



Maestro y alumno: Dos perspectivas en la construcción del conocimiento

Xesca Grau Franch (*)

Instituto Municipal de Investigación de Psicología Aplicada a la Educación. Barcelona

RESUMEN

Los objetivos del presente trabajo son, por un lado, analizar el proceso de aprendizaje que siguen los niños en la adquisición de un currículum a la configuración de dicho proceso y a su concreción en cada realidad socioeducativa. Por otro lado pretende analizar el proceso de aprendizaje seguido por los maestros a través del análisis y reflexión de su tarea docente.

Las aportaciones de la Psicología Genética (1) a la evolución y a la dinámica del pensamiento humano dan lugar a la concepción del aprendizaje como un proceso de autoconstrucción del conocimiento fruto del discurso interactivo que el sujeto sostiene con la realidad.

El aprendizaje tiene como objetivo favorecer este diálogo epistemológico. Las condiciones en que se produce inciden en el desarrollo intelectual, afectivo y social del individuo.

Los objetivos del presente trabajo son, por un lado, analizar el proceso de aprendizaje que siguen los niños en la adquisición de un conocimiento y adecuar el contenido del currículum a la configuración de dicho proceso y a su concreción en cada realidad socioeducativa. Por otro lado pretende analizar el proceso de aprendizaje seguido por los maestros a través del análisis y reflexión de su tarea docente.

(*) Fuenflorida, s/n.
08004 Barcelona

(1) Teoría de la Generalización (Moreno y Sastre, 1980), y trabajos realizados por el equipo del IMIPAE.



En relación al primer punto, es decir, a los procesos de aprendizaje infantiles, el contenido escogido ha sido las nociones de lógica matemática y de aritmética correspondientes al programa de Ciclo Inicial.

Desde un punto de vista teórico nos interesaba estudiar los procesos de razonamiento que tienen lugar en la adquisición y generalización de estos conceptos. Los conceptos a este estudio han sido:

- Nivel de información y conocimiento que tienen los niños respecto a las nociones conceptuales que se ha pretendido abordar.
- Conjunto de situaciones de diversa índole y nivel que facilitan la adquisición y generalización de un concepto.
- Conductas de los alumnos, reflejo de sus interpretaciones sobre la realidad en que están operando y cuyo análisis ha servido de punto de partida para la programación de nuevas situaciones.

Respecto al segundo objetivo se han realizado con los maestros seminarios de formación teórica y de sistematización de trabajos.

Descripción de la experiencia

El estudio comporta la sistematización de los datos recogidos, durante los últimos cursos, a partir de la programación y análisis de las sesiones de aprendizaje realizadas entorno a la conceptualización de las nociones de lógica matemática y de aritmética correspondientes al programa de Ciclo Inicial (2º nivel).

Colaboraron cuatro maestras, tutoras de las clases de segundo nivel de Ciclo Inicial de cuatro escuelas de diferente medio socio-cultural y geográfico, en cuyas aulas se aplicaba la metodología de la Pedagogía Operatoria.

Se inició la experiencia pasando a cada uno de los niños de las cuatro clases un sondeo compuesto por las siguientes pruebas operatorias: conservación de las cantidades discretas; conservación de las cantidades continuas; prueba de atributos, una clasificación espontánea con material de bloques lógicos y la cuantificación de la inclusión.

Se completó el sondeo con cuatro situaciones relacionadas directamente con los contenidos de las materias escolares: acciones que modifican el valor numérico de un conjunto (sumar, restar); acciones que no modifican el valor inicial de un conjunto; inclusión de problemas en los que la incógnita representa la transformación; situaciones caminadas a conocer la significación del valor posicional de las cifras de nuestro sistema de numeración.

Con los datos obtenidos a partir del análisis de las conductas infantiles se estudió conjuntamente con los maestros a diez niños de cada aula, representativos de los diferentes niveles evolutivos. Con estos alumnos se llevó a cabo un seguimiento más detallado recogiendo sus verbalizaciones y simbolizaciones gráficas durante el curso, al final del cual se les volvió a pasar el mismo sondeo que al inicio de la experiencia a fin de



luar la evolución conseguida.

Dinámica de las sesiones

A la vez que los niños construían sus procesos de aprendizaje en torno a los diferentes conceptos, nos proponíamos que también los maestros siguieran un proceso de autoconstrucción. Para ello en las sesiones se han revisado y analizado conjuntamente las variables que han incidido en las situaciones de aprendizaje propuestas:

- Las propiedades cualitativas del material utilizado, como un factor que puede favorecer o dificultar la abstracción de un concepto.
- La influencia de la consigna y su adecuación en función de los objetivos propuestos.
- Las producciones infantiles, tanto verbales como gráficas, registradas en las situaciones de aprendizaje.
- Las situaciones de comunicación establecidas entre alumno-alumno y alumno-maestro.
- Las observaciones realizadas por el maestro en torno a la metodología y a los aspectos socioafectivos del grupo que tienen lugar en cada sesión del aprendizaje.

Posteriormente se elaboraron y organizaron nuevas formas de intervención pedagógica, considerando que una misma situación puede ser desglosada en diversos ejercicios de dificultad progresiva, en función de los diferentes momentos evolutivos que presentaban los alumnos y de los recursos disponibles.

Todo ello va constituyendo avances en el proceso de aprendizaje que se materializaban en nuevas asimilaciones de la realidad cuantitativa y en consecuencia en una mayor generalización de las mismas.

En la programación de las nuevas técnicas de aprendizaje se han enfatizado las actividades de tipo manipulativo, para que a partir de las abstracciones sucesivas que el sujeto realiza de sus acciones con los objetos, pueda organizar la verbalización de su producción y posteriormente su simbolización gráfica. Las diferentes formas de expresión gráfica están en función del marco operacional en que se aplican.

Los momentos de diálogo y discusión han sido elementos utilizados para poner en contradicción y movilizar a los alumnos cuando los recursos manifestados por ellos en sus producciones se han mostrado insuficientes, inoperante y/o "erróneos".

Conclusiones

El diagnóstico realizado a los alumnos seleccionados de cada escuela -el cual tuvo lugar al inicio y al final del curso constata una evolución significativa en la mayoría de ellos.



En el análisis de las producciones infantiles referentes a una misma situación de aprendizaje, llevadas a cabo en las cuatro escuelas, se han observado cambios significativos que creemos son debidos: al *marco contextual* en que aquellas se manifiestan; así mismo son debidas al *conocimiento previo* que poseen los niños de la noción que se aborda, y a los *recursos* utilizados por el maestro en el planteamiento de la situación (material, consigna, introducción, etc..)

La coexistencia de una diversidad de opiniones y de conductas infantiles ha contribuido a fomentar y favorecer las interacciones sociales de los alumnos, a la vez que ha facilitado el proceso que seguían los maestros, encaminado a conocer y respetar los diferentes niveles de conceptualización de sus alumnos.

En las sesiones de trabajo con los maestros se ha llevado a cabo una revisión de la descripción y del análisis que ellos realizaron en torno a las dificultades implícitas en cada uno de los conceptos programados de lógica matemática y aritmética; las observaciones y dificultades encontradas en la aplicación de las situaciones de aprendizaje y la interpretación de las producciones infantiles representadas en cada situación. Dado que nos habíamos propuesto no solo modificar un aprendizaje sino incidir en profundidad en el intercambio niño-maestro, esta metodología nos parece un camino adecuado para conseguir esta transformación.

La experiencia descrita se ha basado en los trabajos de investigación realizados por el I.M.I.P.A.E. y creemos que ha repercutido de manera significativa a tres diferentes niveles de la sociedad educativa: Profesor - Alumno - Escuela. La formación y profesionalidad del *maestro* ha repercutido en el *alumno*, al programar y realizar aprendizajes más comprensivos y adaptados a cada realidad escolar. Todo ello ha contribuido a una mayor calidad de la enseñanza y es una aportación al ámbito de la reforma en lo que se refiere a la adaptación del currículum a cada edad y cada realidad escolar. Pensamos que también puede suponer una aportación a la experimentación e investigación educativa.

REFERENCIAS

- BUSQUETS, Dolors. (1986), *La Pedagogía Operatoria: maestro y aprendizaje*. IV Jornadas de Estudio sobre la Investigación en la Escuela, Sevilla
- FLAVELL, J. (1984). *El desarrollo cognitivo*. Ed. Visor, Madrid
- LOPEZ, Asunción. (1987). *La construcción del conocimiento en la escuela*. *Investigación en la Escuela*, n°1. Sevilla
- MORENO, Montserrat y EQUIPO I.M.I.P.A.E. (1983) *La Pedagogía Operatoria. Un enfoque constructivista de la educación*. Ed. Laia. Barcelona
- MORENO, M.; SASTRE, Genoveva. (1980). *Aprendizaje y desarrollo intelectual. Bases para una teoría de la generalización*. Ed. Gedisa, Barcelona



- MORENO, M. EQUIPO del I.M.I.P.A.E. (1988). *Ciencia, aprendizaje y comunicación*. Ed. Laia, Barcelona
- SASTRE, G.; MORENO, M. (1980). *Descubrimiento y construcción del conocimiento. Una experiencia de Pedagogía Operatoria*. Ed. Gedisa, Barcelona