

UNA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE: EL CASO DE LA ESCUELA PRIMARIA XAAM

VARGAS VÁSQUEZ, XAAB NOP y GONZÁLEZ ÁLVAREZ, LUZ MARÍA DE GUADALUPE
Instituto Politécnico Nacional – Escuela Superior de Física y Matemáticas.

Palabras clave: Aprendizaje; Estándar; Evaluación; Evolución; Geometría.

OBJETIVOS

Observar y documentar los avances o retrocesos en el aprendizaje de la geometría, en el contenido de ubicación espacial, en los alumnos del ciclo I (primero y segundo grados) de nivel primaria a través de la parrilla de evaluación en el transcurso de un ciclo escolar en función de las metas, propósitos y objetivos que se persiguen en el ciclo I.

MARCO TEÓRICO

El contenido del presente trabajo es resultado de una evaluación realizada en la escuela primaria Xaam ubicada en Santa María Tlahuitoltepec, Mixe, del estado de Oaxaca, en México. El distrito Mixe forma parte de la sierra norte del territorio oaxaqueño. La evaluación se hizo con base a estándares previamente definidos y se utilizó una parrilla de evaluación para el análisis de los datos. Se reportan los resultados obtenidos en el ciclo I de la educación primaria, durante el periodo 2003 – 2004.

El término estándar ha tenido diferentes acepciones, una de ellas menciona que son “construcciones (constructos teóricos) de referencia útiles para llevar adelante acciones en algún ámbito determinado y, que poseen las siguientes características:

- Son útiles como referencias
- Situados en el ámbito de la acción
- Sistematizadas técnicamente
- Fuentes de seguridad para la actuación
- Fuentes de información acerca del producto
- Están disponibles públicamente
- Indican y delimitan responsabilidades
- Están sujetas a la rendición de cuentas
- Son indicadores del nivel de calidad de la cotidianidad de nuestras vidas” (cfr. J. Casassus, 2005)

Por otro lado Vasco (2002) menciona que _“Una manera de ver si se incrementa la calidad es la de fijar dos tipos de estándares: uno para el mínimo aceptable de calidad, lo que se suele llamar ‘estándar mínimo’ o básico, y otro para la ‘calidad excelente’, que se suele llamar ‘estándar de excelencia’....” Y que “*Un estándar es una proposición que puede ser utilizada para juzgar la calidad de un currículo de matemáticas o de*

unos métodos de evaluación. Por ello, los estándares son proposiciones acerca de lo que se valora” y, también menciona que “un estándar codifica la práctica aceptable en un campo de ejercicio determinado”.

En este trabajo, con el término estándar, nos estaremos refiriendo a los requisitos mínimos que deben de cubrir los alumnos (habilidades, competencias y, destrezas) durante su estancia en los grados escolares correspondientes. En palabras de Vasco, corresponde al ‘estándar mínimo’ o básico”.

Los instrumentos utilizados evalúan los avances de los aprendizajes que tienen los alumnos para cubrir los estándares, los cuales están basados en los objetivos, propósitos y, metas que se encuentran plasmados en el plan de estudio 1993 y en los avances programáticos del ciclo I 1997 - 1998.

Para los fines de esta investigación, sólo se consideran los que corresponden al eje de Geometría, en particular lo correspondiente al contenido temático de Ubicación Espacial.

Durante el desarrollo de los temas del ciclo I, se consideran los siguientes estándares:

Que el alumno;

- Realice actividades que favorezcan el desarrollo de su ubicación en el espacio.
- Establezca y describa oralmente relaciones espaciales utilizando expresiones como: arriba de, debajo de, delante de, atrás de.

Con estos estándares hemos construido criterios de calificación, que aparecen en cada una de las tomas de datos, asignando valores numéricos a lo que se espera que los estudiantes sean capaces de responder. La tabla 1, reporta este hecho.

TABLA 1
Criterios de calificación

| <i>Contenidos</i> | <i>Descripción</i> | <i>Criterios de calificación</i> |
|----------------------------|---|---|
| I Ubicación. | Noción del alumno de las direcciones laterales: izquierda y derecha. | 0 Ilumina aleatoriamente 1 Solo ilumina objetos en una dirección lateral 2 Los objetos que ilumina tienen direcciones opuestas 3 Los objetos que ilumina son opuestos y con direcciones laterales |
| II Lateralidad del alumno. | Identificación de su derecha e izquierda. Ubicación espacial de seres u objetos respecto de sí mismo y respecto de otros, utilizando expresiones como: a mi derecha, a mi izquierda, a la derecha de, a la izquierda de, delante de, atrás de, y, en medio de. | a).- Derecha 0 Si no ilumina un objeto Si ilumina: 1 Un objeto 2 Dos objetos... 7 Siete objetos b).- Izquierda 0 Si no ilumina un objeto Si ilumina: 1 Un objeto 2 Dos objetos... 6 Seis objetos |

DESARROLLO DEL TEMA

La población estudiada se conforma de 115 alumnos. Se seleccionaron 10 de cada grado escolar aleatoriamente, teniéndose 20 alumnos, a los cuales se les aplicaron los cuestionarios en 3 momentos diferentes:

regresando de vacaciones tanto decembrinas, como de semana santa y, al final del ciclo escolar, durante los cuales hubo alumnos con los que ya no se pudo trabajar, quedando al final 16.

Se utilizaron cuestionarios diseñados por los autores de esta investigación, que evalúan la habilidad de los alumnos para poder ubicar y diferenciar las dos direcciones laterales: izquierda y derecha. En estos cuestionarios, las instrucciones señalan: “Colorea de verde los pájaros que van a tu derecha y de rojo los que van hacia tu izquierda”¹

En cada uno de los momentos, se estableció que los alumnos seleccionados estuvieran fuera del resto del grupo.

Una vez obtenidos los datos se hizo el análisis de los mismos con el auxilio de una parrilla de evaluación, en la cual los datos son organizados de manera tabular. Esta herramienta permite la lectura de las deficiencias y logros que se notan en los cuestionarios de cada uno de los alumnos, dándole a la parrilla de evaluación el carácter de identificadora de diversidades de aprendizajes. Las tablas² 2, 3, y, 4 presentan las parrillas de evaluación obtenidas en los momentos 1, 2 y 3 respectivamente. En estas tablas la primera columna que se ha denominado “alumnos”, indica los códigos numéricos asignados a cada alumno. La columna que se ha denominado “contenidos específicos” presenta los temas que se evalúan en los cuestionarios, esta columna se ha dividido en subcolumnas diferentes para indicar de manera más precisa cada uno de los contenidos.

TABLA 2
Cuestionario 1

| Alumnos | Contenidos específicos | | | Total |
|---------|------------------------|----------------------------|----|--------|
| | I. Ubicación | II. Lateralidad del alumno | | Pe, 16 |
| | | a | b | |
| 1 | | | | |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 5 | 3 | 7 | 6 | 16 |
| 6 | | | | |
| 7 | 3 | 6 | 6 | 15 |
| 8 | 3 | 7 | 6 | 16 |
| 9 | 3 | 7 | 6 | 16 |
| 10 | | | | |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | | | | |
| 13 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 3 | 7 | 6 | 16 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 3 | 7 | 6 | 16 |
| 20 | 3 | 7 | 6 | 16 |
| Pt | 24 | 48 | 42 | |
| PEE | 48 | 112 | 96 | |

A partir de la cuarta fila se indican los puntajes obtenidos por cada uno de los alumnos en cada uno de los contenidos específicos evaluados. En la columna que se ha denominado “Total” se encuentra indicado, en la segunda fila, el puntaje esperado (Pe), el cual se calcula al considerar que un alumno logra obtener los

1. En la segunda y tercera toma se cambiaron los colores y los objetos a iluminar para evitar que la memoria influyera en la elección de los objetos en una cierta dirección.
2. El sombreado oscuro indica aquellos alumnos que no se presentaron a un cuestionario.

TABLA 3
Cuestionario 2

| Alumnos | Contenidos específicos | | | Total |
|---------|------------------------|---------------------------|-----|--------|
| | I Ubicación | II Lateralidad del alumno | | Pe, 17 |
| | | a | b | |
| 1 | | | | |
| 2 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 3 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 4 | 3 | 8 | 6 | 17 |
| 5 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 6 | | | | |
| 7 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 | 3 | 8 | 6 | 17 |
| 9 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 10 | | | | |
| 11 | 1 | 2 | 0 | 3 |
| 12 | | | | |
| 13 | 3 | 8 | 6 | 17 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 3 | 8 | 6 | 17 |
| 16 | 3 | 8 | 6 | 17 |
| 17 | 3 | 8 | 6 | 17 |
| 18 | 3 | 8 | 6 | 17 |
| 19 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 20 | 1 | 7 | 0 | 8 |
| Pt | 40 | 65 | 42 | |
| PEE | 48 | 128 | 102 | |

TABLA 4
Cuestionario 3

| Alumnos | Contenidos específicos | | | Total |
|---------|------------------------|---------------------------|----|-------|
| | I Noción | II Lateralidad del alumno | | |
| | | a | b | |
| 1 | | | | |
| 2 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 3 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 4 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 5 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 6 | | | | |
| 7 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 8 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 9 | 3 | 5 | 5 | 13 |
| 10 | | | | |
| 11 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 12 | | | | |
| 13 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 14 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 15 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 16 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 17 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 18 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 19 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 20 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Pt | 44 | 61 | 73 | |
| PEE | 48 | 80 | 96 | |

TABLA 5
Cuestionarios 1 y 2.

| Alumnos | Contenidos específicos | | | Total |
|---------|------------------------|---------------------------|----|--------|
| | I Noción | II Lateralidad del alumno | | Pe, 14 |
| | | a | b | |
| 1 | | | | |
| 2 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 3 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 4 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 5 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 6 | | | | |
| 7 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 8 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 9 | 3 | 5 | 5 | 13 |
| 10 | | | | |
| 11 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 12 | | | | |
| 13 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 14 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 15 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 16 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 17 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 18 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 19 | 3 | 5 | 6 | 14 |
| 20 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Pt | 44 | 61 | 73 | |
| PEE | 48 | 80 | 96 | |

puntajes máximos para cada contenido específico. El puntaje que obtiene cada alumno (puntaje obtenido) se presenta en esta misma columna en la fila correspondiente, el cual se tiene de la suma de cada uno de los puntajes que obtiene el alumno para cada contenido específico

En la fila que se ha denominado “Pt”, se presenta el puntaje total que alcanza el grupo, este puntaje se calcula al sumar el obtenido por cada uno de los alumnos para cada contenido específico. El Pt se compara con el “puntaje específico esperado (PEE)” que se obtiene al considerar que todos los alumnos alcanzan los puntajes máximos en cada contenido específico, para tener una idea general del desempeño del grupo, de este modo podemos identificar los contenidos en los cuales el grupo necesita atención especial. En la última fila, se presenta el PEE para cada contenido específico.

Para tener una idea más profunda acerca del desempeño de cada uno de los alumnos frente a los cuestionarios, nos auxiliamos de la tablas 5 y 6,³ en las cuales un alumno se ha caracterizado por una terna (a,b,c) cuya primera y segunda entradas indican el desempeño del alumno frente a los cuestionarios 1 y 2 respectivamente, colocando “<” si el alumno obtiene un puntaje menor o igual que la mitad del puntaje esperado y colocando “>” en caso contrario, la tercera entrada indica el avance o el retroceso en el aprendizaje del alumno comparando su desempeño en el cuestionario 2 con el del cuestionario 1, colocando “r” si el alumno presenta retroceso, “p” si presenta un avance e “=” si no presenta avance o retroceso.

En la primera columna de la tabla 5 se encuentra el código numérico asignado a cada uno de los alumnos.

3. En la tabla 5 se comparan los resultados obtenidos del cuestionario 1 con el cuestionario 2 y, en la tabla 6 se comparan los resultados de los cuestionarios 2 y 3. La estructura de ambas tablas es semejante, solo varían los datos obtenidos.

TABLA 6
Cuestionarios 2 y 3.

| Alumnos | Cuestionario 1 Pe, 16 | Puntaje relativo | Cuestionario 2 Pe, 17 | Puntaje relativo | Observaciones | | |
|---------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|----------------|----------------|---------|
| | | | | | Cuestionario 1 | Cuestionario 2 | Avances |
| 2 | 0 | 0 | 3 | 0.1764 | < | < | p |
| 3 | 0 | 0 | 3 | 0.1764 | < | < | p |
| 11 | 0 | 0 | 3 | 0.1764 | < | < | p |
| 4 | 2 | 0.1250 | 17 | 1 | < | > | p |
| 13 | 1 | 0.0625 | 17 | 1 | < | > | p |
| 15 | 0 | 0 | 17 | 1 | < | > | p |
| 17 | 0 | 0 | 17 | 1 | < | > | p |
| 18 | 0 | 0 | 17 | 1 | < | > | p |
| 5 | 16 | 1 | 3 | 0.1764 | > | < | r |
| 7 | 15 | 0.9375 | 2 | 0.1176 | > | < | r |
| 9 | 16 | 1 | 3 | 0.1764 | > | < | r |
| 19 | 16 | 1 | 3 | 0.1764 | > | < | r |
| 20 | 16 | 1 | 8 | 0.4705 8 | > | < | r |
| 8 | 16 | 1 | 17 | 1 | > | > | = |
| 16 | 16 | 1 | 17 | 1 | > | > | = |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | < | < | = |

La columna que se ha denominado cuestionario 1 presenta el puntaje esperado (Pe), para este cuestionario. En la siguiente columna se presentan los puntajes relativos que alcanzan los alumnos.

La columna denominada "Cuestionario 2" indica el Pe para este cuestionario en la 1ª fila. En esta misma columna se presentan los puntajes obtenidos por cada uno de los alumnos, a partir de la 3ª fila. La columna denominada "Observaciones" presenta la evolución que se observa en los puntajes de cada uno de los alumnos, esta columna se ha dividido en tres subcolumnas, que corresponden al desempeño del alumno frente a los cuestionarios 1 y 2, caracterizando a cada alumno por la terna correspondiente.

RESULTADOS

Cuestionario 1 (Tabla 2)

- 9 de 16 alumnos presentan deficiencias en la ubicación e identificación de las dos direcciones laterales (última columna).
- El grupo en general presenta dificultades en el desarrollo de la habilidad para ubicar y diferenciar la izquierda de la derecha los Pt (24, 48 y, 42) para cada contenido específico son menores o iguales que la mitad de los PEE(48, 112 y, 96).

Cuestionario 2 (Tabla 3)

- 9 de 16 alumnos presentan deficiencias en el desarrollo de la habilidad para poder ubicar e identificar las dos direcciones laterales: derecha e izquierda (última columna).
- 5 de estos 9 alumnos poseen la noción de que tales direcciones son laterales y opuestas.
- El Pt para cada uno de los contenidos específicos son 40, 65, 42. mientras que los PEE son 48, 128, 96.

Estos puntajes reflejan que los alumnos poseen la noción de que tales direcciones son laterales y opuestas, aunque la mayoría identifica y ubica la derecha con más precisión que la izquierda.

Cuestionario 3 (Tabla 4)

- 4 de 16 alumnos presentan dificultades en la diferenciación y ubicación de las dos direcciones laterales: izquierda y derecha (última columna).
- 2 de estos 4 alumnos poseen la noción de que las direcciones con las que están trabajando son laterales y opuestas.
- Se observa que los alumnos han logrado desarrollar las habilidades para poder ubicar y diferenciar las dos direcciones laterales. Siempre que los Pt (44, 61 y, 73) son mayores que la mitad de los PEE (48, 80 y, 96) para cada uno de los contenidos específicos evaluados.

En el cuestionario 1, 9 de 16 alumnos presentaron deficiencias, en cambio en el cuestionario 3 fueron 4 de 16, lo que indica un avance en el aprendizaje de los alumnos. En el cuestionario 3, los Pt rebasan la mitad de los PEE, mientras que en el cuestionario 1, estos Pt eran menores que la mitad de los PEE, por lo que los alumnos han desarrollado la habilidad para poder ubicar e identificar las dos direcciones laterales.

Con los datos reportados en las tablas 5 y 6, se observa que:

- 3 alumnos presentan un retroceso en sus puntajes obtenidos, estos alumnos no han logrado un suficiente avance en los contenidos específicos evaluados.
- 8 alumnos presentan un progreso en los puntajes que obtienen, por lo que tienen un avance en su aprendizaje en cuanto a ubicación y diferenciación de las dos direcciones laterales: izquierda y derecha; sin embargo, 1 de estos 8 alumnos se mantiene en los puntajes menores.
- 5 alumnos mantienen sus puntajes altos, estos alumnos han logrado afianzar e interiorizar los contenidos específicos evaluados.

Cabe mencionar que en los datos de la tabla 6, ningún alumno es caracterizado por la terna ($<$, $<$, $=$), es decir, todos los alumnos logran un progreso aunque sea mínimo. Para los alumnos de este ciclo es necesario incluir actividades de estructuración, ya que 5 alumnos son caracterizados por la terna ($>$, $>$, $=$); es decir, su aprendizaje se muestra estable, lo que indica que el aprendizaje se completó sólo en estos casos.

CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos concluimos que durante el transcurso del ciclo escolar, la mayoría de los alumnos que se encuentran dentro del ciclo I, lograron avances en su aprendizaje, aunque este aprendizaje se encuentra en construcción.

En los datos de la tabla 6 tenemos que 12 de 16 alumnos se encuentran en los puntajes altos, lo que indica que la mayoría logra cubrir los estándares. Esto muestra que las actividades para desarrollar las habilidades de ubicación y diferenciación de las direcciones laterales son suficientes. Observamos que las actividades que se desarrollan durante el ciclo escolar no toman en cuenta la diversidad de aprendizajes de los alumnos. Si se quiere lograr una mayor influencia habría que tomar en cuenta esta diversidad de aprendizajes, teniendo en cuenta aquellos casos que se encuentran más avanzados y que cubren los estándares desde el inicio y aquellos que están menos avanzados y no alcanzan a cubrir los estándares al final del ciclo escolar. Los casos a los que hacemos referencia son aquellos que en las tablas 5 y 6, son caracterizados por las ternas ($>$, $>$, $=$), estos casos corresponden a los códigos numéricos 8 y 16, estos alumnos necesitan actividades especiales, en los puntajes que obtienen reflejan un gran dominio de los contenidos específicos evaluados, sus actividades tendrían que estar dirigidas a síntesis y aplicaciones de estos contenidos específicos como bases para ubicarse con las rosa de los vientos. Los otros casos que necesitan atención especial son aquellos que se mantienen en los menores puntajes, en nuestra muestra, sólo tenemos al alumno que se le ha asignado el número 14, este alumno no logra cubrir los estándares, por lo que necesita actividades en las cuales desarrolle las habilidades para ubicar y diferenciar las dos direcciones laterales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASASSUS, J. (2005). Estándares en educación: conceptos fundamentales. *Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la calidad de la educación*. UNESCO.
http://www.unesco.cl/medios/biblioteca/documentos/3estandares_educacion_conceptos.pdf
- SEP. (1997) *Avance programático, segundo grado 1997-1998*. México: Grupo editorial Quinto Centenario
- SEP. (1994) *Plan y programas de estudio 1993. Educación básica primaria*. México: Grupo editorial Quinto Centenario
- VASCO U Carlos E. (2002). ¿Objetivos, logros, indicadores, competencias o estándares?. *Seminario sobre estándares curriculares en Matemáticas*. Bogotá D.C. <http://www.socolpe.org.co/documentos/Estandaresobjetivosvasco.doc>