

Taller de Matemáticas para niños con síndrome de Down

Formación para colaboradores

Curso 2016 - 2017

¿QUÉ VAMOS A TRATAR?

1. PRIMEROS PASOS EN MATEMÁTICAS.
NÚMERO Y FORMA
2. EL SÍNDROME DE DOWN. ¿O TRISOMÍA 21?
3. NUESTRA EXPERIENCIA. EL TALLER



**FEDERIGO
ENRIQUES**

5/01/1871, Livorno,
14/06/1946, Roma,

¿Para qué las matemáticas?

Enfoque utilitario

Entrenamiento práctico para artes y oficios

Enfoque formativo

Paideia griega



RHONDA FARAGHER

Universidad Católica
Camberra(Australia)

¿Estudiar matemáticas por su propio valor
ó

concentrarse en las habilidades para la vida
cotidiana?

Número y forma

Geometría y aritmética son las dos
puertas de acceso al pensamiento
matemático que se apoyan
mutuamente

Números

Omnipresencia de los números

Los números miden, clasifican, ordenan, pero sobre todo

CUENTAN

Números

- Aparecen en la historia como registro simbólico (objetos, muescas) del contar, junto con las palabras
- Contar introduce al infinito de forma natural
- Cuando los matemáticos tratan de definir el número recurren al contar

PRIMEROS PASOS EN MATEMÁTICAS.

Axiomática de Peano para la aritmética (1889)

Conceptos primitivos

Axiomas

Uno
Número
Siguiente

1. Uno es un número
2. El siguiente de un número es un número
3. Uno no es el siguiente de ningún número
4. Si dos números tienen el mismo siguiente son el mismo número
5. Si un conjunto de números contiene al número 1 y al siguiente de cualquier número, este conjunto contiene a todos los números

Números

Si la historia, la reflexión de los matemáticos y la intuición infantil coinciden

¿Por qué no empezamos contando?

PRIMEROS PASOS EN MATEMÁTICAS.



Ana Millán Gasca (2016)

Las concepciones ingenuas del número

Metas y contenidos aritméticos en Educación Infantil

Forma

- Si no existieran los sólidos no habría geometría (Poincaré)
- La búsqueda de precisión a partir de la realidad hace surgir la forma
- Muchas formas geométricas surgen por la acción humana



¿Cuáles son los elementos básicos de la geometría?

PRIMEROS PASOS EN MATEMÁTICAS.

Axiomática de Hilbert para la geometría (1899)

Conceptos primitivos

Axiomas

Punto
Recta
Plano

1. Axiomas de conexión (pasar por)
2. Axiomas de orden (estar entre, segmento, ángulo)
3. Axiomas de congruencia (comparación)
4. Axioma de las paralelas
5. Axiomas de continuidad (medida)

Forma

**Aprovechemos la intuición infantil
del continuo geométrico (Thom)**



Es otra forma de acceder al infinito

PRIMEROS PASOS EN MATEMÁTICAS.

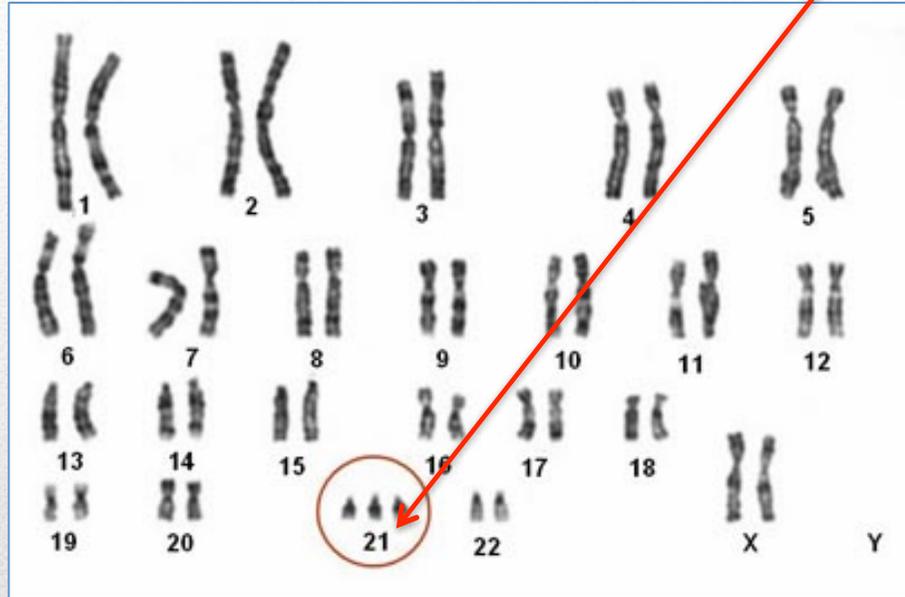


Ana Millán Gasca (2016)

Las concepciones ingenuas de la forma

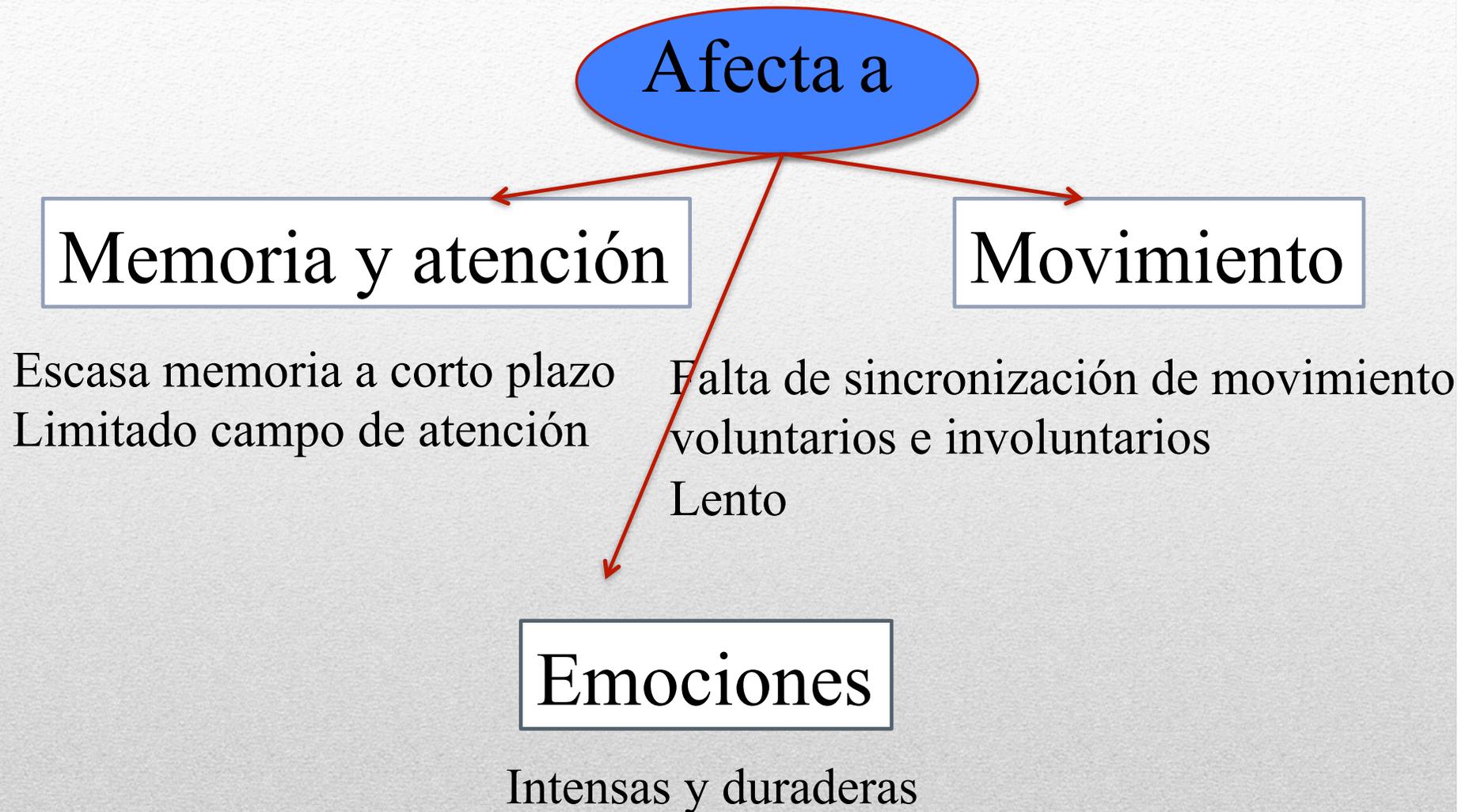
Metas y contenidos geométricos en Educación Infantil

SÍNDROME DE DOWN O TRISOMÍA 21



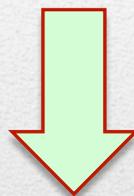
**Discapacidad intelectual de leve a moderada
puesta en cuestión
(Faraguer, 2014)**

SÍNDROME DE DOWN O TRISOMÍA 21.



SÍNDROME DE DOWN O TRISOMÍA 21.

La trisomía 21 es un ejemplo de neurodiversidad (Zimpel, 2016)



No se les puede enseñar de la misma manera que a los demás niños

Adiós a los prejuicios

Investigar, aventurarse, correr riesgos

SÍNDROME DE DOWN O TRISOMÍA 21.

Sabemos que ...

- Se concentran en lo esencial para no sobrepasar su rango de atención
- Alta sensibilidad a la motivación
- Gran capacidad mimética
- Su procesamiento visual es mejor que el auditivo

Creemos que ...

- Pueden desarrollar un pensamiento abstracto y simbólico
- Disfrutan con los retos más que con tareas mecánicas

EL TALLER DE MATEMÁTICAS

Nuestros medios didácticos

Contacto con la realidad



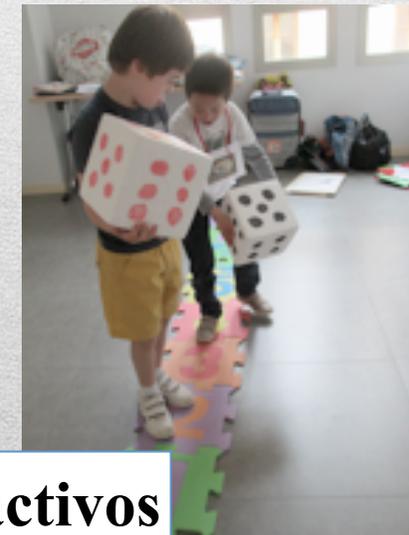
Juegos



Aprendemos juntos



Materiales atractivos



EL TALLER DE MATEMÁTICAS

La mimesis

“Como si fuéramos”



Mímesis corporal

El maestro como modelo



EL TALLER DE MATEMÁTICAS

Algunas actividades

Pintamos estrellas



Una constelación



Yendo hacia adelante



Punto en común
entre dos rectas



EL TALLER DE MATEMÁTICAS

Comparamos alturas..



...y longitudes



...y los construimos

Recorreremos polígonos...



EL TALLER DE MATEMÁTICAS

Dibujamos

Recorremos círculos



Clasificamos cuerpos



Medimos longitudes



...y superficies



EL TALLER DE MATEMÁTICAS

CURSO 2014-2015



1. *Observación: tres sesiones*

Concepciones ingenuas de número y forma
Primera descripción de cada niño

2. *Enseñanza: seis sesiones*

Geometría y conteo

3. *Evaluación: una sesión*

¿Qué han aprendido?
Descripción final de cada niño



4. *Estudio de caso: niño de ocho años*

Programa avanzado de geometría

EL TALLER DE MATEMÁTICAS

CURSO 2015-2016



1. Enseñanza: cinco sesiones

Geometría

Ideas sobre números

2. Estudio de caso: niño de ocho años

Programa de aritmética

EL TALLER DE MATEMÁTICAS

VUESTRA COLABORACIÓN

- Asistencia a las sesiones del taller
- Seguimiento y ayuda a los niños “asignados”
- Notas cualitativas a lo largo de la sesión
- Envío de la descripción

CREATIVIDAD Y PARTICIPACIÓN
EN LA EVALUACIÓN Y DISEÑO
DE SESIONES

PARA ACABAR....

“Las matemáticas despiertan a aquellos que tienen un natural retraso intelectual y las vuelven deseosas de aprender con buena memoria e inteligentes, más allá de sus capacidades naturales”

Platón, Leyes Libro V

