

# METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

**130** horas

**PROFESORADO CON ALUMNOS DE 6 A 14 AÑOS**

**\*(Programa exclusivo para extranjeros residentes fuera de España)**

---

**NUEVO TEMARIO Y CÓMODA REALIZACIÓN,  
CON PLATAFORMA E-LEARNING.**

**INCLUYE VÍDEOS DEL PROFESOR FERNÁNDEZ BRAVO SOBRE LA  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA EL DESARROLLO DEL CURSO**

**Dirección del curso:**

***Dr. José Antonio Fernández Bravo***

---

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
DESTINATARIOS .....	3
COMPETENCIAS.....	4
OBJETIVOS.....	5
CONTENIDOS.....	5
LIBROS DE REFERENCIA.....	8
METODOLOGÍA .....	8
DURACIÓN.....	9
CRÉDITOS Y HORAS DE FORMACIÓN .....	9
PRECIO (EUROS) Y CERTIFICADO.....	9
INSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA .....	10
ATENCIÓN AL ALUMNO .....	11
COMPROMISO DE HONESTIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS. Términos y condiciones .....	11
SI DESEA FACTURA .....	13
ORGANIZACIÓN Y ENTIDADES COLABORADORAS .....	14

## INTRODUCCIÓN

¿Qué es un problema? ¿Cómo nos enfrentamos? ¿Qué estrategias ponemos en juego?

La capacidad de resolver situaciones problemáticas da sentido al aprendizaje de la matemática escolar a la vez que representa el contexto ideal para desarrollar los conocimientos matemáticos.

Resolver problemas de matemáticas va mucho más allá de la ejercitación de algoritmos formales. Es necesario que los alumnos sean capaces de comprender y hacerse una representación mental fiel al problema que se quiere resolver.

En este curso se hace una propuesta didáctica para trabajar de manera sistemática la resolución de problemas para la comprensión a través del desarrollo de la creatividad y el razonamiento.

## DESTINATARIOS

Este curso es útil para docentes de cualquier nivel educativo, aunque por su temario se dirige principalmente a profesores/as con estudiantes de 6 a 14 años.

Se puede matricular cualquier persona interesada en el tema y en los contenidos del curso, que estén, o no, ejerciendo su actividad docente.

Así como otros profesionales y alumnos de Escuelas o Facultades Universitarias interesados por el tema de la resolución de problemas matemáticos.

## COMPETENCIAS

- Reconocer las matemáticas como instrumento de modelización de la realidad.
- Conocer la puesta en práctica del aprendizaje matemático sobre la resolución de problemas.
- Ser capaz de gestionar un aula de matemáticas conociendo los aspectos interactivos que intervienen, facilitando la motivación y permitiendo un adecuado tratamiento de la diversidad del alumnado.
- Reflexionar a partir de la práctica escolar matemática sobre el desarrollo profesional.
- Utilizar estrategias de investigación.
- Usar y hacer usar a los alumnos los números y sus significados.
- Conocer las estrategias metodológicas para enseñar a resolver problemas matemáticos.
- Dar respuestas a la diversidad en el aula de matemáticas.
- Conocimiento del contenido matemático suficientemente amplio que le permita realizar su función docente con seguridad.

## OBJETIVOS

- Elaborar procedimientos didácticos que ayuden a nuestros alumnos a generar estrategias para la resolución de problemas matemáticos, utilizando como método la invención y reconstrucción de situaciones problemáticas.
- Adaptar a estas edades propuestas didácticas que ayuden a nuestros alumnos a iniciarse en el desarrollo las siguientes competencias matemáticas: Pensar y razonar (tipos de enunciados, cuestiones propias de las matemáticas) (**PR**); Argumentar (pruebas matemáticas, heurística, crear y expresar argumentos matemáticos) (**ARG**); Comunicar (expresión matemática oral y escrita, entender expresiones, transmitir ideas matemáticas) (**CO**); Modelizar (estructurar el campo, interpretar los modelos, trabajar con modelos) (**MO**); Plantear y resolver problemas (**PRP**); Representar y simbolizar (codificar, decodificar e interpretar representaciones, traducir entre diferentes representaciones) (**REP**)
- Proponer actividades que ayuden al desarrollo de otras competencias básicas a través de la resolución de problemas matemáticos.

## CONTENIDOS

<http://s590180285.mialojamiento.es/>

Estudiaremos los efectos de la *invención y reconstrucción* de situaciones problemáticas en el rendimiento de los alumnos para el desarrollo de la competencia matemática, estableciendo una concordancia significativa con las relaciones psicosociales educativas y relaciones cognitivas, necesarias para enfrentarse con éxito a la resolución de problemas matemáticos, así como a la oportunidad de adaptar, de renovar, reorganizar, cambiar, seleccionar, de realizar y de crear nuevos recursos y materiales.

Estos contenidos se apoyan en un conjunto de técnicas y procedimientos, avalados por las tendencias actuales de la enseñanza de la matemática, dirigidas a mostrar que cuánto más incompleta se presente una situación

problemática, capaz de ser reconstruida por el alumno, mayor es la posibilidad que tiene de ser consciente de las relaciones que intervienen en su resolución; las situaciones que se presentan de forma completa y terminada debilitan el aprendizaje, al ignorarse la dinámica de relaciones intelectuales que han intervenido en el proceso de su construcción.

El curso se divide en 3 bloques:

### Bloque 1- LECTURAS y actividades de autoevaluación

The screenshot shows a course interface with a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar has a menu with the following items: Área personal, Páginas del sitio, Mi perfil, Curso actual, RESOLUCION, Participantes, Insignias, General, BIENVENIDOS, Desarrollo del curso, and Bloque 1- LECTURAS y actividades de autoevaluación. The main content area has a header with 'Escuchar' and 'Idioma' on the left, and 'Usted se ha' on the right. Below the header, there are two navigation arrows: 'Desarrollo del curso' and 'Bloque 2 - Vídeos y actividades para entregar'. The main content area is titled 'Bloque 1- LECTURAS y actividades de autoevaluación' and has a 'Su progreso' icon. Below the title, there is a list of readings with their progress status:

Reading Title	Progress Status
LECTURA 1. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños	
Lectura 1- Verdadero o Falso	<input checked="" type="checkbox"/>
Lectura 1- Descubre	<input checked="" type="checkbox"/>
LECTURA 2. El quehacer matemático en la resolución de problemas. (Obstáculos y dificultades)	
Lectura 2- Selecciona la respuesta correcta	<input checked="" type="checkbox"/>
Lectura 2- Verdadero o Falso	<input checked="" type="checkbox"/>
LECTURA 3. Metamodelos y modelos para la generación de estrategias en la resolución de problemas.	
Lectura 3- Selecciona la respuesta correcta	<input checked="" type="checkbox"/>
Lectura 3- Relaciona I	<input checked="" type="checkbox"/>
Lectura 3 -Afronta este reto	<input checked="" type="checkbox"/>

Lectura 1: Creatividad y razonamiento en la mente de los niños.

Lectura 2: El quehacer matemático en la resolución de problemas. (Obstáculos y dificultades)

Lectura 3: Metamodelos y modelos para la generación de estrategias en la resolución de problemas.

Lectura 4: Fases de la resolución de problemas

Lectura 5: Prácticas en el aula

Las lecturas, tienen autoevaluaciones que fomentan el aprendizaje autónomo.

## Bloque 2- Vídeos y actividades para entrega

Escuchar Idioma ▾ Usted se ha identificado como Admin User (Salir)

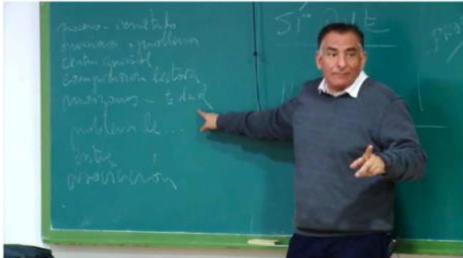
Página Principal / Cursos / Matemáticas / RESOLUCION / Bloque 2 - Vídeos y actividades para entregar / Video 1- ¿Cuántos euros he perdido?

### METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

NAVEGACIÓN

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
  - RESOLUCION
    - Participantes
    - Insignias
    - General
    - BIENVENIDOS
    - Desarrollo del curso
    - Bloque 1- LECTURAS y actividades de autoevaluación
    - Bloque 2 - Vídeos y actividades para entregar
      - Video 1- ¿Cuántos euros he perdido?

#### Video 1- ¿Cuántos euros he perdido?



CONTACTO



Información y contacto

Última modificación: sábado, 12 de diciembre de 2015, 14:49

Los videos contienen masterclass impartidas por el Profesor José Antonio Fernández Bravo. Cada video, dispone de una tarea con la que el alumno continúa su aprendizaje de forma individualizada y práctica

## Bloque 3- Trabajo final

Escuchar Idioma ▾ U

- Bloque 2 - videos y actividades para entregar
- Bloque 3- Trabajo final
  - Trabajo Final- Instrucciones
  - Práctica Bloque 3 - CATÁLOGO
  - Valoración del curso
- Cursos

### ADMINISTRACIÓN

- Administración del recurso página
  - Editar ajustes
  - Roles asignados localmente
  - Permisos
  - Compruebe los permisos
  - Filtros
  - Registros
  - Copia de seguridad
  - Restaurar
- Administración del curso
- Cambiar rol a...
- Ajustes de mi perfil

#### PRESENTACIÓN DE LA PRÁCTICA

Se identificará el curso y ciclo escolar, en el que se ha pensado para la realización de este trabajo. Así, por ejemplo: 2º ciclo de infantil; segundo ciclo de primaria; primer ciclo de secundaria; etc.

Se identificará el catálogo con su fecha y el centro comercial o tienda.

**Se enviarán al menos 5 actividades de preguntas directas y 5 de preguntas indirectas, respetando el siguiente modelo:**

- Descripción de la actividad
- Pregunta/s planteada
- Posibles respuestas y estrategias de resolución

Se adjuntará una foto del catálogo usado.

Ejemplo:



En este último bloque, los usuarios matriculados realizarán un trabajo final práctico para sus clases.

## LIBROS DE REFERENCIA

**FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2014).** *La resolución de problemas matemáticos. Creatividad y razonamiento en la mente de los niños.* Madrid: Grupo Mayéutica

FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2019). Inventar y resolver problemas matemáticos. Juego - Material didáctico. (¡Gira las ruletas y juega a inventar problemas matemáticos! Varios niveles. AKROS. Valencia, 2019. Ref.: 30697 CÓDIGO DESCUENTO (10%): 10990B

[https://akroseducational.es/buscar?controller=search&orderby=position&orderway=desc&search\\_query=30696&submit\\_search=](https://akroseducational.es/buscar?controller=search&orderby=position&orderway=desc&search_query=30696&submit_search=)

FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. (2017). Desafíos matemáticos. Aprender a pensar. Creatividad, razonamiento y cálculo. Seis cuadernos para el alumno, del nº 1 al nº 6, (7-13 años). Edelvives

FERNÁNDEZ BRAVO, J. A. & BARABARÁN, J.J. (2015). *Inventar problemas para desarrollar la competencia matemática.* Madrid: La Muralla (13-17 años)

## METODOLOGÍA

**Formación:** ONLINE

**Plataforma educativa:** Moodle <http://s590180285.mialojamiento.es>

**Recursos:** material en PDF, audiovisuales (videos del profesor Fernández Bravo), e-mail, foro y chat.

**Evaluación:** Continua. Con actividades divididas por bloques, que se realizarán a través de la plataforma. El alumno matriculado será evaluado con: Apto o No Apto. Si un trabajo no fuera apto, los profesores del curso les indicarían los cambios a realizar para obtener calificación favorable.

**Seguimiento:** atención y orientación personalizada con tutor en línea, para resolver consultas.

## DURACIÓN

Se puede inscribir en el curso cuando desee matricularse.

La duración del curso es de 3 meses desde la fecha de inscripción.

Matrícula abierta todo el año.

**Si el curso no se termina en fecha, se pierde convocatoria.**

## CRÉDITOS Y HORAS DE FORMACIÓN

**130 horas de formación.  
5 créditos ECTS<sub>1</sub>.**

## PRECIO (EUROS) Y CERTIFICADO

**PRECIO DEL CURSO (matrícula individual): 125 €**

**PRECIO DEL CURSO (grupos de cuatro personas o más): 100 €**

**PRECIO DEL CURSO (grupos de diez personas o más): 80 €**

**La inscripción incluye:**

- Registro en la plataforma. <http://s590180285.mialojamiento.es>
- Envío de usuario y contraseña.
- Seguimiento del programa académico.

- Evaluación del trabajo.
- Registro de títulos.
- Certificado acreditativo de reconocimiento de créditos, expedido por un Centro Universitario.
- Envío del certificado de reconocimiento de créditos.

## INSCRIPCIÓN Y MATRÍCULA

Puede realizar la inscripción en cualquier momento que usted desee matricularse.

### PAGO CON TARJETA (VISA O MASTERCARD)

Si desea pagar con tarjeta podrá hacerlo directamente cuando cumplimente el formulario de inscripción al curso

<http://s623319320.web-inicial.es/inscripcion-cursos-on-line-internacional/>

### PAGO POR TRANSFERENCIA

**ASOCIACIÓN EDUCATIVA ESCUCHANIÑOS,**

**BANCO:** BANKIA

**TITULAR:** ASOCIACIÓN EDUCATIVA ESCUCHANIÑOS

**DIRECCIÓN:** Avenida de España, 54, 28220  
Majadahonda, Madrid (España)

**CÓDIGO BIC / SWIFT:** CAHMESMM

**NÚMERO DE CUENTA:** ES11 2038 2914 9160 0030 7238

**Indicando:**

**Nombre** de la persona o Institución que realiza la transferencia.

**Concepto** (Indicar título del curso): **METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

### Una vez realizada la transferencia:

- Cumplimentar el FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN "Formulario de inscripción / inscripción cursos online internacional "

<http://s623319320.web-inicial.es/inscripcion-cursos-on-line-internacional/>

### TÍTULO DEL CURSO: METODOLOGÍA DIDÁCTICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

## ATENCIÓN AL ALUMNO

<http://s590180285.mialojamiento.es/>

Para cualquier duda de **gestión o administrativa** puede ponerse en contacto con nosotros: [escuchar cursos@gmail.com](mailto:escuchar cursos@gmail.com)

Para cualquier duda sobre el desarrollo del programa académico, dudas sobre la realización de los trabajos, seguimiento del curso, evaluación y contacto con el profesorado, etc.: [cursoproblemascpfb@gmail.com](mailto:cursoproblemascpfb@gmail.com)

## COMPROMISO DE HONESTIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS. Términos y condiciones

Como estudiante de los cursos y con objeto de participar en los mismos cumpliendo con los principios que rigen su actividad educativa y académica, principios de respeto, justicia, igualdad y excelencia, asumo los siguientes compromisos:

- Las respuestas a las actividades serán **fruto de mi propio trabajo** (excepto aquellas actividades en las que se permita colaboración)
- Llevar a cabo acciones que puedan **mejorar de forma honesta los resultados** de las tareas de evaluación, y no facilitar en forma alguna las soluciones de las tareas con la intención de beneficiar a otros estudiantes.
- **Respetar los derechos de propiedad intelectual** y no reivindicar el trabajo de otros como propio.
- **Citar correctamente de forma académica**, siguiendo las normas APA, a partir de la bibliografía de referencia, y siempre indicando el título del curso, autor y su página web, cualquier idea que se utilice de la formación recibida.
- **Respetar el contacto con la institución** organizadora [formacion@escuchar.org](mailto:formacion@escuchar.org) [atencion@centropedagogicofernandezbravo.com](mailto:atencion@centropedagogicofernandezbravo.com)

para futuras formaciones sobre el contenido de este curso, (ya de tipo presencial, ya de tipo on line, o de cualquier otro, ...) La institución organizadora y entidades colaboradoras disponen de un equipo de colaboradores, para:

- ✓ mantener un control de la calidad de las aportaciones que vienen haciendo al campo de la enseñanza a través de sus autores, sus principios rectores y la vocación erudita que debe acompañar la actividad docente
- ✓ evitar el deterioro de la imagen personal y profesional cuando las ideas atribuidas a un autor por terceros no se correspondan con las expresadas por el propio autor
- ✓ evitar la competencia desleal y la publicidad ilícita

**Protección y tratamiento de datos.** La institución organizadora del curso o seminario de formación en el que se matricula y que figura claramente en su programa, le informa de que el tratamiento de todos los datos de carácter personal se realiza de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos y con el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter personal." Nuestro compromiso con la privacidad se compromete a respetar su privacidad y a proteger sus datos personales. Seremos totalmente transparentes acerca de los datos que recabemos y el uso que hagamos de ellos. Utilizaremos los datos que nos proporcionen para prestarte los servicios que has solicitado y mantenerle informado. Podrá revocar en cualquier momento su consentimiento, así como ejercitar los derechos de oposición, acceso, portabilidad, rectificación, limitación y supresión de datos enviando un correo electrónico a [escuchar cursos@gmail.com](mailto:escuchar cursos@gmail.com) junto con prueba válida en derecho, como fotocopia del D.N.I. e indicando en el asunto "PROTECCIÓN DE DATOS".

**No utilizar los conocimientos adquiridos con ánimo de lucro.** La institución organizadora, entidades colaboradoras y los autores, se reservan el derecho de capitalizar cualquier tipo de ingreso que pueda devengarse de la formación recibida. La institución organizadora, entidades colaboradoras y los autores tendrán conocimiento de los actos, documentos, proyectos, trabajos, etc., en los que pudiera, de una u otra manera, ser citado contenido de este curso; de esta forma, de estar de acuerdo con la naturaleza del acto –ya docente, académico, ya escolar o didáctico de cualquier tipo-, procederían a autorizarles expresamente con los consentimientos legales necesarios, tanto de una manera incondicional o, en otro caso, con las debidas condiciones –alcance, documentación en la que se le cite, etc.-, que expresamente pactarían poniéndose en contacto [formacion@escuchar.org](mailto:formacion@escuchar.org) [atencion@centropedagogicofernandezbravo.com](mailto:atencion@centropedagogicofernandezbravo.com)

**Derechos de propiedad intelectual.** Los contenidos que se ofrecen están sujetos a los derechos de Propiedad Intelectual, por ello se advierte que cualquier utilización no autorizada de los referidos contenidos sin autorización expresa del autor dará lugar a la reclamación de la indemnización por daños y perjuicios que pudieran corresponder conforme a ley. A este respecto les recordamos el contenido de la ley

previsto en el Real Decreto Legislativo 1/ 1996 SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL que establece en su artículo 17 que corresponde al autor el ejercicio exclusivo de los derechos de explotación de su obra en cualquier forma y en especial, los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, que no podrán ser realizadas sin su autorización, salvo en los casos previstos en la presente Ley. Y Artículo 138 del mismo cuerpo legal en cuanto al ejercicio de acciones y medidas cautelares urgentes -- El titular de los derechos reconocidos en esta ley, sin perjuicio de otras acciones que le correspondan, podrá instar el cese de la actividad ilícita del infractor y exigir la indemnización de los daños materiales y morales causados, en los términos previstos en los artículos 139 y 140. También podrá instar la publicación o difusión, total o parcial, de la resolución judicial o arbitral en medios de comunicación a costa del infractor.

**Límites y excepciones:** <https://www.cedro.org/derechos/limites-y-excepciones>

La realización de esta actividad formativa implica el conocimiento y la aceptación por la persona matriculada de estos términos y condiciones del "**Compromiso de honestidad y buenas prácticas**".

## SI DESEA FACTURA

**ESCRIBA A:** [escuchar cursos@gmail.com](mailto:escuchar cursos@gmail.com)

**ASUNTO:** PETICIÓN DE FACTURA

**INDIQUE LOS SIGUIENTES DATOS:** Nombre y apellidos / Empresa. NIF / CIF. Dirección postal completa. Importe abonado.

## ORGANIZACIÓN Y ENTIDADES COLABORADORAS



Centro Pedagógico  
Fernández Bravo

■ || EDELVIVES



 *Cátedra Conchita Sánchez*  
*Investigación y desarrollo para*  
*el aprendizaje de la Matemática*