

PROGRAMA INCLUSIVO PARA EL DESARROLLO DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS



Educación Primaria

Anexo 33. Itinerario de aprendizaje:
el volumen (3º ciclo EP)

Este documento está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.](#) 



Comunidad
de Madrid

EOEP Específico de DEA, TEL y TDAH
Teléfono de contacto: 690270359
eoep.tdah.madrid@educa.madrid.org
[Enlace a la WEB del EOEP Específico de DEA, TEL y TDAH](#)



Programa inclusivo para el desarrollo de las funciones ejecutivas en Educación Primaria. Anexo 33. Itinerario de aprendizaje: el volumen (3º ciclo de EP). Ed. Primaria.

Elaborado por el EOEP Específico DEA, TEL y TDAH.

Versión 1 - Fecha de publicación - enero 2025.

Anexo 33. Itinerario de aprendizaje: el volumen (3º ciclo EP)

Las tareas multinivel son una herramienta basada en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que permiten desarrollar las competencias respetando los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado beneficiando la adquisición y desempeño de los alumnos. Además, ajustar las actividades al nivel de competencia de los alumnos contribuye al desarrollo de las funciones ejecutivas, ya que permite partir de la zona de desarrollo próximo de cada alumno. Así, cuando una tarea está dentro de esta zona, el alumno puede movilizar sus recursos y estrategias para resolverla, implicando todas las funciones ejecutivas (control atencional, memoria de trabajo, planificación...). Por otro lado, cuando la tarea se sitúa en la zona de desarrollo distal, alejada de lo que el alumno es capaz de hacer, no le permite poner en marcha sus propios recursos para resolverla.

Por tanto, ajustar las actividades al nivel de aprendizaje de los alumnos implica conocer, en relación con un contenido o destrezas, la zona de desarrollo próximo de los alumnos y diseñar:

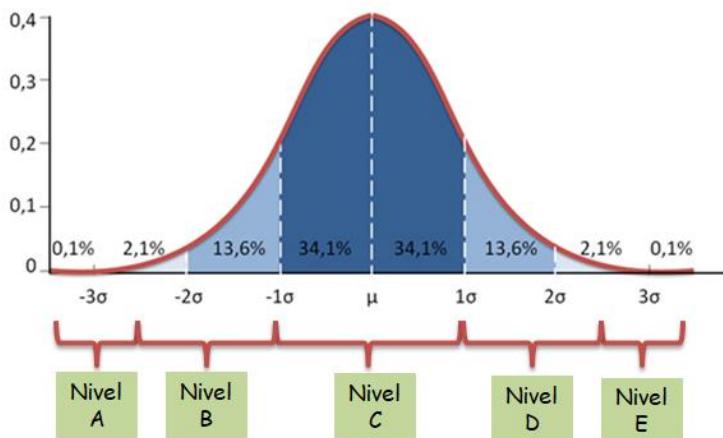
- Tareas multinivel
- Itinerarios de aprendizaje, compuestos por varias tareas multinivel.

La combinación de varias tareas multinivel da lugar a **itinerarios de aprendizaje diferenciados**, que permiten plantear situaciones de aprendizaje que se adaptan a los diferentes ritmos del aula y fomentan el desarrollo de las funciones ejecutivas en todos los alumnos.

En este documento se va a desarrollar un itinerario de aprendizaje para desarrollar competencias específicas vinculadas al área de Matemáticas del 3º ciclo de Educación Primaria. Los **pasos** a seguir en el desarrollo e implementación de los **itinerarios de aprendizaje** son los siguientes:

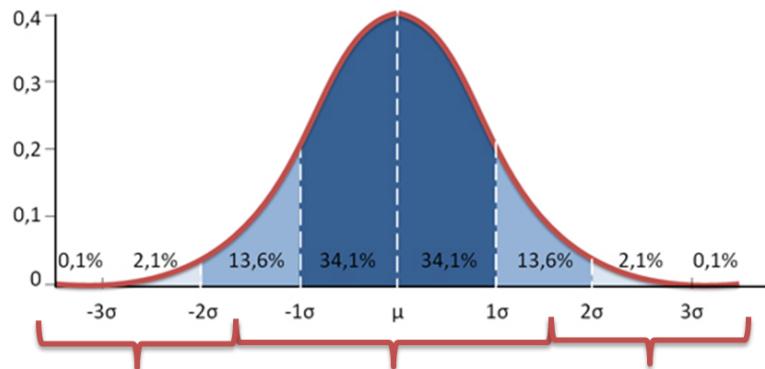
1. El maestro **selecciona las competencias específicas** a trabajar, los **criterios de evaluación** y los **contenidos** a través de los que va a desarrollarlos.
2. El maestro **reflexiona sobre cómo abordar esos contenidos para desarrollar las competencias específicas en todos sus alumnos**, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de sus alumnos. Dentro de esta reflexión, un aspecto esencial es detectar qué contenidos previos son imprescindibles para poder comprender los nuevos contenidos o conceptos, y el grado de adquisición de estos contenidos por los alumnos.

Según la distribución normal de la población, de acuerdo con la campana de Gauss, la previsión es que, respecto a cualquier aprendizaje, tendremos al menos cinco niveles en una misma aula, tal y como podemos observar en el gráfico siguiente:



3. El profesor **diseña los itinerarios de aprendizaje**, de manera que se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje en relación con los nuevos contenidos. Para poder dar respuesta a esos cinco niveles de aprendizaje, será necesario desarrollar al menos tres itinerarios de aprendizaje, en los

que combinaremos dificultad de la tarea con diferentes tipos y niveles de ayuda para poder dar respuesta a los diferentes niveles.



ITINERARIO 1 Tareas de refuerzo y adquisición Máximo nivel de ayuda en las tareas de adquisición y variará en las tareas de refuerzo en función de la posición de los alumnos.	ITINERARIO 2 Tareas adquisición El nivel de ayuda variará en función de la posición de los alumnos.	ITINERARIO 3 Tareas de adquisición y ampliación El nivel de ayuda se proporcionará en las tareas de ampliación en función de la posición de los alumnos.
---	--	---

4. Desarrollo de las tareas multinivel que componen cada itinerario de aprendizaje; para ello, el maestro selecciona y combina los siguientes factores:

1. Grado de ayuda.
2. Grado de complejidad.
3. Tipo de proceso cognitivo que se pone en marcha, tomando como referencia los establecidos en los niveles del modelo teórico de la Taxonomía de Bloom.
4. Grado de profundización de los contenidos curriculares.

5. Implementación de los itinerarios de aprendizaje con los alumnos.



Comunidad
de Madrid



Se puede consultar una definición más detallada de cada uno de los factores que componen cada tarea en el **anexo 54: Procedimiento para la elaboración de tareas multinivel e itinerarios de aprendizaje (Programa inclusivo para el desarrollo de las Funciones Ejecutivas en Educación Primaria)**.

A continuación, se presenta un ejemplo de **itinerarios de aprendizaje** en el **área de Matemáticas**, para el **3º ciclo de EP**, que aborda el contenido del volumen, mostrando los pasos seguidos para su diseño.

Paso 1

El maestro selecciona las competencias específicas a trabajar, el contenido con el que lo va a desarrollar y los criterios de evaluación.

Para esta tarea se toma como referencia el Decreto 61/2022 de la etapa de Educación Primaria de la CAM y se extrae de la propia normativa las competencias específicas, los contenidos y los criterios de evaluación.

Área: Matemáticas

3º ciclo de educación Primaria.

Competencia específica	Criterios de evaluación
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.	<p>1.1. Comprender las preguntas planteadas a través de diferentes estrategias o herramientas, reconociendo la información contenida en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>1.2. Proporcionar ejemplos de representaciones de situaciones problematizadas sencillas, con recursos manipulativos y gráficos que ayuden en la resolución de un problema de la vida cotidiana.</p>
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.	<p>2.1. Emplear algunas estrategias adecuadas en la resolución de problemas.</p> <p>2.2. Obtener posibles soluciones a problemas de forma guiada, aplicando estrategias básicas de resolución.</p> <p>2.3. Describir verbalmente la idoneidad de las soluciones de un problema a partir de las preguntas previamente planteadas.</p>

<p>6. Comunicar y representar, de forma individual y grupal, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito y gráfico, y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.</p>	<p>6.1 Reconocer lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana adquiriendo vocabulario específico básico. 6.2. Explicar ideas y procesos matemáticos sencillos, los pasos seguidos en la resolución de un problema o los resultados matemáticos, de forma verbal o gráfica.</p>
<p>8. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando a los compañeros y participar en equipos de trabajo para fomentar un adecuado desarrollo personal y social.</p>	<p>8.1. Participar respetuosamente en el trabajo en equipo, estableciendo relaciones saludables basadas en el respeto, la libertad, la igualdad y la resolución pacífica de conflictos. 8.2. Aceptar la tarea y el rol asignado en el trabajo en equipo, cumpliendo con las responsabilidades individuales y contribuyendo a la consecución de los objetivos del grupo.</p>

Contenidos

Geometría

-**Figuras geométricas de dos y tres dimensiones:** Figuras geométricas en objetos de la vida cotidiana: identificación y clasificación atendiendo a sus elementos (caras, ángulos, aristas, vértices en los tridimensionales) y a las relaciones entre ellos.

-**Visualización, razonamiento y modelización geométrica:** Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas y volúmenes.

NÚMEROS Y OPERACIONES

- Cantidad:** Lectura, escritura y representación (incluida la recta numérica y con materiales manipulativos), composición, descomposición, recomposición y ordenación de números naturales, enteros y decimales hasta las milésimas.
- Operaciones:** Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.

MEDIDA

- Magnitud:** Unidades convencionales del Sistema Métrico Decimal (longitud, masa, capacidad, volumen y superficie), tiempo y en contextos de la vida cotidiana: selección y uso de las unidades adecuadas.
- Estimación y relaciones:** Estimación de medidas de longitud, volumen, y superficies por comparación.

Paso 2

El maestro reflexiona sobre cómo abordar esos contenidos para desarrollar las competencias en su aula teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de sus alumnos. Dentro de esta reflexión, un aspecto esencial es detectar qué contenidos previos son imprescindibles para poder comprender los nuevos contenidos o conceptos.

Para este caso, la reflexión ha sido determinar cuáles son los conocimientos previos necesarios para poder aprender el nuevo concepto. En este caso, son los siguientes:

- Algoritmo de multiplicar
- Concepto de multiplicar
- Tablas de multiplicar
- Figuras geométricas de cuadrado y rectángulo

En relación al conocimiento que el profesor tenga del grupo clase, y del grado de adquisición que presenten de estos contenidos previos, puede encontrarse, al menos, 3 grupos de alumnos:

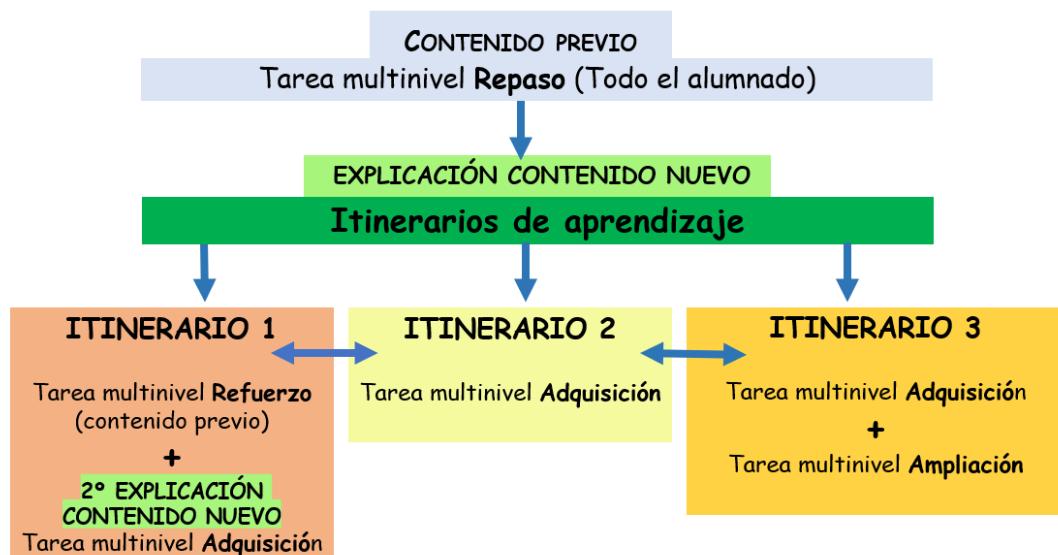
- **Grupo 1:** alumnos que no hayan adquirido los conceptos previos (algoritmo de la multiplicación, las tablas de multiplicar, las figuras geométricas...), y necesiten reforzarlos.
- **Grupos 2:** aquellos que sí tienen adquiridos estos conceptos previos. Dentro de este grupo, y en relación a este aprendizaje, según la distribución normal de la población podremos encontrar alumnos que se sitúan en torno a la media, otro grupo que se sitúe ligeramente por debajo y un tercer grupo que se sitúe algo por encima.
- **Grupo 3:** aquellos que presentan un ritmo de aprendizaje más rápido en relación con el manejo del concepto de volumen y la aplicación de las fórmulas para calcularlo...

Por otro lado, para que los alumnos adquieran los nuevos conceptos es necesario planificar distintas ayudas o estrategias, ya que no todos van a aprender con la misma rapidez o a través de las mismas vías. Teniendo en cuenta que se trata de un contenido matemático, es imprescindible partir de situaciones que les permitan adquirirlo, en primer lugar, de manera manipulativa; posteriormente, se trabaje de forma gráfica y, finalmente, a través de la representación abstracta.

Paso 3

Diseño de los itinerarios de aprendizaje.

En este ejemplo concreto se va a plantear una **parte común** para todos los alumnos, que comprende las **tareas de repaso del contenido previo** y la **explicación del nuevo contenido**. En primer lugar, todos los alumnos realizarán las **tareas de repaso** y, en función de la ejecución de cada alumno, el profesor le orientará hacia el itinerario más adecuado. En segundo lugar, se realizará la **explicación del nuevo contenido** a toda la clase, y se plantearán **3 itinerarios de aprendizaje diferenciados**:



- a) **Itinerario 1: tareas de refuerzo y tareas de adquisición, dirigido al grupo 1.** Destinado a aquellos alumnos que necesiten seguir reforzando los conceptos previos (algoritmo de multiplicar, tablas de multiplicar, figuras geométricas de cuadrado y rectángulo) necesario para la adquisición del concepto de volumen. En este itinerario, realizarán, en primer lugar, las tareas de refuerzo de estos conceptos y, en segundo lugar, las de adquisición, por lo que puede que necesiten una segunda explicación más individualizada del contenido nuevo antes de realizar estas últimas. Dentro de las tareas de adquisición, al menos realizarán las

tareas que movilizan procesos cognitivos menos complejos (recordar, aplicar), y que les permitan aproximarse al concepto de volumen de manera manipulativa y gráfica.

- b) **Itinerario 2: tareas de adquisición, dirigido al grupo 2.** Destinado a aquellos alumnos que han asimilado los contenidos previos y pueden trabajar a un mayor nivel de profundidad los nuevos contenidos, permitiendo avanzar lo máximo posible en su comprensión, automatización y aplicación en distintas situaciones, teniendo en cuenta que pueden llegar a un mayor nivel de profundidad que en el itinerario anterior (aplicar, analizar). Realizarán tareas de adquisición que le aproximen al concepto de volumen de manera manipulativa, gráfica y abstracta, y calcularán dicha magnitud en distintas situaciones problematizadas.
- c) **Itinerario 3: tareas de adquisición y ampliación, dirigido al grupo 3.** Destinado a aquellos alumnos que no necesitan reforzar los contenidos previos y presentan un ritmo de aprendizaje más rápido de los nuevos contenidos. Realizarán tareas de adquisición que conlleven la obtención de volúmenes de ortoedros y cubos, que supongan de la combinación de otras figuras, y aplicarlas a un mayor número de situaciones problematizadas. Además, realizarán tareas de ampliación en las que lleguen a poner en marcha los procesos cognitivos superiores de evaluar y crear, a partir de la evaluación de sus soluciones o la creación de problemas.

Paso 4

Desarrollo de las tareas multinivel que componen cada itinerario de aprendizaje.

Para el diseño de los itinerarios de aprendizaje compuestos por diferentes tareas multínivel, se han elegido las siguientes variables, que posteriormente se irán explicando de forma detallada en cada una de las tareas:

- **Grado de ayuda**, que se pude observar en la cantidad de elementos y apoyos visuales que contienen las distintas tareas.
- **Grado de complejidad**, que podemos apreciar en trabajar la dificultad del contenido.
- **Tipo de proceso cognitivo** que se pone en marcha en función del grado de profundización del contenido curricular, atendiendo a la Taxonomía de Bloom. En estos itinerarios se han incluido los procesos de recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.
- **Grado de profundización** de los contenidos curriculares ya que se han diseñado, planteando **tareas de repaso, adquisición, refuerzo y ampliación**.
- En los **tres itinerarios propuestos todos los alumnos** realizan **tareas de repaso y adquisición**, en diferentes niveles de profundización. Además, en el caso de las de adquisición, se realizan en distinto momento temporal, en función del itinerario. Las **tareas de refuerzo y de ampliación** son **específicas** de los itinerarios 1 y 3 respectivamente.

La propuesta de tareas contempla distintos grados de ayuda como el uso de materiales manipulativos (cajas de cartones, envoltorios...), diferentes utensilios de medida (metro, regla, escuadra...) y un modelo de plantilla que permite ordenar, representar los datos y estructurar la información de las distintas situaciones problematizadas:

MODELO

MODELO PLANTILLA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

REPRESENTACIÓN ANOTA LOS DATOS	APLICA LA FÓRMULA	REALIZA LAS OPERACIONES
RESPUESTA:		

A continuación, se observa algunos ejemplos de las tareas multinivel que conforman los itinerarios propuestos:

TAREA DE REPASO

Contenido Previo. Dirigido a todo el alumnado

TAREA REPASO

1. Busca, calcula y rodea las multiplicaciones que encuentres en color azul.
 Deberás multiplicar dos casillas seguidas (en vertical u horizontal) y encontrar el resultado correcto en la casilla siguiente. Por ejemplo: $112 \times 5 = 560$, puedo rodear

2. Compáralo con un compañero y añade las que te falten en color verde.

ENCUENTRA LAS MULTIPLICACIONES	REALIZA LAS OPERACIONES																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">47</td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">14</td> <td style="padding: 5px;">11</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px;">85</td> <td style="padding: 5px;">510</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; border: 2px solid blue;">112</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px; border: 2px solid blue;">560</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">1120</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; border: 2px solid blue;">23</td> <td style="padding: 5px;">6</td> <td style="padding: 5px; border: 2px solid blue;">138</td> <td style="padding: 5px;">170</td> <td style="padding: 5px;">23460</td> </tr> </table>	8	9	4	47	2	14	11	6	85	510	112	5	560	2	1120	23	6	138	170	23460	$\begin{array}{r} \times \quad \boxed{} \\ \times \quad \boxed{} \\ \hline \boxed{} \end{array}$
8	9	4	47	2																	
14	11	6	85	510																	
112	5	560	2	1120																	
23	6	138	170	23460																	

RESPUESTA:

He encontrado _____ multiplicaciones.

Con mi compañero he conseguido _____ multiplicaciones más.

Tarea de refuerzo: variables para su diseño	
Grado de ayuda	
<ul style="list-style-type: none">-Proporcionar un diseño de tarea en formato lúdico.-Uso de la plantilla que permitirá mantener la rutina de solución de problemas.-Dar dos ejemplos resueltos.-Proporcionar la estructura del algoritmo de la multiplicación para realizar las operaciones.	
Niveles de complejidad	
<ul style="list-style-type: none">-Se pueden proponer distintos niveles de complejidad en función de las operaciones, en ese caso multiplicaciones con unidades, decenas o centenas.	
Proceso cognitivo	
<ul style="list-style-type: none">-Involucra los procesos de recordar, comprender y aplicar conceptos previos.	
Grado de profundización	
<ul style="list-style-type: none">-Refuerzo de los contenidos previos.	

La realización de las tareas de repaso va a permitir orientar a cada alumno al itinerario más adecuado a su nivel de adquisición de contenidos previos.

Tras la realización de las tareas de repaso y la explicación del nuevo concepto, para los alumnos del itinerario 1 se plantearán tareas de refuerzo.

TAREA DE REFUERZO

Contenido Previo. Dirigido al alumnado del itinerario 1.

TAREA REFUERZO

- Haz **tres grupos** diferentes con las formas:
 - 1º grupo= objetos con forma de **cubo**.
 - 2º grupo= objetos con forma de **ortoedro**.
 - 3º grupo= objetos con forma de **pirámide**.
- Elige con tu compañero **una figura de cada grupo**.
 Escoge **una cara** de cada figura y **anota las medidas** en la plantilla.



ANOTA LAS MEDIDAS DE UNA DE LAS CARAS DE LAS FIGURAS

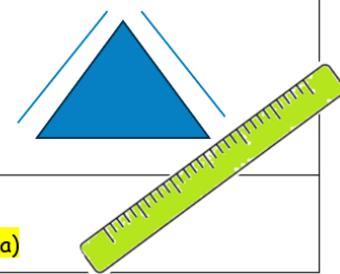
GRUPO 1



GRUPO 2



GRUPO 3



RESPUESTA:

He encontrado _____ cubos, _____ ortoedros y _____ pirámides.
 Con mi compañero he medido las caras en _____ (**unidad de medida**)

Tarea de refuerzo: Variables para su diseño

Grado de ayuda

- Uso de la plantilla que permitirá mantener la rutina de solución de problemas.
- Uso de material manipulativo: figuras.
- Modelado por parte del profesor para la medición y anotación de datos.
- Representación de una de las caras de la figura con las medidas señaladas.
- Respuestas semiestructuradas a nivel sintáctico y con información adicional de apoyo para elaborar la respuesta.
- Redacción sencilla y directa de enunciados.
- Uso de marcador amarillo en las palabras clave del enunciado.

Niveles de complejidad

- Se ha planteado la tarea con un único nivel de complejidad ya que sólo se trabajará con 6 figuras con medidas que no implican operaciones con decimales.

Proceso cognitivo

- Involucra los procesos de recordar, comprender y aplicar conceptos previos.

Grado de profundización

-Refuerzo de los contenidos previos.

A continuación, se plantean **dos tareas de adquisición que activan los procesos de recordar y comprender los nuevos conceptos y una última tarea que activa esos mismos procesos y el de aplicar:** la primera permite la aproximación al concepto de manera manipulativa; la segunda, de manera manipulativa, gráfica y abstracta y la tercera, de manera gráfica y abstracta. Debido al contenido que se aborda, esta triple aproximación se considera imprescindible. Será necesario valorar, en función del itinerario, qué tareas de adquisición realiza cada alumno: por ejemplo, puede que los alumnos del itinerario 1 no lleguen a realizar la tarea 3, o que los alumnos del itinerario 3 no requieran alguna de las primeras.

TAREA DE ADQUISICIÓN 1

Contenido nuevo. Dirigido a todo el alumnado

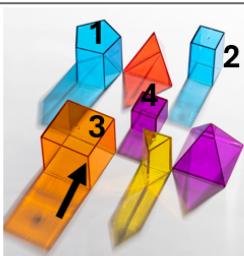
Aproximación al concepto de manera manipulativa

TAREA ADQUISICIÓN (material manipulativo)

1. Por equipos, ordenar de mayor a menor las siguientes cajas por su volumen y luego representar. Deberéis rellenarlas con agua para experimentar en que cajas entra más.
2. Averigua cuántas cajas entran en la caja 3 de las que tienes.

ORDENA Y REPRESENTA LAS CAJAS

REALIZA LAS OPERACIONES



RESPUESTA:

El orden de mayor a menor de las cajas es _____.
 Entran _____ cajas en la caja 3.

Tarea de adquisición 1. Variables para su diseño	
Grado de ayuda	
<ul style="list-style-type: none"> -Uso de la plantilla que permitirá mantener la rutina de solución de problemas. -Uso de figuras y cajas como material manipulativo. -Uso de las mismas figuras que la tarea de repaso. -Modelado por parte del profesor para la medición y anotación de datos. -Representación del objeto real con las variables señaladas. - Respuestas semiestructuradas a nivel sintáctico y con información adicional de apoyo para elaborar la respuesta (unidades de medida). -Redacción sencilla y directa de enunciados. - Uso de marcador amarillo en las palabras clave del enunciado. 	
Grado de complejidad	
<ul style="list-style-type: none"> -Se pueden proponer distintos niveles de complejidad, variando el número de cajas/figuras en la tarea y variando el tamaño de las mismas con medidas exactas o con decimales. 	
Proceso cognitivo	
<ul style="list-style-type: none"> -Recordar y comprender. 	
Grado de profundización	
<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición del nuevo contenido. 	

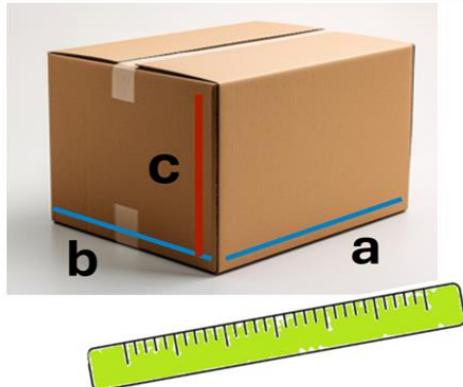
TAREA DE ADQUISICIÓN 2

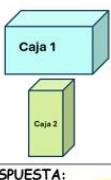
Contenido nuevo. Dirigido a todo el alumnado

Aproximación al concepto de manera abstracta con apoyos
manipulativos y gráficos

TAREA ADQUISICIÓN (material manipulativo y plantilla)

1. Observa que hay cajas con formas diferentes.
2. Mide las medidas necesarias para obtener el volumen de las cajas.
3. Calcula el volumen de las 2 cajas con forma de cubo.
4. Calcula el volumen de las 2 cajas con forma de ortoedro.



ACTIVIDAD ADQUISICIÓN		
REPRESENTACIÓN ANOTA LOS DATOS	APLICA LA FÓRMULA	REALIZA LAS OPERACIONES
	VOLUMEN $V = a \times b \times c$ $V = \underline{\hspace{2cm}}$	
RESPUESTA: El volumen de la caja 1 es ____ cm ³ . El volumen de la caja 2 es ____ cm ³ .		

Tarea de adquisición 2. Variables para su diseño

Grado de ayuda

- Uso de la plantilla que permitirá mantener la rutina de solución de problemas.
- Uso de cajas como material manipulativo.
- Modelado por parte del profesor para la medición y anotación de datos.
- Representación del objeto real (cajas) con las variables señaladas.
- Recordatorio de la fórmula para calcular el volumen del ortoedro y la fórmula para colocar las medidas.
- Respuestas elaboradas con toda la información y las unidades de medida.
- Redacción sencilla y directa de enunciados.
- Uso de marcador amarillo en las palabras clave del enunciado.

Grado de complejidad
-Se pueden proponer distintos niveles de complejidad, variando el número de cajas en la tarea y las medidas de las caras de las figuras.
Proceso cognitivo
-Recordar y comprender.
Grado de profundización
- Adquisición del nuevo contenido.

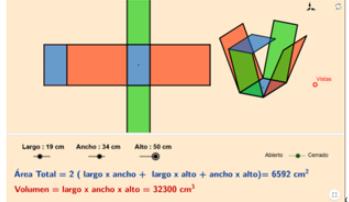
TAREA DE ADQUISICIÓN 3

Contenido nuevo. Dirigido a todo el alumnado

Aproximación al concepto de manera abstracta con apoyo gráfico

TAREA ADQUISICIÓN

Calcula los siguientes **2 problemas**.

PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	
<p>Hay un ortoedro cuyo largo es 8 cm, el ancho 2 cm y la altura 4 cm. Representa la figura y calcula el volumen del cubo.</p> <p>REPRESENTA:</p> <p>APLICA LA FÓRMULA:</p> <p>REALIZA LAS OPERACIONES:</p> <p>RESULTADO:</p>	<p>En la calle hay un edificio que tiene 45 metros de altura, 22 metros de profundidad y 16 metros de ancho. Representa la figura y calcula el volumen de la figura.</p> <p>REPRESENTA:</p> <p>APLICA LA FÓRMULA:</p> <p>REALIZA LAS OPERACIONES:</p> <p>RESULTADO:</p>	 <p>Largo : 19 cm Ancho : 14 cm Alto : 5 cm</p> <p>Área Total = $2 (largo \times ancho + largo \times alto + ancho \times alto) = 6592 \text{ cm}^2$</p> <p>Volumen = $largo \times ancho \times alto = 32300 \text{ cm}^3$</p> <p>GRADO DE AYUDA https://www.geogebra.org/m/bEyWk8by Imágenes sacadas de: https://www.superprof.es/apunte/s/escolar/matematicas/geometria/espacio/ortoedro.html</p>

Tarea de adquisición 3. Variables en su diseño

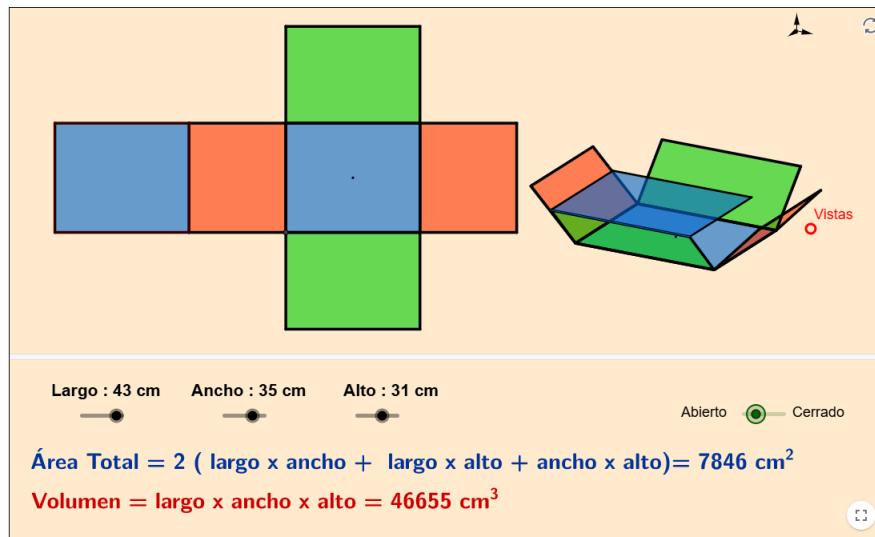
Grado y tipo de ayuda

-Uso de la plantilla que permitirá mantener la rutina de solución de problemas.

- Redacción sencilla y directa de enunciados sin recalcar palabras clave.
- En esta tarea el grado de ayuda se ve reducido mucho porque implica la autonomía en la representación, la elección de la fórmula y saber el tipo y número de operaciones necesarias, así como redactar e incluir las unidades de medida correctas.
- Manipulación virtual de la figura a través de la web GeoGebra permitiendo ver la imagen en diferentes posiciones, planos, ángulos, tamaños...

Se puede acceder al contenido a través del enlace

<https://www.geogebra.org/m/bEyWk8bY>



Grado de complejidad

- Se han planteado dos problemas referidos a dos situaciones distintos: objeto real parecido a lo trabajado en la explicación del concepto y un edificio de dimensiones mayores que pueden representar por su familiaridad con el entorno y es necesario representar.

Proceso cognitivo

- Recordar, comprender y aplicar un nuevo concepto.

Grado de profundización

- Adquisición del nuevo contenido.

TAREA DE AMPLIACIÓN 1

Contenido nuevo. Dirigido al alumnado que desarrolle el itinerario 3.

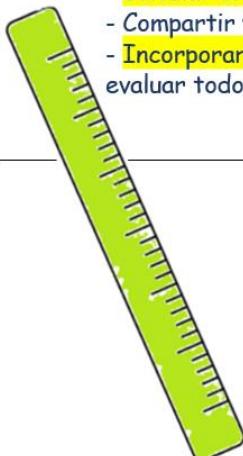
Aplicación del concepto a situaciones problematizadas de la vida cotidiana

Aproximación al concepto de manera abstracta a través de material manipulativo

TAREA AMPLIACIÓN

Se entregarán a los alumnos 7 cajas con forma de ortoedro y cubo, con diferentes dimensiones con el objetivo de:

- Establecer equipos de trabajo.
- Crear figuras nuevas y diferentes con las piezas dadas.
- Calcular el volumen de las piezas creadas.
- Compartir y evaluar las nuevas figuras con otro equipo.
- Incorporar a vuestras formas creadas, dos nuevas procedentes de diferentes equipos tras evaluar todo su proceso. Y detectar posibles fallos.



Selección y Representación de figuras	NUEVAS FIGURA	APLICACIÓN DE LA FÓRMULA OPERACIÓN						
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">x</td> </tr> </table>	x	x	x	x	x	x
x	x							
x	x							
x	x							
RESPUESTA:								

FIGURA EQUIPO 1

FIGURA EQUIPO 2

Tarea de ampliación. Variables en su diseño.

Grado de ayuda

- Uso de la plantilla adaptada a esta tarea que permitirá consolidar el procedimiento.
- Uso de material manipulativo.
- Redacción sencilla y directa del enunciado.
- Uso de marcador amarillo en las palabras clave del enunciado.
- Desarrollo de la tarea en equipos de trabajo.

Grado de complejidad
-La tarea permite trabajar un nivel alto de complejidad, ya que se pide crear nuevas figuras y flexibilizar alternativas.
-Planteamiento de aprendizaje colaborativo en el que tendrán que trabajar con su grupo de trabajo y luego con otros grupos permitiendo el trabajo del contenido y de habilidades.
Proceso cognitivo
-Evaluar y crear.
Grado de profundización
- Ampliación del nuevo contenido.

Paso 5

Implementación de los itinerarios de aprendizaje con los alumnos

El maestro tiene que detectar los diferentes ritmos de aprendizaje de sus alumnos y orientarlos hacia el itinerario de aprendizaje más adecuado. Para ello, tal y como se planteaba anteriormente, es esencial que compruebe el grado de adquisición de cada alumno de los contenidos previos necesarios para abordar el nuevo concepto, y, en función de este aspecto, orientarlos hacia un itinerario. Además, en el desarrollo de las tareas es posible que pueda reorientar a algún alumno a un itinerario diferente al planteado inicialmente, en función de su progreso.

Hay que tener en cuenta que para cada contenido que se trabaje por itinerarios, se orientará de nuevo a cada alumno hacia el más ajustado, sin que necesariamente tenga que ser el mismo.



Además, para cada tarea que compone el itinerario el maestro revisará si las variables planteadas (grado de ayuda, complejidad ...) han sido adecuadas o es necesario establecer propuestas de mejora en el diseño.