

## PRIMEROS PASOS PARA INTRODUCIR LA INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA

M. MANZANARES GAVILAN. Cátedra de Ciencias N. E.U. de Magisterio (Córdoba)  
J.L. GARCIA RUIZ. Cátedra de Ciencias N. E.U. de Magisterio (Córdoba)  
A. FUENTES MARTINEZ. Colegio P. "San Juan de la Cruz" (Córdoba)

Bien es sabido de todos, que la investigación es un proceso básico y fundamental para poder desarrollar el método científico, y que este tiene como pilares los siguientes: a) Unas etapas que cubrir; y b) Un determinado procedimiento, que se le ha venido llamando procedimiento científico. Las etapas a cubrir son: 1) Definición del problema; 2) Búsqueda de datos; 3) Análisis de estos datos; 4) Elaboración de hipótesis; 5) La comprobación del fenómeno. Siendo el procedimiento el que a continuación indicamos: -La observación, de los fenómenos que se presentan; -La Verificación, del mayor número posible de casos observados; -La experimentación, según los modelos planteados por el investigador; y por último, la Conclusión general, para dejar por asentado como colofón final la ley de lo que se está investigando.

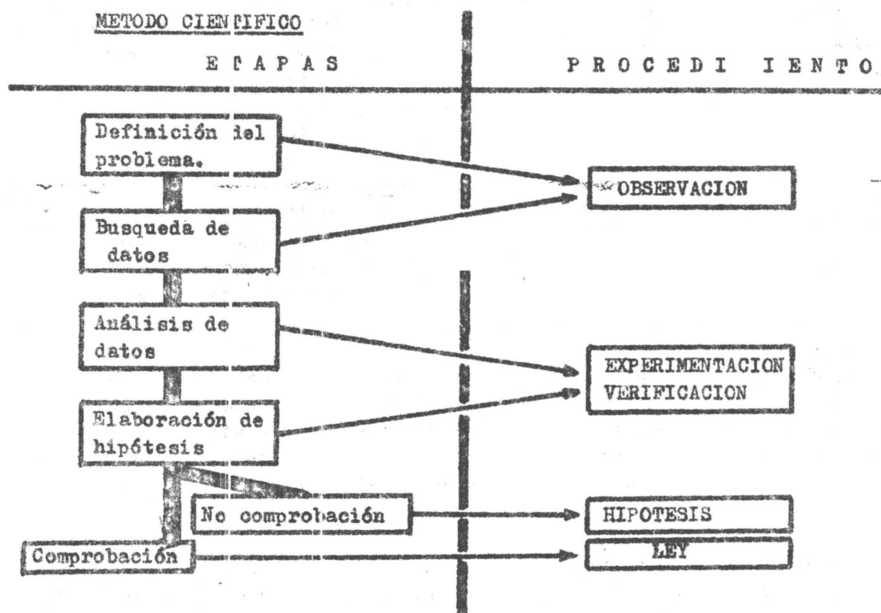
También sabemos, que cuando la comprobación no puede ser llevada a cabo, estas leyes que al final se intentan lanzar, solo quedan en teorías, hasta que de una forma definitiva se pueda comprobar todo lo que se intenta demostrar, en la mayoría de los casos. Tan científico, por tanto, es emitir una ley como emitir una hipótesis. La diferencia entre ambas es, que la primera ha podido ser comprobada y en la segunda quedan algunos casos que no ha sido posible su comprobación.

Pues bien, esta es la manera de como pensamos que se debe enseñar a trabajar a nuestros alumnos, para que ellos mismos sepan plantearse cuestiones y enseñar a actuar de este modo a sus futuros alumnos de E.G.B. Precisamente, por que tenemos que formar a estos futuros profesores, creemos que con anterioridad hemos de conocer el campo donde ellos van a actuar y de esta forma poderles preparar con más conocimiento de causa. Es por lo que el trabajo presentado, está realizado con alumnos de 8º de E.G.B., del Colegio Público de prácticas "San Juan de la Cruz" de Córdoba, Aneja de la E.U. de Formación del Profesorado de E.G.B. de la misma ciudad.

La palabra investigar, tiene un cierto rechazo a nivel de alumnado por esa aureola de que se le ha investido al llamarse investigador solo al fenómeno. Si nosotros conseguimos que acepten esta forma de trabajo como la mejor para llegar a una conclusión de algo de una manera razonada, habremos alcanzado un gran objetivo dentro de la enseñanza-aprendizaje, y diríamos más, el objetivo ideal, utópico, de todo individuo que se dedica a la enseñanza.

¿Como podríamos llegar a conseguirlo?. Pensamos que la forma más fácil de alcanzar este objetivo, es hacerles ver que todo es susceptible de inves-

tigar, que el proceso de investigación no tiene que llegar siempre a un nuevo descubrimiento no conocido por la humanidad. Sino que el individuo estará investigando, aunque sea una cosa muy simple, si el camino que sigue es el razonamiento lógico de las cosas que él observa que ocurren, y que paso a paso va descubriendo el porqué. Tendremos que introducirlos en el mundo de la duda, que se acostumbren a no aceptar las respuestas a sus preguntas como dogmáticas, sino que intenten preguntarse el porqué de su veracidad y lleguen a saber buscar el camino de la solución.



El trabajo tiene unas directrices tan sencillas como elementales. Sería lo que cualquier profesor querría que sus alumnos supieran hacer a la hora de aprender las ciencias. Tiene una primera parte de observación de cualquier fenómeno que se manifieste a su alrededor. Cuando se habla de fenómeno, se está pensando en cualquier detalle que le llame la atención, y que pueda ser observado, por más insignificante que sea. La segunda parte, trata de llevar al alumno a que se haga una serie de preguntas sobre lo que ha observado, toda respuesta que tengamos que proporcionarle se plantearía como otra pregunta, de forma que tengan que preguntarse constantemente y aprender a utilizar el método científico.

Si la observación del fenómeno le es muy complicada, por no poder ser observado directamente debido a una serie de causas, hay que enseñarle a plantear actividades, crear y utilizar los recursos, que sustituyan lo más verdídicamente posible a la realidad. Tengamos en cuenta que los recursos son otra fuente, posible de utilizar, para poder llegar a conocer el funcionamiento

de muchos fenómenos.

Hemos aprovechado, para desarrollar el proceso aprendizaje, las distintas preguntas que los alumnos, en un momento determinado, se plantearon en relación con una serie de temas. Veamos un ejemplo práctico de como se está llevando a cabo.

Los alumnos de 8º anteriormente citados, tuvieron unos primeros contactos de trabajo con los profesores que estamos llevando a cabo la experiencia (su tutor y dos profesores de la E.U. de Magisterio de Córdoba). En estos primeros contactos se hicieron grupos de alumnos, cada uno con un número aproximado de cinco, y se seleccionaron un conjunto de temas de interés común, para tratar a lo largo del curso y que constituyen la programación. Los pasos seguidos para el desarrollo del trabajo han sido los siguientes:

- I.- Seleccionar el tema cada grupo.
- II.- Contacto del grupo con el tema. Delimitación, mediante discusión de sus componentes, caminos a seguir, puntos a tratar, formas de llevarlos a cabo, métodos de trabajo.
- III.- Desarrollo del trabajo. Investigación bibliográfica en bibliotecas (Centro, E.U. de Magisterio, y Biblioteca pública), entrevistas a personas especializadas, encuestas a personas de la calle sobre el tema, etc.
- IV.- Puesta en común del grupo con el profesor. Orientación, rectificaciones, consejos prácticos, etc.
- V.- Puesta en común a la clase. Mediante la exposición del tema por el grupo y la utilización de los recursos y actividades elaborados y propuestos por ellos mismos, discusión y conclusiones.

Veamos la experiencia con un tema seleccionado por uno de los grupos:

- I.- Tema seleccionado: "LA EXPLOTACION DE LOS ANIMALES"
- II.- Delimitación del tema: Los puntos que los alumnos consideran interesantes a tratar son: (Originales suyes.)
  - 1ª.- Formas de explotación.
  - 2ª.- Formas de vida de los animales en explotación.
  - 3ª.- Características de estos animales.
  - 4ª.- Desarrollo artificial de los animales.
  - 5ª.- Explotadores de animales.
  - 6ª.- Opinión general del grupo sobre el tema.
  - 7ª.- Preguntas y actividades propuestas.

### III.- Desarrollo del tema.

III.1.- Diseño del trabajo. Original del grupo.

III.2.- Visita a una granja. Realización del croquis y entrevista a un granjero.

IV.- Puesta en común del grupo con el profesor. Las rectificaciones que se hicieron del tema, están referidas a completar el diseño:

1º.- Haciendo una distinción entre, utilización racional de los animales y explotación.

2º.- Otras formas no consideradas por ellos como explotación, ejemplo, mal trato y cuidado de animales domésticos.

3º.- Aclaración sobre el uso científico de los animales.

V.- Puesta en común a la clase.

1º.- Debido al interés del tema hubo participación de los alumnos y gran discusión entre distintas concepciones sobre las palabras, "explotación" y "utilización".

2º.- Actividades planteadas por el grupo: Visitas, al Zoológico, una granja y a las sociedades protectoras de animales.

3º.- Interrogantes planteadas por el grupo:

¿Que se podría hacer individual y colectivamente, contra la explotación ilegal de los animales?

¿Que es lo que se hace cuando se capturan a los cazadores furtivos de animales?

¿Es la caza legal un deporte?

¿Es la caza legal necesaria?

