



DESARROLLO DE UN GRUPO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COLABORADORA EN PROYECTOS CURRICULARES INNOVADORES

MERCEDES SUÁREZ PAZOS (*)

INTRODUCCIÓN

En los últimos veinte años se han llevado a cabo una importante cantidad de estudios en la línea de la investigación-acción educativa, que tiene como propósitos fundamentales mejorar tanto las prácticas educativas, como la comprensión de dichas prácticas y los contextos en los que se realiza. Esta modalidad de investigación tiene su origen en Estados Unidos, en los trabajos de Kurt Lewin en la década de los cuarenta, que pretendían resolver problemas sociales prácticos e inmediatos, adoptando los investigadores un papel de agentes de cambio. Durante este período se realizaron diversos trabajos en el ámbito educativo, con el objetivo de mejorar la calidad de la acción a través de la participación de los profesores en la investigación educativa. Este nuevo enfoque se denominó *investigación acción cooperativa*, un movimiento que quedó reflejado en la obra de Corey, *Action Research to Improve School Practices*, publicada en 1953. Aunque en la década de los cincuenta se siguieron llevando a cabo trabajos en esta línea, sin embargo, el enfoque quedó estancado, al ser ridiculizado por los investigadores educativos con más prestigio en ese momento (Foshay, 1994). Se consideraba que la investigación-acción no era tal inves-

tigación, ya que no permitía la generalización de los resultados al basarse en un número reducido de estudios de caso, y porque el propio proceso de investigación era defectuoso, al estar dirigido por profesores que carecían de la formación necesaria.

Después de una etapa de retroceso, el interés por la investigación-acción educativa renace en Gran Bretaña en los setenta, debido, sobre todo, al naciente movimiento del profesor como investigador, a la escasa relación entre gran parte de las investigaciones sobre la educación y las necesidades de los profesores, a un renovado interés por el conocimiento práctico, y al auge de nuevos métodos de investigación educativa que incorporaban las perspectivas de los participantes (Carr y Kemmis, 1988).

La investigación-acción es «una acción disciplinada en cuanto a investigación, un intento personal por comprender/entender mientras se implica en un proceso de mejora y reforma» (Hopkins, 1987, p. 63). La investigación-acción posee unos rasgos que la caracterizan como una modalidad de investigación diferenciada (Altrichter, Posch y Somekh, 1993). En primer lugar, está dirigida por personas directamente implicadas en la situación social que está siendo investigada (los profesores, en el caso del mundo de las aulas). En segundo

(*) Universidad de Vigo.

lugar, parte de un problema real nacido del trabajo educativo cotidiano. Pretende mejorar tanto una situación práctica como el conocimiento sobre esa práctica. En tercer lugar, debe ser compatible con valores educativos, no sólo a través de sus fines sino también de las relaciones personales que genera, los medios que utiliza y la calidad de todo el proceso, y, al mismo tiempo, debe colaborar en la mejora de esos valores. En cuarto lugar, ofrece un repertorio sencillo de métodos y estrategias que puedan ser utilizados por los profesores, teniendo en cuenta sus condiciones laborales, su formación previa y sus responsabilidades profesionales como docentes. Aún así, no son estos métodos los que distinguen la investigación-acción; lo que es característico es el esfuerzo por relacionar la teoría y la práctica, la acción y la reflexión. Por último, cada proyecto de investigación tiene un carácter genuino; el esfuerzo por contextualizar la investigación y por resaltar el punto de vista de los implicados hace que cada proyecto sea único e irrepetible, y, sin embargo, a pesar de su singularidad, amplía el conocimiento que se tiene sobre la educación y promueve el cambio educativo.

Una de las formas de la investigación-acción es la investigación-acción colaboradora, que se caracteriza por reunir en un mismo equipo y proyecto a personas procedentes de realidades sociales y profesionales diferentes. En el ámbito educativo suelen agruparse personas vinculadas al mundo de las escuelas y al de la universidad (Oja y Smulyan, 1989).

Dentro de esta opción se han realizado diversos estudios en la mejora de prácticas y programas educativos (Wals y Alblas, 1997; Robottom y Colquhoun, 1992), en la formación del profesorado (Hunsaker y Johnston, 1992), como instrumento de cambio educativo (Dana, 1995), sobre problemas implicados en la colaboración (Miller y Martens, 1990; Miller, 1992), o la influencia del proceso de cola-

boración en el trabajo del grupo (Smulyan, 1987-1988). En esta última línea se sitúa la presente investigación que tiene como objetivo describir y analizar la evolución de un grupo de investigación-acción colaboradora, formado por un grupo de profesores de ciencias de un instituto de la ciudad de Ourense, apoyados y asesorados por personas vinculadas a la universidad.

Para explorar y describir el proceso de desarrollo del grupo de investigación-acción he utilizado la información obtenida a través de la observación participante en las sesiones de trabajo del grupo, del análisis de las propias producciones del equipo (documentos internos, publicaciones, materiales de aula), y de procesos de auto-reflexión compartida entre una parte de los miembros del grupo.

Antes de analizar la investigación, quiero indicar mi relación con el grupo de investigación-acción. Formé parte de este grupo desde su constitución, como asesora/colaboradora externa, interviniendo en todas las fases y actividades del proyecto.

CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

ORIGEN DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación nace cuando una profesora de instituto, licenciada en Biología y en Pedagogía, decide realizar su Tesis Doctoral en un campo relacionado con su actividad profesional como docente. El ámbito de investigación seleccionado se centró en la innovación curricular, a través del diseño y puesta en práctica de un proyecto curricular de aula para la asignatura de Ciencias de 1º de BUP.

Puesto que hasta el momento siempre había trabajado en colaboración con sus compañeros de ciencias naturales del centro, le ofreció a todo el seminario de su instituto la posibilidad de que se incorporaran al proyecto de investigación-acción,

indicando que contarían con la ayuda de su directora de Tesis, profesora de Didáctica.

La propuesta fue aceptada, creándose el grupo de investigación en junio de 1988.

DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

En el inicio de la investigación el grupo estaba compuesto por el equipo docente, integrado por cinco profesores de secundaria (cuatro mujeres y un hombre), que trabajaban en el mismo centro, la coordinadora interna (la profesora que estaba realizando la Tesis Doctoral), que formaba parte del equipo docente y era la responsable del proyecto curricular, y la coordinadora externa, profesora de universidad y directora de la Tesis. Sus edades estaban comprendidas entre los 35 y los 38 años, con una experiencia profesional entre los 10 y los 14 años. Los miembros del equipo docente llevaban trabajando en el mismo centro desde hacía seis años o más, mantenían relaciones de amistad y contaban con la experiencia de colaborar conjuntamente. Por su parte, la coordinadora externa conocía previamente a dos de los miembros. Como consecuencia de esta situación, el grupo había superado ya la etapa inicial por la que pasan muchos equipos de «establecer confianza y compartir ideas» (Smulyan, 1987-88, p. 49).

Su formación académica era la siguiente: tres licenciadas en Biología, un doctor en Biología, una licenciada en Biología y en Pedagogía (la coordinadora interna), y una doctora en Pedagogía (la coordinadora externa). A excepción de los dos doctores, el grupo carecía de experiencia investigadora,

y sólo las dos pedagogas contaban con experiencia en el campo de la innovación educativa.

A pesar de existir diferencias en la formación de partida de los componentes del grupo, coincidíamos en hallarnos en lo que Huberman (1990) describe como fase profesional de diversificación y activismo, y en una situación en la que el equipo docente experimentaba una necesidad difusa de innovar las prácticas educativas.

DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS CURRICULARES

El primero de los proyectos curriculares, denominado *A natureza na cidade*¹ (*La naturaleza en la ciudad*), correspondía a la asignatura de Ciencias de 1º de BUP y estaba destinado a los estudiantes del centro en el que trabajaban los miembros del equipo docente. Se caracterizaba por incorporar, mediante la estrategia de infusión, temas de educación ambiental, y, en menor medida, de otras áreas transversales.

Seis unidades componían el proyecto, y en cada una de ellas se trabajaban tópicos de educación ambiental, junto a contenidos tradicionales de biología. Entre otros, se incluían aspectos como los que se indican a continuación:

Las plantas: tala de árboles para adorno navideño, sustitución del bosque autóctono, la industria de celulosas, las plantas trepadoras como pulmones de la ciudad.

Los animales: tráfico ilegal de animales exóticos, pesca y caza furtivas, especies en extinción, maltrato de los animales. *El clima:* microclimas urbanos, el efecto invernadero, la lluvia ácida, el coche ecológico.

(1) Los materiales de aula de este proyecto dieron lugar a diversas publicaciones, entre las que destacan la totalidad del proyecto, tal y como se le presenta a los estudiantes (NOGUEIRAS, *et al.*, 1993), monografías que incluyen actividades concretas del proyecto (CAMBA, *et al.*, 1993; CID, *et al.*, 1993) y un juego de simulación (Grupo Gaia, 1992).

Materiales geológicos: agotamiento de los recursos naturales, energías renovables, el petróleo como fuente de conflictos bélicos, la explotación de la Amazonía por la extracción del uranio. *El relieve:* el agua como un bien escaso, detergentes con fosfato y eutrofización de las aguas, tratamiento de las aguas residuales, efectos sobre el suelo de los incendios forestales. *Consumo y residuos sólidos urbanos:* tratamiento de los residuos sólidos, vertederos incontrolados, residuos tóxicos, estrategias de reducción de las basuras.

El segundo de los proyectos curriculares, iniciado en 1993, tomó por título *A saúde é cousa de todos*² (*La salud es cosa de todos*). En esta ocasión estaba dirigido a los estudiantes de Ciencias de 3º de BUP e incorporaba, sobre todo, cuestiones relativas a la educación para la salud y algunos aspectos del resto de los temas transversales. Este proyecto fue premiado en 1996 por el Centro de Investigación y Documentación Educativa del MEC, en la convocatoria de premios *Educación y Sociedad*, en la modalidad de material de apoyo.

El proyecto consta de siete unidades; en ellas se incorporan, entre otros, los siguientes tópicos:

La salud es cosa de todos: concepto y determinantes de la salud, estilos de vida saludables, sistemas de atención sanitaria. *El cuerpo humano, un mundo en miniatura:* aguas embotelladas y bebidas deportivas, disoluciones para las lentes de contacto, aguas termales y mineromedicinales, enfermedades genéticas, publicidad de productos de belleza. *Comer para vivir o vivir para comer:* cultura culinaria tradicional, productos alimenticios industrializados, dietas equilibradas, consumo de

alcohol, hambre y solidaridad, higiene buco-dental y de los alimentos. *Mantenimiento del cuerpo humano:* medición de la temperatura corporal y la tensión arterial, primeros auxilios, tabaquismo, infartos cardíacos, análisis de sangre y orina, donación de órganos y trasplantes. *Defendiéndonos:* fabricación del yogur, enfermedades infecciosas, infecciones alimentarias, uso de los medicamentos. *Sexualidad:* sexualidad y cultura, mitos y prejuicios, discriminación sexual, sexualidad del adolescente, salud genital, autoexploración de los genitales, respuestas sexuales humanas, fecundación, embarazo, parto, anticoncepción, enfermedades de transmisión sexual, consumo publicitario y sexualidad, modelos estéticos, enfermedades específicas de la mujer. *El cuerpo en movimiento:* acné juvenil, alteraciones visuales, contaminación acústica, causas de lesiones medulares y vertebrales, drogodependencia, accidentes de tráfico.

Estos proyectos curriculares tienen en común los fundamentos en los que se sustentan: la incorporación de temas transversales por el modelo de infusión (Braus y Wood, 1993), la territorialización del currículum, concediéndosele especial importancia a los entornos próximos, la utilización de las ideas previas de los estudiantes como instrumento de diseño y remodelación del currículum, y la incorporación en los contenidos de la cultura popular y el enfoque ciencia, tecnología y sociedad.

Ambos proyectos han sido construidos conforme al modelo de diseño centrado en las actividades; se le concede un papel prioritario a las tareas en pequeños grupos, seguidas de debates colectivos.

(2) Los trabajos realizados en relación con este proyecto originaron diversas publicaciones, entre las que destacan los materiales de aula (CID, *et al.*, 1994) y diversos artículos sobre ideas previas de los estudiantes (DAPIA, *et al.*, 1996) y actividades innovadoras (MEMBIELA, *et al.*, 1993a).

FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COLABORADORA

CONTENIDO DEL TRABAJO DEL GRUPO

Una vez constituido el grupo de investigación, en junio de 1988, la primera tarea que se acometió fue la de diseñar las unidades del proyecto *A natureza na cidade*. Tres meses después contábamos ya con una unidad diseñada, preparada para ser puesta en práctica en octubre del siguiente año académico.

Se implementó la unidad diseñada a comienzos del nuevo curso, antes de haber finalizado el diseño completo del proyecto curricular; de este modo, mientras se estaba implementando una unidad se estaban diseñando las siguientes. Las unidades del proyecto se remodelaron de un modo sustancial durante los tres primeros años, aunque más adelante siguieron sufriendo pequeñas modificaciones.

Simultáneamente a las tareas de diseñar y poner en práctica las unidades, se llevaron a cabo una serie de investigaciones que tenían como objetivo dar respuesta a algunas dudas o problemas surgidos durante el proceso, o, simplemente, con la finalidad de mejorar el proyecto.

Los contenidos de las investigaciones relacionadas con *A natureza na cidade* fueron, por orden cronológico, las siguientes: (1) experiencias educativas previas en la clase de ciencias de los estudiantes implicados en el proyecto; (2) preconcepciones de los estudiantes sobre el medio natural urbano y sus problemas ambientales; (3) el trabajo en pequeño grupo, visto a través de tres perspectivas diferentes: los estudiantes, los profesores y las observadoras externas; (4) evaluación de conjunto de la calidad del proyecto curricular y su proceso de implementación, a través del grado de satisfacción de los implicados: alumnos, profesores y asesora externa; (5) clima psicosocial de las aulas en las que se

implementaba el proyecto, analizado desde la óptica de los estudiantes, los profesores y las colaboradoras externas, que actuaron como observadoras; (6) evaluación del proyecto curricular como producto, en el que se analiza la coherencia entre las actividades propuestas y las grandes metas del proyecto; (7) relato retrospectivo de los procesos de diseño, implementación y evaluación del proyecto curricular, y (8) el propio grupo de investigación como objeto de reflexión.

El proyecto curricular *A saúde é coisa de todos* siguió una dinámica semejante, si bien cuenta con algunos matices de diferenciación. Antes de que el grupo de investigación-acción se plantease como un objetivo explícito el diseño de un nuevo proyecto, ya se habían dado, a partir del curso 89-90, los primeros pasos en la incorporación de temas de educación para la salud, primero a través de actividades extraescolares y después a través de la incorporación de algunas actividades esporádicas en el programa de Ciencias de 3º de BUP. Fue en el curso 1992-93 cuando se diseñaron e implementaron las primeras unidades del proyecto; tres años más tarde el proyecto curricular alcanza su versión definitiva, sujeta a pequeñas modificaciones.

En este caso también se realizaron investigaciones complementarias, que incluían, por orden cronológico: (1) intereses de los estudiantes sobre temas relacionados con la sexualidad; (2) ideas previas de los estudiantes sobre la salud; (3) evaluación del proceso de implementación de parte de las unidades del proyecto, que incluía las valoraciones realizadas por los estudiantes, profesoras y asesores/observadores externos; (4) evaluación de la calidad del proyecto y su implementación, teniendo en cuenta la perspectiva de los estudiantes, profesoras y asesores; (5) modificación de las ideas previas de los estudiantes y evaluación de sus conocimientos y creencias acerca de la salud; (6) evaluación del pro-

yecto curricular como producto, y (7) relato retrospectivo del proceso de construcción del diseño curricular.

PAPELES Y FUNCIONES DE LOS COMPONENTES DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN COLABORADORA

De un modo tácito, y como resultado natural de la composición del grupo, se consolidaron ya desde el principio del proyecto de investigación tres tipos de roles: el equipo docente, formado por los cinco profesores de secundaria, ligados directamente al contexto educativo al que iba dirigido el proyecto curricular *A natureza na cidade*; la coordinadora interna, que formaba parte del equipo docente, pero que al estar vinculado el proyecto a su Tesis Doctoral, tenía en él una responsabilidad especial, y la coordinadora externa, profesora de Universidad.

Años más tarde, y según el proyecto de investigación se fue haciendo más amplio y complejo, se incorporaron a él dos pedagogas vinculadas a la universidad como becarias de investigación, que actuaron, fundamentalmente, como colaboradoras externas en algunas tareas de investigación. Otra modificación del grupo se produjo cuando uno de los miembros del equipo docente pasó a ser profesor de la Escuela de Magisterio de Ourense. Siguió formando parte del grupo de investigación, ahora como coordinador externo, puesto que ya no tenía contacto directo con las aulas en las que se implementaba el proyecto curricular.

Con el inicio del proyecto *A saúde é cousa de todos* cambiaron nuevamente algunos de los roles del equipo de investigación. La profesora que había actuado hasta entonces como coordinadora interna pasó a ser una más del equipo docente, mientras que otra de las profesoras tomó el relevo con una responsabilidad especial en

el nuevo proyecto, actuando como coordinadora interna.

Gracias a su participación previa en el proyecto *A natureza na cidade*, las dos colaboradoras externas deciden realizar sus respectivas Tesis Doctorales en el ámbito de diseño de programas en el marco de la investigación-acción. Una de ellas continuó trabajando en el ámbito de la educación ambiental, mientras que la otra decidió investigar en el campo de la educación para la salud, participando desde su inicio en el proyecto *A saúde é cousa de todos*, en un papel de coordinadora/colaboradora externa.

De este modo, en esta segunda etapa del proyecto de investigación, el grupo quedó constituido por cuatro profesoras del equipo docente (una de ellas coordinadora interna) y tres coordinadores externos.

Por supuesto, esta terminología de «equipo docente», «coordinadoras», etc. no es más que una categorización formal de los diferentes roles asumidos; en nuestra realidad todos éramos compañeros en un proyecto común, y amigos.

Los miembros del equipo docente (incluidas las respectivas coordinadoras internas) llevaron el peso principal del diseño e implementación de los proyectos curriculares. Su estrecha relación con la práctica escolar les permitió detectar problemas en la fase de implementación, lo que generó investigaciones concretas dirigidas a mejorar la calidad de los proyectos. Para llevar a cabo estas investigaciones facilitaron y participaron en todo momento en las actividades de recogida de información: ellos mismos fueron entrevistados por otros miembros del grupo, sus alumnos fueron encuestados y entrevistados, sus clases fueron observadas, y participaron en los procesos de triangulación de perspectivas.

Los responsables de coordinación (tanto interna como externa) tuvieron una participación especial en aquellas tareas que requerían un gran coste en tiempo y

dedicación, como la revisión bibliográfica sobre los diversos temas objeto de investigación, y el análisis de datos cualitativos recogidos de observaciones, entrevistas y cuestionarios abiertos. Pero, sobre todo, se encargaron de apoyar a todo el grupo en los momentos de decaimiento y desconcierto, bien dando ánimos o bien supliendo con su esfuerzo el trabajo que se dejaba de realizar.

Las colaboradoras externas se encargaron prioritariamente de la observación en el primero de los proyectos curriculares, en las investigaciones sobre el trabajo en grupo de los estudiantes y la evaluación del clima psicosocial del aula. El papel de colaboradoras externas dejó de existir en el proyecto *A saúde é cousa de todos*, asumiendo la responsabilidad de observación dos de los coordinadores externos.

PRINCIPIOS DE PROCEDIMIENTO

En el momento de la creación del equipo de investigación no se discutieron los principios de procedimiento del trabajo en grupo, si bien las coordinadoras interna y externa tenían claro los aspectos éticos que debían ser respetados. Estos principios, que surgieron de un modo natural en el proceso de desarrollo de la actividad del grupo, fueron entre otros los siguientes: establecimiento de relaciones de igualdad entre todos los miembros; acceso democrático a todo tipo de materiales de formación; compromiso de diseñar, aplicar y evaluar las unidades que componían los proyectos; delimitación de responsabilidades particulares; información a todo el grupo de las diferentes actividades referidas a los proyectos; aceptación de que en las propias clases se recogiesen datos de interés para los proyectos; información a todo el grupo de los datos extraídos de cuestio-

narios y observaciones, así como de las valoraciones realizadas por los estudiantes acerca de la marcha del programa y del papel del docente; consolidación de tres tipos de reuniones: del equipo docente, de las coordinadoras/es, y de todo el grupo; ritmo de reuniones sin periodicidad fija (en general se realizaron al menos cuatro reuniones al año de todo el grupo, dos reuniones semanales de coordinación, y reuniones diarias, en días lectivos, del equipo docente); negociación de todo tipo de difusión del trabajo del grupo y firma colectiva de toda publicación generada a partir del trabajo del equipo.

DISEMINACIÓN DEL TRABAJO DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Las primeras publicaciones salieron a la luz pública a los pocos meses de iniciarse el proyecto. Al principio estos trabajos se presentaron en un suplemento educativo del periódico local; posteriormente se publicaron en revistas de renovación pedagógica de ámbito gallego y estatal, para, a partir del cuarto año ser aceptados en revistas de mayor rango teórico, tanto españolas como extranjeras.

Lo mismo sucedió con otros foros, como encuentros, congresos, conferencias y cursos. Las primeras aportaciones se realizaron en congresos de ámbito gallego y en escuelas de verano, después en congresos de ámbitos geográficos más amplios, para asumir, por último, tareas de formación del profesorado inicial y en ejercicio, a través de cursos del CAP, de la Consellería de Educación o de otras instituciones públicas.

Hasta el momento se presentaron un total de 53 trabajos relacionados con las actividades del grupo de investigación-acción colaboradora³: 7 artículos en un

(3) Entre los trabajos publicados destacan los referidos a las preconcepciones de los estudiantes (MEMBIELA, *et al.*, 1993b, 1993c, 1993d), a las actividades y sistema de trabajo en el aula (SUÁREZ, *et al.*, 1990; MEMBIELA, *et al.*, 1993e; NOGUEIRAS, *et al.*, 1994); a la evaluación de programas (MEMBIELA, *et al.*, 1994), y a los temas transversales (SUÁREZ y MEMBIELA, 1994).

suplemento educativo de la prensa local, 2 libros (los proyectos curriculares), 5 monografías, 1 juego de simulación, 26 comunicaciones a congresos (23 de ellas publicadas) y 15 artículos en revistas especializadas (4 de ellos en revistas de ámbito Anglosajón). Estos trabajos no quedaron reducidos a la presentación de las unidades de los proyectos curriculares, sino que también incluían investigaciones y revisiones teóricas relacionadas con el proyecto de investigación.

Durante los cuatro primeros años de funcionamiento del grupo de investigación-acción colaboradora todas las publicaciones generadas en torno al proyecto fueron firmadas colectivamente. A partir de ese momento, aun cuando se mantuvieron obras colectivas, comenzaron a presentarse trabajos firmados por los miembros que tuvieron en ellos una responsabilidad especial.

CONCLUSIONES

Analizado el desarrollo del grupo de investigación-acción colaboradora, nos encontramos con diversos patrones que caracterizaron su evolución histórica. Estos patrones no se pueden generalizar a otras situaciones diferentes, pero sí pueden ser materia de reflexión, comprensión y crítica. Como afirman Wals y Alblas, los resultados extraídos de una investigación-acción sólo son transferibles a otros contextos «cuando el acto de generalización es visto como un proceso de interacción dialéctica entre el lector y el autor» (1997, p. 255). Al lector le corresponde relacionar esos resultados con su propia experiencia, verse reconocido en ellos o no, y, en última instancia, debe valorar la utilidad en su actividad profesional, si amplía su comprensión y estimula el cambio educativo.

- EL OBJETIVO INICIAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ERA AMPLIO Y COMPLEJO, DANDO LUGAR A SUCESIVAS CONCRECIONES QUE FUERON GENERANDO NUEVAS INVESTIGACIONES MÁS ESPECÍFICAS

Algunos autores como Kemmis y McTaggart (1988) sugieren que los grupos de investigación-acción deben comenzar modestamente, con temas concretos que se pueden extender gradualmente a problemas más amplios y complejos. Pero nuestra experiencia difiere de esta recomendación. Los profesores de secundaria se interesaron desde el principio por un aspecto conceptualmente de gran magnitud: el diseño, implementación y evaluación de un proyecto curricular innovador. Se trataba de cambiar *toda* la vida del aula, y *todas* las prácticas profesionales. Poco a poco, pero sin abandonar esta meta, la idea general se fue concretando progresivamente en temas más particulares y no previstos.

Ahora, pasados los años, consideramos que ha sido un acierto comenzar con una idea global que se construye progresivamente. El proceso de investigación fue mucho más complejo de lo que nosotros habíamos previsto, pero también fue mucho más interesante el desarrollo profesional que conseguimos, tanto en ideas como en prácticas educativas.

- EL GRUPO PASÓ RÁPIDAMENTE A LA ACCIÓN

En el proceso de investigación-acción se siguen cuatro fases sucesivas: reflexión inicial-planificación-acción-reflexión (Kemmis y McTaggart, 1988). Antes de pasar a la acción, el grupo investigador debe identificar y clarificar la situación problemática que desea resolver y establecer un plan general y flexible que se pueda adap-

tar a efectos imprevistos. Por lo tanto, la acción no debe ponerse en práctica hasta que se consiga una comprensión más profunda de la situación que queremos modificar (Elliott, 1978).

Sin embargo, nuestro grupo no actuó siempre de este modo, comenzamos a diseñar e implementar estrategias de acción en el momento en que tuvimos la idea general clara, antes de que discutiésemos los fundamentos teóricos y los criterios educativos que iban a sustentar todas nuestras decisiones. La ilusión por el cambio y la inmediatez de los problemas escolares generaron un ritmo trepidante de trabajo. La cultura común la fuimos construyendo a través de la práctica, lo mismo que construimos progresivamente unos criterios claros y sólidos para guiar nuestra toma de decisiones.

Nuestra experiencia está de acuerdo con las sugerencias hechas por Altrichter, Posch y Somekh a la fase inicial de la investigación:

Después de todo, clarificar la situación es una tarea del conjunto del proceso de investigación: si nosotros buscamos una claridad absoluta sobre todos los aspectos de la situación antes de comenzar, seguramente nunca comenzaríamos (...) El tiempo total necesario para clarificar la situación será siempre aproximadamente el mismo: si usted utiliza menos tiempo en las fases primeras, entonces invertirá más tiempo en las fases posteriores, y viceversa (1993, p. 57).

- EL TRABAJO SE CARACTERIZÓ POR LA SIMULTANEIDAD DE FASES, TAREAS Y CONTENIDOS DIFERENTES

El grupo tampoco siguió la estructura de los ciclos de investigación en espiral, típica de la investigación-acción, que consiste en que una vez finalizada la fase de reflexión final, se abren nuevos interrogantes que dan lugar a un nuevo ciclo de in-

vestigación. Nosotros no seguimos el esquema de ciclos sucesivos, sino de ciclos simultáneos, puesto que en un mismo momento el grupo estaba implicado en investigaciones diferentes, aunque complementarias.

Nuestra experiencia sugiere que la investigación-acción no debe ofrecer un modelo paso a paso que pueda limitar la variedad de caminos que puedan ser seguidos. La investigación-acción debe proporcionar a los profesores unos principios de procedimiento que conduzcan a la acción independiente, mientras que la propuesta explícita de pasos, etapas, ciclos y espirales pueden suponer, como afirma Hopkins (1987), un ataque a la interesante idea del maestro como investigador y un retorno a la racionalidad técnica.

- LA DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES ENTRE LOS MIEMBROS DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN FUE DIFERENTE Y VARIÓ A LO LARGO DEL PROCESO

Un aspecto importante en la investigación-acción colaboradora es la relación existente entre los miembros del equipo de investigación. En un mismo grupo coinciden profesores de niveles no universitarios e investigadores, pero ambos colectivos tienen, de entrada, diferente formación y diferentes intereses. Partiendo de la idea de que en la investigación colaboradora los profesores deben ser miembros de pleno derecho de la comunidad de la investigación educativa, nos encontramos con dos grandes modelos a la hora de entender la relación entre los profesores y los investigadores: (1) el enfoque de colaboración que busca una relación igualitaria entre los actores en la colaboración trabajando con paridad y asumiendo igual responsabilidad para identificar, investigar y resolver los problemas y los intereses de los profesores de aula (Tikunoff, *et al.*, 1979); (2) el enfoque de colaboración a través de la separa-

ción (Feldman, 1993), que divide el equipo de investigación en dos componentes separados: profesores e investigadores, que comparten la misma meta última, pero que tienen metas inmediatas y métodos diferentes, y, por lo tanto, también tienen responsabilidades diferentes.

Nuestra idea de colaboración se corresponde con la de Tikunoff *et al.* Creemos que todos los miembros del grupo deben participar en todas las fases de la investigación, cada uno según sus posibilidades. Es importante que cada persona del equipo vaya creando progresivamente su propio papel, teniendo en cuenta sus prioridades, intereses y necesidades.

En la investigación-acción el maestro es investigador, pero es sobre todo maestro; es decir, su responsabilidad principal sigue siendo la calidad de su enseñanza, y esta actividad consume tanto tiempo que sólo con un gran esfuerzo personal puede ampliar sus responsabilidades, sobre todo cuando sus condiciones laborales no le facilitan el tiempo, la formación y la ayuda necesarias. Por este motivo los asesores/colaboradores externos pueden ayudar a los maestros en aquellas tareas que son difíciles de realizar, bien por su amplitud o bien por su complejidad. Como afirma May:

El compañero universitario puede comparar las síntesis de investigaciones publicadas o los ejemplos de estudios de caso de otros profesores (...) Debería dirigir las observaciones de aula (...), entrevistar periódicamente a los estudiantes usando preguntas abiertas generadas por el profesor, entablar numerosas conversaciones informales con el profesor, y compartir todos los registros escritos o transcripciones para el análisis y reflexión personal del profesor. (1993, p. 119).

Esta situación se reflejó en nuestra investigación. Las personas con experiencia en investigación y/o con responsabilidades de coordinación fueron las que se encargaron de las actividades que exigían más

tiempo o más formación, como, por ejemplo, leer artículos y libros escritos en lenguas extranjeras, realizar observaciones o transcribir entrevistas, al tiempo que compartían otras tareas con el equipo docente.

La existencia de algunas responsabilidades diferentes no significa diferencias en el control de la investigación. El conjunto del proceso fue una obra colectiva, en el que cada uno fue asumiendo un papel y unas actividades en las que se sentía cómodo y respetado por los demás.

Otro aspecto importante que se debe destacar es que los roles fueron variando a través del tiempo, sobre todo en relación con la existencia de dos proyectos curriculares diferentes. Y, así, personas que no tuvieron un papel destacado en el primero de los proyectos, asumieron la responsabilidad de coordinación en el siguiente.

- EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN TRASPASÓ LOS LÍMITES DEL CENTRO EN EL QUE SE LLEVÓ A CABO

A través de un amplio proceso de discriminación, los proyectos se dieron a conocer a otros profesores de enseñanza no universitaria y a investigadores y profesores universitarios.

Dar publicidad a los procesos y resultados de la investigación-acción tiene un alto valor educativo y transformador, ya que la propia elaboración de los informes (orales o escritos) que se van a difundir es, en sí misma, una actividad de formación por su carácter heurístico. Los docentes tienen la oportunidad de reflexionar sobre su práctica, organizar sus ideas, detectar lagunas y descubrir nuevos campos de intervención y de mejora.

Al mismo tiempo, la divulgación de este tipo de investigaciones favorece la democratización de la información y el conocimiento público de prácticas educativas transformadoras, estimula el trabajo coope-

rativo y el cambio educativo, ya que estos proyectos poseen una alta credibilidad para, al menos, una parte importante de su audiencia: los docentes.

En el transcurso del funcionamiento del grupo de investigación los miembros del equipo docente aumentaron su autoestima profesional, no sólo porque adquirieron competencias en el diseño y evaluación de programas, y porque innovaron sus propias prácticas educativas, sino también porque conquistaron un estatus digno dentro de la comunidad académica, «como presentadores de su conocimiento a unas audiencias desconocidas» (Allan y Miller, 1990, p. 202). Es fundamental que los asesores o consultores externos convenzan a los profesores de que eleven sus puntos de vista a dominio público, porque si éste queda en manos exclusivamente de los investigadores especializados, los profesores nunca conseguirán el conjunto de saberes que caracteriza a cualquier grupo profesional (Elliott, 1990).

- EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN CONTINÚA FUNCIONANDO DESPUÉS DE UN PERÍODO EXTENSO DE TIEMPO

Trabajar en proyectos de investigación-acción no resulta nada fácil, sobre todo para los profesores de niveles no universitarios. En nuestra experiencia, los docentes se vieron implicados en tareas muy distintas de docencia, investigación y divulgación de sus trabajos, a lo que hay que añadir sus necesidades de ámbito personal, familiar y social. Todo ello sin que variaran sus condiciones laborales, contando sólo con su esfuerzo personal y el apoyo de los coordinadores externos, a pesar de que los proyectos innovadores exigen y consumen gran cantidad de tiempo.

Sin embargo, nuestro grupo de investigación se implicó de tal modo que estuvo trabajando seis años en el proyecto *A natureza na cidade*, e, incluso antes de que

éste finalizase, comenzó a trabajar en el siguiente. Cuando la investigación-acción responde realmente a las necesidades e intereses del profesorado, se inicia un camino sin retorno. El equipo docente no podía estar actuando en la asignatura de 1º de BUP con un programa innovador y en 3º con otro sin modificar. Este pensamiento coherente hizo que acometieran en las dos materias un proceso de cambio curricular. Tan sólo en las asignaturas de COU siguieron como siempre, ya que la presencia cercana de una evaluación externa, como es la selectividad, impidió cualquier conducta innovadora. Como afirma Elliott (1990), las evaluaciones externas dificultan la enseñanza para la comprensión, obligando al profesorado a utilizar en sus aulas los mismos criterios de enseñanza que aquellos que se emplean en las evaluaciones, que son generalmente los referidos a, siguiendo la terminología de Doyle (1983), tareas de memoria y de resolución de problemas de rutina, y no actividades de comprensión.

Actualmente, el equipo docente está remodelando sus proyectos curriculares innovadores, para adaptarlos a la enseñanza secundaria obligatoria, ya que fueron diseñados para el antiguo BUP. Así, el proceso de cambio que se inició en 1988 todavía sigue vigente.

- EL PROCESO DE COLABORACIÓN CONSOLIDÓ UNA RELACIÓN ESTABLE ENTRE EL MUNDO DE LA ESCUELA Y EL DE LA UNIVERSIDAD

Los participantes en un proyecto colaborador trabajan juntos en todas las fases de la investigación, contribuyendo cada uno, para obtener beneficios mutuos, con experiencias diferentes en el marco de una meta común (Oja and Smulyan, 1989).

Una de las dificultades de la colaboración estriba en la obtención de «beneficios mutuos», cuando los integrantes pueden

tener distinta formación y actividades profesionales diferentes. Este problema es resaltado explícitamente por Feldman (1993), cuando afirma que a los profesores de niveles no universitarios la investigación-acción colaboradora les resulta de gran utilidad, ya que se trata de identificar y resolver problemas y preocupaciones generados por ellos mismos, mientras que los investigadores profesionales o profesores universitarios pueden verse forzados a ser un educador altruista que ayuda a resolver las necesidades de otras personas, si no se les garantiza que la investigación es también de su interés.

En nuestro grupo no se manifestó tal problema, ya que desde su inicio la investigación se integró en un marco doble: modificar las prácticas educativas en un contexto escolar concreto y la realización de una Tesis Doctoral. Tal vinculación se consolidó con el paso del tiempo, aunque no fuera previsto de antemano, puesto que las dos colaboradoras externas acabaron realizando sus respectivas Tesis en relación con las actividades del grupo de investigación-acción.

Al mismo tiempo, el equipo docente no sólo amplió su formación en el ámbito escolar, sino que se integró con pleno derecho en la comunidad académica, gracias a su participación en foros de innovación e investigación educativa. Estos profesores no fueron «parasitados» por los investigadores universitarios, una realidad bastante usual en el campo educativo. Como afirmaba John Elliott en una entrevista realizada en 1989.

Con frecuencia son las personas que promueven o divulgan innovaciones las que controlan la información y reciben muchas satisfacciones y compensaciones por esta actividad; pero la gente que tiene que llevar a cabo las innovaciones, las que tienen que hacer la mayor parte del trabajo duro, los que sufren el estrés son los profesores (...). Y ellos obtienen pocas compensaciones y muy poco reconocimiento. Y mientras ésta sea la situación, habrá promoción personal de al-

gunos, pero no cambio en las clases. (Sancho y Hernández, 1989, p. 76).

Gracias a nuestra estrategia la implicación de todos los participantes en el proyecto fue muy sólida y permanente, lo que nos dio la oportunidad de aprender juntos y de aprender de los demás.

En resumen, y coincidiendo con las conclusiones generales del trabajo de Smulyan (1987-88), los equipos de investigación-acción colaboradora son flexibles y dinámicos a la hora de desarrollar sus proyectos de investigación. La participación de los profesores como agentes de la investigación, y no como sujetos que deben ser investigados, crea un importante grado de indeterminación en todo el proceso (Rogers, Noblit y Ferrell, 1990), porque sus necesidades e intereses son diferentes a los de los investigadores. Es por ello que un plan de trabajo previsto acaba siendo modificado o ampliado en el curso del proceso. Se modifican objetivos iniciales, se crean otros nuevos, cambian las responsabilidades de los miembros del grupo, y no se siguen las fases previstas. En esta variedad de estilos de investigación está precisamente su potencial transformador.

BIBLIOGRAFÍA

- ALAN, K.K.; MILLER, M.S.: «Teacher-researcher collaboratives: cooperative professional development», en *Theory Into Practice*, 29, 3 (1990), pp. 196-202.
- ALTRICHTER, H.; POSCH, P.; SOMEKH, B.: *Teachers investigate their work*. London, Routledge, 1993.
- BRAUS, J.; WOOD, D.: *Environmental education in the schools. Creating a program that works*. Washington, Peace Corps, 1993.
- CARR, W.; KEMMIS, S.: *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca, 1988.

- CAMBA, M. X.; CID, M. C.; LATORRE, P.; MEMBIELA, P.; NOGUEIRAS, E.; SUÁREZ, M.: *As ribeiras do Miño*. Orense, Área de Educación e Xuventude do Concello de Ourense, 1993.
- CID, M. C.; NOGUEIRAS, E.; LATORRE, P.; MEMBIELA, P.; SUÁREZ, M.; CAMBA, M. X.: *Aprender a coñecer e a consumir os cogumelos*. Orense, Oficina Municipal de Información ó Consumidor, Concello de Ourense, 1993.
- CID, M. C.; CAMBA, M. X.; LATORRE, P.; MEMBIELA, P.; NOGUEIRAS, E.; SUÁREZ, M.: *A Saúde é Causa de Todos. Actividades de educación para a saúde*. Orense, Nova Escola Galega, 1994.
- DANA, N.F. (1995): «Action research, school change, and the silencing of teacher voice», en *Action in Teacher Education*, 16, 4 (1995), pp. 59-70.
- DAPÍA, M. D.; CID, M. C.; MEMBIELA, P.: «Utilización de las preconcepciones de los estudiantes acerca de la salud en el diseño, implementación y evaluación de una unidad didáctica», en *Investigación en la Escuela*, 28 (1996), pp. 95-101.
- DOYLE, W.: «Academic work», en *Review of Educational Research*, 53, 2 (1983), pp. 159-199.
- ELLIOTT, J.: «What is action-research in schools», en *Journal of Curriculum Studies*, 10, 4 (1978), pp. 355-357.
- *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata, 1993.
- FELDMAN, A.: «Promoting equitable collaboration between university researchers and school teachers», en *Qualitative Studies in Education*, 6, 4 (1993), pp. 341-357.
- FOSHAY, A. W.: «Action research: an early history in the United States», en *Journal of Curriculum and Supervision*, 9, 4 (1994), pp. 317-325.
- GRUPO GAIA: *Aprende a respetar a natureza. Os lixeiros*. Orense Servicio Municipal de Educación do Concello de Ourense, 1992.
- HOPKINS, D.: «Hacia una mejora de la validez de la 'investigación en la acción'», en *Revista de Innovación e Investigación Educativa*, 3 (1987), pp. 61-84.
- HUBERMAN, M.: «Un nuevo modelo para el desarrollo profesional del profesorado», en *Revista de Innovación e Investigación Educativa*, 5 (1990), pp. 43-58.
- HUNSAKER, L.; JOHNSTON, M.: «Teacher under construction: a collaborative case study of teacher change», en *American Educational Research Journal*, 29, 2 (1992), pp. 350-372.
- KEMMIS, S.; MCTAGGART, R.: *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, Laertes, 1988.
- MAY, W.T.: «Teachers-as-researchers» or «Action research: what is it, what good is it for Art Education?», en *Studies in Art Education*, 34, 2 (1993), pp. 114-126.
- MEMBIELA, P.; CAMBA, M. X.; CID, M. C.; LATORRE, P.: «A model for demonstrating protein synthesis», en *Journal of Biological Education*, 27, 2 (1993a), pp. 92-95.
- MEMBIELA, P.; NOGUEIRAS, E.; SUÁREZ, M.: «Students' preconceptions about environmental problems in cities, with particular reference to solid urban waste», en *Journal of Environmental Education*, 24, 2 (1993b), pp. 30-34.
- «Concepciones previas de los estudiantes sobre algunos temas ambientales relacionados con el agua», en *Investigación en la Escuela*, 20 (1993c), pp. 81-90.
- «Alternative conceptions of students about the natural urban environment in a small Spanish city», en *The Environmentalist*, 14, 2 (1993d), pp. 131-138.
- MEMBIELA, P.; CAMBA, M. X.; CID, M. C.; LATORRE, P.; NOGUEIRAS, E.; SUÁREZ, M.: «Playing the game of assisting nature», en *Journal of Biological Education*, 27, 4 (1993e), pp. 249-251.

- MEMBIELA, P.; SUÁREZ, M.; NOGUEIRAS, E.: «Evaluación del proyecto *Naturaleza en la Ciudad*», en *Enseñanza de las Ciencias*, 12, 1 (1994), pp. 22-29.
- MILLER, J. L.: «Exploring power and authority issues in a collaborative research project», en *Theory Into Practice*, 31, 2 (1992), pp. 165-172.
- MILLER, J. L.; MARTENS, M. L.: «Hierarchy and imposition in collaborative inquiry: teacher-researchers' reflections on recurrent dilemmas», en *Educational Foundations*, 4, 4 (1990), pp. 41-59.
- NOGUEIRAS, E.; CAMBA, M. X.; CID, M. C.; LATORRE, P.; MEMBIELA, P.; SUÁREZ, M.: *A Natureza na Cidade. Actividades para a educación ambiental*. Orense, Nova Escola Galega, 1993.
- NOGUEIRAS, E.; MEMBIELA, P.; SUÁREZ, M.: «Triangulando perspectivas: el trabajo en grupo a debate», en *Revista de Educación*, 302 (1994), pp. 205-210.
- OJA, S. N.; SMULYAN, L.: *Collaborative action research: A developmental approach*. London, The Falmer Press, 1989.
- ROBOTTOM, I.; COLQUHOUN, D.: «Participatory research, environmental health education and the politics of method», en *Health Education Research*, 7, 4 (1992), pp. 457-469.
- ROGERS, D. L.; NOBLIT, G. W.; FERRELL, P.: «Action research as an agent for developing teachers' communicative competence», en *Theory Into Practice*, 29, 3 (1990), pp. 179-184.
- SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F.: «Entrevista a John Elliott. De la autonomía al centralismo», en *Cuadernos de Pedagogía*, 172 (1989), pp. 75-81.
- SMULYAN, L.: «The collaborative process in action research», en *Educational Research Quarterly*, 12, 1 (1987-1988), pp. 47-56.
- SUÁREZ, M.; NOGUEIRAS, E.; MEMBIELA, P.; LATORRE, P.; CID, M. C.; CAMBA, M. X.: «Consumo y residuos sólidos urbanos», en *Cuadernos de Pedagogía*, 186 (1990), pp. 58-62.
- SUÁREZ, M.; MEMBIELA, P.: «La educación ambiental en el currículum escolar: pautas de acción en un marco de transversalidad», en *Revista de Ciencias de la Educación*, 159 (1994), pp. 365-376.
- TIKUNOFF, W. J.; WARD, B. A.; GRIFFEN, G.A.: *Interactive research and development on teaching study: Final report*. San Francisco, Far West Laboratory for Educational Research and Development, 1979.
- WALS, A. E. J.; ALBLAS, A. H.: «School-based research and development of environmental education: a case study», en *Environmental Education Research*, 3, 3 (1997), pp. 253-267.