

# Metamodelos para resolver problemas. J.A. Fernández Bravo

## Generativos

- 1.- Situaciones sin número
- 2.- Informaciones de las que se puede deducir algo
- 3.- Situaciones cualitativas.
- 4.- Enunciados abierto
- 5.- Problemas de lógica

## De estructuración

- 6.- Inventar y resolver un problema a partir de una solución dada.
- 7.- Inventar y resolver un problema a partir de una expresión matemática.
- 8.- Inventar y resolver un problema cumpliendo dos condiciones: llegar a la solución dada y aplicar las operaciones indicadas.
- 9.- Inventar y resolver un problema cumpliendo dos condiciones: llegar a la solución dada y utilizar los datos numéricos que se nos han dado.

## De enlaces

- 10.- Expresar preguntas y responderlas a partir de un enunciado dado.
- 11.- Expresar preguntas que se corresponden con el enunciado y la operación.
- 12.- Expresar preguntas que se correspondan con el enunciado y la expresión matemática
- 13.- Expresar preguntas que se correspondan con el enunciado y la solución.
- 14.- Inventar un enunciado que se corresponda con una pregunta dada y resolver el problema.
- 15.- Inventar un enunciado que se corresponda con una pregunta dada y una solución dada.
- 16.- Inventar un enunciado que se corresponda con una pregunta dada y la operación a seguir en el proceso de resolución.
- 17.- Inventar un enunciado que se corresponda con una pregunta dada y el proceso de resolución dado.
- 18.- Inventar un enunciado que se corresponda con una pregunta dada, la solución del problema dada y los datos numéricos dados que deben aparecer en el enunciado.
- 19.- Inventar un enunciado que se corresponda con varias preguntas dadas.
- 20.- Inventar un enunciado y solo uno, con el que se pueda responder, y mediante las operaciones indicadas, a todas y cada una de las preguntas dadas.
- 21.- Inventar un enunciado y solo uno, que se corresponda con varias preguntas dadas y las soluciones que acompañan a todas y cada una de ellas.
- 22.- Inventar un enunciado y solo uno en el que aparezcan los datos numéricos dados: utilizando todos en el proceso / sin utilizar todos en el proceso.

## De transformación

- 23.- Cambiar los datos necesarios del problema, que ya ha sido resuelto, para obtener una solución dada y distinta a la que se obtuvo anteriormente.
- 24.- Cambiar los datos del problema, que ya ha sido resuelto, para obtener la misma solución que se obtuvo anteriormente.
- 25.- Añadir o eliminar información de un problema, que ya ha sido resuelto, para que la solución no varíe.
- 26.- Cambiar los tiempos verbales en los que se expresa un problema, que ya ha sido

resuelto. Resolverlo de nuevo.

27.- Cambiar lo que sea necesario, y solo si es necesario, de un problema, para que el proceso de su resolución, que se presenta, sea correcto.

28.- Averiguar el dato falso de un problema, dando la solución correcta.

29.- Cambiar la pregunta de un problema, que ya ha sido resuelto, para que la nueva solución sea la misma que la que se obtuvo anteriormente.

30.- Cambiar el orden en el que aparecen las proposiciones del enunciado de un problema, que ya ha sido resuelto.

31.- Cambiar la expresión afirmativa/negativa de las proposiciones de un enunciado.

32.- Cambiar la conjunción por disyunción, y viceversa

33.- Negar las proposiciones del enunciado de un problema y cambiar la pregunta para que la solución no varíe

34.- Buscar la correspondencia enunciado-pregunta-solución, dados varios desordenados pero que se correspondan entre sí.

35.- Mezclar las preguntas de dos problemas y resolver ambos.

36.- Cambiar los datos de un problema, o problemas, dentro del mismo, o entre ellos.

37.- Mezclar el/los enunciado/s de un problema/s.

38.- Mezcla de los procesos de resolución de dos problemas.

39.- Cambiar las preguntas de un problema por una y solo una

## **De composición**

40.- Componer el/los enunciado/s de un/os problema/s a partir de todos/algunos de los datos que se ofrecen, y resolver la situación problemática.

41.- Completar los datos del enunciado de un problema a partir del proceso de resolución.

42.- Completar los datos del enunciado de un problema a partir de la solución de éste.

## **De interconexión**

43.- Inventar un problema con un vocabulario específico dado, y resolverlo.

44.- Inventar un problema con un vocabulario específico y la/s operación/es que debe/n utilizarse para su resolución.

45.- Inventar un problema con un vocabulario específico y la solución dada .

46.- Resolver problemas que se presenten de forma completa, en relación con el entorno (con solución única, sin solución definida, con varias soluciones).

47.- Seleccionar la información necesaria mediante la consulta de documentación adaptada a los alumnos de Primaria.

48.- Resolver un problema que se presenta de forma distinta a la habitual (poesía, caligrama, tabla, cuento,...).

49.- Relación entre lógica y matemática.