales.
- Aumentar los conocimientos sobre las dificultades de imitación en los alumnos con Trastornos del Espectro Autista.
- Conocer el proceso de potenciación de habilidades imitativas en alumnos con necesidades educativas especiales.

La hipótesis de trabajo planteada en este estudio de casos es:

1. Existen mayores dificultades para realizar imitaciones funcionales y simbólicas después del entrenamiento en el alumno que cumplen todos los criterios diagnósticos del Trastorno del Espectro Autista.

La inclusión de 3 casos de estudio pretende eliminar la posibilidad de un diseño más vulnerable como ocurre si se presenta un único caso (Campbell y Stanley, 1966).

El estudio de casos se plantea desde ámbito de la prevención en escuelas infantiles 0-3 años. Los criterios utilizados de inclusión para los casos son:

1. Alumnos con Retraso Madurativo con especial incidencia en interacción social, comunicación y/o flexibilidad mental y comportamental. Al formar parte de una edad donde el diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista es muy complicado y sutil, se ha incluido la aparición de al menos dos de los criterios para su detección. Identificando como criterios diagnósticos la alteración cualitativa en la interacción social, en la comunicación y/o en la aparición de actividades e intereses restringidos repetitivos y estereotipados.
2. Edad 3 años cumplidos a lo largo del curso 2014-2015.
3. Juego manipulativo - motor como desarrollo en el cual el alumno no presenta juego funcional, ni simbólico, simplemente se

encuentra en fase de exploración más o menos restringida de los objetos.

Las conductas a observar han sido:

- a. Imitación de acciones simples tales como levantar un brazo, tocarse la nariz, sacar la lengua o dar una palmada.
- b. Imitación de acciones complejas tales como son los desplazamientos, saltos, equilibrios, lanzamientos, etc.
- c. Imitación de acciones relacionadas con el juego funcional como hacer rodar un coche o botar una pelota.
- d. Imitación de secuencias de juego simbólico.
- e. Imitación de acciones sociales tales como decir hola con un gesto, adiós o gracias.

Para los criterios de evaluación se han tenido en cuenta los siguientes puntos:

- 1 observación semanal en sesiones de juego.
- Puntuación positiva si aparece al menos una conducta en la semana.

El Programa de Potenciación en Habilidades de Imitación se realizará durante tres meses con los siguientes casos:

Caso 1: Niño de 3 años de edad con diagnóstico de retraso madurativo con especial incidencia en la interacción social, en la comunicación y con la aparición de inflexibilidad mental y comportamental. Realiza juego manipulativo – motor sin generar juegos de tipo funcional.

Caso 2: Niño de 3 años de edad con diagnóstico de retraso madurativo con especial incidencia en la interacción social y en la comunicación. Aparecen igualmente dificultades en la coordinación motora general. Al comienzo del trabajo realiza juego manipulativo motor muy limitado por falta de interés en los objetos.

Caso 3: Niño de 3 años de edad con diagnóstico de retraso madurativo con especial incidencia en la interacción social y en la comunicación principalmente. Realiza juego manipulativo – motor con un alto interés por los objetos del entorno cercano.

Para dar consistencia a este estudio de casos y generar un trabajo lo más objetivo posible, se han utilizado los siguientes pasos.

En primer lugar, el manejo de múltiples fuentes de evidencia, permite relacionar los datos que se van obteniendo en el estudio de casos, con otros trabajos anteriormente publicados, que permitan generar conocimiento objetivo dentro de cada caso.

En segundo lugar, realizar una separación entre los datos obtenidos en cada estudio y el resultado o interpretación del estudio.

En tercer y último lugar, poder vincular las hipótesis propuestas, las evidencias que las apoyan y las conclusiones del estudio.

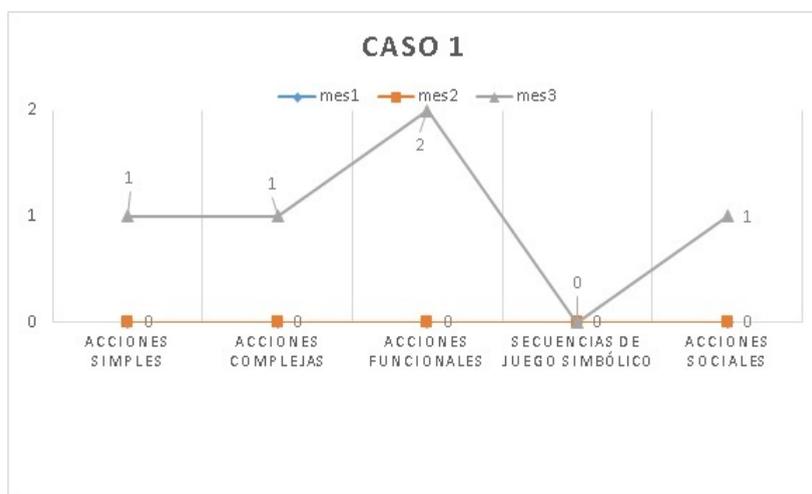
## **5.-Resultados.**

Analizando cada uno de los casos propuestos a lo largo de los 3 meses de entrenamiento en habilidades imitativas, se observa que existe una mejora en la

aparición de conductas que al principio no se observaban en cada uno de los casos propuestos.

En el primero de los casos, se observa una mejora al tercer mes de tratamiento en la aparición de acciones simples (1), complejas (1), acciones funcionales (2) y sociales (1) aunque muy escasas. No se observa evolución en la imitación de secuencias de juego simbólico (0). Este caso es el que guarda mayor relación con el Trastorno del Espectro Autista, (aún pendiente de diagnóstico) al presentar limitaciones tanto en la interacción social, como en la comunicación apareciendo inflexibilidad mental y comportamental. El dato que podemos resaltar, principalmente es el estancamiento en las limitaciones para imitar secuencias de juego simbólico. Partiendo que las principales dificultades en el terreno de la imitación en los alumnos que están dentro del Espectro Autista, residen en la imitación de actos funcionales (Curcio, 1978; Sigman y Ungerer, 1984; Stone et al., 1997; Sigman y Ungerer, 1984) y simbólicos (Charman, y Baron-Cohen, 1994; Hammes y Langdell, 1981; Rogers, Bennetto, McEvoy, y Pennington, 1996; Ingersoll, Schreibman y Tran, 2003). En este caso existe una evolución en la imitación de actos funcionales pero ninguna en relación con actos simbólicos.

Grafica 1

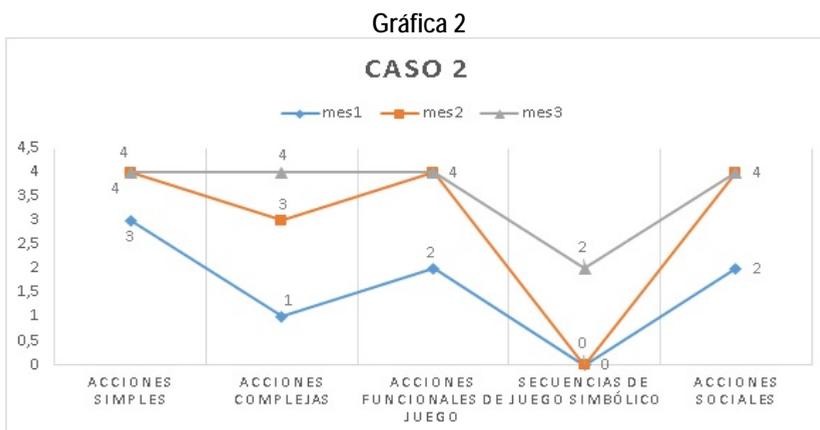


En esta primera gráfica se observa la evolución en cada uno de los ítems observados y constatando las limitaciones en el terreno simbólico.

En el segundo de los casos, aunque existe una dificultad manifiesta en la interacción social y en la comunicación, no existe ningún criterio que certifique la aparición de patrones restringidos de actividades e intereses. Estos dos aspectos, aparecen acompañados de dificultades manifiestas de coordinación dinámica general y en la psicomotricidad fina.

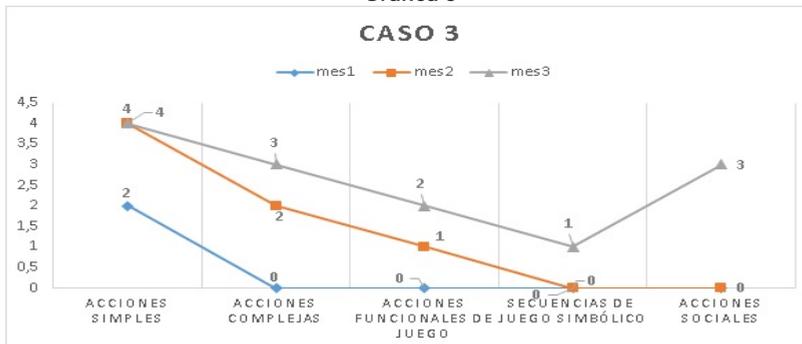
A lo largo del entrenamiento, se observa una mejora continua, reflejada en los siguientes datos, principalmente en los dos criterios seleccionados anteriormente relacionados con la imitación de actos funcionales y simbólicos, justificados en el

anterior caso. Los datos nos revelan existe evolución en la imitación de actos simples, pasando de ser 3 en el primer mes y 4 en el segundo y tercero. En la imitación de actos complejos, se obtiene 1 en el primer mes, 3 en el segundo y 4 en el tercero. En la imitación de actos funcionales, 2 en el primer mes y 4 en el segundo y tercero. Con respecto a la imitación de secuencias de juego simbólico pasamos de 0 conductas observadas en el primer y segundo mes a 2 en el tercero. Por último, la imitación de actos sociales también evoluciona pasando de 2 en el primer mes, a 4 en el segundo y tercero como se observa en la siguiente gráfica.



El tercero de los casos, responde a un alumno que no presenta todos los requisitos de forma clara, presentando mayores dificultades en la comunicación principalmente y en la interacción social. Se muestra una evolución en todos los criterios observados y concretamente en los dos propuestos en el primer caso, relacionados con las características de la imitación de los niños con Trastornos del Espectro Autista. En relación con la imitación de acciones simples, pasamos de 2 en el primer mes a 4 en el segundo y tercero. En la imitación de acciones complejas, no se observa ninguna en el primer mes (0), pasando a 2 en el segundo y 3 en el tercero. El incremento también se observa en la imitación de actos funcionales pasando de ninguno (0) en el primer mes, 1 en el segundo y 2 en el tercero. En relación a la imitación simbólica, se observa una evolución que se enmarca no observando ninguna conducta en el primer y segundo mes a una en el tercero. Por último, aparecen 3 conductas de imitación de acciones sociales en el último mes, cuando anteriormente no existió ninguna durante el primer y segundo mes.

Gráfica 3



## 6.-Discusión.

Una vez realizado el estudio de casos partiendo, en primer lugar, de relacionar la realidad del caso con fuentes y estudios anteriores que corroboren en trabajo presentado y proporcionando los datos de cada uno de los casos y de forma separada la interpretación del caso, se pretende realizar una vinculación entre cada aspecto del estudio, generando un hilo conductor que permita dar consistencia científica al trabajo. Para ello es fundamental unir la hipótesis propuesta, con las evidencias encontradas y una conclusión que permita ver esa relación.

Siguiendo este camino se puede afirmar una parte de la hipótesis propuesta, ya que si se observan a través de los datos que el alumno que cumple los dos criterios diagnósticos de Trastornos del Espectro Autista, según DSM V (APA, 2013) como son alteración cualitativa en la interacción social y comunicación, además de los patrones restringidos de comportamientos, actividades e intereses repetitivos restringidos y estereotipados, muestra serias dificultades después de 3 meses de entrenamiento para desarrollar imitaciones relacionadas con secuencias de juego simbólico. En cambio, se observa una evolución en la imitación de actos funcionales que sí que aparecen afectados en otros casos descritos en otros estudios (Curcio, 1978; Sigman y Ungerer, 1984; Stone et al., 1997; Sigman y Ungerer, 1984). Por lo tanto confirmamos parcialmente la hipótesis que existen mayores dificultades para realizar imitaciones simbólicas después del entrenamiento en el alumno que cumplen todos los criterios diagnósticos del Trastorno del Espectro Autista, aunque con este caso no podemos confirmar que los alumnos de esta población muestren dificultades en la imitación de actos funcionales.

Otro de los aspectos a tener muy en cuenta es la relación entre casos que nos pueden proporcionar conclusiones muy interesantes con respecto a la imitación en alumnos con necesidades educativas especiales en edades tempranas. Aun partiendo de un mismo criterio diagnóstico y de una sospecha de posible aparición de un Espectro del Autismo, el trabajo de entrenamiento en habilidades imitativas a estas edades es fundamental en dos sentidos:

1. Es un trabajo relacionado con la atención temprana, por lo que es un buen elemento de intervención para el trabajo con alumnos con necesidades

educativas especiales en la etapa infantil ya que permite asentar aprendizajes posteriores.

2. Permite aportar datos importantes para tener en cuenta en el proceso de diagnóstico del niño. Amparándonos en los estudios científicos previos, la no evolución de la imitación simbólica puede ser un elemento a tener en cuenta después de un proceso de entrenamiento. En este estudio se observa una buena evolución en el caso 2 y 3 en aquellos ítems relacionados con este tipo de imitación, lo que puede ser indicativo, teniendo en cuenta otros datos fundamentales para el proceso diagnóstico, de la no conformación del trastorno.

## Bibliografía.

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM 5 (4<sup>th</sup> edn. Text rev)* Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM 5 (5<sup>th</sup> edn.)* Washington, DC: Author.
- Ary, D., Jacobs, L.C. y Razavieh, A. (1987). *Introducción a la investigación pedagógica*. México: Interamericana.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a theory of mind? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness. An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Bennetto, L., Pennington, B. y Rogers, S.J. (1996). Intact and impaired memory functions in autism. *Child Development*, 67, 1816-35.
- Billstedt, E., Gillberg, C. y Gillberg, C. (2005). Autism after adolescence: population – based 13- to 22- year follow- up study of 120 individuals with autism diagnosed in childhood. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 351-360.
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC.
- Bolton, P., Macdonald, H., Pickles, A., Rios, P., Goode, S., Crowson, M., Rutter, M. (1994). A case-control family history study of autism. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 35, 877-900.
- Blakemore, S. y Decety, J. (2001). From the perception of action to the understanding of intention. *Nature Reviews: Neuroscience*. 2, 561 – 568.
- Bryson, S.E. (1995). Impaired components of attention in autism. Paper presented at the meeting of the society for research in child development, Indianapolis, Indiana.
- Burack, J.A. y Volkmar, F.R. (1992). Development of low – and high-functioning autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied Disciplines*, 33,607- 616.
- Campbell, D.T. y Stanley, J.C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago: Rand McNally (Traducción española: Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu. 1973).

- Charman, T., & Baron-Cohen, S. (1994). Another look at imitation in autism. *Development and Psychopathology*, 6, 403–413.
- Chun- Yan et al (2006). Analysis of abnormal sensory behaviors of autism children. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 14 266-267.
- Curcio, F. (1978). Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 281–292.
- DeMyer, M., Alpern, G., Barton, S., DeMyer, W., Churchill, D., Hingtgen, J., Bryson, C., Pontius, W., & Kimberlin, C. (1972). Imitation in autistic, early schizophrenic, and non-psychotic subnormal children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 2, 264–287.
- Di Pellegrino, G; Fadiga, L; Gallese, V. y Rizzolatti, G. (1992). "Understanding motor events: a neurophysiological study". *Exp. Brain Res.* 91 (1), 176-180.
- Eckerman, C.O. and Didow, S.M. (1996). Nonverbal imitation and toddlers mastery of verbal means of achieving coordinated actions. *Developmental Psychology*, 32, 141-152.
- Frith, U. (1989). *Autism: Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Frith, U. y Happé, F. (1994). Autism: Beyond "theory of mind". *Cognition*, 50, 115-132.
- Garaigordobil, M. (1990). *Juego y desarrollo Infantil. La actividad lúdica como recurso psicopedagógico: una propuesta de reflexión y de acción*. Madrid: Seco Olea Ediciones.
- Gersten, R. (1983). Stimulus overselectivity in autistic, trainable mentally retarded, and nonhandicapped children: comparative research controlling chronological (rather than mental) age. *Journal of abnormal Child Psychology*, 11, 61-75.
- Hammes, J., & Langdell, T. (1981). Precursors of symbol formation and childhood autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11, 331–46.
- Happé, F. (1999). Autism: Cognitive deficit or cognitive style? *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 216-222.
- Hemerlin, B. y Frith, U. (1971). Psychological studies of childhood autism: Can autistic children make sense of what they see and hear?. *The Journal of Special Education*, 5, 107-117.
- Hobson, P. (1994). Understanding persons: The role of affect. In S. Baron.Cohen, H. Tager-Flusberg & D.J. Cohen (Eds), *Understanding other minds: Perspectives from autism*. (pp.204-227). New York, NY US: Oxford University Press.
- Iacoboni, M., Molnar-Szakacs, I., Gallese, V. et al, (2005). Grasping the intentions of others with one's own mirror neuron system. *PLoS Biology*, 3, pp e79.
- Iacoboni, M., Mazziotta, J.C. (2007). Mirror Neurons System: basic findings and clinical applications. *Annals of Neurology*, 62, 213-218.
- Iacoboni, M. (2010). *Las Neuronas Espejo. Empatía, Neuropolítica, Autismo, Imitación o de cómo entendemos a los otros*. Madrid: Katz Editores.
- Iarocci, G., Burack, J.A. (2004). Intact covert orienting to peripheral cues among children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 257-264.
- Ingersoll, B. & Schreibman, L. (2002) "The effect of Reciprocal Imitation Training on imitative and spontaneous pretend play in children with autism", paper

- presented at the 2nd International Meeting for Research on Autism, Orlando, F.L.
- Ingersoll, B., Schreibman, L., & Tran, Q. (2003). The effect of sensory feedback on immediate object imitation in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 673–683.
- Jodrá, M. (2015). *Cognición emocional en personas adultas con Autismo: un análisis experimental*. Tesis Doctoral. Madrid: UCM.
- Kasai, K. et al (2005). Delayed automatic detection of change in speech sounds in adults with autism: a magnetoencephalographic study. *Clinical Neurophysiology*, 116, 1655- 1664.
- Klinger, L. G. & Dawson, G. (1992) 'Facilitating Early Social and Communicative Development in Children with Autism', in S. F. Warren & E. J. Reichle (eds). *Causes and Effects in Communication and Language Intervention*, vol. 1, pp. 157–86. Baltimore, MD: Brookes.
- Koegel, R.L. y Scheibman, L. (1976). Identification of consistent responding to auditory stimuli by a functionally deaf autistic child. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 6, 147-156.
- Lovaas, O.I., Koegel, R.L. and Scheibman, L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. *Psychological Bulletin*, 86, 1236-1254.
- Martineau, J., Cochin, S., Magne, R. and Barthelemy, C. (2008). Impaired cortical activation in autistic children: Is the mirror neuron system involved?. *International Journal of Psychophysiology*, 68, 35-40.
- Martos Pérez, J., Llorente Comí, M., González Navarro, A., Ayuda Pascual, R. y Freire S. (2012). *Los niños pequeños con Autismo: Soluciones prácticas para problemas cotidianos*. Madrid: CEPE S.L.
- Meltzoff, A.N., and Moore, M.K. (1977). *Imitation of Facial and Manual gestures by human neonates*. *Science*, 198, 14-75.
- Meltzoff, A.N., and Moore, M.K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures, *Child Development*, 54, 702-709.
- Nadel, J.(2002). Imitation and imitation recognition: Functional use in preverbal infants and nonverbal children with autism, en A.N. Meltzoff and W. Prinz (2002). *The imitative mind: Development, evolution, and brain bases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nieto, P.L. (2014). *Alteraciones de la percepción socioemocional en adultos con Autismo*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad CEU – San Pablo.
- Oberman, L.M. et al (2005). EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research*, 24, 190-198.
- O'Riordan, M. y Passetti, F. (2006). Discrimination in autism within different sensory modalities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 665-675.
- Ornitz, E.M. (1974). The modulation of sensory input and motor output in autistic children *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 4, 197-215.
- Ozonoff, S., Pennington, B.F. and Rogers, S.J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32, 1081-1105.
- Patten, E. et al (2013). Sensory response patterns in nonverbal children with ASD. *Autism Research and Treatment*, 2013, 436286-436286.

- Rapin, I. y Dunn; M. (2003). Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain and Development*, 25, 166- 172.
- Tamarit, J. (1995). Conductas desafiantes y autismo: un análisis contextualizado. En V.V.A.A. (1995). La atención a alumnos con necesidades educativas graves y permanentes. Gobierno de Navarra, Dto. de Educación, Cultura, Deporte y Juventud.
- Ramachandran, V.S. and Oberman, L.M. (2006). Broken mirrors: A Theory of Autism. *Scientific American*, 295(5),62-69.
- Rizzolatti, G. (2005). The mirror neuron system and imitation. En S. Hurley y N. Chatter (comps). *Perspectives on imitation: From Neuroscience to Social Science*. Cambridge MA: MIT Press.
- Rizzolatti, G. y Sinigaglia, C. (2008). *Las Neuronas Espejo: los mecanismos de la empatía emocional*. Barcelona: Paidós.
- Rogers, S. J., Bennetto, L., McEvoy, R., & Pennington, B. F. (1996). Imitation and pantomime in high functioning adolescents with autism. *Child Development*, 67, 2060-2073. Recuperado el 22 de octubre de 2010, de <http://www.du.edu/psychology/dnrl/imitation%20and%20pantomime%20in.pdf>
- Russell, J., Jarrold, C. y Henry, L. (1996). Working memory in children with autism and with moderate learning difficulties. *Journal of child psychology and psychiatry*, 37(6), 673-686.
- Russell, J. y Jarrold, C. (1998). Error-correction problems in autism: evidence for a monitoring impairment?. *Journal of autism and developmental disorders*, 28 (3) ,177-188.
- Russell, J. (1999). *El autismo como trastorno de función ejecutiva*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Schatz, J y Hamdan . Allen, G. (1995). Effects of age and IQ on adaptive behavior domains for children with autism. *Journal of autism and Developmental Disorders*, 25, 51-60.
- Sigman, M., & Ungerer, J. (1984). Cognitive and language skills in autistic, mentally retarded and normal children. *Developmental Psychology*, 20, 293-302.
- Stone, W., Ousley, O., & Littleford, C. (1997). Motor imitation in young children with autism: What's the object? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25, 475-485.
- Tomasello, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Harvard University Press.
- Del Toro, V. (2012). *El juego en alumnos con necesidades educativas especiales: síndrome de West y otras Encefalopatías Epilépticas*. Tesis Doctoral. Madrid: UCM.
- Del Toro, V. (2013). *El juego simbólico en alumnos con síndrome de West y otras Encefalopatías Epilépticas*. *Revista de Educación Inclusiva, Inclusive Education Journal*. Vol.6 (2). 72- 87.
- Del Toro, V. (2013). *El juego como herramienta educativa del educador social en actividades de Animación Sociocultural y de Ocio y Tiempo Libre con niños con discapacidad*. RES, *Revista de Educación Social*. nº 16.

- Del Toro, V. (2014). Estimulación del juego simbólico como potenciador del desarrollo comunicativo en alumnos con Trastornos del Espectro Autista, TEA: Pautas de intervención. MAD.RID. Revista de Innovación Didáctica de Madrid. Nº 24. Págs. 23-45. Recuperado el 23/02/2015 de <http://www.csif.es/es/content/madrid-revista-de-innovación-didactica-de-la-comunidad-de-madrid>
- Vygotsky, L.S. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Crítica Grijalbo.
- 

**Sobre los autores:**

***Dr. Víctor del Toro Alonso***

*Profesor Asociado a la Universidad Complutense de Madrid.*

*Equipo de Atención Temprana de Villanueva de la Cañada.*

[vdeltoro@ucm.es](mailto:vdeltoro@ucm.es)

*Dirección: La Almudena, Rector Royo Villanova, s/n, 28040 Madrid. Facultad de Educación, Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Despacho 4102.*