

# Por una aplicación sistemática de los recursos

En torno a la Educación convergen una serie de disciplinas: Psicología, Sociología, Estadística, Antropología, Economía, Informática..., que se consideran ciencias aplicadas, o incluso tecnologías, al intervenir en el proceso educativo.

Estas tecnologías se han desarrollado lo suficiente como para configurar una nueva manera de educar. ¿Sigue siendo la Educación un arte? ¿O es más bien una técnica? ¿Hay alguna forma de sistematizar la aplicación de estas disciplinas tan diversas en el proceso educativo? La respuesta se pretende encontrar en la Tecnología Educativa.

**Diego M. Justicia.**

Las bases fundamentales de la TECNOLOGIA EDUCATIVA, según algunos autores son:

- Psicología del Aprendizaje.
- Teoría de la Comunicación.
- Teoría de Sistemas.

No se trata tanto de cómo enseñar, sino de cómo crear situaciones de aprendizaje (en función del objetivo marcado). Para ello hace falta una comunicación recíproca entre los elementos del sistema educativo. Y todos los elementos del mismo interactúan de alguna manera originando una estructura dinámica (subsistema educativo) de un sistema más amplio **(1)**.

Según el Seminario Permanente de Tecnología Educativa (INCIE): «Tecnología Educativa es la forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje en términos de objetivos de conducta que, partiendo de las investigaciones en Psicología del aprendizaje y en Comunicación y mediante la coordinación de los recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales conduzca a una educación más eficaz» **(2)**.

Dentro de los recursos a que se hace referencia en esta definición:

- Recursos humanos (alumnos, profesores, directivos...).
- Recursos metodológicos (diseño de instrucción, información, enseñanza programada).
- Recursos instrumentales (gráficos, audiovisuales...).
- Recursos ambientales (emplazamientos, centros, mobiliario...).

Vamos a tratar sobre los dos últimos fundamentalmente. Asimismo trataremos de acercarnos al enfoque o tratamiento sistémico de estos recursos instrumentales y ambientales.

Hay que crear situaciones óptimas de aprendizaje partiendo de estos recursos en el área de las Ciencias Naturales para el ciclo superior de EGB y primeros cursos de BUP y FP.

Para ello creemos que es básica la utilización de un sistema multimedia de comunicación. La base del aprendizaje es la comunicación, y ésta debe ser plena. Para lograrlo hemos de partir de un principio: el de la diversificación de los medios de presentación de la información. En una clase de Ciencias Naturales, la información debe emitirse en la más variada gama de

soportes. Esto nos obliga a una coordinación sistémica (que no sistemática) de recursos. En absoluto nos referimos a una jerarquización, por orden de importancia, de los recursos utilizados. Ni siquiera jerarquía en la utilización de los mismos. El recurso por excelencia en la enseñanza de las ciencias experimentales es el laboratorio. Y según las tendencias actuales hacia la integración, el entorno y el trabajo de campo en él desarrollado, son tan importantes como el anterior. La biblioteca y el museo-exposición son otro tanto importantes.

Combinar las exposiciones del museo con información escrita, láminas fijas, diapositivas, películas, video, grabaciones sonoras, bibliotecas, etc. O bien, en la biblioteca celebrar exposiciones de libros, proyecciones de diapositivas, cine, audiciones sonoras, recitales...

Todas ellas nos permiten comprender y profundizar en el conocimiento del entorno, y combinar los trabajos de campo con los Museos, documentación bibliotecaria y medios audiovisuales.

Asimismo, la raíz del trabajo experimental de laboratorio son los trabajos de campo y la investigación del entorno. Y para realizar un buen trabajo de laboratorio es necesario el manejo apropiado de bibliotecas, museos y medios audiovisuales.

Explícitamente nos referimos en esta exposición al marco de la educación institucionalizada: la escuela obligatoria y la enseñanza reglada. En este marco de referencia y para facilitar y desarrollar esta labor sistémica de coordinación de recursos se plantea la figura del CENTRO DE RECURSOS

La integración de los recursos y su utilización en el currículo escolar no depende tanto de la diversidad y variedad de los mismos como de la concentración de recursos, que facilite una más rápida, cómoda y efectiva utilización por el centro.

Es en esta perspectiva como cobra sentido pleno el proceso de enseñanza-aprendizaje, anteriormente referido.

Siguiendo a C. Vidorreta, se puede considerar este CENTRO DE RECURSOS como:

- «Centralización de los recursos del centro, para lograr la máxima utilización y aprovechamiento de los mismos.
- Utilización de recursos en condiciones apropiadas (visibilidad, sonido, individualización).
- (Tanto por alumnos como por profesores.)
- Diseño y producción de documentos impresos y audiovisuales.» **(3)**.

Hemos hablado de coordinación, concentración y centralización de recursos. Estas deben ser las funciones características de un CENTRO DE RECURSOS para su correcta utilización en el centro escolar.

Y esta utilización nos permite entonces el planteamiento de los diseños de instrucción, que constituyen la forma científica y sistemática de proyectar situaciones de aprendizaje concretas.

El resultado de un diseño de instrucción es el «DOCUMENTO INTEGRADO». NO es un multimedia, va más allá, como resultado de una investigación aplicada en el campo de la Tecnología Educativa.

Según F. Gómez Herrera, su estructura puede comprender:

- Planificación de actividades.
- Libro del alumno.

- Guía del profesor.
- Libro de problemas.
- Libro de prácticas.
- Libro de evaluaciones.
- Tablas, lecturas y bibliografía.
- Murales y comics.
- Diapositivas y transparencias.
- Diaporamas.
- Filmes.
- Cintas y discos.

**(1)** Bertalanffy, L. von. «Teoría General de los Sistemas». F.C.E. Madrid, 1980.

**(2)** «Medios Audiovisuales para la Educación». Servicios de Publicaciones del MEC. 1981.

**(3)** «Medios audiovisuales para la Educación».