

ACTIVIDAD PREVIA 1. Los asistentes deberán resolver problemas y luego clasificarlos en aditivos o de proporcionalidad.

Además, deberán proponer una resolución correcta y otra incorrecta que podrían realizar los estudiantes para alguno de los problemas.

- a) Una máquina llena 26 cajones de pescado por hora siempre a la misma velocidad. ¿Cuánto tardará para llenar 78 cajones? ¿Y 156? Si la máquina estuvo trabajando 5 horas, ¿Cuántos cajones se llenaron? Expliquen cómo llegaron a su respuesta.
- b) Pedro y Tomás están cargando cajas en un camión. Empezaron al mismo tiempo, pero Tomás es más rápido. Cuando Pedro ha cargado 5 cajas, Tomás ha cargado 10 cajas. Si Pedro ha cargado 28 cajas, ¿Cuántas cajas ha cargado Tomás?
- c) Pedro y Tomás están cargando cajas en un camión. Cargan a la misma velocidad, pero Pedro empezó más tarde. Cuando Pedro ha cargado 4 cajas, Tomás ha cargado 10 cajas. Si Pedro ha cargado 20 cajas, ¿Cuántas cajas ha cargado Tomás?
- d) El profesor le dijo a Nicolás que hiciese más fotocopias. Nicolás cometió un error y apretó el botón que reduce el tamaño de cada copia a $\frac{3}{4}$. ¿Cuánto debe aumentar Nicolás el tamaño de las copias reducidas para corregir el tamaño original?
- e) Las empresas A y B fabrican tornillos a la misma velocidad, pero la empresa B ha empezado antes. Cuando la empresa A ha fabricado 40 cajas, la empresa B ha fabricado 120 cajas. Si la empresa A ha fabricado 120 cajas, ¿Cuántas cajas tendrá fabricada la empresa B?

ACTIVIDAD PREVIA 2. Analizarán un registro de un fragmento extraído de un artículo de Mendoza y Block [13] donde un estudiante explica cómo resolvió una situación de proporcionalidad vinculada a porcentaje y responderán un cuestionario sobre el mismo.

5.2 Primera hora y media presenciales

Contenidos: Errores frecuentes de los estudiantes cuando resuelven situaciones de proporcionalidad. Pensamiento Proporcional: caracterización. Pensamiento proporcional cualitativo y cuantitativo.

ACTIVIDAD 1. Se recuperarán las producciones de la actividad previa y se caracterizarán los errores frecuentes.

A través de una presentación de Power Point se definirá y caracterizará el pensamiento proporcional.

En grupo se resolverán y analizarán actividades destinadas a los estudiantes de primaria. Un grupo resolverá una actividad con dos tareas donde se utiliza el pensamiento proporcional cualitativo y el otro grupo una actividad con dos tareas donde se utiliza el pensamiento proporcional cuantitativo.

Ejemplo de una de las tareas de las actividades, propuesta por Ruiz y Valdemoros [12].

El dibujo que está abajo es la casa de Antonio (figura 2.1). El sacó una copia fotostática en reducción. De los dibujos que están más abajo marca la letra que corresponda a la reducción que obtuvo.

Escribe paso a paso que hiciste para resolverlo.

Se realizará una puesta común eligiendo los representantes de algunos grupos para la socialización.

Los talleristas sintetizarán las producciones y señalarán la diferencia entre pensamiento proporcional cualitativo y cuantitativo y las actividades que les corresponden. Además, se mostrará una posible secuencia de tipo de pensamiento y actividades para ir articulando primaria con nivel secundario.

5.3 Primeras dos horas entre clases

ACTIVIDAD ENTRE CLASES 1. Se les proporcionará el artículo “Significados pragmáticos y configuraciones ontosemióticas en el estudio de la proporcionalidad” de J. D. Godino et al. [11] donde se clasifican los significados de proporcionalidad.

ACTIVIDAD ENTRE CLASES 2. Deberán analizar actividades reconociendo el significado de proporcionalidad que enfatiza, según el texto de J. D. Godino et al. [11] y los contenidos matemáticos que subyacen. Las actividades propuestas están destinadas a nivel primario y secundario. Además, deberán resolver una de las actividades que analizan.

Ejemplo de una actividad que analizarán: (la siguiente actividad, *Problema 1*, fue extraída de Atela et al. [9]).