

Otra forma de evaluar un programa de matemáticas para niños en condición de extraedad, sin pruebas masivas

Díaz Celis, Faberth

faberthd@yahoo.com

Universidad Francisco José de Caldas, (Colombia)

Resumen

Los programas son considerados como documentos oficiales de carácter nacional, en los que se indican el conjunto de contenidos, objetivos, etc., a desarrollar en un determinado nivel, constituyéndose así en los puntos de referencia para que el profesor pueda reflexionar sobre lo que debe ser su trabajo en el aula. Los programas se evalúan generalmente mediante las valoraciones de los desempeños de los estudiantes, que son consideradas como evaluaciones de resultado. Sin embargo, limitar la evaluación de programas a este tipo de pruebas de desempeño de los estudiantes, deja de lado la oportunidad de evaluar el “potencial” que tienen los programas para promover el aprendizaje.

Se ofrecen en el taller, actividades teórico-prácticas sobre cómo diseñar y ajustar un modelo de evaluación por comparación, aplicado al Programa Procesos Básicos para el desarrollo de sentido numérico en estudiantes en condición de extraedad, tomando como referente las Trayectorias de Aprendizaje (TA).

Palabras clave: Evaluación de programas, trayectorias de aprendizaje, sentido numérico, extraedad.

1. Temáticas

El Programa Procesos Básicos, propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2001) atiende a los niños, niñas y jóvenes en situación de extraedad y les ofrece la posibilidad de avanzar dos grados en un año, se propone hacer realidad las políticas de inclusión mediante la atención educativa a quienes por diversas razones de orden cultural, social y económico han abandonado la escuela o nunca han accedido a ella.

Los requerimientos del programa (SED, 2010) incluyen el permanente ajuste y adecuación de su diseño, para garantizar el aprendizaje de los estudiantes en condición de extraedad, lo cual implica evaluar si la secuencia de actividades del programa se relaciona con las metas propuestas para el desarrollo del sentido numérico en el contexto nacional, si tiene en cuenta un desarrollo progresivo del aprendizaje del sentido numérico en los estudiantes y si la secuencia de actividades promueve dicho desarrollo progresivo.

Díaz (2012), reporta evaluaciones sobre los desempeños de los estudiantes, los cuales se consideran como evaluaciones de resultado del programa, porque permiten comparar los puntajes promedios y de desviación obtenidos por los grupos de estudiantes antes y después de la implementación del programa. Sin embargo, limitar la evaluación a este tipo de pruebas de desempeño de los estudiantes, puede dejar de lado la oportunidad de evaluar el “potencial” que tiene el programa, en su diseño, para promover el aprendizaje.

La búsqueda de respuestas a preguntas tales como, ¿qué metas establece el programa de acuerdo con las expectativas educativas sobre el desarrollo del sentido numérico?, ¿en qué etapa empieza la secuencia de actividades a “potenciar” el desarrollo del sentido numérico?, ¿cómo saber la progresión de desarrollo del sentido numérico?, ¿qué caminos de aprendizaje sigue la secuencia de actividades?, permite evaluar el potencial del programas de acuerdo a un referente.

Desarrollar talleres teórico-prácticos que permitan reflexionar sobre la evaluación de programas tomando como referente de evaluación las Trayectorias de Aprendizaje propuestas por Clements & Sarama (2009), les ofrece a los docentes la posibilidad de comprender y diseñar otras formas de evaluar el “potencial” de un programa, que complementan las que se basan

en la valoración de los desempeños de los estudiantes. Además, les permite a los docentes: proponer, validar y reformular metas y actividades que están dentro de las capacidades de desarrollo de los niños e identificar los niveles de progresión a través de los que se moviliza el pensamiento matemático. Se seleccionan las Trayectorias de Aprendizaje del sentido numérico, porque conforman algunas de las metas más importantes que las instancias sociales asignan a la escuela (León, Calderón y Orjuela, 2009).

2. Objetivo

- Evaluar la secuencia de actividades para el desarrollo del sentido numérico del Programa Procesos Básicos para niños en condición de extraedad, tomando como referente una Trayectoria de Aprendizaje.

3. Referentes teóricos básicos

La evaluación de programas se configura como un componente intrínseco de los procesos educativos desde una consideración globalizada de los mismos. Se concibe como un “proceso sistemático, diseñado intencional y técnicamente, de recogida de información rigurosa - valiosa, válida y fiable - orientado a valorar la calidad y los logros de un programa, como base para la posterior toma de decisiones de mejora, tanto del programa como del personal implicado y de modo indirecto, del cuerpo social en el que está inmerso.” (Pérez, 2004, p. 143).

En consecuencia, como referentes conceptuales del taller se abordan tres caminos de exploración (Díaz, 2014): el primero, tiene que ver con la condición de extraedad, que identifica las características de la población de estudiantes del programa; el segundo, caracteriza el sentido numérico como componente disciplinar que se desarrolla con la secuencia de actividades propuestas por el programa y requeridas por las instancias sociales para esta población; el tercero, caracteriza las Trayectorias de Aprendizaje como referente de comparación para evaluar el “potencial” del Programa Procesos

Básicos para promover de aprendizaje del sentido numérico en dicha población.

En cuanto a la condición de extraedad: los efectos de la cultura y el estatus socioeconómico (SES, por sus siglas en inglés) en el nivel de aprendizaje de las matemáticas, han sido reportados por algunos autores en el contexto internacional, latinoamericano y nacional (Wright, 1991). Algunos resultados de investigaciones reportan que el conocimiento matemático es más desarrollado en los niños de familias de ingresos medios, en comparación con los alcanzados por los niños de familias con ingresos más bajos (Kilpatrick, Swafford & Findell, 2001). Lo cual parece indicar que los conocimientos adquiridos por algunos niños antes de los cuatro años, son alcanzados por otros solo hasta los siete años de edad, cuando las condiciones socio económicas no los incentivan (Wright, 1991).

La idea de homogeneidad con la que se tiende a pensar sobre quienes asisten a un establecimiento educativo asume que existen ciertos estudiantes que podrían estar en desigualdad de condiciones. Confrontar, como plantea León et al. (2013), esta homogeneidad utópica, se traduce en reconocer una heterogeneidad visible en la sociedad que se corresponde con “la diversidad en el aula, donde no es posible concebir a los otros como sujetos idénticos” (p. 14).

En cuanto al sentido numérico: León, Calderón y Orjuela (2009), señalan que una de las metas más importantes que las instancias sociales asignan a la escuela, es el desarrollo en los estudiantes de la habilidad para hacer razonamientos con información cuantitativa.

Para Sarama & Clements (2009), los componentes del sentido numérico no se limitan a las operaciones aritméticas estándar de sumar, restar, multiplicar y dividir, se incluyen además “operaciones como contar, comparar, separar en unidades, agrupar, descomponer y componer” (p. 27). Plantean, estos autores, que los componentes del sentido numérico, incluyendo la composición y descomposición de números, el reconocimiento de la magnitud relativa de los números, la magnitud absoluta de los números, el uso de puntos de referencia, el uso de las representaciones, la comprensión de los efectos de las operaciones aritmética, la invención de estrategias, la estimación, generan una disposición hacia lo que se denomina dar sentido a los números.

La expresión “Trayectorias de Aprendizaje” (TA) se usa para referirse a las predicciones del profesor sobre el camino por el que el aprendizaje puede continuar. Las TA proporcionan al profesor un criterio racional para decidir el diseño que él considera, la mejor conjetura de cómo puede avanzar el aprendizaje.

Las TA tienen tres partes: *a)* Una meta o propósito matemático, entendido como el conjunto de los conceptos y habilidades que son matemáticamente centrales, coherentes, y consistentes con el pensamiento de los niños y generadoras de futuros aprendizajes. *B)* Una ruta de desarrollo a lo largo de la cual los niños progresan, constituida por los niveles de pensamiento cada uno más sofisticado que el anterior y que conducen a la meta matemática. *C)* Un conjunto de actividades instruccionales, o tareas relacionadas para cada uno de los niveles de pensamiento, que fomentan el paso de un nivel a otro.

4. Propuesta de actividades

La secuencia metodológica se organiza en cuatro momentos en los que se comparte y construye de manera participativa, actividades orientadas por las siguientes preguntas:

- **Momento 1.** ¿En quiénes nos apoyamos?
Conversatorio que pretende reconocer los referentes conceptuales que fundamentan la evaluación de un programa para el desarrollo del sentido numérico tomando como referente las TA: extraedad y sentido numérico.
- **Momento 2.** ¿Cómo establecer los criterios y cómo aplicarlos?
Actividad de comparación desarrollada en parejas que busca vivenciar algunas de las actividades propuestas sobre: criterios de comparación entre metas, criterios de comparación entre actividades y análisis de contenido.
- **Momento 3.** ¿Secuencia de niveles de desarrollo?
Actividad individual y luego colectiva para identificar algunas técnicas de análisis de unidades de información tales como rejillas de análisis y graficas de relación.

- **Momento 4.** ¿Para qué me sirve?
Puesta en común sobre las posibilidades de aplicación del modelo de evaluación con referente, a los Programas curriculares del área de matemáticas, en los que se comparan las metas y logros, los niveles de desarrollo y la secuencias de actividades.

Referencias bibliográficas

- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach*. New York: Routledge.
- Díaz, F. (2012). *El desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes en condición de extra edad del Programa Procesos Básicos*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Díaz, F. (2014). *Evaluación de la secuencia de actividades para el desarrollo de sentido numérico del Programa Procesos Básicos, tomando como referencia una trayectoria de aprendizaje del número*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- León, O., Calderón, D., y Orjuela, M. (2009). *La relación lenguaje-matemáticas en la didáctica de los sistemas de numeración: aplicaciones en población sorda*. Curso dictado en 10º Encuentro Colombiano de Matemática Educativa (8 a 10 de octubre 2009). Pasto, Colombia.
- León, O., Bonilla, M., Romero, J., Gil, D., Correal, M., Avila, C., Bacca, J., Cavanzo, A., Guevara, C., Saiz, M., García, R., Saiz, E., Rojas, N., Peralta, M., Flores, W., y Márquez, A. (2013). *Referentes curriculares con incorporación de tecnologías para la formación de profesorado de matemáticas*. México: Universidad pedagógica Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional (2001). *Programa aceleración del Aprendizaje: Guía para docentes*. Bogotá.
- Pérez, G. (2004). *Modelos de investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural*. Madrid: Narcea, S.A.
- Sarama, J. & Clements, D. H., (2009). *Early childhood mathematics education research*. New York: Routledge.
- Secretaria de Educación de Bogotá (2010). *Volver a la escuela. Incluyendo a las niñas, niños y jóvenes en extra edad escolar Programa Aceleración y Primeras Letras en el contexto de una Bogotá sin indiferencia*. Bogotá.
- Wright, B. (1991). *What number knowledge is possessed by children beginning the kindergarten year of school?* Mathematics Education Research Journal, 3(1), p. 1-16.