



DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Grado en Educación Infantil

Centro de Magisterio "Sagrado Corazón"
Universidad de Córdoba
Curso académico: 2012 - 2013



Trabajo en grupo sobre el Número

1. Introducción

- **Objetivo**
 - Utilizar un **cuento o relato** para proponer actividades que permitan a los niños aprender los conceptos relacionados con el **número**:
 - Aspectos prenuméricos de cantidad
 - Forma de los números
 - Nombre de los números
 - Contar
 - Función cardinal del número
 - Función ordinal del número
 - Problemas de la suma
 - Problemas de la resta
- **Trabajo que se ha de realizar**
 - Primera parte: **elaboración de materiales**
 - Segunda parte: **elaboración de un documento de actividades**
- El trabajo se podrá hacer en **grupos** compuestos por un **máximo de cinco personas**
- **Fecha de entrega:**
 - **Grupo 1** o grupo de la **mañana**: lunes 14 de enero de 2013
 - **Grupo 2** o grupo de la **tarde**: martes 15 de enero de 2014
- **Forma de entrega:**
 - Los materiales y el documento impreso se entregarán al profesor de la asignatura.
 - Además, también se deberá "subir" el fichero correspondiente a la "tarea" de la plataforma de **moodle**.

2. Primera parte: construcción de materiales

- **Números de lija:** 0 al 9
- **Bandas**
 - Numéricas
 - Completas

- Incompletas:
 - Múltiplos de cinco
 - Decenas netas
 - Pares, impares
 - Etc.
 - Bandas de objetos, letras, etc.
 - Observación:
 - Se recomienda construir las bandas con números y objetos adhesivos
- **Recursos de azar:**
 - Peonza
 - Dados
 - Ruleta
- También se puede construir cualquier otro material que se desee y que permita el aprendizaje de conceptos relacionados con el número.

3. Segunda parte: elaboración de un documento de actividades

3.1 Introducción

- Se debe utilizar un **cuento o relato** para proponer actividades para el aprendizaje y la enseñanza del número.
- Si se desea, se puede elaborar un cuento "original".
- Se deben proponer, al menos, **ocho** actividades para el aprendizaje de los **conceptos numéricos** que se indican en la **sección 3.3**.
- Cada actividad puede estar relacionada con uno o varios conceptos numéricos.
- **Siempre que sea posible**, se deberán proponer **cuatro versiones** de la misma actividad:
 - Para trabajar "sólo" con los niños.
 - Para trabajar con "objetos manipulables": frutas, cubos de arena, zapatos, etc.
 - Para trabajar con representaciones de los objetos: dibujos, fotografías, símbolos, etc.
 - Para trabajar con material estructurado: regletas de Cuisenaire, cubos multibase, etc.
 - Véase el ejemplo del **Flautista de Hamelín** propuesto en la sección 3.4.

3.2 Aspectos formales del documento

- **Portada**
 - Título de trabajo
 - Nombre de los/as autores/as
 - Nombre de la asignatura
 - Curso y titulación
 - Centro de Magisterio "Sagrado Corazón"
 - Universidad de Córdoba

- Ciudad y fecha
- **Índice**
 - Las páginas deben estar numeradas
- **Cuento**
 - Breve descripción del cuento que se ha elegido o elaborado: temática, personajes, ubicación, etc.
 - Cuento:
 - Texto del cuento.
 - Se valorará la inclusión de imágenes y resaltar (**negrita**, subrayado, **color**) los términos relacionados con los números.
- **Material elaborado**
 - Descripción y fotografías
- **Descripción de las actividades** (se pueden agrupar por secciones):
 - Nombre de la actividad
 - Aspectos del número que se desean trabajar
 - Material auxiliar que se va a utilizar
 - Descripción de la actividad
 - Representación gráfica
- **Conclusiones**
 - Se debe hacer una reflexión final sobre el trabajo realizado.
- **Bibliografía o referencias de internet**

3.3 Conceptos relacionados con el número

- **Observación**
 - Se debe elegir “al menos” un concepto de cada uno de los ocho apartados.

1. Aspectos prenuméricos de cantidad

- Muchos, pocos, algunos, etc.
- Igualdad de conjuntos
- Desigualdad de conjuntos: mayor que, menor que
- Estimación de conjuntos
- **Observación:**
 - Se valorará la inclusión de actividades que utilicen la propiedad **transitiva**.

2. Forma de los números

- Proponer actividades para que los niños aprendan la forma de los números.
- Proponer actividades para que los niños perciban las diferencias en las formas de los números:
 - Diferencias entre el 0 y el 8
 - Diferencias entre el 1 y el 7
 - Diferencias entre el 2 y el 5
 - Diferencias entre el 3 y el 8
 - Diferencias entre el 6 y el 9

- Diferencias entre el 4 y el 9
- Etc.

3. Nombre de los números

- Números con nombre propio: 1 al 10
- Números formados con reglas léxicas o gramaticales:
 - Del 11 al 15
 - Del 16 en adelante

4. Contar

- Proponer actividades **independientes** para desarrollar
 - La correspondencia "uno a uno"
 - El reconocimiento del orden estable de la serie numérica
 - Lugar en la serie numérica
 - Conteo ascendente y descendente
 - Conteos a saltos iguales o discontinuos
 - La adquisición del principio de cardinalidad.

5. Función cardinal del número

- Proponer actividades para que los niños comprueben que el **número** de objetos de un conjunto es
 - Un concepto **abstracto** y, por tanto, independiente de
 - Su naturaleza
 - Homogeneidad o heterogeneidad
 - La distribución espacial
 - Tamaño
 - Forma
 - Utilidad
 - Etc.
 - Cumple el principio de **inclusión jerárquica**
 - Los elementos de un conjunto pueden formar parte de un conjunto mayor que los englobe.
 - Principio de **irrelevancia del orden**
 - Es independiente del orden en que se cuenten.
 - Contar conjuntos previamente contruidos
 - Construir conjuntos con una cantidad de elementos preestablecida.
 - Descomponer y componer conjuntos
 - Conjuntos de menos de 10 elementos
 - Conjuntos con entre 10 y 20 elementos
 - Conjuntos con más de 20 elementos

6. Función ordinal del número

- Proponer actividades para que los niños comprendan que el **"orden"** sí influye en la posición de un objeto.

7. Problemas verbales de la suma

- Cambio
- Combinación
- Comparación

- Igualación

8. Problemas verbales de la resta

- Cambio
- Combinación
- Comparación
- Igualación

3.4 Ejemplo de actividad

- **Cuento:**
 - El flautista de Hamelin
- **Nombre de la actividad:**
 - “La peonza saltarina”
- **Aspectos del número que se desean trabajar:**
 - Forma de los números
 - Contar: lugar en la serie numérica
 - Función cardinal del número
 - Azar
- **Material auxiliar:**
 - Peonza con forma de decágono que contiene los números del 0 al 9.
 - Banda numérica incompleta
- **Descripción de la actividad:**
 - Cada niño/a lanza la peonza una vez.
 - Coloca o señala el número obtenido en la banda numérica.
 - Forma un grupo de niños que van a seguir al flautista de Hamelin. El cardinal del grupo es el número obtenido con la peonza.
 - Variantes
 - Con objetos manipulables: se utilizarían muñecos para representar a los niños y al flautista
 - Con representaciones gráficas: se utilizarían dibujos de los niños y del flautista
 - Con material estructurado: se debe indicar la regleta de Cuisenaire correspondiente al número elegido.
- **Representación gráfica**



4. Criterios de evaluación

4.1. Calificación final:

- **Construcción de materiales (40 %)**
 - **Actividades propuestas (30 %)**
 - **Documento (30 %)**
-

4.2. Construcción de materiales (40 %)

- Presentación de los materiales:
- Calidad:
- Cantidad:
- Tamaño adecuado para la manipulación de los niños:
- Variedad del material construido:
 - **Números de lija (0 al 9):**
 -
 - **Bandas**
 - Numéricas:
 - Bandas de objetos, letras, etc.:
 - **Recursos de azar:**
 - Peonza:
 - Dado:
 - Ruleta:
 - **Otros**
 -
- **Calificación (40 %):**

4.3. Actividades (30 %)

- **Relación de las actividades con el cuento elegido:**
 - Este criterio es "**imprescindible**"
 - **No** se valorarán las actividades que no estén relacionadas con el cuento elegido.
- Número de actividades:
- Calidad de actividades:
- Originalidad de las actividades:
- Conceptos numéricos y variantes de las actividades:

Tipo de actividad	Número de actividad								
	1	2	3	4	5	6	7	8	Etc.
Relación con el cuento									
Aspectos prenuméricos de cantidad									
Propiedad transitiva									
Forma de los números									
Nombre de los números									
Contar									
Función cardinal del número									
Función ordinal del número									
Problemas de la suma									

Tipo de actividad	Número de actividad								
	1	2	3	4	5	6	7	8	Etc.
Problemas de la resta									
Indican el material auxiliar que van a utilizar									
Representación gráfica									
Variantes con niños, objetos, dibujos, etc.									
Valoración									

- **Observaciones:**
 -
- **Calificación (30 %):**
 -

4.4. Documento (30 %)

- Presentación
 -
- Organización
 - Portada
 - Título de trabajo
 - Nombre de la asignatura
 - Curso y titulación
 - Centro y Universidad
 - Ciudad y fecha
 - Nombres de los/as autores/as
 - Índice:
 - Cuento
 - Materiales contruidos
 - Descripción de las actividades
 - Nombre de la actividad
 - Aspectos del número que se desean trabajar
 - Material auxiliar que se va a utilizar
 - Descripción de la actividad
 - Representación gráfica
 - Conclusiones:
 - Reflexión final
 - Bibliografía o referencias de internet
- Redacción
- Ortografía
- Acentuación
- **Calificación (30 %):**

5. Competencias relacionadas con este trabajo

- **Competencias de la asignatura que se pretenden desarrollar con esta actividad:**
 - CB1
 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y **comprender** conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
 - CB2
 - Que los estudiantes sepan **aplicar** sus **conocimientos** a su **trabajo** o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
 - CB4
 - Que los estudiantes puedan **transmitir** información, **ideas**, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
 - CE11
 - Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el **aprendizaje** autónomo y **cooperativo** y promoverlo en los estudiantes.
 - CM8.1
 - Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes
 - CM8.2
 - Conocer **estrategias didácticas** para desarrollar representaciones **numéricas** y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico
 - CM8.3
 - Comprender las **matemáticas** como conocimiento **sociocultural**