

La investigación psicopedagógica

Genoveva Sastre
Universidad de Barcelona

De entre las múltiples posibilidades de autodesarrollo profesional que la realidad ofrece debemos elegir una y descartar, al menos provisionalmente, todas las demás. Las razones que dirigen este tipo de elección son de índole muy diversa. Un mismo medio social es percibido de maneras diferentes por quienes viven en él. Cada persona capta y selecciona los mensajes de su entorno que le resultan más sugerentes.

El interés de Montserrat Moreno Marimón y mi propio interés en la investigación nos hizo especialmente sensibles al vacío administrativo que en materia de investigación psicológica en aquella época se detectaba en nuestro país. Ya a finales de 1968, nos pareció que era conveniente simultanear la docencia universitaria y la elaboración teórica y experimental, por lo que presentamos un proyecto de investigación a distintos organismos de Barcelona. El responsable de la recién estrenada licenciatura, Doctor Miguel Siguan nos hizo una carta de presentación que nos acompañó en la búsqueda de la ayuda económica e institucional que precisábamos para ejecutar nuestro proyecto.

El interaccionismo constructivista de J. Piaget nos ofreció el marco teórico en el que insertamos el mencionado proyecto. Para dicho autor la inteligencia permite al sujeto adaptarse al medio adaptando el medio a sus necesidades. Sujeto y medio son los dos polos de una relación en la que tiene lugar un complejo entramado de adaptaciones y transformaciones recíprocas. Nos adaptamos a la realidad transformándola y en el proceso de creación de nuevas realidades nos autotransformamos. El interaccionismo de Piaget es el reflejo del pensar psicológico y filosófico de su época. Estas palabras de Wallon (1935) son una buena muestra de la importancia que la psicología concedía a la interacción del sujeto con su medio: «el hombre puede modificar el medio, pero el hombre es modificado por las modificaciones que él mismo introduce en su medio».

Además de sus postulados interaccionistas la obra de Piaget nos proporcionó una amplia variedad de estudios relativos a los procesos mentales median-

te los cuales los sujetos van construyendo nuevos posibles que enriquecen tanto al sujeto como a la realidad pensada por el sujeto. Al final de la década de los sesenta la Escuela de Ginebra había mostrado que la inteligencia humana recorre caminos muy diversos en la creación de las categorías más generales del pensamiento.

Disponíamos por tanto, de una teoría centrada en el análisis minucioso del proceso que sigue el sujeto en la progresiva creación de nuevas posibilidades en distintos campos del saber. De esta teoría sacamos la fuerza necesaria para buscar en nuestro entorno institucional los recursos que debían permitirnos adentrarnos en la elaboración de datos que pudieran completar o transformar los conocimientos psicológicos ya establecidos y descubrir otros nuevos.

Algunos puntos de especial interés en nuestro programa de investigación surgieron del deseo de clarificar aspectos de la teoría de Piaget que pese a su importancia no habían recibido la atención que, a nuestro modo de ver, requerían. A título de ejemplo mencionaré el tema de las relaciones entre estructura y contenido y el enfoque empirista con que parecían haberse abordado los trabajos experimentales sobre el aprendizaje operatorio. Hubo que esperar a que en el año 1972 se publicara en la revista *Psychiatrie de l'Enfant* el trabajo realizado por M. Moreno y G. Sastre para que, en los medios ginebrinos, se aceptara la posibilidad de movilizar el funcionamiento intelectual del sujeto mediante un programa de aprendizaje dirigido a estimular el ejercicio sistemático de los esquemas mentales. La forma en que los teóricos ginebrinos conseguían simultanear el interaccionismo con la no viabilidad del aprendizaje operatorio es una prueba más del lento avanzar de las teorías.

Debido a que no quisiera alejarme demasiado de la enumeración de los rasgos más relevantes del programa de investigación que dirigió nuestros primeros pasos, dejaré para más adelante el comentario sobre los resultados que obtuvimos en las investigaciones sobre aprendizaje y presentaré las inquietudes sociales que guiaron nuestro trabajo.

Después de terminar nuestros estudios de psicología en París, tuvimos la oportunidad de formarnos con M. Stambak en el Laboratorio de Psicología del Hospital H. Rousselle. Con ella aprendimos a interpretar la conducta humana a la luz de las teorías de Wallon y Piaget y a contrastarlas con los datos extraídos de observaciones clínicas e investigaciones. Esta formación ha tenido una importancia capital en el trabajo que estamos realizando desde 1969.

A nuestro regreso de París nos pareció que la docencia universitaria y la investigación psicológica podían ponerse al servicio del progreso social y ayudar a crear instrumentos profesionales que combatieran la opresión e ignorancia generada por la dictadura. Para aunar nuestros esfuerzos con los de los diversos núcleos de profesionales que vivían su ejercicio profesional como un instrumento de cambio social, nos propusimos organizar un nuevo colectivo que fuera capaz de enriquecer y transformar la institución escolar con los avances más recientes de la psicología.

La confluencia de objetivos sociales y teóricos nos llevó a revisar y rechazar la clásica contraposición entre la investigación-acción y la experimentación de laboratorio. La pugna entre quienes defendían a ultranza el rigor experimen-

tal del laboratorio y quienes defendían el encuadre ecológico de las experiencias hacía que parecieran excluyentes dos metodologías que tienen funciones complementarias. Tan necesario es investigar el significado que tienen los comportamientos infantiles en sus contextos más habituales como la manipulación experimental de dichos comportamientos en los laboratorios. Las ventajas de establecer una línea de continuidad que permita encadenar los resultados de la investigación de laboratorio con los de la investigación en el aula y viceversa nos parecieron evidentes. Por una parte se preserva el significado ecológico de los comportamientos a investigar y por otra parte se consigue la manipulación experimental de variables de difícil acceso en el fluir más espontáneo de la vida escolar.

La necesidad de adoptar una línea de trabajo que permitiera enlazar estas dos facetas de la investigación psicológica fue ya, en 1969, la consecuencia metodológica del núcleo temático subyacente a las diferentes investigaciones que hemos ido abordando a lo largo de nuestra historia profesional. Nuestros intereses epistemológicos y sociales nos llevan a querer investigar cómo funciona el sistema cognitivo del alumnado cuando se le proponen actividades mentales que le permiten avanzar hacia la comprensión de la realidad física y humana de su entorno y hacia la autodirección de su actividad personal. Incorporando al ámbito escolar una vieja y querida idea de Piaget, podríamos decir que deseamos investigar qué posibilidades ofrece la escuela de participar en la construcción de un sistema cognitivo que permite al sujeto preguntarse qué quiere y qué puede hacer con aquello que el medio hace de él. Para aproximarnos a dicho objetivo precisábamos una metodología experimental rigurosa y que a la vez no redujera la complejidad de nuestro objeto de estudio. Al mirar hacia atrás nos parece que en nuestro caminar siempre tuvimos presente la necesidad de avanzar en la teoría y en la intervención psicológica. En ambos caminos vemos distintas etapas que pasamos a exponer muy brevemente.

El aprendizaje operatorio como método de estudio del desarrollo intelectual

El Delegado de Cultura, Sr. L. de Sicart, asumió el proyecto y el Dr. R. Martínez Callén, Director del Hospital del Niño Dios, hizo construir en el Laboratorio de Psicología dos salas con espejos de doble visión para realizar en ellas las sesiones de aprendizaje.

En enero de 1969 empezamos la experiencia con una muestra de 20 niñas y niños afectados de deficiencia mental. Sus CI oscilaban alrededor de 50 y su edad cronológica estaba comprendida entre 7 y 11 años. El aprendizaje constaba de seis series temáticas: comparaciones, cantidades discretas, cantidades continuas, clasificaciones, seriaciones y conservaciones espaciales. Siguiendo el modelo del Hospital H. Rousselle de París trabajamos cíclicamente las seis series.

Las maestras y A. Leal, psicóloga y directora de la Escuela del Hospital del Niño Dios, asistieron a la experiencia. Cada sesión de aprendizaje era seguida de un seminario en el que se discutía y analizaba el trabajo realizado.

De esta época recuerdo con especial interés que al inicio del aprendizaje nuestros sujetos parecían impermeables a la experiencia. Estas primeras dificul-

tades nos hicieron comprender que la fecundidad de un aprendizaje operatorio depende de que el experimentador siga en su interacción con el sujeto la dirección que le marca el aprendiz. La observación y análisis de los procedimientos que los sujetos aplicaron para resolver las tareas que les íbamos presentando desvelaron nuevas regularidades funcionales que nos permitieron presentar la generalización como el resultado de progresivas reconstrucciones metodológicas en contextos operacionales cada vez más complejos. Función y contenido se mostraron a lo largo de todo el aprendizaje como una unidad indisoluble.

Al finalizar el aprendizaje evaluamos de nuevo la población experimental y constatamos un aumento de sus CI y un nivel de desarrollo superior al que observamos con pruebas piagetianas en el diagnóstico previo al aprendizaje. Ambos aspectos, CI y nivel de desarrollo operatorio, se mantuvieron constantes en una población control testada a la vez que la población experimental. Los resultados teóricos y prácticos de esta investigación nos alentaron a extender la experiencia a población infantil sin ningún tipo de deficiencia orgánica.

Del aprendizaje a la didáctica operatoria

Durante la década de los setenta los movimientos de maestras y maestros impulsaron un cambio radical de la escuela. El Sr. J. Pereña, director de la Escuela Laietania, inscrita en el ámbito de la innovación educativa, creó unos grupos de refuerzo para alumnado con ligeras dificultades en el seguimiento de la escolaridad normal y nos pidió que hiciéramos un programa de aprendizaje que se adecuara a esta población infantil y un seminario teórico-práctico para el profesorado de su escuela.

Su encargo nos incitó a dar los primeros pasos en la puesta en marcha de un proyecto educativo que estimulaba —como vía de acceso a los contenidos curriculares— el ejercicio creativo de las competencias del alumnado. En esta etapa de nuestro trabajo diseñamos una metodología experimental que nos permitió detectar los escollos que el alumnado debe superar para comprender los contenidos curriculares y elaborar estrategias didácticas que permitan superar dichos obstáculos.

El profesorado de la Escuela Laietania aportó su valiosa práctica docente y amplió, a toda la clase, la experiencia que nosotras realizamos con pequeños grupos fuera del aula. Las discusiones sobre didáctica, psicología del desarrollo y aprendizaje que animaron el seminario fueron apasionantes y siempre resultaron cortas. Estos seminarios estuvieron abiertos a estudiantes de la Licenciatura de Psicología.

La pedagogía operatoria

En 1970 el Ayuntamiento de Barcelona quiso emular al Ayuntamiento de Montpellier creando un centro educativo para todo tipo de deficiencias. Se convocó a la dirección de las instituciones más significativas de la Delegación de Cul-

tura y se les encargó que diseñaran un centro con características similares a las del Centro Kennedy de Montpellier. Bajo la recomendación de esta comisión se creó un pequeño centro llamado «Aula de Adaptación Pedagógica de Sants» para que formara a nivel teórico y práctico al personal docente e investigador que trabajaría en el macrocentro que el Ayuntamiento proyectaba crear. En 1972 Aula de Sants abrió sus puertas a una población infantil con dificultades en el aprendizaje escolar debido fundamentalmente al bajo nivel cultural de su entorno familiar. Se nos encomendó su dirección y se contrató al primer núcleo de profesionales que se había ido aglutinando alrededor de nuestro trabajo y a estudiantes que habían seguido los seminarios de la Escuela Laietania.

Aula de Sants nos dio la oportunidad de aplicar un modelo pedagógico en el que sintetizamos las principales aportaciones de la psicología genética y de la pedagogía institucional. Nos pareció oportuno darle un nombre que pusiera de relieve la importancia que tiene la actividad mental del alumnado. Elegimos el nombre de Pedagogía Operatoria porque recuerda que, en gran medida, el sujeto crea su propia realidad y que ésta es tanto más sugerente como capaz es el sujeto de operar con ella.

De acuerdo con los principios más generales de la pedagogía institucional dedicamos un importante esfuerzo a plasmar una dinámica escolar que fuera generando la calidad y cantidad de estímulos necesarios para que el alumnado aprendiera a organizar su propia actividad y sintiera interés por participar en la organización general de la institución escolar. Las asambleas de escuela y los consejos y asambleas de clase fueron una parte importante de la actividad educativa de Aula de Sants.

Todas las investigaciones realizadas sobre el aprendizaje de contenidos curriculares tuvieron como telón de fondo una dinámica institucional que emitía continuamente estímulos al ejercicio de la creatividad y solidaridad. Los programas de aprendizaje se ajustaban a los objetivos del alumnado y a la planificación del trabajo realizada conjuntamente por profesorado y alumnado en los consejos de clase. Los contenidos curriculares de matemáticas, lengua, ciencias naturales y sociales, educación artística, etc., se iban presentando como instrumentos que facilitaban el acceso a los objetivos previamente delimitados por el colectivo infantil.

Esta dinámica institucional convenía tanto a los objetivos de nuestra investigación como a nuestro ideario pedagógico. Desde el punto de vista educativo queríamos ofrecer la oportunidad de vivir el acceso al mundo adulto como un crecimiento —y no como un abandono— de la identidad individual. Deseábamos que tomaran conciencia de que el ejercicio solidario y creativo de sus competencias individuales y grupales les abría el acceso al conjunto de saberes de su sociedad sin necesidad de renunciar a su idiosincrasia personal. Desde el punto de vista teórico deseábamos investigar el funcionamiento del sistema cognitivo en el ejercicio de actividades cuya significación estuviera claramente delimitada por el sujeto cognoscente.

En las asambleas y consejos de clase el alumnado aprendió a detectar sus necesidades e intereses y descubrió que era capaz de planificar sus actividades de tal manera que al ejecutarlas encontrara las respuestas a sus inquietudes individuales y grupales. En el transcurso de sus acciones y operaciones iba descu-

briendo nuevos datos de la realidad que le despertaban nuevos intereses e inquietudes. El profesorado participaba en este proceso interactivo de búsqueda y creación como un elemento regulador entre las competencias, deseos, intereses y fantasías del alumnado y las exigencias de una realidad externa a ellos. Los procesos que brevemente acabamos de exponer tenían un valor educativo incuestionable y a la vez nos ofrecían el contexto de investigación que necesitábamos para estudiar el desarrollo y aprendizaje de la creatividad infantil.

Íbamos complementando las investigaciones que realizábamos en Aula de Sants con estudios transversales de poblaciones infantiles de distintos niveles socioeconómicos. Los resultados de estas investigaciones fueron planteándonos la necesidad de indagar cómo el sujeto va modificando un mismo objeto de conocimiento en la medida en que es capaz de abstraer distintas propiedades del objeto y de establecer entre ellas relaciones de distinta naturaleza.

En esta época nacieron nuestras primeras investigaciones sobre la escritura aritmética, la lengua escrita, las ciencias naturales y sociales, etc. En todas ellas analizamos las relaciones entre representación y simbolización y constatamos que en situaciones de comunicación entre iguales los éxitos plasmados en el uso de un sistema no se transferían de inmediato a los restantes sistemas simbólicos. De ahí nuestra insistencia en que se arraigara el aprendizaje escolar en situaciones de comunicación que abarcaran un amplio abanico de contextos simbólicos entre los que destacamos por su importancia el lenguaje verbal oral y escrito, el dibujo figurativo y esquemático y la escritura aritmética.

La formación del primer equipo de investigadores permitió ampliar la investigación y difusión de los resultados. Realizamos cursos de Pedagogía Operativa en el ICE de la Universidad de Barcelona y de la Autónoma e hicimos seminarios y asesoramientos a distintas escuelas de Barcelona. Grabábamos en vídeo sesiones de diagnóstico y aprendizaje que luego utilizábamos en las clases de la Universidad y en los cursos que impartíamos en otras instituciones docentes.

En 1977 La comisión Municipal de Política Educativa, formada por una representación de sindicatos y de las más relevantes instituciones educativas de Barcelona aprobó la transformación de Aula de Sants en un instituto de investigación psicopedagógica.

El Instituto Municipal de Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (IMIPAE) tuvo tres funciones: la investigación, la innovación educativa y la formación de profesionales de la educación. Su fundación permitió la dotación de plazas para personal dedicado exclusivamente a la investigación. La dirección del Instituto fue asumida por G. Sastre, y de la dirección de las investigaciones se responsabilizó M. Moreno Marimón.

En el IMIPAE continuamos las investigaciones iniciadas en Aula de Sants y abrimos nuevos campos de estudio: la primera infancia, las relaciones entre la psicología dinámica y la teoría de Piaget, la evolución del espacio y la construcción de nociones geométricas, las estructuras aditiva y multiplicativa en distintos contextos operacionales, la proporcionalidad, el pensamiento científico, la función del contexto simbólico en la construcción de la lengua escrita, el comportamiento y pensamiento social.

M. Moreno Marimón en una serie de investigaciones relativas al campo

de la física elaboró la teoría de modelos representacionales que constituye un importante avance en el estudio de las relaciones entre contenidos y operaciones puesto que permite explicar la génesis del pensamiento científico teniendo en cuenta tanto los cambios que se observan en los procesos implicados en la abstracción de datos, como los implicados en la atribución de significados y los que configuran las relaciones que el sujeto establece entre los datos.

Muy pronto el IMIPAE superó el ámbito municipal. A su alrededor se aglutinaron profesionales de otras instituciones de Barcelona, de distintas Autonomías del Estado español y de diferentes países de América Latina. La incorporación a la línea de trabajos del IMIPAE de profesionales de un alto nivel de formación enriqueció el potencial de trabajo. En distintos lugares del Estado español y de América Latina se iniciaron nuevos trabajos de investigación y de formación de profesorado que plasmaban los intereses y peculiaridades de cada equipo. En el año 1980 empezamos a organizar —con una periodicidad bianual— las «Jornadas de Pedagogía Operatoria» que nos han ido dando la oportunidad de compartir los trabajos de investigación e intervención realizados por las distintas personas implicadas en la Pedagogía Operatoria.

La participación en jornadas y congresos forma parte del trabajo habitual del profesorado universitario, pero no ocurre lo mismo con el profesorado de enseñanza primaria. Uno de los objetivos de las Jornadas fue eliminar la barrera que en los foros académicos suele separar a ambos colectivos docentes. Los seminarios y cursos de Pedagogía Operatoria nos fueron proporcionando la oportunidad de dar a maestras y maestros la formación que necesitaban para preparar sus comunicaciones. En breve tiempo pudimos experimentar las ventajas de esta forma de actuar. Los resultados de investigaciones realizadas por el profe-



Cartel que anuncia las *III Jornadas de pedagogía operatoria e innovación educativa* celebradas en mayo de 1985.

sorado en sus aulas son, desde hace ya varios años, una parte importante del programa de unas Jornadas en las que se van intercalando comunicaciones sobre investigaciones de laboratorio e investigaciones llevadas a cabo en las clases.

Por otra parte y consecuentemente a los principios psicopedagógicos que sustentan la Pedagogía Operatoria, las Jornadas cuentan siempre con la participación de eminentes conferenciantes de distintos campos de la cultura que desde sus respectivas especialidades consideran la variedad de relaciones que unen la escuela y el universo cultural que la engloba.

Los modelos representacionales

Si bien es cierto que a las ciencias sociales les queda todavía un largo camino por recorrer, no es menos cierto que en los últimos años han experimentado un avance importante. El mérito de este cambio corresponde a estamentos sociales diferentes. Por una parte el trabajo voluntario, constante y muchas veces silencioso de profesorado —universitario y no universitario— implicado directa o indirectamente en la investigación ha ido mostrando el error de quienes consideraban la investigación como un lujo reservado a países con un nivel de desarrollo superior al nuestro. Por otra parte, es evidente que desde la política administrativa se ha dotado a la investigación social de recursos que hasta ahora eran patrimonio exclusivo de las mal llamadas «ciencias duras». Los departamentos universitarios de Psicología, Pedagogía, Sociología, etc., disponen hoy de unos recursos que antaño no tenían. Pero mientras las universidades abrían sus puertas a la investigación, otras instituciones públicas hacían lo contrario. Así, por ejemplo, el IMIPAE ha perdido su entidad como Instituto Municipal de Investigación y se ha convertido en un sector de la Dirección de Servicios Pedagógicos. Todo cambio social comporta cambios individuales y quienes protagonizamos más directamente la historia brevemente relatada dejamos de prestar nuestros servicios en el Ayuntamiento de Barcelona e inscribimos nuestra tarea investigadora en las universidades en las que hemos estado dando clases desde los inicios de la Licenciatura de Psicología.

Actualmente nuestra línea de investigación gira en torno a la construcción de los modelos representacionales en la elaboración del pensamiento científico, matemático, social y en el análisis de las relaciones entre pensamiento y lenguaje. Y nuestras inquietudes sociales han encontrado en los temas transversales, coeducación, consumo, educación para la paz, etc., un campo sumamente sugerente a la investigación e intervención educativa.