

**Suárez, M., Nogueiras, E., y Membiela, P. (1993, septiembre).
Desarrollo de un grupo de investigación-acción colaboradora en el
área de ciencias. *Congreso Internacional de Didáctica. A Coruña.***

**Desarrollo de un grupo de investigación-acción colaboradora en el área de
Ciencias**

Mercedes Suárez Pazos *

Emilia Nogueiras Hermida **

Pedro Membiela Iglesia *

* Universidade de Vigo, Campus de Ourense

** I.B. Otero Pedrayo de Ourense

Resumen

Este estudio describe y analiza la evolución de un grupo de investigación-acción colaboradora que, desde hace cinco años, viene trabajando en el campo del desarrollo curricular en el área de Ciencias. La investigación, de corte cualitativa, muestra cómo el funcionamiento y la peculiar evolución del grupo influyó en los procesos de investigación y en su desarrollo profesional.

INTRODUCCION.

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 (Carr y Kemmis, 1988). Una de las formas de la I-A es la investigación-acción colaboradora (Oja y Smulyan, 1989), que se caracteriza por reunir en un mismo equipo y proyecto a, al menos, profesores e investigadores, al mundo de las escuelas y al de la Universidad.

Dentro de esta opción se han realizado diversos estudios sobre problemas implicados en la colaboración (Miller y Martens, 1990; Miller, 1992), o la influencia del proceso de colaboración 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 cuatro profesoras de secundaria del área de Ciencias, que trabajan en el mismo Instituto, una

profesora de Didáctica de la Facultad de Humanidades y un profesor de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Escuela de Magisterio. Este equipo lleva ya trabajando cinco años en el desarrollo, puesta en práctica y evaluación de programas de Ciencias.

METODOLOGIA.

Para explorar y describir el proceso de desarrollo del grupo de investigación-acción hemos utilizado métodos cualitativos de recogida y de análisis de datos. La información se obtuvo 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.

RESULTADOS.

Los datos de la presente investigación fueron agrupados en tres grandes bloques: contenido del trabajo del equipo, funcionamiento del grupo y mejoras profesionales.

Contenido del trabajo del equipo.

Inicialmente, el objeto del trabajo en grupo fue el diseño, puesta en práctica y evaluación de un proyecto curricular en Ciencias Naturales, de marcado carácter ambientalista, para estudiantes de 14-15 años, lo que hoy es 1º de B.U.P. Este proyecto recibió el nombre de "La Naturaleza en la Ciudad".

Desde el comienzo del proyecto se desarrollaron y pusieron en práctica diversas unidades, que se fueron remodelando de un modo sustancial durante los tres primeros años y que, actualmente, todavía sufren algunas pequeñas modificaciones. El enfoque prioritario de estas unidades era la educación ambiental, aunque pronto se añadió como nueva temática la educación para el consumo, a través de la unidad "Consumo y residuos sólidos urbanos".

Fuera ya del proyecto "La Naturaleza en la ciudad", el grupo comenzó a diseñar algunas actividades en relación con la salud a partir del tercer año de funcionamiento. Así, se diseñaron actividades sobre consumo y nutrición, prevención de drogodependencias y primeros auxilios, para ya, el quinto año, iniciar un nuevo proyecto curricular, esta vez de Educación para la Salud. Todo ello iba encaminado a modificar progresivamente el programa de Ciencias Naturales de 3º de B.U.P.

Simultáneamente a las tareas de desarrollar, poner en práctica y evaluar unidades, se llevaron a cabo investigaciones empíricas más concretas ya desde el primer año de existencia del grupo, en relación inicialmente con el proyecto "La Naturaleza en la Ciudad" y actualmente con el proyecto de Educación para la Salud. Los contenidos de estas investigaciones fueron por orden cronológico los siguientes: experiencias educativas previas de nuestros estudiantes en las clases de Ciencias durante la E.G.B.; preconcepciones de los estudiantes sobre el medio natural urbano y sus problemas medioambientales; evaluación global del proyecto "La Naturaleza en la Ciudad"; el trabajo en pequeño grupo de los estudiantes; evaluación del ambiente de aula; evaluación del progreso de los estudiantes en educación ambiental, e ideas previas de los estudiantes relacionadas con la nutrición.

Hasta el momento sólo nos hemos referido al contenido del trabajo del grupo en relación con los proyectos curriculares, es decir, con la investigación de primer orden. Sin embargo, también el propio grupo fué objeto de reflexión, aunque siempre de un modo colateral y no planificado, sobre todo en aspectos referidos a problemas en el funcionamiento del equipo y al desarrollo profesional producido por la participación en proyectos de investigación-acción, lo que Elliott (1990) denomina investigación-acción de segundo orden.

Funcionamiento del grupo

Roles

El grupo de investigación-acción estaba inicialmente compuesto por el **equipo docente** del proyecto "La Naturaleza en la Ciudad", en el que estaba incluido todo el Seminario de Ciencias de un Instituto, formado por cinco profesoras/es de secundaria, la **coordinadora interna**, que era la responsable del proyecto en el centro y que también formaba parte del equipo docente, y la **coordinadora externa**, que era profesora de Universidad y la asesora del proyecto. El conjunto del equipo se dio a conocer con el nombre de Grupo Gaia.

El tercer año de funcionamiento del grupo, uno de los miembros del equipo docente abandonó el Instituto y pasó como profesor a la Universidad, y otro tomó una responsabilidad especial en los temas de salud. Ambas circunstancias generaron la aparición de dos nuevos coordinadores (externo e interno), en estrecha relación con el proyecto de Educación para la Salud.

Desde los dos últimos años el grupo cuenta con la ayuda de dos pedagogas vinculadas a la Universidad que están colaborando, sobre todo, en tareas de investigación.

Funciones

De un modo tácito, se consolidaron dos tipos de funciones en el equipo: las de investigación y las de desarrollo de unidades didácticas. Las tareas de diseño general de los proyectos, documentación, y registro y análisis de datos estuvieron a cargo, sobre todo, de los responsables de coordinación. El resto del grupo colaboró en estas actividades, pero su participación más activa se centró en el diseño, puesta en práctica y reelaboración de los materiales de aula. Con todo, estos miembros del equipo docente también estuvieron en contacto con las tareas de investigación, a través de distintas vías: generaron temas-problemas para explorar y resolver, colaboraron en la recogida de datos, fueron ellos mismos fuente de información y participaron en los procesos de triangulación de perspectivas.

Relaciones interpersonales

Los miembros que constituían inicialmente el equipo docente trabajaban en el mismo lugar desde hacía como mínimo seis años, mantenían relaciones de amistad y tenían experiencia en trabajar conjuntamente. Por su parte, la coordinadora externa conocía previamente a dos de los miembros. De todo ello se deduce que el grupo había superado ya ampliamente la etapa inicial por la que pasan muchos equipos de "establecer confianza y compartir ideas" (Smulyan, 1987-1988: 49).

Con todo no se pudo evitar que, en algunos momentos, surgieran tensiones entre los componentes del grupo y un cierto desánimo colectivo, todo ello producido por diferentes motivos, como el distinto grado de implicación en las tareas, la presencia de intereses no siempre coincidentes, la acumulación y el ritmo trepidante de trabajo, el estrés de final de curso, la presión de tareas muy distintas como la docencia, la innovación, la divulgación, la investigación... y las necesidades de ámbito personal, familiar y social.

Estos problemas surgieron en la historia del grupo de un modo intermitente, sin que se concentraran en ninguna etapa especial. Las tensiones personales siempre se resolvieron gracias a las relaciones de amistad existentes, que impidieron que los enfrentamientos se agudizaran, y el decaimiento del equipo fue superado gracias a las

personas responsables de la coordinación, bien dando apoyo psicológico, bien supliendo con su esfuerzo el trabajo que se dejaba de realizar.

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 los coordinadores tenían claro los aspectos éticos que debían ser respetados (Kemmis y McTaggart, 1988). 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 cuestionarios 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.

Este último principio tuvo algunas variaciones a lo largo de la historia del grupo. Así, durante los tres primeros años toda publicación generada en torno al proyecto "La Naturaleza en la Ciudad" fue firmada colectivamente. A partir del cuarto año se mantuvieron obras colectivas, pero se comenzó ya a diferenciar la autoría de las publicaciones. En la actualidad, y como norma general, se firman colectivamente los trabajos relacionados con las unidades de los proyectos, mientras que los de investigación son firmados por aquellas personas que tuvieron una responsabilidad mayor en ellos.

Mejoras profesionales.

En el transcurso del funcionamiento del grupo los miembros del equipo docente aumentaron su auto-estima 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 status digno dentro de la comunidad académica, dando a conocer su trabajo a través de las redes usuales de comunicación entre profesionales.

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. De los seis miembros del grupo, cuatro nunca habían presentado oral (ni por escrito) y públicamente cuestiones relacionadas con su trabajo profesional. Sin embargo, este tipo de experiencia se fue consiguiendo progresivamente, primero 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 C.A.P., de la Consellería de Educación o de otras instituciones locales.

En total se presentaron 17 comunicaciones a congresos o encuentros, casi todas ellas publicadas, 7 artículos en revistas especializadas, 4 monografías, 1 libro y 1 juego de simulación.

Otro aspecto importante a destacar es que el grupo buscó fuentes de financiación externa, ya que tanto su formación, como otras actividades relacionadas con el proyecto de investigación, generaron múltiples necesidades que no se podían cubrir con la escasa dotación económica con que contaban en el Instituto. Gracias a la participación del grupo en seminarios permanentes y en proyectos de investigación e innovación educativas se obtuvieron, durante estos cinco años, alrededor de dos millones de pesetas. Esta cantidad permitió gozar de una infraestructura laboral digna y facilitó la formación del grupo, pudiendo el equipo docente adquirir bibliografía, materiales de aula, equipos informáticos, materiales audiovisuales, etc., así como subvencionar una parte de los gastos generados por la asistencia a congresos.

CONCLUSIONES.

Analizado el desarrollo del grupo de investigación-acción colaboradora nos encontramos con diversos patrones que caracterizaron su evolución histórica:

(1) El objetivo inicial del proyecto (planificación, aplicación y evaluación de un proyecto curricular) era muy amplio y complejo, dando lugar a sucesivas concreciones que fueron generando múltiples investigaciones más específicas.

(2) El trabajo se caracterizó por la simultaneidad de tareas, fases y contenidos diferentes. En un mismo momento el grupo podía estar diseñando una unidad, evaluando otra, construyendo un cuestionario de evaluación, documentándose en educación ambiental o en la técnica de trabajo en grupo.

(3) El grupo tuvo una producción pronta y acelerada. La inmediatez de los problemas de aula, el deseo de modificar rápidamente los materiales y las actividades de las propias clases, la euforia generada por las primeras producciones del grupo, dió lugar a un ritmo desenfrenado y rentable en resultados.

(4) La presión de tanta actividad provocó momentos de crisis entre algunos miembros del grupo, que no podían o no querían seguir ese ritmo, originando lo que una de las profesoras denominó "un grupo con dos velocidades". Esta hiperactividad fué la responsable máxima de los problemas que intermitentemente hicieron tambalear la estabilidad del equipo.

(5) Los roles y las funciones variaron a lo largo de la vida del grupo. Personas con una responsabilidad especial en uno de los proyectos curriculares, apenas se significaban en el otro y viceversa.

(6) Las responsabilidades importantes alcanzaron a casi todo el grupo pero no a la totalidad. De las seis personas del grupo, cuatro tienen ahora funciones de coordinación, una asume responsabilidades temporales de interés, pero no quiere asumir tareas típicas de investigación, y otra no desea responsabilizarse, aunque sí colaborar, de ninguna actividad especial.

(7) La amplitud de los problemas tratados , así como la variedad de actividades realizadas provocó un importante desarrollo profesional, que se manifestó tanto en la innovación de las prácticas educativas, como en la adquisición de nuevas competencias profesionales (diseñar materiales, construir proyectos curriculares,...) y, como consecuencia, aumentó la comprensión de los problemas educativos y la auto-estima profesional.

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. En ello está su potencial transformador.

REFERENCIAS.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1989): *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca.

ELLIOTT, J. (1990): Cómo facilitar la investigación-acción en las escuelas: algunos dilemas, en *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata.

KEMMIS, S. y MCTAGGART, R. (1988): *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, Laertes.

MILLER, J.L. (1992): Exploring Power and Authority Issues in a Collaborative Research Project. *Theory Into Practice*, 31 (2), 165-172.

MILLER, J.L. and MARTENS, M.L. (1990): Hierachy and Imposition in Collaborative Inquiry: Teacher-Researchers' Reflections on Recurrent Dilemmas. *Educational Foundations*, 4 (4), 41-59.

OJA, S.N. and SMULYAN, L. (1989): *Collaborative Action Research: A Developmental Approach*. London, The Falmer Press.

SMULYAN, L. (1987-1988): The collaborative process in action research. *Educational Research Quarterly*, 12(1), 47-56.