“MATEMÁTICAS COMPETENCIALES EN EL AULA DE PRIMARIA”

Mari Cruz Morcillo García

mariacruz.morcillo@murciaeduca.es

CC BY NC ND

¿"ESTAS" MATEMÁTICAS O "LAS" MATEMÁTICAS?

COMPROMETERNOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS ES UN TEMA DE

JUSTICIA SOCIAL

EDUARDO SAEZ DE CABEZÓN

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

LAS MATEMÁTICAS Y LA ESCUELA

¿ESTÁN "LAS" MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA?

¿CÓMO LLEVAMOS "LAS" MATEMÁTICAS A LA ESCUELA?

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

CURRÍCULUM PRIMARIA
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

*1- **Interpretar situaciones de la vida cotidiana** proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante.*

*2. Resolver situaciones problematizadas, **aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento**, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado.*

*3. **Explorar, formular y comprobar** conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del **razonamiento** y la **argumentación** para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento.*

*4. Utilizar el pensamiento computacional, **organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando,** modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana*

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

CURRÍCULUM PRIMARIA
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

*5. Reconocer y utilizar **conexiones** entre las diferentes ideas matemáticas, así como identificar las matemáticas implicadas en otras áreas o en la vida cotidiana, interrelacionando conceptos y procedimientos para interpretar situaciones y contextos diversos.*

*6. **Comunicar y representar,** de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.*

*7. Desarrollar destrezas personales que ayuden a **identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos**, fomentando la **confianza** en las propias posibilidades, **aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje** y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia y disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas.*

*8. **Desarrollar destrezas sociales**, reconociendo y respetando las emociones, las experiencias de los demás y el **valor de la diversidad** y participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.*

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

MÁS ALLÁ DE LOS CONTENIDOS

De las matemáticas para la escuela, a las matemáticas para la vida. (Alsina, 2018)

SABERES

- Sentido numérico
- Sentido espacial
- Sentido de la medida
- Sentido algebraico
- Sentido estocástico
- Sentido socioafectivo

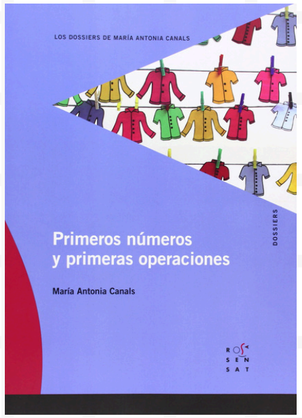
DIMENSIONES (PROCESOS)

- Resolución de Problemas
- Razonamiento
- Conexiones
- Comunicación
- Representación
- Socioemocional

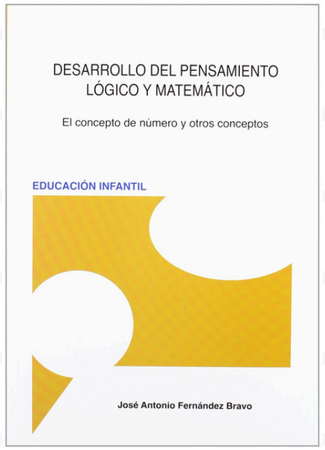
Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

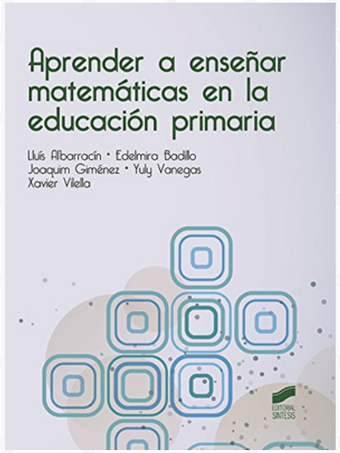
CC BY NC ND

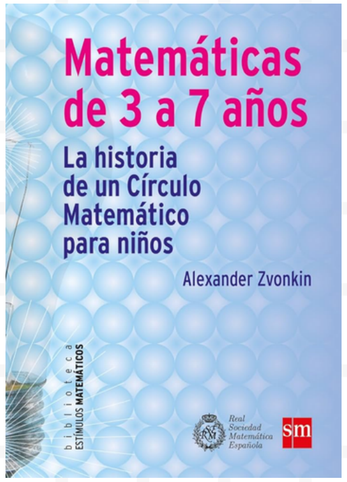
LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES

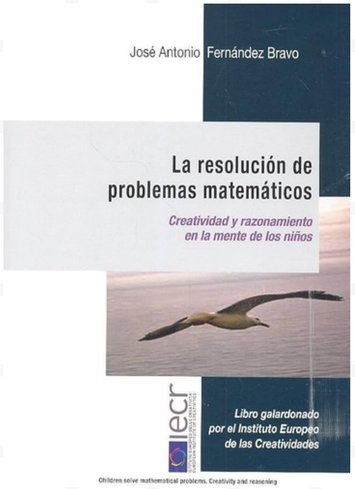


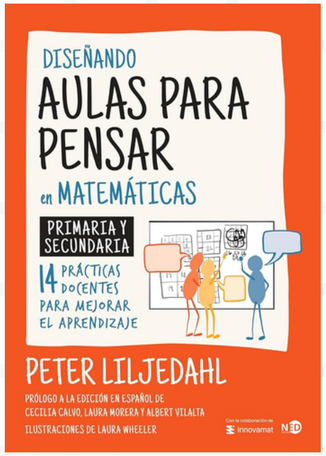
TRABAJAR CON EVIDENCIAS











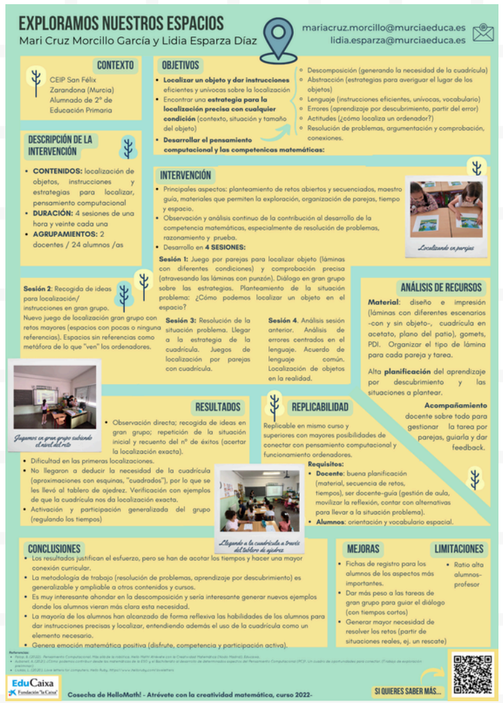
CC BY NC ND

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

Hello Math

Atrévete con la creatividad matemática.

Fundación EduCaixa



TRABAJAR CON EVIDENCIAS

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

Mathigon

LADY MAT

GLOBAL MATH PROJECT
Uplifting Mathematics for All
GLOBALMATHPROJECT

Serie Numérica

toca mates
matemáticas y creatividad

Laboratori de matemàtiques

Virtual Math Manipulatives

otros algoritmos para las operaciones aritméticas
OAOA

mat

Profe Bernabeu

NCTM

mmaca

PHET
INTERACTIVE SIMULATIONS

Matemáticas Newton
MNC
Canarias

Number Line

nrich
nrich.maths.org

The Math Learning Center Apps
Geoboard
Number Rack
Number Pieces
Pattern Shapes
Number Line
Basic Pieces
Frames
Vocab Cards

Dr Paul Swan PhD
Excellence in Mathematics

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

¿CÓMO SON "LAS" MATEMÁTICAS?

- **ACTIVAS** El alumno explora, hace, manipula, piensa
- **INCLUSIVAS** Elimina barreras, compensa dificultades, dispara potencialidades → TECHO ALTO, SUELO BAJO PAREDES ANCHAS
- **COMPETENCIALES** Reales, ricas, significativas, duraderas
- **CON "EMOCIÓN"** La ansiedad matemática VS. el entusiasmo por la matemática.

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria
Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

ALGUNOS MATERIALES

Regletas Cuisenaire o Canals

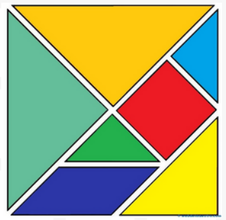
Bloques base10

Bloques lógicos

UN BUEN MATERIAL HACE "TRANSPARENTE" LA MATEMÁTICA Y EL PENSAMIENTO, "MODELIZA" LAS SITUACIONES REALES

Policubos

Dados

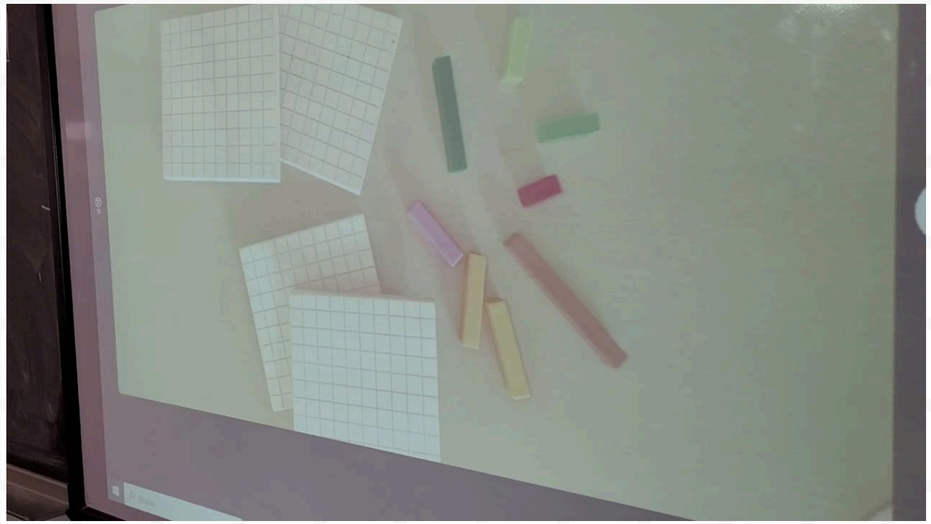


Tangram

Geoplano

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

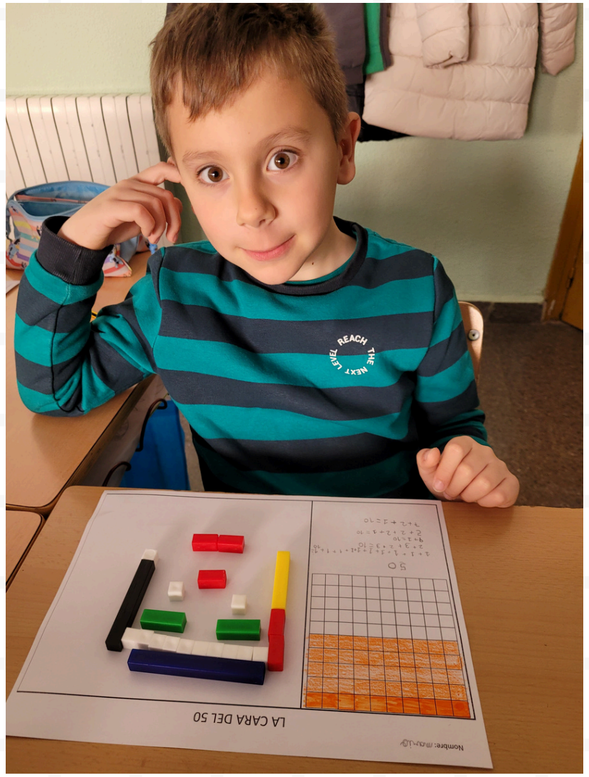
CC BY NC ND



FASES DE APRENDIZAJE DE BRUNER:
-ENACTIVA, (MANIPULATIVA)
-ICÓNICA
-SIMBÓLICA

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND



MATERIAL + ACTIVIDAD + GESTIÓN DE AULA = RECURSO (ANTÓN AUBANELL)

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

¿SON "SOLO" MATEMÁTICAS?

HABILIDADES NO MATEMÁTICAS IMPRESCINDIBLES PARA EL TRABAJO MATEMÁTICO

FUNCIONES EJECUTIVAS

- Memoria de trabajo
- Fluidez
- Planificación
- Flexibilidad
- Velocidad de procesamiento

METACOGNICIÓN

- Conciencia del propio procesamiento cognitivo, decisiones, estrategias, ...
- Gran influencia en las dimensiones de la COMPETENCIA MATEMÁTICA: comunicación, argumentación, resolución de problemas

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: EL VERDADERO TRABAJO MATEMÁTICO

- ENGLOBA A TODOS LOS CONTENIDOS Y DIMENSIONES
- PROBLEMAS VS. EJERCICIOS (RESOLUCIÓN VS. APLICACIÓN)
- EL PODER DEL RETO (INVITACIÓN AL PENSAMIENTO, MOTIVACIÓN A DESCUBRIR)
- EL PODER DEL "EUREKA"

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

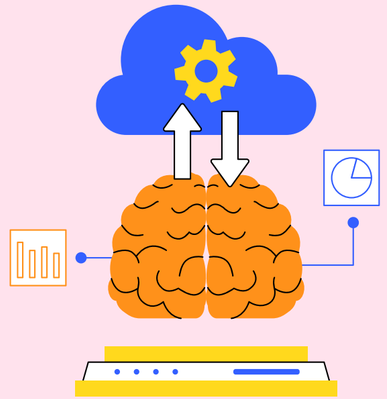
NADIE SE ESCAPA A ESE GRAN PODER DEL EUREKA.

Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND

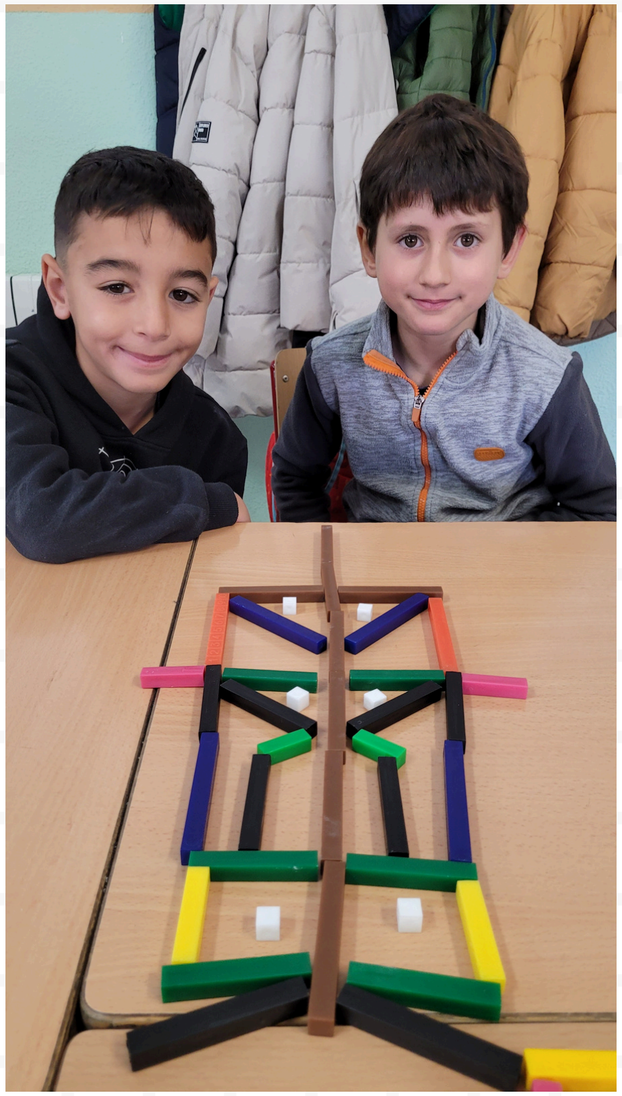
EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

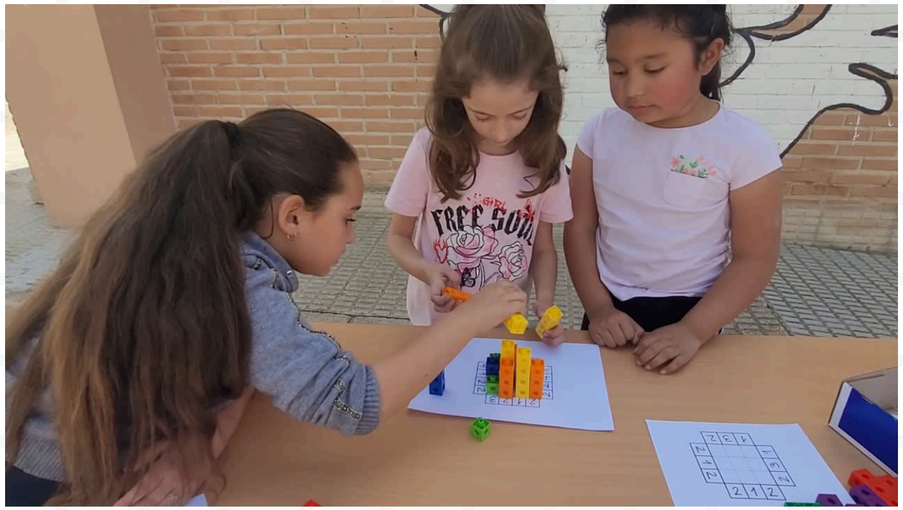
- ANÁLISIS DE DATOS
- DESCOMPOSICIÓN DEL PROBLEMA/RETO
- SECUENCIA ORDENADA DE ACCIONES
- RECONOCIMIENTO DE PATRONES
- COMPARACIÓN Y REVISIÓN CONTINUA
- ABSTRACCIÓN Y GENERALIZACIÓN DEL PROCESO



Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

CC BY NC ND





Mª Cruz Morcillo García - Tutora de Primaria

BY NC ND

EL INGREDIENTE PRINCIPAL ES....

EL ROL DEL MAESTRO/A Y LA GESTIÓN DE AULA....

CREAR UN ESPACIO SEGURO, SOCIOAFECTIVO, DE CONFIANZA

EL PAPEL DEL ERROR Y DE LAS RESPUESTAS ABIERTAS

BUENA ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS, TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS...

ES FUNDAMENTAL QUE EL DOCENTE SEA UN “MAESTRO GUÍA”

EL PODER DE LAS PREGUNTAS, ESTIMULAR LA CURIOSIDAD

DAR “UN PASO ATRÁS” Y DEJAR TIEMPO

DEJAR EXPERIMENTAR LA SITUACIÓN (PREPARADA) NOS LLEVA AL APRENDIZAJE

OBSERVAR LO QUE HACEN Y DICEN NUESTROS ALUMNOS

LAS FAMILIAS

- Inicio de la etapa de Primaria con una buena comunicación y explicación de la metodología que va a impregnar el área; el por qué y el cómo.

- Intercambio constante de las actividades que realizamos en el aula, ofreciendo una visión de las pontencialidades de dichas actuaciones.

- Explicación clara de la realización de los distintos algoritmos, (no tradicionales), relacionándolos con las competencias que desarrollan).

- La evaluación tiene que ir acompañada de este cambio metodológico, aportando información cualitativa.

LAS FAMILIAS

Mostrarnos cercanos, accesibles, que sientan que el aula es un espacio que pueden compartir con sus hijos e hijas.

Y PARA FINALIZAR...

PROTEGER EL DESEO DE APRENDER.

MANTENER EL SENTIMIENTO DE QUE "SOY CAPAZ DE LOGRARLO".

PASAMOS DEL SABER AL SABER MÁS.

ACTIVIDADES PARA TODOS Y TODAS.

SI NO HAY EMOCIÓN POR APRENDER, NO HABRÁ INTENCIÓN.

IMPORTANTE TENER ÉXITO

¡MUCHAS GRACIAS

POR COMPARTIR LA EMOCIÓN MATEMÁTICA!