

PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA  
MEMORIA FINAL

Recursos para el desarrollo lógico-matemático en la Educación  
Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria.

Coordinación: NURIA M<sup>a</sup> ALCAIDE FERNÁNDEZ.  
CPR Bembézar, Bembézar del Caudillo (Córdoba)

Referencia del proyecto: PIN-213/05

Proyecto subvencionado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.  
(Orden de 08-06-05; Resolución de 13-12-05)

1. Título.

RECURSOS PARA EL DESARROLLO LÓGICO-MATEMÁTICO EN LA EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

2. Autores y autoras.

María Teresa García Pérez, Sofía Pérez Alda, Ana María Junquera Gil, Isabel María Rodríguez Castillejo y Nuria María Alcaide Fernández.

3. Resumen (máximo 200 palabras).

Se ha llevado a cabo un proceso de elaboración, experimentación y evaluación de recursos para favorecer el razonamiento lógico y la construcción de conceptos matemáticos. La intervención se ha realizado con alumnos y alumnas de Ed. infantil y 1ª ciclo de Primaria. La idea del diseño y la elaboración de estos recursos han partido de los autores de este proyecto, así como la secuenciación de los mismos adecuándolos a los diferentes niveles educativos. Hemos pretendido dar respuesta a las siguientes necesidades:

- Prevenir y solucionar las dificultades que plantea al alumnado el área de matemáticas.
- Compensar las carencias derivadas de un contexto desfavorecido incorporando al aula materiales motivadores y nuevas tecnologías.
- Mantener una línea de continuidad metodológica entre infantil y primaria.
- Dotar al aula de recursos manipulativos que favorezcan la motivación, la experimentación y la autonomía por parte del alumnado.

4. Palabras clave.

- Recursos manipulativos.
- Continuidad entre etapas.
- Motivación.
- Experimentación.
- Compensación.
- Pensamiento lógico-matemático.
- Desarrollo autónomo.

5. Naturaleza, justificación y fundamento de los cambios introducidos en la práctica docente o en el funcionamiento del centro.

Los cambios introducidos en la práctica docente han afectado principalmente a los siguientes parámetros:

- Acercamiento del alumnado a los contenidos matemáticos: Los recursos elaborados han despertado la motivación, el interés y la curiosidad, favoreciendo un acercamiento eficaz y divertido a los contenidos curriculares de matemáticas de cada uno de los niveles.
- Presentación de contenidos al grupo: como docentes hemos encontrado un gran apoyo en los materiales utilizados, pues han servido de soporte a nuestras explicaciones, favoreciendo nuestra intervención en el aula.
- Resolución de actividades: Los alumnos y alumnas han recurrido constantemente a los materiales como apoyo para solucionar las dificultades que pueden encontrar en la resolución de determinadas tareas escolares relacionadas con las matemáticas. En definitiva, podemos asegurar que estimulan la adquisición de competencias y habilidades que encaminan a la autonomía personal.
- Actitud hacia el área de matemáticas: Se ha favorecido una actitud positiva hacia esta área por la significatividad y potencialidad que los recursos han otorgado a los contenidos trabajados.
- Dinámica del grupo-clase: los recursos han propiciado las interacciones entre los miembros del grupo creando un clima de participación y comunicación.
- Coordinación metodológica: El trabajo desarrollado ha potenciado una sintonía entre docentes implicados, favoreciendo el intercambio de conocimientos y experiencias. Esta coordinación a repercutido positivamente en el alumnado y también en el clima general del centro.

6. Interés, oportunidad, relevancia y grado de incidencia que la innovación tiene para el centro o centros implicados y de sus posibilidades de extrapolación o adaptación a otros centros o ámbitos del sistema educativo andaluz.

El interés, la oportunidad y relevancia se ha manifestado en mayor medida en los siguientes aspectos:

- Mejora de la práctica docente: hemos percibido un enriquecimiento de nuestra práctica diaria a la vez que hemos encontrado un cauce para desarrollar nuestra creatividad, que ha favorecido un enriquecimiento de nuestro corpus de conocimientos docentes.
- Atención a las dificultades del alumnado y aumento de la motivación, la curiosidad por experimentar.. además, hemos facilitado de manera activa y participativa la construcción de conceptos matemáticos más complejos, intentando afianzar y cimentar las nociones básicas que serán la base de nociones matemáticas futuras.
- Extrapolación: nuestra experiencia tienen gran validez para ser extrapolada a las demás aulas de infantil y primer ciclo del centro. Consideramos los recursos de máxima utilidad para el profesorado de P.T. y en las aulas de apoyo o específicas.

### 7. Objetivos propuestos.

Los objetivos a lograr han sido:

- Elaborar recursos manipulativos y digitales que favorezcan el desarrollo lógico-matemático en escolares de tres a siete años.
- Incorporar al aula dichos recursos y valorar sus repercusiones para el aprendizaje.
- Despertar la motivación y el interés hacia el aprendizaje de las matemáticas.

### 8. Acciones desarrolladas, fases, secuencia y distribución temporal.

Acciones a desarrollar:

a) Investigación Documentación y Bibliografía. Temporalización: de octubre a abril.

b) Elaboración y experimentación de recursos. En esta acción podemos distinguir tres fases:

- 1.- Fabricación
- 2.- Experimentación
- 3.- Valoración

Estando estas fases secuenciadas de la siguiente manera: Diseño y elaboración de los recursos, Guía para su utilización (corresponde con la fase 1) Aplicación en el aula (corresponde con la fase 2) y valoración de su eficacia (fase 3). Temporalización: de enero a abril.

c) Evaluación. Aquí se dieron las siguientes fases:

- 1.- Evaluación de todo el proceso.
  - 2.- De cada recurso en particular
- Temporalización : de octubre a abril.

### 9. Metodología de trabajo adoptada y funcionamiento del equipo docente.

La Metodología de trabajo del equipo docente se ha desarrollado de la siguiente manera:

- Cada miembro ha participado por igual en cada fase del proyecto.
- Hemos aportado cada una nuestra experiencia y conocimientos anteriores.
- El proyecto ha tenido una repercusión básicamente práctica.
- Hemos desarrollado un proceso de reflexión continua sobre todos y cada una de las fases, acciones y secuencias.
- La experimentación en el aula ha sido un proceso estructurado y coordinado, contando incluso con observadores externos.

## 10. Resultados concretos obtenidos con el desarrollo del proyecto y discusión de los mismos.

Los resultados obtenidos son:

- Disponer de materiales y objetos que favorezcan el desarrollo lógico-matemático y sobre los que los alumnos y alumnas puedan actuar y aprender.
- Contar con recursos que sirvan de apoyo a las explicaciones del docente.
- Despertar la motivación y el interés por las actividades planteadas y por superar las dificultades que se encuentren.

Todo esto ha servido para superar las dificultades para;

- Adquisición de la noción de cantidad.
- Código y mecánica de la numeración.
- Comprensión de las operaciones de suma y resta.
- resolución de problemas.
- Utilización de secuencias rítmicas para la comprensión de cualidades del sonido y concepto de compás.

## 11. Valoración del desarrollo del proyecto, del grado de consecución de sus objetivos y de su incidencia real en el centro. Aspectos positivos y dificultades encontradas.

Hemos completado los objetivos propuestos con resultados muy satisfactorios. Los materiales elaborados han pasado a formar parte de la dotación del aula, pasando a constituir un recurso educativo de primer orden. Aspectos positivos a destacar sería:

- a) Enriquecimiento profesional a través de la comunidad de aprendizaje creada.
- b) Innovación metodológica en el acercamiento a los conceptos matemáticos.

Las dificultades encontradas serían:

- 1º Hemos empleado más tiempo del previsto en un primer momento.
- 2º La Dotación económica ha resultado insuficiente para haber llevado más recursos al soporte digital.

## 12. Conclusiones y perspectivas de consolidación futuras de las mejoras introducidas.

Cabe decir a este respecto:

- La experiencia ha resultado muy positiva.
- Se ha constatado un cambio de actitud de los niños y las niñas hacia los contenidos matemáticos.
- Los recursos han resultado una alternativa motivadora y eficaz al escaso material con que contamos en las aulas.
- Se favorece principios metodológicos fundamentales en nuestra escuela como: autonomía, constructivismo, actividad, significatividad, socialización, autonomía, diversidad... teniendo siempre presente el principio lúdico en la metodología.

13. Anexo I: Índice de tablas, figuras y/o gráficos que se acompañan a la memoria, en papel y en ficheros aparte. *Cada elemento gráfico debe identificarse con un número y un título (por ejemplo: Figura 1.- Diagrama del proceso metodológico adoptado en el proyecto. Tabla 4.- Resultados obtenidos en las distintas actividades del proyecto, etc.)*

14. Anexo II: Relación y descripción del material educativo producido (gráfico, audiovisual, informático, etc.), un ejemplar de los cuales deberá adjuntarse en papel y en soporte informático a la presente memoria. *Cada material debe identificarse con un número y un título (por ejemplo: Material 1.- Cuestionario de diagnóstico de concepciones previas del alumnado. Material 2.- Guía didáctica del itinerario por el Parque Natural X, etc.)*

**Material 1.- ¿Dónde está el gusanito?**

El objetivo de este juego es encontrar un gusanito escondido detrás de alguna de las manzanas. Permite la participación de todo el grupo y favorece la actividad física y mental. Resulta emocionante, tanto para el niño o la niña que esconde el gusano como para quienes deben encontrarlo.

**Material 2.- ¿Dónde está es gusanito? (Versión informática)**

Juego para el ordenador que reproduce el anteriormente citado juego del gusanito. En este caso, saldrá una pantalla en la que se verá al gusanito subir al árbol y esconderse detrás de una manzana, los niños y las niñas deberán ir arrastrando manzanas hasta una cesta hasta encontrar al gusano. A la vez dos marcadores nos indicarán cuantas manzanas quedan sin descubrir y otro cuantas hemos descubierto.

**Material 3.- Las carreras.**

Este juego consiste en la elaboración de un tablero con cuatro recorridos iguales para que el alumnado tenga que llegar a la meta con la ayuda de un dado que marque cuantas casillas puede avanzar en cada tirada.

**Material 4.- Las carreras ( versión informática).**

Juego de recorrido en el que un dado nos irá indicando los pasos que los duendecillos tienen que dar por un recorrido establecido hasta llegar a la meta.

**Material 5.- El calendario.**

Este recurso consiste en la realización de un calendario que los alumnos y las alumnas pueden manipular cada mañana para observar en qué día de la semana y del mes se encuentran, lo que les permitirá acercarse a la serie numérica hasta el 31 y les facilitará la memorización de números superiores al 9 a los que no tienen acceso en edades tempranas.

**Material 6.- La casita de los números.**

Este recurso consiste en una casita de diseño infantil dispuesta sobre un soporte grueso blanco, a través de la cual el alumnado comprueba cuántos compañeros y compañeras no han asistido ese día al colegio. Se utiliza diariamente ya que forma parte de las rutinas de la asamblea, siendo el encargado o encargada de la jornada el que realiza este ejercicio participando de forma muy activa.

**Material 7.- Busco el compás.**

El objetivo de este recurso es que el alumno y la alumna descubra el concepto de compás como la representación sistemática de elementos, como una serie que atiende a una consigna.

**Material 8.- Tapones musicales.**

Con este juego se pretende trabajar la cualidad del sonido (La intensidad). Realizarán varias lecturas no convencionales empleando tapones de diferentes alturas; trabajando con todo ello la secuenciación, la seriación y la lectura de elementos concretos hasta llegar a símbolos abstractos.

**Material 9.- ¿Cuántos traigo?**

El objetivo de este juego es afianzar conceptos relacionados con las cantidades, formas, y demás cualidades de los objetos. Consta de una paleta con 2 caras en la que por una cara aparecen objetos, y en la otra cantidades. Se trata de dar a los niños y las niñas consignas mudas a través de representaciones gráficas para que localicen una cantidad concreta de elementos de la clase con determinadas características. Estas consignas se darán de acuerdo con la edad de los niños y niñas.

**Material 10.- El Cohete cuenta atrás.**

Este recurso consiste en la elaboración de un cohete que servirá como elemento motivador para el aprendizaje de la serie numérica regresiva del 9 al 0. El docente buscará diariamente el momento oportuno para poner en práctica este material y para que todos los alumnos y alumnas puedan utilizarlo.

El objetivo de este recurso es que el alumno y la alumna descubra el concepto de compás como la representación sistemática de elementos, como una serie que atiende a una consigna.

**Material 11.- La rana y el mosquito.**

El objetivo de este juego es hacer que una rana vaya saltando de hoja en hoja hasta llegar adonde está el mosquito para comérselo. Para ello se cuenta una breve historia en la que rana y mosquito van dialogando a la vez que la rana se va acercando... los niños y niñas deben contar los saltos que la rana va dando hasta llegar al mosquito. Este último al final... siempre se escapa.