

EN BUSCA DE UNA RESPUESTA

pregunta:
Luis MEDAL

responde:
SKINNER,
CROWDER



**¿LA
ENSEÑANZA
PROGRAMADA
ES UN
MÉTODO
ACTIVO?**

ENSEÑANZA PROGRAMADA

Desde que en 1954 B. F. Skinner, psicólogo americano, publicó su artículo "The Science of learning and the art of teaching", la enseñanza programada ha dado lugar a una serie interminable de artículos y libros, tanto en revistas y editoriales especializadas como en obras de divulgación general.

El interés despertado por estos "nuevos métodos pedagógicos" se debe a los éxitos alcanzados en Estados Unidos por este tipo de enseñanza, no sólo en el ámbito escolar, sino también en el paraescolar, industrial, militar... e incluso es posible encontrar programas para aprender a reservar un billete de avión, elegir un buen seguro de vida o jugar bien al bridge.

Actualmente, la EP cuenta con las bases científicas y psicológicas y está respaldada por numerosas experiencias positivas como para tenerla presente y no considerarla sin más como una moda.

FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS Y PSICOLÓGICOS DE LA EP

El hecho de que la EP haya surgido recientemente como resultado de las investigaciones de psicólogos, principalmente norteamericanos, no excluye el que puedan considerarse sus orígenes tan antiguos como los de la misma pedagogía.

Toda buena enseñanza se basa en un diálogo, esto es, una sucesión encadenada de preguntas y respuestas. Un ejemplo claro de este principio lo tenemos en Sócrates, el cual, mediante una serie de preguntas lógicamente encadenadas lleva a su interlocutor al descubrimiento de la respuesta correcta.

Posteriormente, bajo el Imperio romano, Quintiliano señala en su obra "Instituciones Oratorias" algunos principios sobre el arte de enseñar a los niños, de los que, como veremos posteriormente, también participa EP. Entre otros, señalaremos:

- "el profesor debe guiar al alumno a que encuentre las soluciones por sí mismo";
- "es importante no dejar pasar ninguna falta sin corregirla";
- "el estudio ha de ser un juego y el espíritu tiene necesidad constante de que lo estimulen".

Igualmente, Descartes en su "Discurso del Método" establece principios para una metodología racional. De estos principios, el 2º y 3º son perfectamente aplicables a la EP.

Sean cuales sean los orígenes de EP, su nacimiento hay que cifrarlo a partir de los trabajos publicados por Skinner, después de numerosas experiencias con animales primero y, posteriormente, verificando los resultados en el ámbito escolar. En sus trabajos Skinner se basó en la psicología del comportamiento o conductismo. Para él, hacer aprender o instruir es crear en el individuo una serie de comportamientos que se pueden observar y controlar con facilidad. Para crear este comportamiento, utiliza un proceso en el que intervienen tres elementos: "estímulo - respuesta - refuerzo".

Instruir es, pues:

- Estimular, ofreciendo información adecuada;
- Exigir una respuesta activa que haga al alumno participar en el aprendizaje;
- Reforzar el aprendizaje, controlándolo y logrando que este refuerzo constituya la motivación para la continuación del mismo.

PRINCIPIOS DE LA EP

La EP está basada en unos principios de los que siempre participó la verdadera enseñanza y entre los que suelen destacarse:

1. Principio de la participación activa: El profesor o programa debe hacer "actuar" al alumno, no entendiendo este concepto sencillamente como un manejo de botones, añadir palabras o elegir respuestas, sino que ha de lograr un pensamiento independiente y asimilar los pensamientos ajenos. El alumno se ve obligado a abrir por sí mismo un nuevo mundo de términos o técnicas.

2. **Principio de los pequeños pasos:** empezando por eslabones muy pequeños, dosificando cuidadosamente la información y aumentando gradualmente las dificultades, sin que entre dos eslabones haya espacios vacíos.

3. **Principio de la comprobación inmediata:** inmediatamente después de conocer la contestación del alumno, se le da la respuesta correcta para que la compare con la suya y, si coinciden, podrá pasar al siguiente eslabón del programa. Este continuo autoexamen es el mayor incentivo que ejerce sobre el alumno la EP.

4. **Principio de adaptación a la velocidad de asimilación de cada alumno.** Cada alumno va contestando su programa a su propio ritmo; el programa viene a ser un profesor particular que se adapta a la capacidad de cada alumno.

Estos cuatro principios son propios de toda programación, aunque después en los distintos tipos de programas se introducen otros principios peculiares de cada uno de ellos, sobre los que hablaremos al presentar estos tipos de programas.

TIPOS DE PROGRAMAS

Aun dentro de los numerosos tipos de programas existentes, podremos englobarlos en dos grupos diferentes:

a) **Programas de tipo lineal:** utilizados en un principio por Skinner y luego por numerosos seguidores.

b) **Programas ramificados:** iniciados por Crowder, menos experimentados que los anteriores, pero que en ciertos casos y aspectos presentan ciertas ventajas sobre los lineales.

Las diferencias fundamentales sobre estos dos métodos de programación, son:

Para Skinner:

- Las respuestas erróneas no pueden tolerarse en los programas; cuando una pregunta no es contestada por más del 95 % de los alumnos, es necesario revisar ese punto del programa.
- La materia ha de estar dividida en sus elementos mínimos.

- La respuesta es construida por el alumno a partir de la información y las pistas que le da la pregunta.

Para Crowder:

- Las respuestas erróneas no sólo no invalidan el programa, sino que están perfectamente integradas en el mismo.
- La información se presenta en cada paso de forma mucho más amplia que en los programas lineales.
- La respuesta es por elección de entre varias posibles (3 ó 4 generalmente), de las cuales una sola es correcta. El elegir una falsa desvía al alumno hacia subprogramas que, después de informarle sobre su error, lo remite al punto de partida.

El decidirse por uno de estos dos tipos de programas depende de varios factores que podemos esquematizar de la siguiente forma:

Es más útil el método de Skinner

- Para materias completamente desconocidas para el alumno, cuyo objetivo principal es acumular conocimientos básicos.
- Para grupos de alumnos homogéneos en cuanto a capacidad y conocimientos, habida cuenta que todos los alumnos han de pasar por todas las etapas del programa.
- Si se persigue fundamentalmente adquirir conocimientos determinados.

Es más útil el método de Crowder

- Para materias que se refieren más a problemas, donde es necesario diferenciar más.
- Para grupos con diferencias grandes de capacidad y conocimientos: los alumnos con capacidad intelectual alta y conocimientos suficientes sólo realizan un número limitado de etapas, llegando con rapidez al final; en tanto que otros deberán recorrer una serie más larga hasta llegar al final.
- Si el objetivo final es más la comprensión de conceptos o fenómenos más que los hechos en sí.

ESQUEMAS DE DISTINTOS TIPOS DE PROGRAMAS

1. - Programas lineales de respuesta construida

Se presentan como una sucesión de elementos sencillos y cortos, unidos por un encadenamiento riguroso. Cada ítem ofrece una breve información (se estima que no debe pasar las 30 palabras) a la que sigue una pregunta y, a continuación, la respuesta correcta:



Normalmente, la respuesta correcta de cada ítem va unida a la información siguiente, logrando así otro de los principios de este tipo de programas: que haya un número de repeticiones suficientes para la fijación del objetivo deseado.

2. - Programas lineales de respuesta elegida

La diferencia fundamental con el tipo anterior está en que la respuesta puede ser escogida entre varias, con una sola respuesta correcta que abre las puertas al paso siguiente; mientras que la elección de una respuesta falsa hace volver a repensar la respuesta para elegir otra:

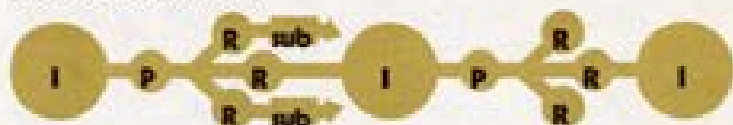


3. - Programas ramificados con respuesta elegida

N. Crowder tuvo la idea de construir un nuevo tipo de programa, cuyas características principales ya fueron expuestas. Sus programas están siendo muy experimentados actualmente y ofrecen numerosas variantes, entre las cuales citaremos dos:



En este primer tipo de programas, la elección de una respuesta falsa conduce a su subprograma en donde se le facilita la información necesaria y se hace recapacitar al alumno sobre el porqué de su equivocación, remitiéndolo de nuevo al punto de partida.



En este segundo tipo presentado por el Dr. Kay, la diferencia está en que, una vez que se ha escogido una contestación errónea, la información que da el subprograma complementario es suficiente para enfrentar al alumno con el paso siguiente, sin necesidad de que tenga que volver a enfrentarse con la pregunta que fue la causa de su error. Este tipo de programa ramificado, aunque es más efectivo pasarlo con una máquina, también se presenta en los llamados "libros revueltos" que hacen efectivo también el programa y, por supuesto, mucho menos costoso.

CÓMO SE ELABORA UN PROGRAMA DE EP

La construcción de un programa es el problema técnico más delicado de la EP. Existen varias técnicas que se adaptan mejor o peor a cada caso, según sea la materia o el tipo de programa que se quiera lograr; pero, en general, la construcción de un programa debe seguir estos cuatro pasos:

1º - Determinación de los objetivos

Es el punto fundamental de un buen programa. Ha de quedar bien claro qué objetivos y comportamientos queremos lograr con el programa. Para ello es necesario determinarlos y clasificarlos convenientemente. Una clasificación importante puede ser la que ofrece Bloom (cfr. PM-24).

2º - Redacción de una prueba inicial

Para definir y comprobar los conocimientos mínimos necesarios para el estudio del programa y para ver el grado de homogeneización del grupo al que va a someterse el programa. Este test nos dirá a qué alumnos habrá que prestar una atención especial para la buena realización del programa.

3º - Redacción de una prueba final

Que permita comprobar si el alumno ha conseguido asimilar las conductas y contenidos que habían sido determinados en los objetivos. En resumen, ver si se ha logrado el comportamiento-tipo deseado por el programador.

Para ello se dispone de numerosas técnicas que pueden estudiarse en los manuales (cfr. Bibliografía adjunta), en función del programa que se quiera construir. Lo que sí debe tener presente el programador, antes de empezar la redacción de los items, es la necesidad de fijarse un plan, teniendo en cuenta el punto de partida y a dónde se quiere llegar. Después es necesario lograr un encadenamiento lógico entre los distintos items, siguiendo el esquema: información - pregunta - respuesta.

VENTAJAS DE LA EP PARA EL ALUMNO

1. Los alumnos que siguen estos procedimientos obtienen siempre el éxito en sus exámenes gracias al hecho de que el sujeto es obligado a permanecer activo durante todo el programa.
2. El tiempo de aprendizaje resulta siempre menor que con otros métodos. Esto se ha comprobado con numerosas experiencias sistemáticas.
3. Permite tener en cuenta las distintas capacidades de los alumnos y el ritmo de cada uno. El alumno que falta a clase puede reemprender el programa en el punto que lo dejó, sin que sufra las consecuencias del retraso.
4. El método es útil especialmente para alumnos retrasados o disminuidos físicamente.

5. El programa explica todos los detalles, cosa que, a veces, es imposible incluso para un buen profesor.

6. Aunque es importante la presencia del profesor, la EP permite suplir en cierta manera al profesor, cosa poco menos que imposible con la enseñanza tradicional.

VENTAJAS DE LA EP PARA EL PROFESOR

1. El programa se encarga de las tareas más ingratas de la enseñanza, como son las repeticiones, correcciones de pruebas; con lo que se dispone de más tiempo libre para el trato individual con los alumnos.

2. El programa permite descubrir rápidamente al profesor las dificultades y fallos de cada alumno y podrá darle las informaciones suplementarias para reintegrarlo al programa.

3. El hecho de construir un programa ya supone para el profesor una definición muy precisa de los objetivos a lograr. Por lo tanto, obliga al profesor a pensar en el contenido de la enseñanza y en adaptarse mejor al alumno.

4. El solo hecho de construir un programa constituye un ejercicio pedagógico de gran utilidad, eliminando las faltas de expresión y ambigüedades casi siempre presentes en la enseñanza tradicional.

Bibliografía

Para un estudio más amplio del tema y ejemplificación:

Blanco Vega, L.: "Programación de métrica castellana", PM, La Coruña.

Decote, G.: "La enseñanza programada", Teide, 1966.

Fry, E.: "Máquinas de enseñar y enseñanza programada", Mag. Español, 1963.

Hingue, F.: "La enseñanza programada", Kapelusz, 1969.

Montmallin, M.: "Enseñanza programada", Morata, 1966.

Rubbens, F.: "Enseñanza programada", Parainfo, 1968.