

"Com les interaccions entre iguals ajuden a la resolució de problemes matemàtics amb alumnes amb TDAH i sense"

Dra. Yolanda Colom Torrens

Professora de Batxillerat de l'Escola Andorrana i
professora col·laboradora de la Universitat d'Andorra

Introducción

- Motivación del trabajo
- Cambios educativos
- Atención de los alumnos con TDAH desde el ámbito de la educación matemática

Problema de la investigación

1.- Identificar que interacciones se establecen cuando los alumnos resuelven un problema en parejas formadas por un alumno con TDAH y un alumno sin TDAH

2.- Dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las interacciones entre las parejas de alumnos formadas por un alumno con TDAH y uno sin TDAH cuando resuelven un problema matemático?
- ¿Y cómo estas interacciones logran que los alumnos mejoren sus competencias en la resolución de problemas matemáticos, incluidos los alumnos con TDAH?

Marco Teórico



Interacciones

Las interacciones son una sucesión de intercambios



Los intercambios que se producen en la resolución de problemas por parejas los clasificamos según el número y el tipo de intervenciones

Interacciones

Doisy, Mugny y Clermont (1975-1976)

- Realizaron pruebas piagetianas con parejas o pequeños grupos (resultados fueron interpretados desde la psicología genética)

Branco, Angelino y Cesar (1995)

- Autores de la didáctica de las matemáticas han utilizado el conocimiento sociocognitivo en la construcción del conocimiento

Carraher, Carreher (1989), Abreu (1998) y Schliemann (2003)

- Afirman que la situación en que se realizan las tareas según su contexto es fundamental para el aprendizaje (distinguen entre tareas de la vida cotidiana frente a tareas matemáticas)

Sfard (2008) y Krummheuer (2011)

- Ven el aprendizaje como una participación en la práctica social.

Chico (2014)

- Establece un sistema de códigos en el trabajo por grupos

Rósich, Colom (2014)

- Establece un sistema de códigos de las interacciones en el trabajo por parejas formadas por un alumno con TDHA y un alumno sin TDHA

Tipos de Interacciones

- Intercambio
- Iniciales
- Parejas
- Atención- Desatención

Interacciones: Intercambios

Aclaratorio

Cuando B se limita a pedir a A que le resuelva una duda y A se limita a explicar esa duda.

Aislado

Cuando la intervención de A no produce reacción de B y sin embargo hay una continuidad en el discurso de A

Atención

Cuando A pide que B esté atento realizando la actividad

Cooperativo

Cuando la intervención de A o B modifica de alguna manera el contenido de la intervención de B o A.

Desacuerdo

Cuando la intervención de A no es aceptada por B

Interrupción

Cuando B produce una interrupción en la explicación o intervención de A

Pregunta

Cuando A se limita a responder una pregunta

Interacciones:

Interacciones iniciales

Desconectar

Es cuando uno de los dos alumnos no está centrado en la resolución del problema

Interrumpir

Cuando se interrumpe la explicación sin motivo aparente a la resolución del problema

Preguntar

El alumno realiza una pregunta sobre el enunciado o la interpretación o resolución

Interacciones por parejas

Duda

El alumno muestra dudas respecto a un razonamiento expuesto

Opinión

El alumno aporta información a su pareja y le pide que opinen al respecto.

Aclaración

El alumno pide una aclaración a su pareja

Interacciones atención-desatención

Externos

Cuando existen otros alumnos que captan su atención (CAE) o producen desatención (CDE)

Internos

Cuando el alumno sin ninguna influencia atiende (CAI) o sin ninguna influencia desconecta (CDI).

Taller de resolución de problemas matemáticos

Objetivo

Conocer las interacciones que se producen entre un alumno con TDHA y otro sin TDHA cuando resuelven un problema matemático complejo

Estructura del taller

- Actividades previas individuales (realizadas con materiales: geoplano, tangram...)
- Actividades por parejas
- Actividad final individual

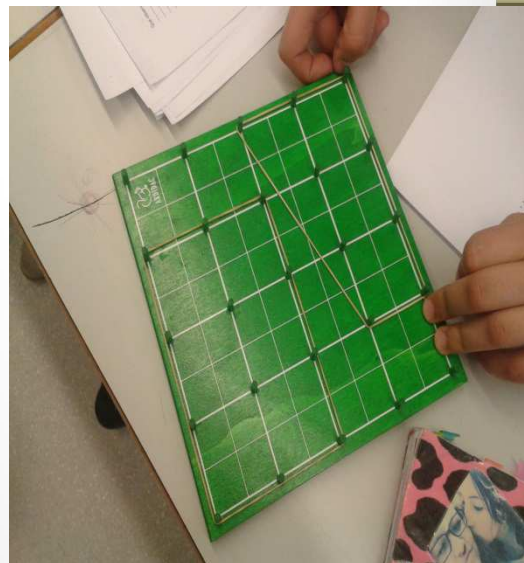
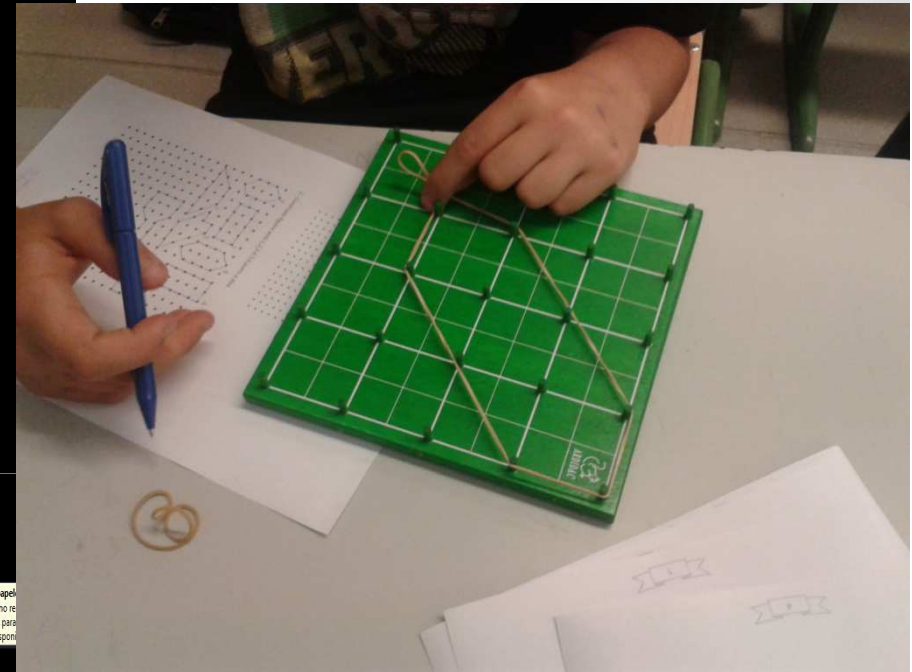
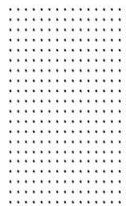
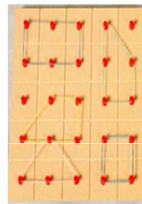


Puede beneficiar en el aprendizaje de las matemáticas

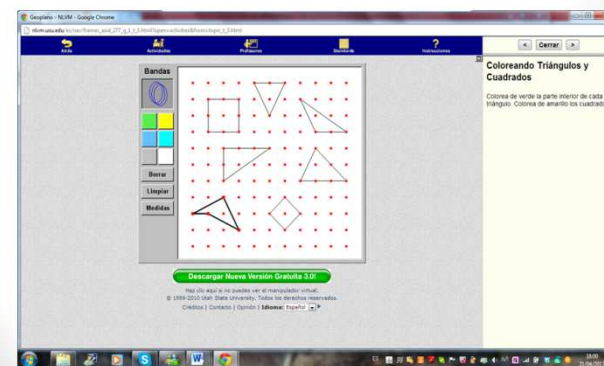
Taller :Actividades individuales

ACTIVITATS INTRODUCTORIES

- Construeix figures amb 3, 4, 5...punts a fora i cap punt a dins.
- Passa-ho a la plantilla que tens a continuació



SOLUCIÓ



Taller :Actividades por parejas

El valor del trabajo por parejas es la necesidad de enfrentar a los alumnos a distintos tipos de argumentaciones e intentar colocarse en lugar del otro para seguir los razonamientos lo cual llevará a los alumnos a un aprendizaje más reflexivo



Taller :Actividades por parejas

Actividad nº1

Problema de la Antártida

Problema de los triángulos

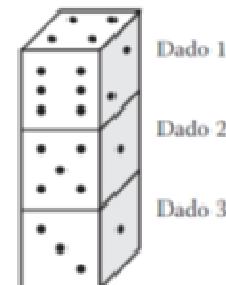
Problema Granja

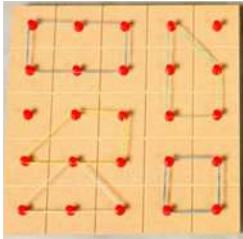


Actividad nº2

Problema del carpintero

Problema de los dados

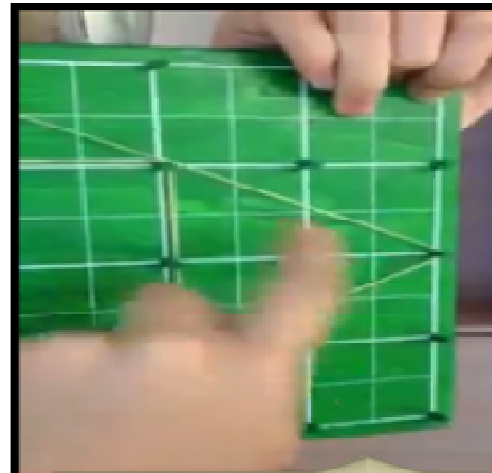




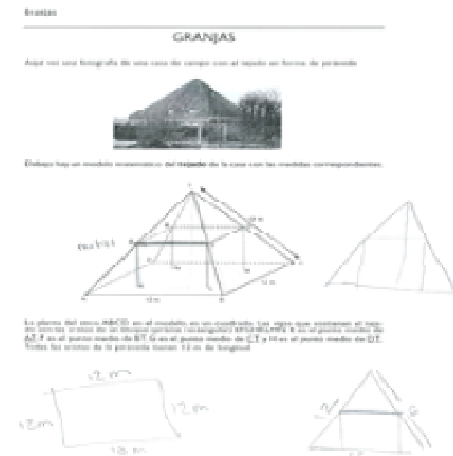
Actividades por parejas: pareja n°4



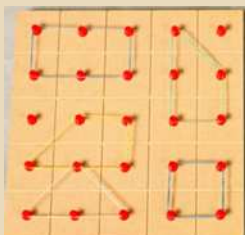
1.1 El alumno sin TDHA realiza el mismo dibujo en el geoplano



1.2 Utilizan el geoplano para contabilizar el area

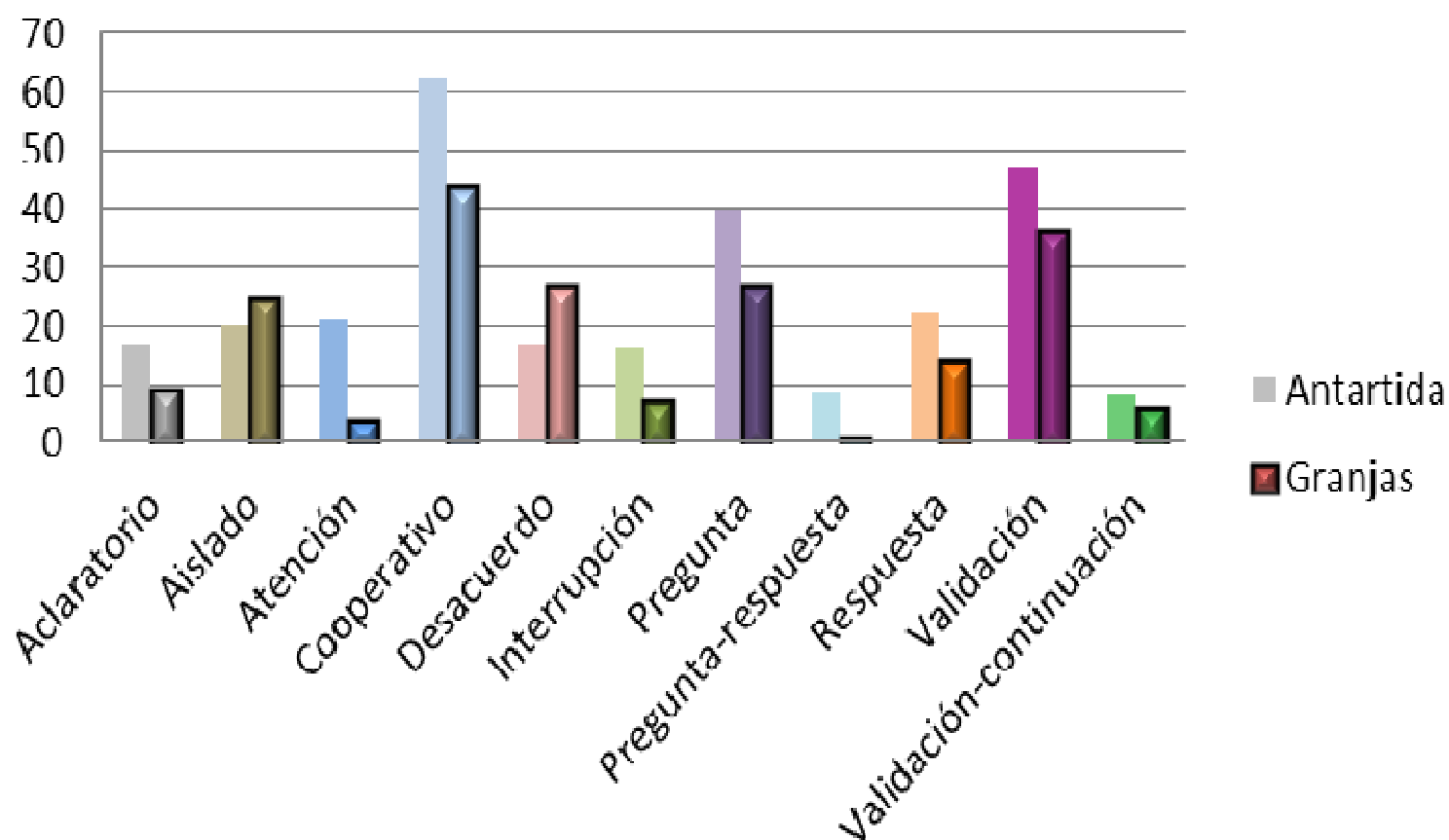


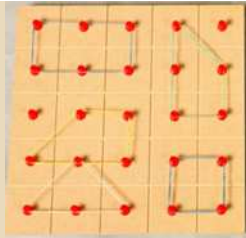
1.3 Este es el dibujo que realizan en el enunciado



Taller.

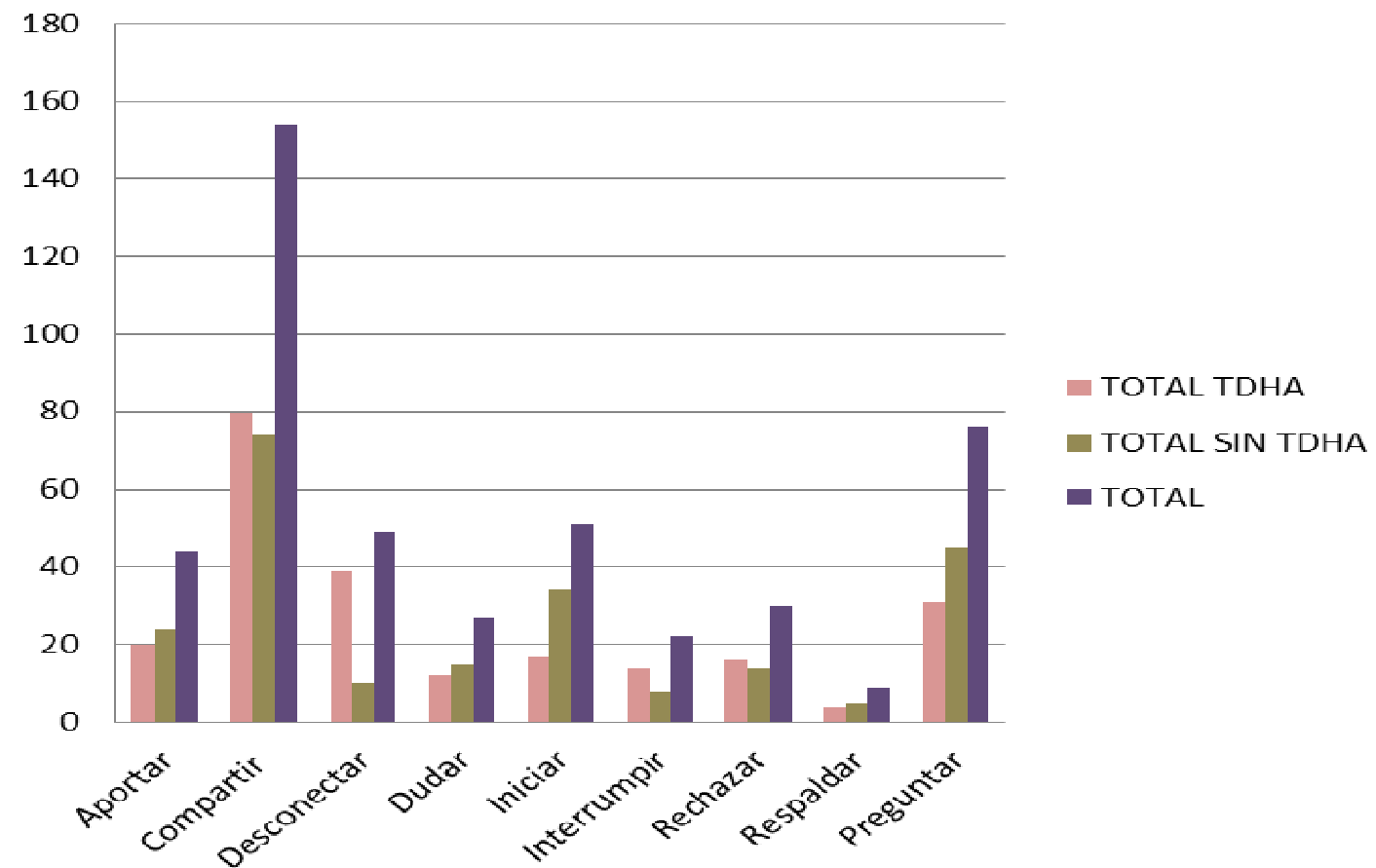
Intercambio

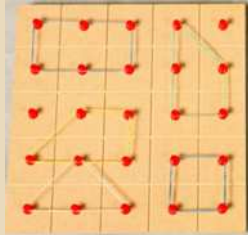




Taller.

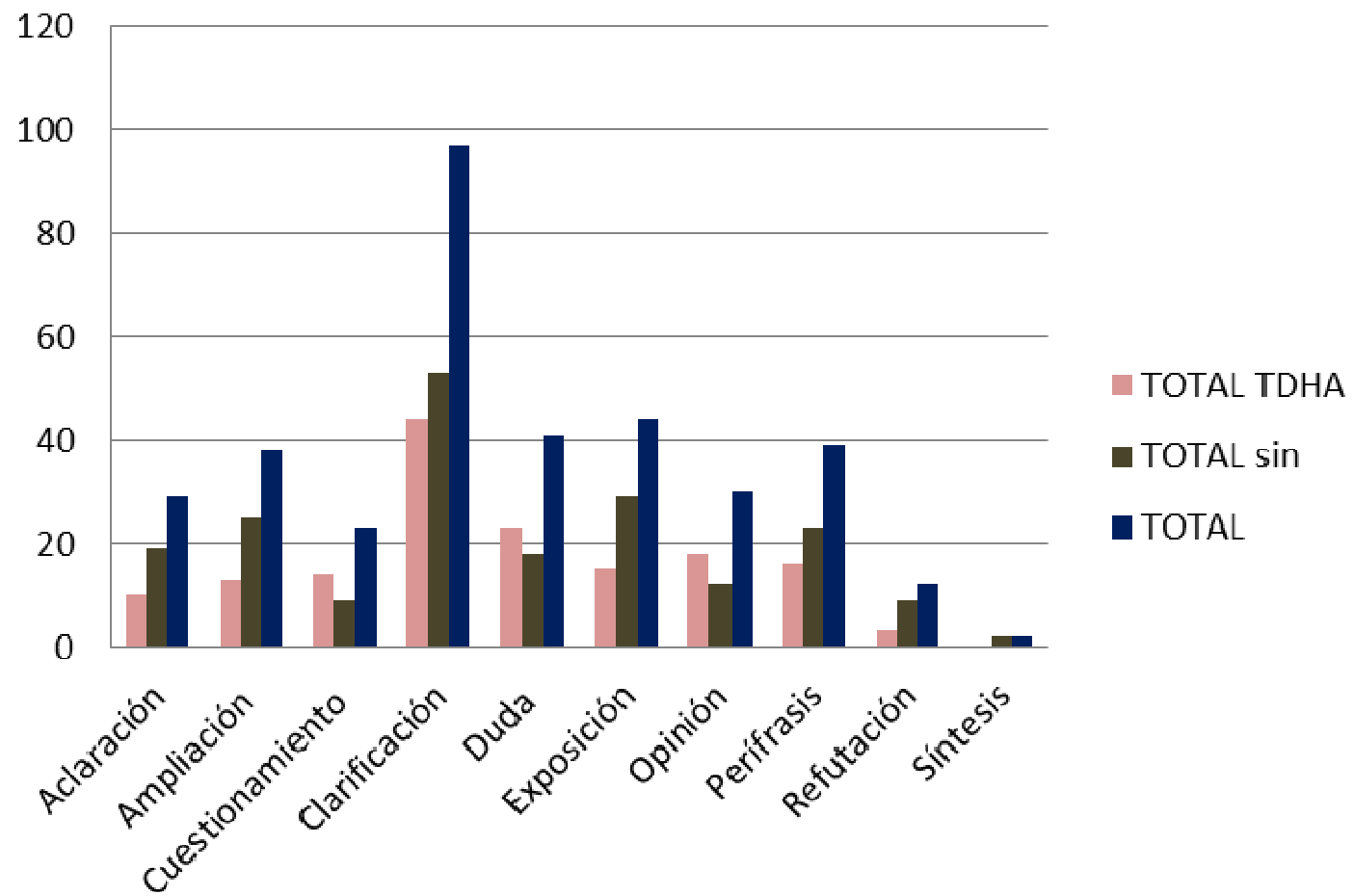
Interacciones iniciales

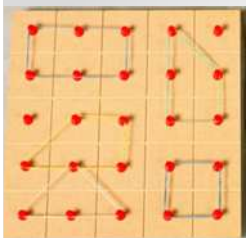




Taller.

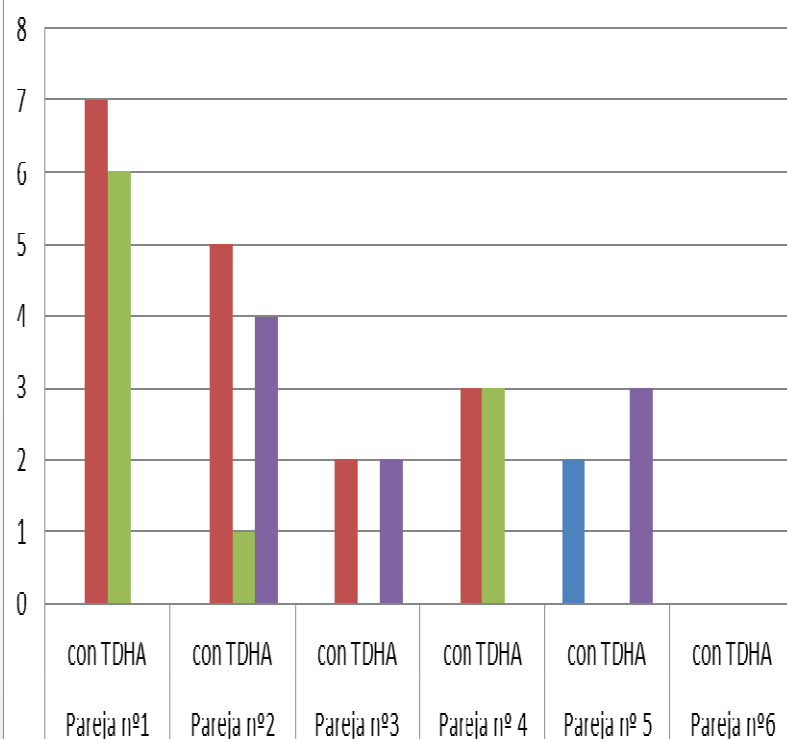
Interacciones parejas



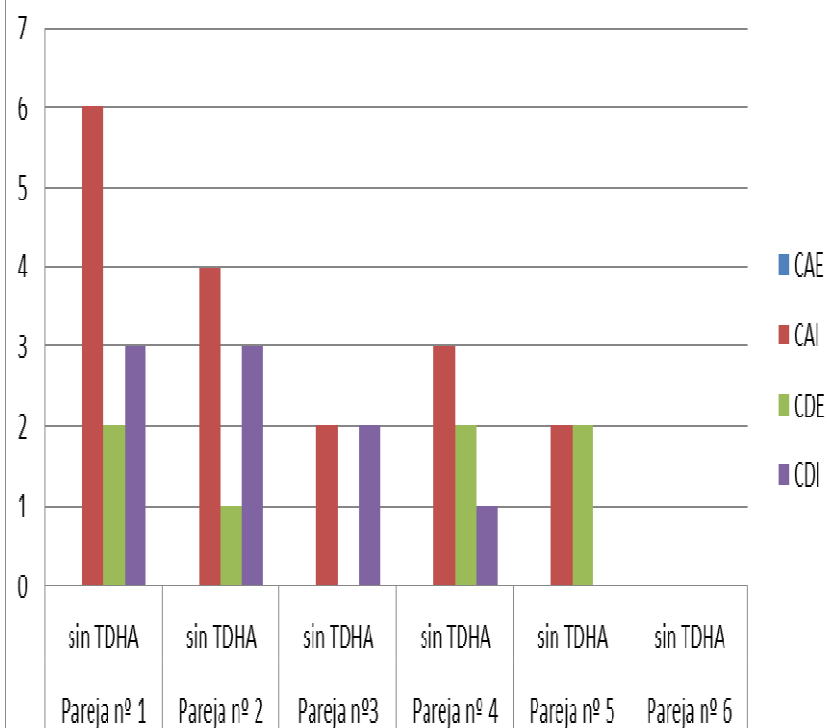


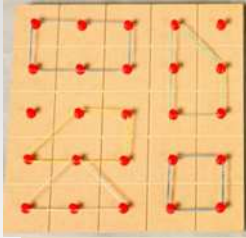
Taller. Interacciones atención-desatención

Interacciones atención-desatención (CA-CD)



Interacciones atención-desatención (CA-CD)



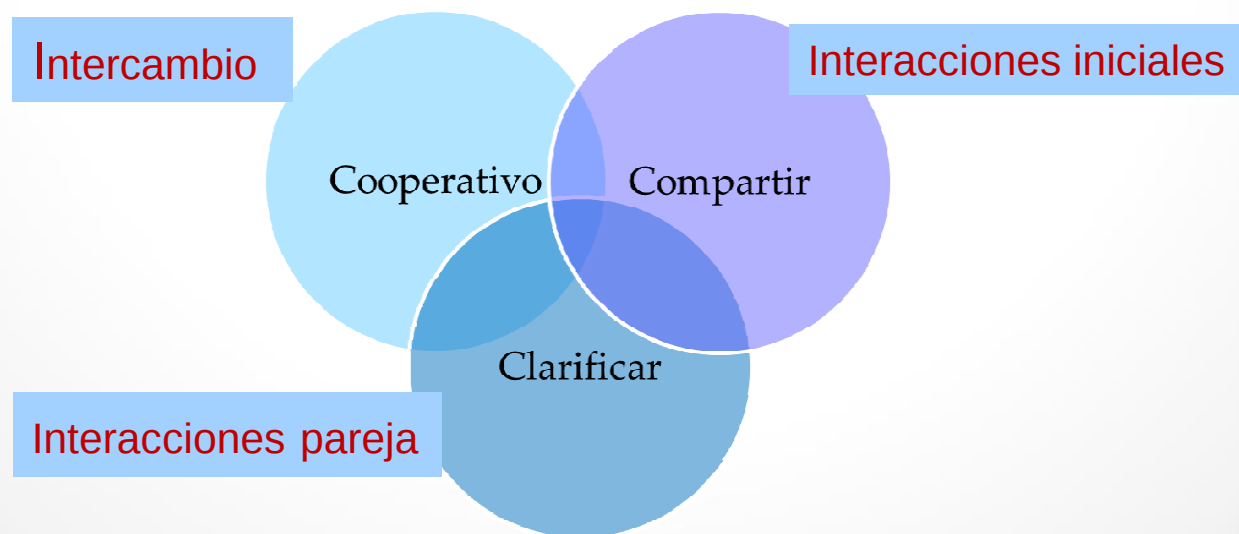


Taller. Interacciones atención-desatención

TOTAL Desatención	Minutos alumno con TDAH	Minutos alumno sin	Minutos resolución problema
Pareja nº1	6:29	5:17	19:01
Pareja nº 2	6:06	6:24	13:00
Pareja nº 3	2.28	1:05	11:00
Pareja nº 4	1:35	1:02	6:50
Pareja nº 5	5:26	00:33	6.30
Pareja nº 6	0:00	0:00	5:00

Conclusiones: Taller

- El intercambio cooperativo, produce que los alumnos comparten la misma idea que les ha llevado a la resolución del problema y sin las clarificaciones o correcciones de las aportaciones o razonamientos de ambos no es posible la resolución
- Existe mayor colaboración e involucración por parte de los alumnos cuando estos trabajan en pareja
- El trabajo cooperativo ha implicado el compartir el proceso de resolución del problema, esto les ha llevado a que los alumnos se han visto obligados a realizar clarificaciones y todas estas interacciones han proporcionado la oportunidad de generar un aprendizaje matemático.



Conclusiones: Taller

- Concluimos que este tipo de interacción desconectar ha sido notable en el caso de los alumnos con TDAH frente a los resultados de los alumnos sin TDAH.
- El análisis de los motivos de desconexión hemos constatado que dependen del alumno y no tanto de los factores externos. En futuras investigaciones se podría indagar en este aspecto, ya que pensamos que quizás los hábitos de trabajo u otros factores de la personalidad pueden influir.
- Los materiales han captando la atención de los alumnos, creando situaciones de pregunta y de complicidad necesaria para conseguir un nivel competencial y un aprendizaje matemático

Conclusiones: Taller



Concluimos que en general el trabajo por parejas ha beneficiado a todos los alumnos, tanto a lo que tienen TDAH como a los alumnos sin, porque la reflexión sobre el conocimiento matemático por parejas ha proporcionado más eficacia sobre el proceso de resolución

MUCHAS GRACIAS

“ El que hacer matemático es una actividad estructurante y organizadora (matematización) que está al alcance de todos los seres humanos, de allí la premisa de una matemática para todos “.(Freudenthal 1973)