

UNIDAD 6 DE MATEMÁTICAS

EL PATIO

Nicolás quiere pavimentar el patio rectangular de su nueva casa. El patio mide 5,25 metros de largo y 3,00 metros de ancho. Nicolás necesita 81 ladrillos por metro cuadrado.

Pregunta de ejemplo 13 (Respuesta Abierta)

- **Competencia Tipo 2:** Conexiones e integración para resolver problemas
- **Idea principal:** Espacio y forma
- **Situación:** Personal

Calcula cuántos ladrillos necesita Nicolás para pavimentar todo el patio.

Una parte importante de la definición de formación matemática es usar las matemáticas en variedad de situaciones «auténticas». Estas situaciones incluyen la vida personal y laboral. La unidad 6, aunque es sencilla, se adecúa bien a la definición y se puede encontrar en muy diversas situaciones de la vida diaria o en el trabajo.

Para contestar a la pregunta de ejemplo 13, el estudiante necesita entender el problema. En este caso el enunciado es claro y la confusión casi imposible. Este es casi un problema «típico»: para resolverlo se calcula el área total, y se multiplica por el número de ladrillos necesarios por metro cuadrado, en este caso 81. Por tanto, se podría decir que este problema consta de dos etapas. El proceso de matematización o conceptualización (encontrar en el enunciado las matemáticas apropiadas, es decir 5,25 por 3,00 y 81 por metro cuadrado) es quizás una tercera etapa. La pregunta en sí misma es un poco ambigua porque se usa el lenguaje natural para preguntar «cuántos ladrillos necesita Nicolás», pero hay al menos tres posibles respuestas correctas. Una respuesta es 1.276. También se podría dar como respuesta el número de ladrillos «enteros» que se necesitan (lo cual es menos natural): 1.275. O bien se podría dar un número «exacto» de ladrillos (incluyendo fracciones de ladrillo): 1.275,75. La respuesta más probable es que 15 metros cuadrados requieren 1.215 ladrillos. Las tres superficies restantes son cada una de $\frac{1}{4}$ de metro cuadrado. Como $\frac{1}{4}$ de 81 es aproximadamente 20, hay que sumar 60 ladrillos a 1.215, obteniéndose 1.275. Por tanto, el formato de esta pregunta es de respuesta abierta, ya que los estudiantes tienen la posibilidad de seguir varias estrategias.

Es evidente que las capacidades más necesarias son la destreza en la construcción de modelos matemáticos, para conceptualizar el problema, y la destreza en la resolución de problemas, para hallar la respuesta correcta. Se necesita también la destreza de comunicación porque hay más de una respuesta posible, y (como casi en todos los problemas) se necesita la destreza técnica para efectuar los cálculos correctamente. La destreza de representación puede ser útil si los estudiantes desean visualizar el problema con el fin de resolverlo. Podrían desear dividir el patio en trozos de 81 ladrillos. Esta pregunta parece encajar netamente en la competencia de Tipo 2, ya que no es un problema de reproducción y requiere destrezas sencillas de resolución de problemas, típicas para este nivel de competencias.