



## normas a tener en cuenta en la evaluación de libros escolares sobre ciencias de la naturaleza

---

Por **ALVARO BUJ GIMENO**  
Jefe del Departamento de Manuales  
Escolares

---

Cabe distinguir, en este campo, los textos acomodados a los primeros cursos, en que se elaboran temas sobre unidades didácticas referidas a la Naturaleza, y los textos de ciencias naturales en sus diversos campos, propios de los últimos cursos de escolaridad primaria.

En el primer sector los temas son propiamente de globalización y, por tanto, deben incrementarse las facetas descriptivas y de contacto con la naturaleza, fomentando primordialmente la observación. Esta observación debe ser sugerida, con el fin de estimular al niño hacia un espíritu crítico.

La observación que deben fomentar estos manuales debe ser planificada y metódicamente dirigida; se trata de una interpretación de la aprehensión selectiva y ordenadora del mundo que nos rodea.

Debe tenerse en cuenta que en la primera etapa de escolaridad no existe propiamente una objetividad en la observación, ya que se mezclan en el alumno la relación de totalidad, emoción y simpatía con el objeto.

En el niño prevalece la cosa misma, la posesión del mundo concreto y la disposición intuitiva y vivencial, por los principios, conceptos y sistemas.

Desde el punto de vista de la madurez intuitiva es adecuado el experimento, pues así lo demuestra el placer y la inventiva experimental que manifiestan los muchachos de los últimos años de escolaridad primaria.

Debe cuidarse en las experiencias y observaciones la tendencia del niño, en principio, a ver siempre lo que sabe, desea o quiere ya de antemano tomar de las cosas. Como el pensar es concreto, está muy obstaculizado el factor de transferencia de los reconocimientos.

Debe perseguirse en este tipo de manuales una exposición global de la Física, Química, Biología, Geología, Fisiología humana, etc., que se puede diferenciar en los últimos cursos, tal como se dispone en los vigentes Cuestionarios Nacionales.

Debe encaminarse la exposición hacia la comprensión de la naturaleza y el presente causal. Normalmente el niño tiende a revelarse contra el carácter propiamente lógico de la relación causa-efecto y lo convierte simplemente en una relación ordinal de sucesión. Otra faceta es que cuando se le exige el modo de pensar causal lo resuelve siempre en antropomorfismos; es decir, todos los principios naturales los reduce a fuerzas de la naturaleza concebidos y personalizados en el hombre.

También incurre el niño en un pensar erróneo en conceptos sustanciales, en lugar de funcionales; por ejemplo, la fuerza la imaginan como una cosa, el calor como un objeto, etc.

También ocurre que para pensar en la causalidad y en los hechos naturales se sirva de analogías falsas; por ejemplo, para explicar el magnetismo, recurre a la «viscosidad» de algunos objetos, etc.

I. En la primera etapa el libro no es una enumeración de principios y clasificaciones o conceptos, sino simplemente un medio de suministrar, de forma atractiva, experiencias y medios para que el niño se ponga en contacto con la naturaleza.

II. Es necesario incluir una serie de experiencias, de actividades, observaciones, manipulaciones, etc., en general realizaciones que vayan iniciando al alumno en el conocimiento de las ciencias naturales.

III. La redacción debe ser casi totalmente descriptiva, con ayuda de múltiples y sugestivas ilustraciones sobre los seres naturales y fenómenos de la naturaleza.

IV. Debe indicar y explicar con todo detalle los pasos para realizar experiencias ligadas con la capacidad y el ambiente infantil. Especialmente cuantas experiencias se sugieran estarán a la base de un material de fácil adquisición e incluso, a veces, deberá prepararlo el alumno con ayuda del maestro.

V. Es imprescindible una motivación mediante lecturas y textos de ampliación y referencia para orientar al alumno en el coleccionismo, clasificación, seriación y enumeración de hechos y seres de la naturaleza.

VI. Guardará una estricta relación con lo que los Cuestionarios Nacionales denominan hábitos mentales. El análisis, la síntesis, clasificación y, finalmente, el proceso de abstracción, que permite acceder en los últimos cursos a las definiciones y sistematización científica de los distintos campos de las Ciencias Naturales.

VII. Se hace preciso vigilar muy especialmente la utilización e interpretación de los fenómenos físicos y químicos. Es indudable que las nuevas teorías deben llegar también a los campos de la Escuela Primaria, pero con todas las prevenciones que exige toda innovación y sobre todo el empleo de tecnicismos que éstas llevan consigo.

VIII. Un libro actualizado incluye los últimos avances de la técnica y por este motivo es correcto hablar con lenguaje sencillo de temas como: el átomo, la energía nuclear, sistemas de telecomunicaciones, televisión, radar, investigación aéreo-espacial, etc.