



Jiménez, I. (2009). *Conocimiento del profesor para la enseñanza de las Matemáticas. Contribución de la metodología de resolución de problemas y las TIC al desarrollo de las competencias básicas*. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2008-09, PIV-036/08.

TAREA SOBRE ORIENTACIÓN ESPACIAL PARA TERCER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

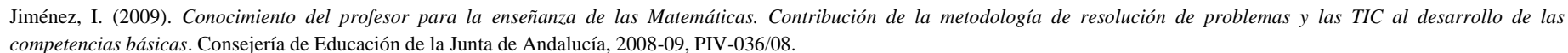
Proyecto de Investigación Educativa “*Conocimiento del profesor para la enseñanza de las Matemáticas. Contribución de la metodología de resolución de problemas y las TIC al desarrollo de las competencias básicas*”. (Financiado por Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, 2008-09. PIV-036/08.)
Autores del diseño: Inmaculada Jiménez Cabello, Josefa Casatejada Martín, Alice Díez Fernández, Rocío Pérez Guzmán, José Carrillo Yáñez, Nuria Climent Rodríguez, María Cinta Muñoz Catalán.

ANEXO 3.4. ACTIVIDAD PARA 3º CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA (Al inicio del curso) " Organizar el espacio de nuestra clase para que sea más útil " (3º ciclo de Ed.	COMPETENCIAS								CONTENIDOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS
	1	2	3	4	5	6	7	8		
0.a. Presentación de la tarea por parte de la maestra. 0.b. DISCUSIÓN DE LAS PROPUESTAS DE ORGANIZACIÓN (ideas) a) En asamblea se exponen y discuten las primeras ideas y criterios, para la elaboración de propuestas. b) Individualmente los alumnos plasman en papel su propuesta. c) Se expondrán las propuestas y se valorarán en gran grupo. (Finalmente se elige una propuesta para su realización).	X				X			X	*Tipos de texto: de opinión. *Procesamiento de la información. *Reflexión crítica sobre hechos y problemas.	- Expresar e interpretar de forma oral y/o escrita pensamientos, opiniones, propuestas personales... - Planificar y evaluar las propuestas con criterios objetivos. -Valorar las ideas de los demás siendo conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para interpretar la realidad.

	1	2	3	4	5	6	7	8	CONTENIDOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS
<p>ANTES DE ABORDAR LA TAREA: Se realizarán una serie de ejercicios/actividades destinados a adquirir habilidad y precisión en la situación de objetos y personas de la clase.</p> <p>1.a (Individual) Recogida de ideas previas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los alumnos identificarán o describirán la localización de objetos en un plano dado por la maestra. <p>Dado un plano de alguna estancia doméstica con algunos errores (de situación/ orientación, de proporcionalidad o de representación de los objetos), se solicitará a los alumnos que los descubran.</p> <p>1.b Juego de adivinanzas:</p> <p>(En parejas) Describirán, por escrito, la posición/situación de personas/objetos del aula usando expresiones adecuadas. Una vez terminadas, las intercambiarán para solucionarlas. Los errores y las ausencias de datos o detalles esenciales pueden sumar puntos si se detectan y se explican.</p> <p>1.c (Individual) Después, se les pedirá que describan de forma organizada (como si lo filmaran con una cámara) el aula a alguien que nunca la haya visto.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.d Se les plantea la selección de los objetos que se van a representar en el plano y la realización de la proyección plana de éstos (planta). 	X	X				X		X	<ul style="list-style-type: none"> *Conceptos topológicos. *Vocabulario de términos y de expresiones que se utilicen en la descripción de posiciones y localizaciones. *La perspectiva (planta y alzado). *Uso de sistemas convencionales de representación simbólica de planos 	<ul style="list-style-type: none"> -Expresar correctamente y con precisión la posición de objetos. -Organizar, comprender e interpretar la información -Decidir en la selección de los referentes espaciales adecuados. -Manejar notaciones simbólicas convencionales y adecuadas para describir con precisión posiciones.

	1	2	3	4	5	6	7	8	CONTENIDOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS
EN EL ABORDAJE DE LA TAREA: Se planteará la realización de la tarea tras recapitular lo que el proceso nos ha permitido hasta este momento: una propuesta concreta considerada y valorada con criterios claros y habilidades necesarias para la representación plana. 1. (Gran Grupo) Se les plantea ahora idear soluciones en común a las siguientes cuestiones: ¿Qué y cómo medir? ¿Qué y cómo dibujar? ¿Cómo conseguir adaptar el tamaño real al papel? (Idea de escala) La maestra guiará el proceso de reflexión en común y en voz alta usando estrategias como hacerlos razonar sobre la conveniencia de representar la realidad de forma que nos permita conocer las medidas reales a partir de las medidas en la hoja de papel usando sus experiencias y conocimientos, sus observaciones (hacemos un viaje, compramos piezas de montaje, los mapas, el piso para comprar...) para hallar una estrategia de representación proporcional de los objetos de la clase en el papel. 2. (Gran Grupo) Establecer la escala que se va a usar en la representación del plano de la clase, justificando la elección. (Puede ser necesario recurrir a la ayuda descrita tras el		X	X				X	X	*Los objetos en el plano: dos dimensiones. *Idea de la longitud. *Unidades de medida. *Idea de proporción. *Concepto de escala. La escala numérica y la gráfica. *Instrumentos de medida en la realidad y en el plano del papel. *Instrumentos de recogida de información: tablas. *Abreviaturas de las unidades de longitud.	-Ser creativo para idear soluciones. -Valorar las ideas de los demás. -Expresar con precisión las ideas y argumentaciones. -Interpretar la información de que se dispone para tomar una decisión. -Tomar conciencia de la necesidad de considerar las dos dimensiones para trabajar en el plano. -Representar objetos en un plano en la perspectiva adecuada. -Manejar los instrumentos de medida con habilidad y corrección. -Realizar con habilidad las equivalencias entre las unidades de medida de longitud. -Discutir y argumentar la validez e idoneidad de las distintas estrategias ideadas para representar de forma proporcional la realidad. -Interpretar diferentes escalas. -Estimar la escala más adecuada para representar diferentes realidades. -Organizar los datos tomados utilizando procedimientos matemáticos: las tablas. -Identificar el significado de la información numérica o simbólica. - Ser consciente de las propias dificultades y prever la ayuda necesaria. -Representar la planta de la clase a escala



<ul style="list-style-type: none">La idea de la longitud/de área; las unidades de medida de la longitud del Sistema métrico Decimal y equivalencia entre éstas.El uso correcto de los instrumentos de medida de la longitud.La notación abreviada de las unidades de medida.Multiplicar o dividir por la unidad seguida de ceros.										
DESPUÉS DE REALIZAR LA TAREA:	1	2	3	4	5	6	7	8	CONTENIDOS	OBJETIVOS DIDÁCTICOS
<p>8. (Individual) Se intercambiarán los planos realizados para compararlos y analizar la corrección. Por detrás de la hoja, cada uno reflejará los errores detectados, justificará su valoración y los corregirá.</p> <p>Actividades de ampliación</p> <p>9. Situar objetos y/o personas en el plano del aula a partir de sistemas de coordenadas alfanuméricos.</p> <p>10. Plantear cómo levantar un determinado objeto del aula del plano al espacio: analizar y detallar los cambios que supondría trabajar en 3D con respecto al trabajo realizado en 2D.</p>	X	X					X	X	<p>*Aplicación de sistemas de coordenadas alfanuméricos para situar objetos y/o personas en el plano.</p> <p>*Los objetos en el espacio: Iniciación a la idea de las 3D</p>	<p>-Valorar el grado de utilidad de los conocimientos necesarios para conseguir realizar la tarea adecuadamente.</p> <p>-Valorar el grado de consecución de la tarea justificando las opiniones.</p> <p>-Reconocer los propios errores.</p> <p>- Identificar el significado de la información numérica o simbólica.</p> <p>- Analizar los cambios que se producirían en el proceso de realización al tratar de representar un objeto sencillo en el espacio.</p>
RECURSOS	Plano de un lugar cotidiano, plano de una estancia con errores, objetos del aula, metro, mapa, folios, colores.									
	Tabla anexa.									

TABLA ANEXA

Se presentarán todas estas variables de la forma más sencilla posible para simplificar la recogida de datos y facilitar la comprensión de la organización de la tarea; por ejemplo:

QUÉ OBJETOS SE VAN A REPRESENTAR	CÓMO SE VAN A REPRESENTAR LOS OBJETOS	CÓMO MEDIRLO	CUÁNTO MIDE	QUÉ ESCALA SE USA	CUÁNTO DEBE MEDIR EN EL PAPEL
Paredes					
Pizarra					
Ventanas					
Otros					
...					