



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

27-28
mayo
maig

Palau Firal i
de Congressos
de Tarragona

Organizadores | Organitzadors



tothom



Colaboradores | Col·laboradors





¿Por qué este problema no me sale?

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

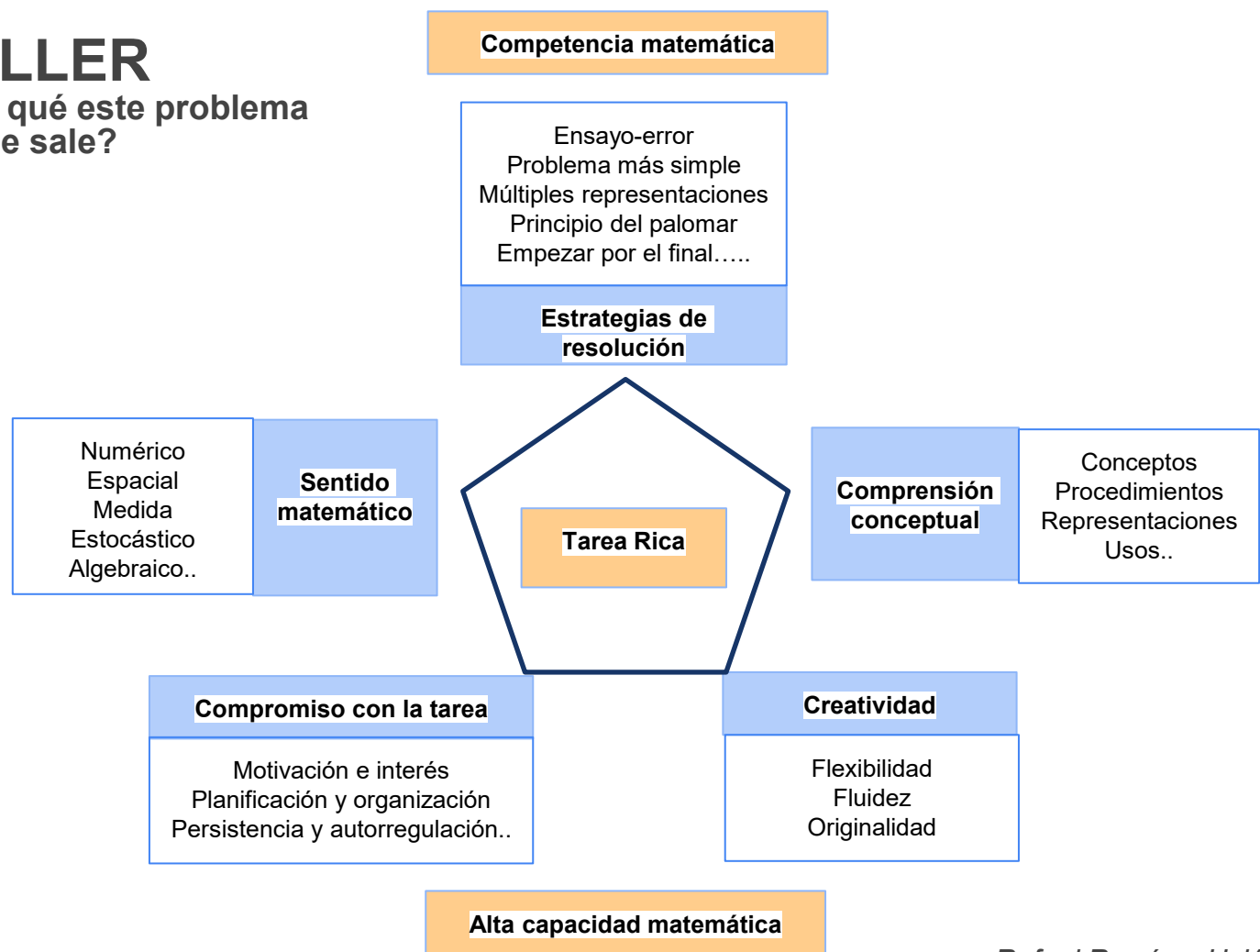
Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

Rafael Ramírez Uclés



TALLER

¿Por qué este problema no me sale?



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

Tarea Rica

calidad académica e intelectual, trabajo en equipo, compromiso extendido, abastecimiento para la diversidad a través de múltiples puntos de entrada, múltiples vías de solución, conectividad y representaciones múltiples.

compleja, no algorítmica y no rutinaria, lo que permite múltiples estrategias y representaciones y varias rutas hacia una solución.

cualquier solución no es solo una respuesta que se debe marcar, ni siquiera una descripción de la estrategia o el razonamiento utilizado para llegar a esa respuesta.

ofrece a los estudiantes oportunidades para generalizar y justificar que van más allá de encontrar la respuesta, incluye la justificación de la estrategia o razonamiento utilizado para llegar a una respuesta o una explicación de por qué este enfoque particular es válido.

complejidad: la cantidad de variables, la variedad y cantidad de datos, y la cantidad de modos en que se presenta la información, son algunos de los aspectos de complejidad de la tarea que afecta la dificultad que presenta.

desconocimiento: las tareas no rutinarias (aquellas que no son como las tareas que uno ha practicado para resolver) son más difíciles que los ejercicios de rutina.

demanda técnica: las tareas que requieren una matemática más sofisticada para su solución son más difíciles que las que se pueden resolver con una matemática más elemental.

autonomía del alumno: la orientación de un experto (generalmente el maestro) o de la tarea en sí (por ejemplo, al estructurarla o "andamiarla" en partes sucesivas) hace que la tarea sea más fácil que si se presenta sin dicha orientación.

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

Creatividad

Leikin, R. (2009). Exploring mathematical creativity using multiple solution tasks. En R. Leikin, A. Berman, & B. Koichu (Eds.), *Creativity in Mathematics and the Education of Gifted Students* (pp. 129–145). Sense Publishers.

Roldán, Ó., Jaime, A., & Gutiérrez, Á. (2021). Identificación de indicadores propios de estudiantes de talento matemático: fluidez, flexibilidad, originalidad, elaboración y creatividad. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (28), 115-135.

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

Comprensión conceptual

Rico, L. (2013). El método del Análisis Didáctico. *Iberoamerican Journal of Mathematical Education (Unión)*, 33, 11-27.

Rico, L., & Moreno, A. (2016). *Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de Secundaria*. Pirámide.

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»



TALLER

¿Por qué este problema
no me sale?

**Estrategias de
resolución**

Polya, G. (1945). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

Compromiso con la tarea

Torrente, L. (2025). *El compromiso con la tarea en estudiantes con talento matemático al resolver problemas de alta demanda cognitiva: un estudio de casos múltiple*. Trabajo fin de máster en Investigación en Educación Matemática de la Universidad de Granada.

Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. En R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 246–279). Cambridge University Press.

Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

Sentido matemático

Flores, P. y Rico, Luis (coords.) (2015). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria*. Ediciones Pirámide.

Sánchez-Matamoros, Adamuz-Povedano, N., Cañadas, M.C., Fernández-Ahumada, E., García Pérez, M. T., Moreno, A., Ramírez, R. y Serradó, A. (2022). Matemáticas en el bachillerato. En L. Blanco, N. Climent, M. T. González, A. Moreno, G. Sánchez-Matamoros, C. de Castro y C. Jiménez (Eds.). *Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática* (pp. 199-223). SEIEM.

Moreno, A., Adamuz-Povedano, N., Cañadas, M.C., Fernández-Ahumada, E., García Pérez, M.T., Sánchez-Matamoros, G., Ramírez, R. y Serradó, A. (2022). Matemáticas en Educación Secundaria Obligatoria. En L. Blanco, N. Climent, M. T. González, A. Moreno, G. Sánchez-Matamoros, C. de Castro y C. Jiménez (Eds.). *Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática* (pp.172-198). SEIEM.

Molina, M., Adamuz-Povedano, N., Cañadas, M.C., Fernández-Ahumada, E., García Pérez, M. T., Moreno, A., Sánchez-Matamoros, G., Ramírez, R. y Serradó, A. (2022). Matemáticas en Educación Primaria. En L. Blanco, N. Climent, M. T. González, A. Moreno, G. Sánchez-Matamoros, C. de Castro y C. Jiménez (Eds.). *Aportaciones al desarrollo del currículo desde la investigación en educación matemática* (pp. 148-171). SEIEM.



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»



Tarea Rica

Stein, M. K., Smith, M, Henningsen, M. y Silver, E. (2000). *Implementing Standards-Based Mathematics Instruction*. Teachers College Press.

Burkhardt, H. y Swan, M. (2013). Task design for systemic improvement: Principles and frameworks. En C. Margolinas (Ed.), *Task design in mathematics education: Proceedings of ICMI Study 22* (pp. 433- 432). ICME.

Ramírez, R. (2021). *Proyecto docente para la plaza de Profesor Titular del Área de Didáctica de las Matemáticas en el Grado de Maestro en Educación Primaria en la Materia Diseño y Desarrollo del currículum en Educación Primaria*. Universidad de Granada.
<http://hdl.handle.net/10481/65919>

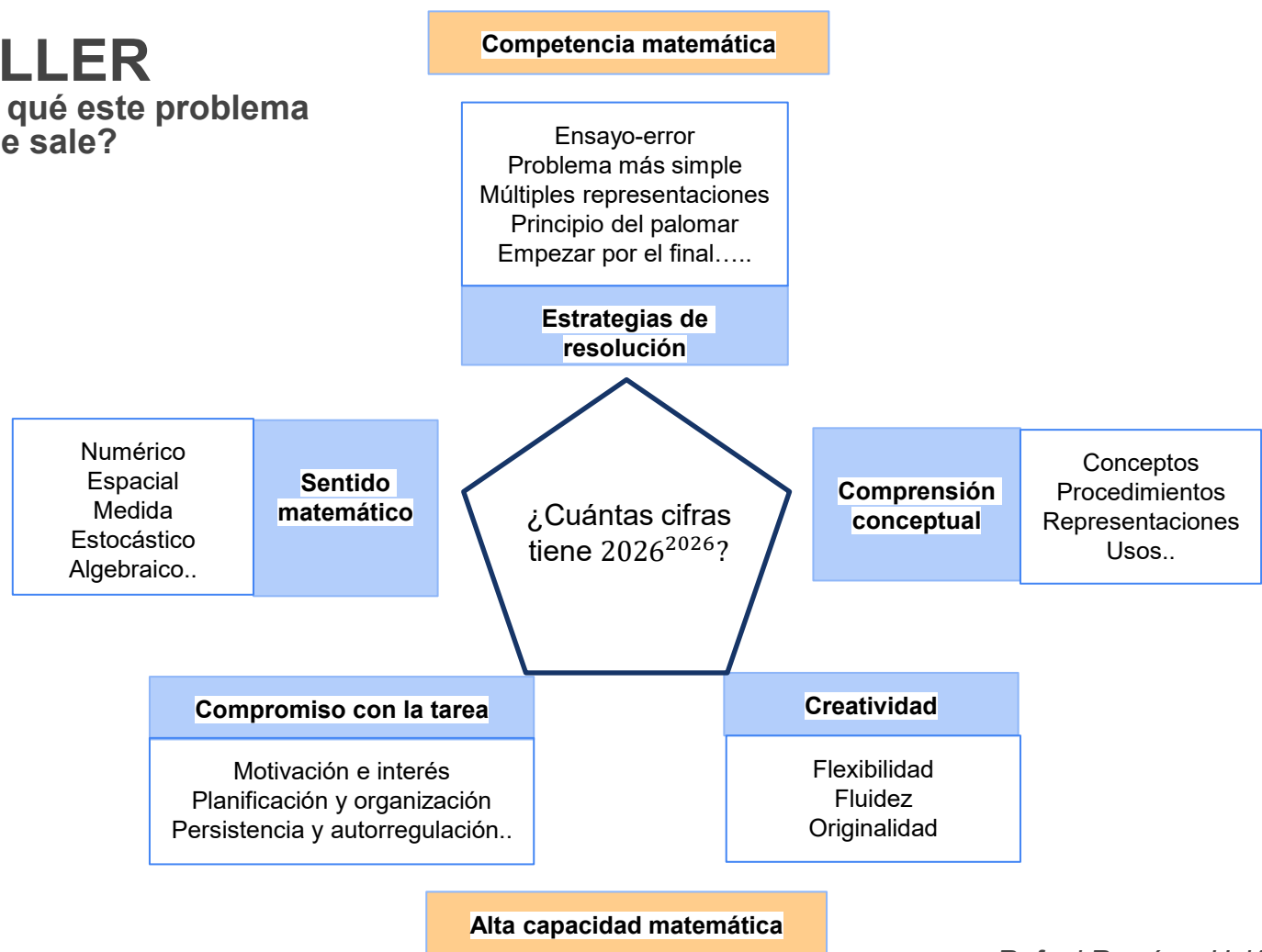
Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»



TALLER

¿Por qué este problema no me sale?



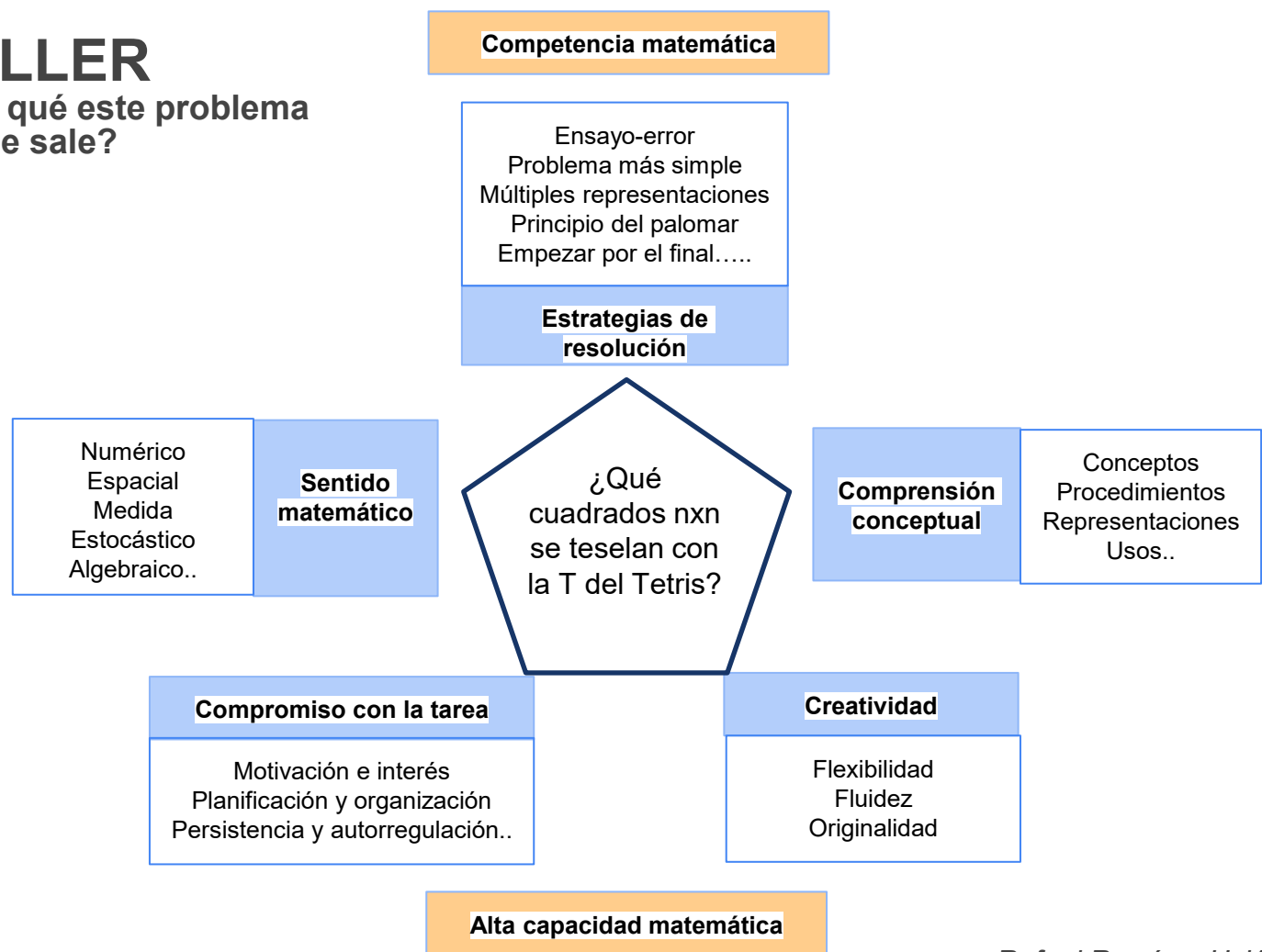
Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»



TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

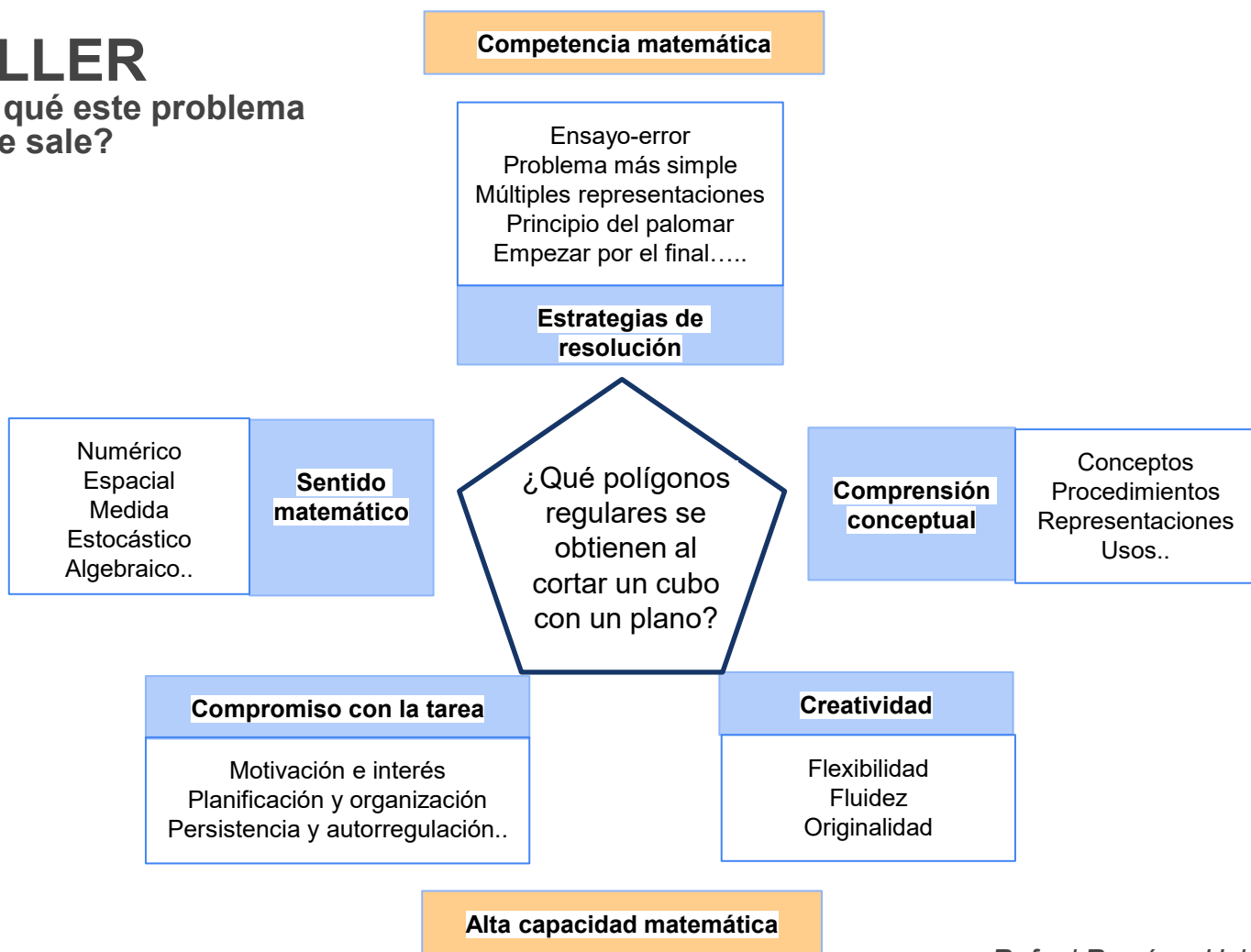


Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

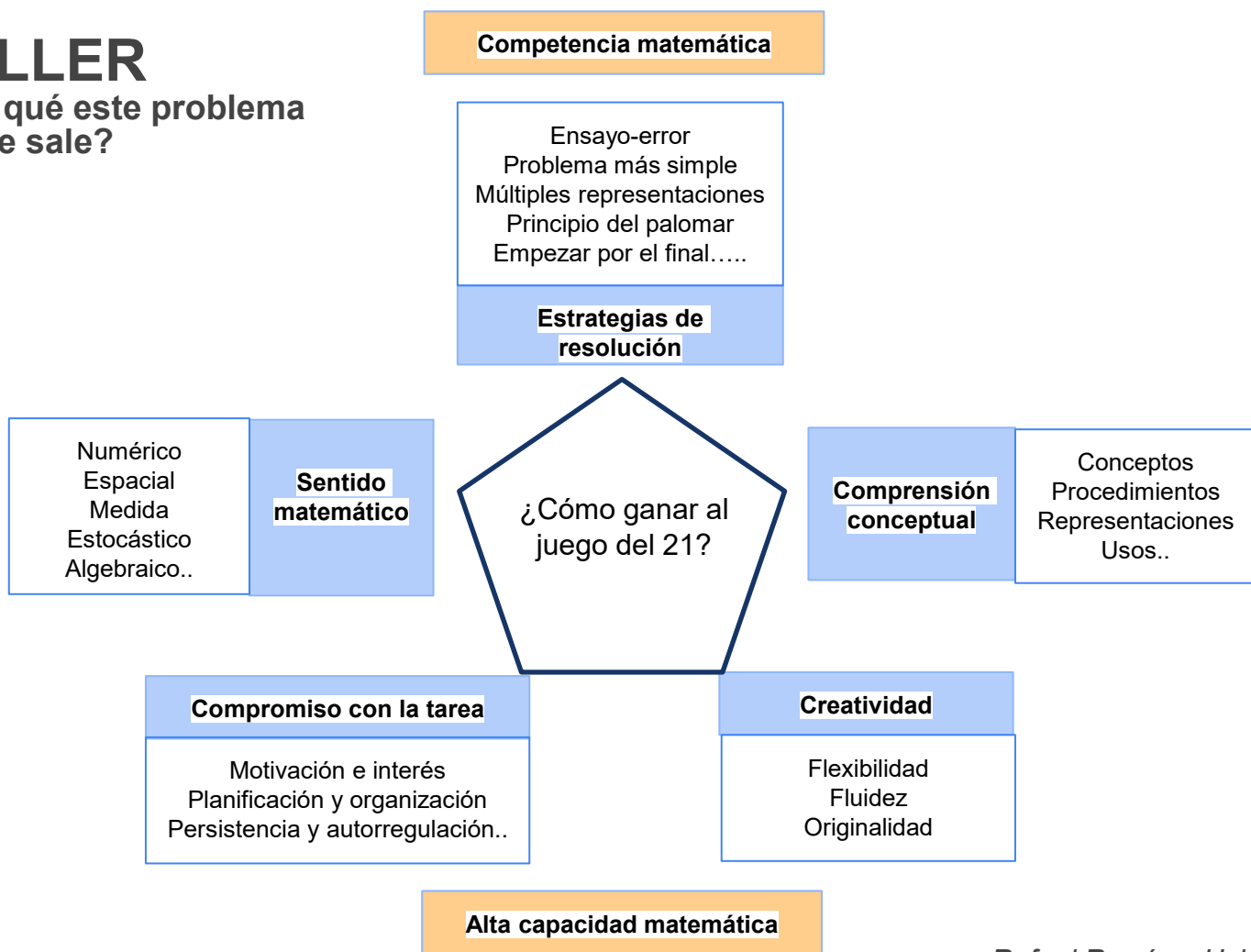


Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

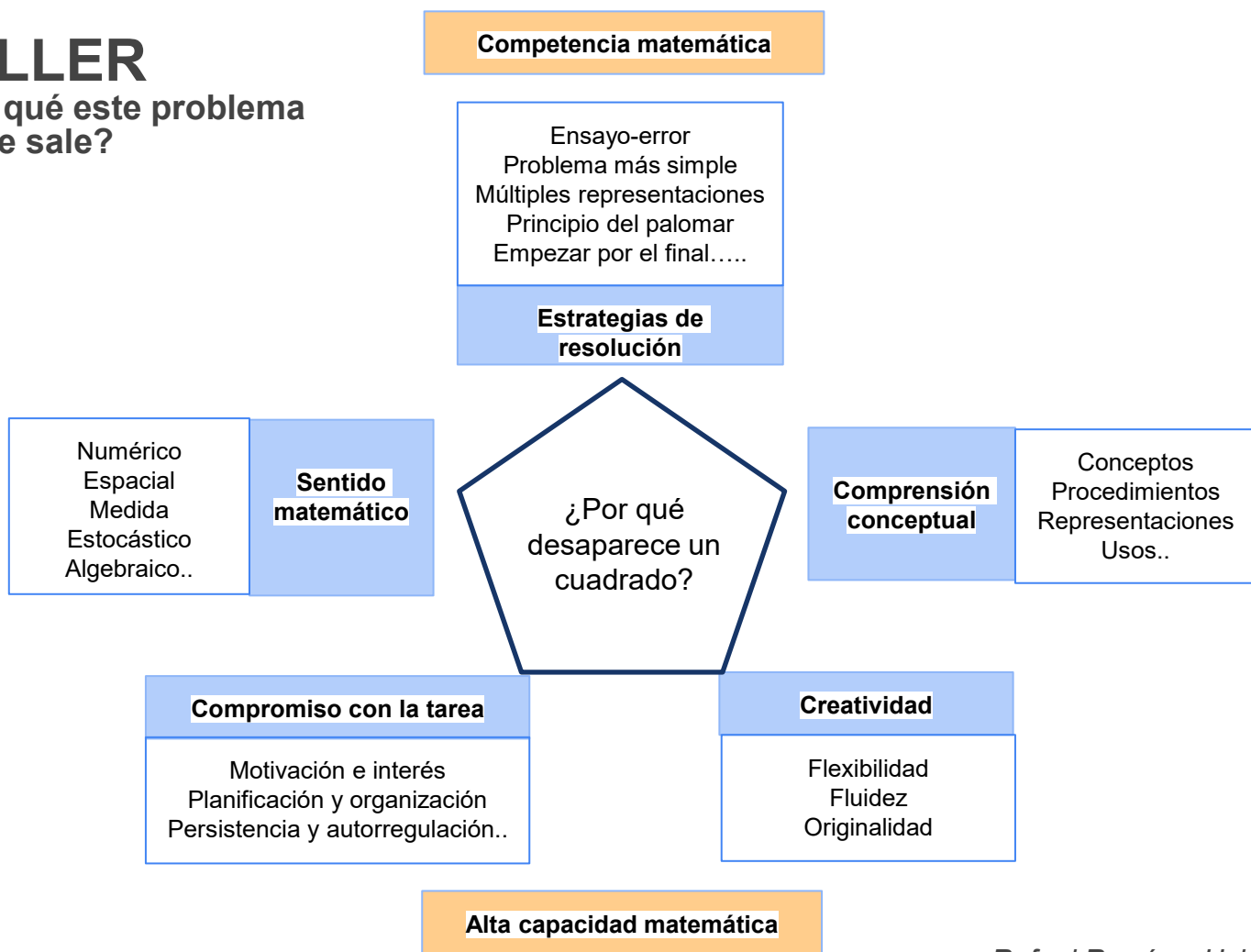


Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprende
per aprende:
competències
matemàtica i lectora»

TALLER

¿Por qué este problema no me sale?

Competencia matemática

Ensayo-error
Problema más simple
Múltiples representaciones
Principio del palomar
Empezar por el final.....

Estrategias de resolución

La conjetura de Collatz es un problema matemático no resuelto propuesto por Lothar Collatz en 1937. Establece que, al tomar cualquier entero positivo y aplicar repetidamente la regla de dividir por dos si es par o multiplicar por tres y sumar uno si es impar, la secuencia siempre alcanzará el número 1

Numérico
Espacial
Medida
Estocástico
Algebraico..

Sentido matemático

¿Cómo demostrar la conjetura de Collatz?

Comprensión conceptual

Conceptos
Procedimientos
Representaciones
Usos..

Compromiso con la tarea

Motivación e interés
Planificación y organización
Persistencia y autorregulación..

Creatividad

Flexibilidad
Fluidez
Originalidad

Alta capacidad matemática

Congreso
«Comprender para aprender: competencias matemática y lectora»

Congrés
«Comprende per aprende: competències matemàtica i lectora»



Congreso
«Comprender
para aprender:
competencias
matemática y lectora»

Congrés
«Comprendre
per aprendre:
competències
matemàtica i lectora»

Moltes gràcies!
¡Muchas gracias!

Organizadores | Organitzadors



tothom!!!



Colaboradores | Col·laboradors