



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

“ADQUIRIMOS CONCEPTOS LÓGICO-MATEMÁTICOS”

| |
|--|
| AUTORÍA BENJAMINA MARTÍN FUENTES |
| TEMÁTICA DIDÁCTICA LÓGICO-MATEMÁTICA |
| ETAPA EI Y EP |

Resumen

El aprendizaje matemático permite desarrollar capacidades cognitivas que favorecen la comprensión de la realidad y la evolución intelectual del individuo a estadios superiores. El aprendizaje matemático deberá ser funcional a la par que lúdico, a través de experiencias significativas. Esta será la base de las actividades y recursos en las aulas.

Palabras clave

Didáctica, matemáticas, recursos y actividades.

1. INTRODUCCIÓN

Los niños elaboran durante la edad infantil aproximaciones, nociones sobre relaciones, características, representación de los objetos, situaciones en el espacio...En una segunda fase, los conceptos empiezan a generalizarse, pero sin alcanzar generalizaciones abstractas, sino referidas a la realidad. A estas nociones llega a través de la manipulación y la experimentación.

En el camino que sigue el niño y la niña en la construcción de relaciones con los objetos y con la realidad el primer paso implica un conocimiento de sí mismo pasando a conocer las relaciones con los objetos del entorno y, por último, las relaciones de los objetos entre sí.

2. LOS CONTENIDOS.

En el currículo matemático de la Ed. Infantil y de. Primaria se trabajan estos ejes de contenidos:

- Propiedades y relaciones de los objetos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

- El número.
- La medida.
- La geometría.
- La cantidad.
- Operaciones.
- Organización espacio-temporal.

Todos estos ejes se trabajan a través de múltiples experiencias y utilizando estrategias y procedimientos que permiten la asimilación de conceptos.

3. METODOLOGÍA

3.1. Las estrategias.

Se fundamentan en crear una predisposición favorable a las matemáticas, ya desde edades tempranas. Las más importantes son:

- La motivación

Se propone hacer atractivos los aprendizajes mediante una ambientación adecuada y muy relacionada con los intereses del alumnado.

- El juego matemático.

Ofrece una amplia gama de posibilidades que se pueden aplicar: juegos con objetos, con papel, con el cuerpo, de construcciones...

3.2. Los procedimientos.

Los procedimientos usuales para el acceso al conocimiento matemático son:

- La intuición.

Se concreta en la percepción directa e inmediata de elementos presentes o representados.

- La comparación.

Posibilita el descubrimiento de semejanzas y diferencias y permite discriminar lo esencial de lo secundario.

- La inducción.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 38 – ENERO DE 2011

Conduce al alumnado de lo concreto y particular a lo simbólico y general.

- La deducción.
Permite aplicar lo general a lo particular y organizar los materiales según sus atributos comunes y diferenciales.

3.3. Secuenciación de las actividades.

El proceso secuenciado de las actividades para la interiorización de conceptos se puede sintetizar en los siguientes pasos:

- 1º Actividades de Observación.
- 2º Actividades de experimentación/ vivenciación.
- 3º Actividades de reflexión y verbalización.
- 4º Actividades gráficas y simbólicas.

•

4. PROYECTOS PARA TRABAJAR LAS MATEMÁTICAS.

Los proyectos de investigación pueden ser una estrategia fundamental para los procesos de enseñanza-aprendizaje, tal como nos cuenta Stenhouse (1987).

Estas propuestas de trabajo son globalizadas y tienen en cuenta el desarrollo y maduración del niño o la niña. Deben permitir, además, distintos niveles de dificultad.

Los materiales y actividades que nos permiten utilizar conectan con la vida cotidiana, por lo que el aprendizaje se convierte en funcional.

Por otro lado, los proyectos siguen la secuencia lógica de pensamiento: planificación, acción, observación y reflexión.

Las propuestas que a continuación presentamos cumplen los requisitos anteriores y permiten la adquisición de contenidos matemáticos como: números, medidas, nociones topológicas y geométricas, cantidades...

4.1. El Supermercado.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

Pocas actividades resultan tan gratificantes como la que conectan con el juego y al mismo tiempo con la vida cotidiana. La puesta en marcha de un supermercado en el aula aporta aprendizajes muy interesantes. Esta propuesta se puede adaptar según las edades, así, en la etapa infantil y primer ciclo será una propuesta más sencilla que en niveles superiores.

La idea es montar un supermercado en el aula que puede incluir productos reciclados de casa y productos elaborados en clase. Este supermercado podrá ser un rincón de juego-aprendizaje que se podrá mantener de forma temporal (un mes, un trimestre) o durante todo el curso.

El planteamiento del proyecto es:

- Asamblea. Conocimientos previos.
- Búsqueda de información. Propaganda supermercados, internet.
- Entrevista en el aula: visita de una madre trabajadora en un supermercado (explicación distintas funciones como reponedor, cajera...)
- Búsqueda de materiales. Implicación de las familias. Importancia del material reciclado.
- Realización del proyecto. Cartelería, montaje...
- Juego dramático: estamos en un supermercado.
- Simbolizamos: Expresión matemática, plástica y verbal.
- Asamblea final. Valoración de la experiencia.

Con este proyecto se trabajarán diversas áreas de conocimiento, pero en relación al ámbito matemático: el número, las operaciones matemáticas, el peso, las monedas, además de formas, colores, texturas, entre otros conceptos.

Los recursos que necesitaremos son:

- Humanos:alumnado, profesor/a, familias, trabajadora del supermercado.
- Materiales: alimentos, productos higiene y limpieza, folletos, cartulinas, pintura, rotuladores, monedas y billetes...
- Audiovisuales: ordenador.
- Espaciales:el aula.

El proyecto del supermercado trabaja distintos ámbitos, además del matemático, como el lingüístico, el plástico, el medio social, la dramatización, entre otros.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 38 – ENERO DE 2011

4.2. Construimos un reloj.

En el aprendizaje matemático de los alumnos y alumnas de 5 a 7 años podemos incluir los relacionados con el reloj y su lectura. Este proyecto se deberá adaptar a la edad del alumno así:

-En infantil, se familiarizará con la influencia del reloj en nuestras vidas, visualización del reloj y trabajaremos las horas en punto.

-En primaria se trabajará la hora, los minutos, la hora analógica y digital, noción del tiempo en nuestra vida diaria, problemas matemáticos relacionados con el reloj...

En líneas generales, la realización del proyecto de un reloj podría incluir las siguientes sesiones:

Sesiones:

1ª Observo el reloj

2ª Actividades de la vida cotidiana.

3ª Ordenación de secuencias temporales.

4ª Las horas. En punto, y media, los cuartos.

5ª Tipos de relojes. Aportamos ejemplares al aula: de arena, de pulsera y despertador.

6ª Construcción de un reloj.

7ª Relojes famosos: el Big Ben

6ª Actividades manipulativas con el reloj del aula.

7ª Problemas matemáticos relativos a las horas.

8ª Exposición de relojes antiguos y modernos en el centro educativo. Colaboración de las familias.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 38 – ENERO DE 2011

El número de sesiones y la complejidad de éstas puede ser variable en función de las edades e intereses del alumnado.

En este proyecto se trabajarán conceptos matemáticos como el tiempo, los números, operaciones, el círculo, medidas.

4.3. “Somos cocineros”.

Al alumno, jugando a ser mayor, le encanta participar en actividades relacionadas con la cocina. El mundo de la cocina también puede estar conectado con el mundo matemático; cuando entramos en la elaboración de alguna receta tenemos que pesar, contar y utilizar conceptos lógico-matemáticos.

Un taller de cocina, programado de forma mensual o trimestral, puede ser una actividad duradera a lo largo de todo un curso en la que podemos implicar al alumnado y a sus familias.

En la elaboración de cualquier receta de cocina trabajaremos:

- La receta y sus ingredientes.
- Cantidades.
- Materiales necesarios.
- Proceso. Pasos a seguir en la elaboración.
- Medidas de seguridad e higiene.
- Degustación.

Cuando un alumno cuenta las cucharadas de azúcar o manipula el agua de una jarra está trabajando conceptos matemáticos de forma manipulativa, experimental. Ésta será la base para una abstracción e interiorización posterior.

Entre las recetas sencillas que se pueden trabajar en el aula son:

- las relacionadas con postres: macedonias, dulces, crepés, galletas...
- entrantes y ensaladas sencillas: sándwich, ensaladas de frutas, canapés...
- empanadas y pizzas

Para llevar a cabo el taller será imprescindible adecuar las recetas a las edades y a la maquinaria y utensilios necesarios (batidora, microondas...). El espacio utilizado puede ser el aula ordinaria, o el



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 38 – ENERO DE 2011

comedor del centro. Este tipo de actividades permite además trabajar temas relacionados con la salud, la coeducación, entre otros.

Todos los proyectos planteados aumentan la motivación del alumnado, ayudan a la significatividad de los aprendizajes, abordan contenidos funcionales, provocan gran actividad mental, permiten el trabajo cooperativo, favorecen la integración y la socialización. Como se puede observar son muchos los beneficios de estas propuestas de trabajo.

CONCLUSIÓN

El origen del conocimiento lógico-matemático está en la actuación del niño/a sobre los objetos y sus relaciones entre ellos.

Dichas relaciones serán en un primer momento sensomotoras, luego intuitivas y finalmente lógicas.

El desarrollo del pensamiento matemático es un elemento decisivo para la comprensión de la realidad y está en relación con la formación de las capacidades cognitivas.

En un campo de conocimiento como es el matemático, en el que muchos/as alumnos/as presenta dificultades posteriores, será interesante introducir los conceptos de forma activa, lúdica y experimental.

La intervención del adulto deberá estar planificada.

En todas las áreas pero en el campo lógico-matemático más aún, las actividades deberán secuenciarse desde la manipulación a la representación mediante el lenguaje. Por ello resultan imprescindibles una buena selección de recursos y actividades.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS WEBS

AUSUBEL, J. (1976): *Psicología Educativa*. México: Trillas.

CLAXTON, G. (1987): *Vivir y aprender*. Madrid: Alianza.

HERNÁNDEZ (1988): *La globalización mediante proyectos de trabajo*. Cuadernos de Pedagogía nº 155.

GIMENO SACRISTÁN, J. (1995): *Los materiales y las condiciones de enseñanza*. Madrid: Morata.

LÓPEZ MELERO, M. (2004): *Construyendo una escuela sin inclusiones. Una forma de trabajar en el aula con proyectos de investigación*. Málaga: Aljibe.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 38 – ENERO DE 2011

MONTERO, M.J. (1991): *El currículo matemático en la educación infantil: desarrollo y actividades*. Madrid: Escuela Española.

ORTEGA, R. (1990): *Jugar y aprender*. Sevilla: Piada.

PIMM, D. (1990). *El lenguaje matemático en el aula*. Madrid: Morata.

STHENHOUSE, L. (1981): *Investigación del currículum*. Madrid. Morata.

VV. AA. (2006): *Guía Birli birloque*. Madrid. Santillana.

Www.matemáticas.net

www.cuadernosdepedagogia.es

www.profeblog.es/blog/tercerosangregorio

www.aulainfantil.com

www.educared.net

Autoría

- Nombre y Apellidos: Benjamina Martín Fuentes
- Centro, localidad, provincia: C.E.I.P. "Severo Ochoa". Málaga (Málaga).
- E-mail: marfu63@hotmail.com