



DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Grado en Educación Infantil



Escuela Universitaria de Magisterio “Sagrado Corazón”

Universidad de Córdoba

Curso académico: 2011 - 2012

Trabajo en grupo sobre el Número

1. Introducción

- **Objetivo**
 - Utilizar un **cuento o relato** para proponer actividades que permitan que los niños aprendan 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 16 de enero de 2012
 - Grupo 2 o grupo de la tarde: martes 17 de enero de 2012

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 utilizar las bandas con números y objetos adhesivos

- **Recursos de azar:**
 - Peonza
 - Dados
 - Ruleta
- 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 Descripción

- Se debe utilizar un **cuento o relato** que permita desarrollar actividades para el aprendizaje y la enseñanza del número.

3.2 Aspectos formales del documento

- **Portada**
 - Título de trabajo
 - Nombre de los/as autores/as
 - Nombre de la asignatura
 - Curso y titulación
 - Escuela Universitaria de Magisterio “Sagrado Corazón”
 - Universidad de Córdoba
 - Ciudad y fecha
- **Índice**
- **Introducción**
 - Breve descripción del trabajo que se ha realizado:
 - Cuento elegido
 - Material utilizado: descripción y fotografías
 - Etc.
- **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.
- **Anexos**
 - Al menos debe haber un anexo con el cuento que se haya elegido.
- **Bibliografía o referencias de internet**
- **Observaciones**
 - Se deben proponer, al menos, **diez** actividades.
 - **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.

- Las actividades deben permitir el aprendizaje de todos los conceptos relacionados con el número y que son reseñados en el apartado 3.3
- El documento se deberá entregar **impreso**.
- Además, también se deberá “subir” el fichero correspondiente a la plataforma de **moodle**.

3.3 Conceptos relacionados con el número

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:**
 - Azar
 - Forma de los números
 - Contar:
 - Lugar en la serie numérica
 - Función cardinal del número
- **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. Construcción de materiales (30 %)

- Presentación de los materiales
- Calidad
- Cantidad
- Variedad
- Tamaño adecuado para la manipulación de los niños

4.2. Actividades propuestas para el aprendizaje del número (40 %)

- Relación de las actividades con el cuento elegido
- Número de actividades
- Calidad de actividades
- Originalidad de las actividades
- Relación de las actividades con los conceptos numéricos indicados en el apartado 3.3
- Propuesta de variantes de las actividades
 - Con niños
 - Con objetos manipulables
 - Con representaciones gráficas, dibujos o fotografías
 - Con material estructurado: regletas, etc.

4.3. Documento (30 %)

- Calidad del documento de actividades:
 - Presentación y organización
 - Del documento
 - De la ficha de cada actividad
 - Redacción y corrección ortográfica
 - Imágenes: fotografías o dibujos
 - Se valorará la inclusión de imágenes en el cuento y en la descripción de las actividades
 - La reflexión descrita en las conclusiones
 - La correcta inclusión de la bibliografía y de las referencias a páginas web.

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