

# PROYECTO DE FORMACIÓN EN CENTRO

Matemáticas manipulativas en el  
CEIP Ciudad de Oscua

Villanueva de la Concepción

CURSO: 2018/2019

Coordinadora: María José Fernández Salazar

## **1. Explicación detallada de la situación de partida**

El presente proyecto de Formación en Centro ha sido diseñado para el profesorado del CEIP Ciudad de Oscua de Villanueva de la Concepción, un municipio de unos 3500 habitantes. El municipio está situado al sur de la Comarca de Antequera.

El nivel socio-económico de las familias es medio-bajo. Las principales ocupaciones son la construcción, la agricultura y la cooperativa textil. El nivel cultural es medio.

El Centro está ubicado al norte del pueblo. Es un colegio público de Educación Infantil y Primaria. Es un centro de dos líneas, excepto el nivel de 5 años que cuenta con una sola línea. La ratio es de unos 15-20 alumnos/as por clase en Infantil y Primaria. Existen 12 unidades de Primaria y 5 unidades de Infantil.

El personal del centro está formado por 28 docentes, un conserje, un administrativo, limpiadoras, una orientadora escolar y una monitora. Entre los maestros y maestras y en el centro hay un buen ambiente, en el que se fomenta el trabajo en equipo y la elaboración conjunta. De los miembros del claustro, un total de 19 docentes (68% del claustro) se han inscrito en esta Formación en Centro.

La situación de partida con la que contamos es la siguiente:

En el curso 2017/2018 el porcentaje de suspensos en el área de Matemáticas fue del 7% del alumnado total del centro:

- 1º Primaria 3% de suspensos.
- 2º Primaria 3% de suspensos.
- 4º Primaria 8% de suspensos.
- 5º Primaria 13% de suspensos.
- 6º Primaria 7% de suspensos.

Esta asignatura es la que tiene mayor porcentaje de suspensos, junto a Inglés y Francés. En el resto de asignaturas, el porcentaje de suspensos es mucho más reducido, alrededor del 3 y 4%. Este dato, nos permite afirmar que existen dificultades en el área de Matemáticas.

Se observa que el alumnado tiene dificultad para comprender algunos conceptos lógico-matemáticos, concepto de número, operaciones básicas y resolución de problemas.

Dadas estas circunstancias, algunos docentes del centro realizaron formación sobre matemáticas manipulativas el curso pasado en el CEP Antequera.

Consideramos que esta formación nos va a proporcionar nuevas estrategias metodológicas para mejorar la competencia matemática de nuestro alumnado, analizando diferentes materiales manipulativos para la enseñanza de las matemáticas, llegando a conocer recursos bibliográficos de calidad y multitud de actividades, así como otros materiales.

Para que esta formación tenga verdadero éxito, es primordial que esta metodología se comience a implantar desde la Educación Infantil, ya que constituye la base y cimentación de muchos de los aprendizajes posteriores, y se continúe con la misma en Educación Primaria.

## **2. Finalidad del proyecto**

Mejorar la competencia matemática del alumnado y sus resultados académicos en esta área.

## **3. Objetivos de los resultados que se esperan alcanzar**

Mejorar la competencia matemática del alumnado.

Proporcionar al alumnado nuevas estrategias para la resolución de problemas y operaciones matemáticas básicas.

Elaborar estrategias para plantear situaciones didácticas a los alumnos y alumnas.

Crear entornos de aprendizaje para las matemáticas a partir de materiales manipulativos.

Orientar a los docentes en la realización de actividades basadas en la manipulación y en el juego.

Proporcionar herramientas didácticas para generar actividades que se apoyan en el uso de materiales manipulativos, para trabajar el razonamiento lógico, el razonamiento geométrico, el sentido numérico, el cálculo mental, fracciones...

#### **4. Descripción de estrategias y metodologías de trabajo colaborativo que se van a utilizar para la consecución de estos objetivos**

- Trabajo en pequeños grupos.
- Reflexión compartida.
- Diseño conjunto y coordinado de actividades y tareas.
- Discusiones abiertas para la resolución activa de problemas o dudas que puedan surgir.
- Comunicación interpersonal.
- Propósito común.
- Responsabilidades individuales/equipo.
- Visión compartida.
- Aprendizaje en equipo.
- Cooperación.
- Análisis de nuevas metodologías en la enseñanza de las matemáticas.
- Metodología activa, participativa y eminentemente práctica.
- Utilización de recursos materiales variados.
- Flexibilidad de espacio y tiempo.
- Búsqueda y análisis de información en grupo.

#### **5. Detalle de las actuaciones que se van a llevar cabo en el aula o en el centro y los compromisos individuales asumidos por cada miembro, incluidos los que ejerza la coordinación, para lograr los objetivos colectivos.**

Para lograr los objetivos planteados, cada docente se compromete individualmente a participar en todas las sesiones de la formación en centro, a coordinarse con los docentes que trabajan en su mismo nivel o ciclo, trabajar de forma cooperativa con los docentes que realizan la formación, participar en el portal COLABOR@, contribuyendo e intercambiando información, opiniones y diseño de tareas y actividades usando la metodología de matemáticas

manipulativas en su práctica diaria. Además, se comprometen a ejercer las funciones que les correspondan según las diferentes fases: diseñar y concretar las actuaciones del proyecto, analizar el grado de consecución de la finalidad del proyecto, y objetivos de resultado, utilizando los instrumentos, medidas e indicadores descritos y reflejarlo en una memoria de evaluación final, y por último, realizar la encuesta de valoración Séneca-CEP y comentarios finales en la comunidad de Colabor@.

La coordinadora de la formación en centro se compromete a hacer el seguimiento del proyecto según las diferentes fases: grabar el documento del proyecto en la comunidad virtual de Colabor@, elaborar la memoria de progreso del proyecto, grabar la memoria de evaluación final en la comunidad de Colabor@. Así como ser el nexo de unión entre el CEP y los participantes.

Actuaciones que se van a llevar a cabo en el aula con el alumnado:

- Trabajo de conceptos lógico-matemáticos usando material manipulativo.
- Utilización de nuevas estrategias metodológicas para la resolución de problemas y operaciones matemáticas básicas.
  
- Realización de actividades basadas en la manipulación y en el juego.
- Afianzamiento del concepto de número.
- Uso de materiales manipulativos, para trabajar el razonamiento lógico, el razonamiento geométrico, el sentido numérico, el cálculo mental, fracciones... Por ejemplo:
  
- Uso de las regletas de cuisenaire, para descomponer números y favorecer el cálculo mental, para sumar, restar, multiplicar, dividir, calcular raíces cuadradas, visualizar las propiedades conmutativa, asociativa, distributiva, para trabajar la superficie y el volumen y además para investigar cuestiones numéricas.
- Uso del material base 10 para comprender el sistema decimal, las operaciones y hacer una aproximación a los algoritmos escritos así como facilitar estrategias de cálculo mental.

- Utilización de bloques lógicos y etiquetas lógicas: para trabajar la lógica, realizar clasificaciones, definir piezas en base a sus cualidades, hacer series, etc.
- Representación de figuras y elementos geométricos con el geoplano.
- Trabajo de áreas, perímetros, simetrías... usando el tangram.

#### **6. Exposición de las necesidades de recursos y apoyo externo que el grupo y el asesor o la asesora responsable consideran necesarios para el desarrollo del proyecto**

Consideramos necesario contar con bibliografía de calidad, y con un ponente que nos proporcione ejemplos del uso real de esta metodología en el aula, ofreciendo recursos y actividades tipo. Así mismo, es necesario que el colegio dote de algunos de estos materiales manipulativos en las clases.

#### **7. Enumeración de procedimientos, indicadores e instrumentos para la valoración y el reconocimiento del trabajo individual y colectivo**

Los procedimientos para la valoración del trabajo incluyen la realización de una memoria de progreso, en la que se va a analizar el progreso, dificultades encontradas durante el proceso de formación, necesidades encontradas... Además, se analizará el grado de consecución de la finalidad del proyecto, y objetivos de resultado, utilizando los instrumentos, medidas e indicadores y reflejará en una memoria de evaluación final. Todo ello se incluirá en la plataforma Colabor@.

Los indicadores de evaluación en relación con esta formación, son:

- Propicia estrategias para realizar trabajos individuales y cooperativos, respetando las opiniones y el trabajo de los demás, así como los materiales y herramientas empleadas.
- Mejora la competencia matemática del alumnado.
- Proporciona a los docentes nuevas estrategias para la enseñanza de la resolución de problemas y operaciones matemáticas básicas.
- Se elaboran estrategias para plantear situaciones didácticas a los alumnos y alumnas.

- Aporta estrategias y recursos que permiten crear entornos de aprendizaje para las matemáticas a partir de materiales manipulativos.
- Orienta a los docentes en la realización de actividades basadas en la manipulación y en el juego.
- Propone dinámicas y ejemplos de actividades prácticas para la clase.
- Ofrece recursos bibliográficos de calidad.
- Muestra recursos materiales manipulativos para la enseñanza de las matemáticas.
- Proporciona herramientas didácticas que permiten a los maestros y maestras generar actividades que se apoyan en el uso de materiales manipulativos, para trabajar el razonamiento lógico, el razonamiento geométrico, el sentido numérico, el cálculo mental, fracciones...

Los instrumentos de evaluación serán: diario de cada docente, juego y producciones de los niños/as, entrevistas y cuestionarios, técnicas audiovisuales, registros de observación, listas de control, información de la familia, rúbricas...

También se deberá cumplimentar el seguimiento del programa mediante la memoria de progreso del proyecto, y la memoria final de evaluación con las propuestas de mejora.