

que han sido asistentes no regulares a nuestros diferentes talleres durante los últimos tres años.

El fin que se perseguía era que los profesores se ejercitarán en el análisis de situaciones problema a la luz del ciclo PPDAC, para actividades dirigidas al 5° grado de educación primaria (10 y 11 años). Los alumnos de este grado pertenecen al ciclo V del nivel de educación primaria, que tiene como descriptivos de la competencia "Resuelve problema en gestión de datos e incertidumbre" los que se muestran en la siguiente Figura 2:

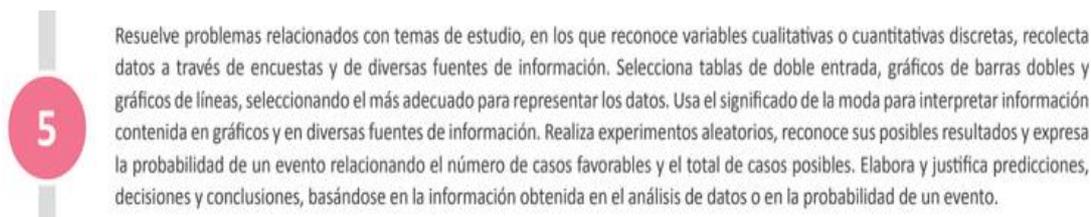


Figura 2. Descriptivos del ciclo V para la competencia en gestión de datos e incertidumbre (MINEDU, 2016, p.143)

El análisis se dirige a determinar el trabajo a realizar por el alumno, a través de una tabla de doble entrada y un gráfico de líneas que, como se observa en la Figura 2, son algunos de los contenidos que se indican para trabajar la competencia "Resuelve problema en gestión de datos e incertidumbre" para este grado.

El análisis propuesto a los profesores asistentes al taller se maneja mediante la revisión de cada una de las etapas del ciclo PPDAC (Wild y Pfannkuch, 1999) y observando si las características de estas etapas se contemplan en la actividad presentada (Ver Figura 4). A continuación describimos, etapa por etapa, el análisis realizado:

Etapla problema: Se determinó que la situación planteada era relativamente clara para el caso de Hugo y su colegio, personaje que es presentado en el texto inicial de la actividad. Pero que no necesariamente podría considerarse un problema para el contexto de cualquier alumno de otro colegio.

Etapla plan: Se observó que no hay una indicación directa sobre los datos a recopilar ni sobre la fuente o población que los proporcionará. Solo se pide que los alumnos averigüen sobre la asistencia y la puntualidad de los alumnos del aula, sin una mayor reflexión que la de revisar "la lista de asistencia". Por las indicaciones dadas se espera que los alumnos se basen en la información real encontrada en el registro de aula.

Etapla datos: Se pide a los alumnos que revisen la lista de asistencia sin solicitar que analicen lo que van a obtener o encontrar en ella en relación a la variable de estudio.

Etapla analisis: Se estableció que la tabla de doble entrada no trabaja una variable convencional. Lo convencional es que se tenga una variable estadística que mida la asistencia de los alumnos con modalidades como *presente* o *falta*, o una variable estadística que mida la puntualidad con modalidades como *puntual* o *tardanza*. Pero se

puede observar que lo que se está trabajando es una variable con tres modalidades: puntual, tardanza y falta, lo cual dificulta la definición de una variable estadística para el profesor y por tanto, el enfoque intuitivo que tendría que manejar para el trabajo con los alumnos.

Establecimos que la columna referida al total no tiene sentido, dentro de lo presentado en la situación problema planteada, pues se pediría que se sumen los alumnos puntuales de toda la semana, que no se refieren al total de alumnos de la clase. Este aspecto debe ser considerado por el docente para que, como consecuencia, se utilice en clase el significado de la frecuencia relativa o porcentual. En cambio, la fila referida al total sí presenta sentido, pues en todas las casillas se encuentra el total de alumnos de la clase.

Otra manera de ver la tabla, es que cada fila sea una variable estadística distinta. Otra opción sería tener tres tablas de una línea cada una. Así se facilitaría la comprensión del siguiente paso (apartado b de la situación problema planteada, Ver Figura 4) que será construir un gráfico de líneas.

Se estableció con los profesores participantes, que las indicaciones dadas para la representación gráfica eran imprecisas, pues no se debía registrar cada alternativa de respuesta sino cada frecuencia referida a cada alternativa de respuesta, según la tabla.

Se observa que el gráfico de líneas presentará una línea por cada modalidad de la tabla, estableciendo que cada fila es una variable distinta, pero no hay nada que indique cómo leerán los alumnos esta información o como la usarán para resolver la situación problema planteada.

Etapa conclusión: Se les pide a los alumnos indicar cómo son la asistencia, la puntualidad y las falta en el salón a partir del gráfico construido, pero sin ningún tipo de orientación, y que representen en un gráfico de líneas las diferentes modalidades que encontramos en la situación problema planteada, pero no se promueve en los alumnos establecer conclusiones o generar una toma de decisiones a partir del trabajo realizado o algún tipo de recomendación al respecto. Solo se da la indicación de descripción de los que sucede en el salón, sin relacionarlo con las dudas de Hugo o las que se hayan generado en el alumnado a partir de la situación problema que resuelven.

Referencias

MINEDU (2017). Cuadernos de trabajo de matemática. Lima: *Dirección de Educación Primaria*.

Osorio, A., Osorio, M. y Advincula, E. (2019). El análisis didáctico de situaciones problemáticas para la enseñanza de estadística en la educación básica. En J. M. Contreras, M. M. Gea, M. M. López-Martín y E. Molina-Portillo (Eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística*. Disponible en www.ugr.es/local/fqm126/civeest.html

Wild, C. y Pfannkuch, M. (1999). Statistical Thinking in Empirical Enquiry. *International Statistical Review* (1999), 67, 3, 223-265.

