

Sería necesario, finalmente, determinar la parte que en el éxito corresponde a la educación propiamente dicha y la que cabe a la escolaridad o a los títulos.

Existe aquí una considerable nebulosa. Las estadísticas no serán verdaderamente concluyentes mientras no tengamos en cuenta todos los factores accesorios.

Una encuesta de la Standard Oil, desarrollada según estos principios, ha llegado a la conclusión de que la influencia de la educación sobre los sueldos era más aparente que real (17).

Y si pasamos del terreno individual al social, todavía es más difícil de establecer el rendimiento de la educación. Es indispensable para el desarrollo de la sociedad moderna, industrial y urbana, sin duda alguna, que las masas aprendan a leer, escribir y contar o que las universidades formen investigadores y especialistas para la ciencia y la técnica. No será difícil, pues, encontrar casos particulares en que la instrucción alcance una influencia directa bastante evidente sobre el progreso material. Se puede pensar, por ejemplo, que la información agrícola proporcionada por las escuelas fué, en gran parte, causa del progreso de la agricultura en los Estados Unidos a lo largo de los últimos cien años (18); y la multiplicación de escuelas técnicas en Alemania desde la mitad del siglo XIX contribuyó con certeza a la potencia de la industria alemana (19). Que la educación, pues, tenga algo que ver con el progreso económico, es algo fuera de toda duda. La cuestión es saber cuál es la relación exacta, en un país determinado, entre alfabetización, enseñanza técnica e in-

(17) Standard Oil Cy of New Jersey: "Employees Relations Research", págs. 113-114, Nueva York, 1935.

(18) Harold F. Clark: *The return on Educational Investment*. "The Year Book of Education 1956", páginas 499 y ss.

(19) Ludwig Kiehn: *German education and economy in the 19th century*, ibid., págs. 490 y ss.

## ¿Ha desaparecido la Geografía del Bachillerato?

Acaba de llegar a mis manos la traducción española del manual "Les Principales Puissances du Monde", de la colección dirigida por el que fué profesor de Geografía Humana en la Facultad de Letras de la Universidad de París, Albert Demangeon. El libro, escrito con ese lenguaje nítido y elegante que caracteriza la literatura científica francesa, ofrece al lector una imagen fiel de la geografía de las potencias mundiales. En su versión original es sobradamente conocido en España; baste decir que todos nuestros opositores a cátedras de Geografía de enseñanza media y de Escuelas de Comercio lo han manejado en cualquiera de sus numerosas ediciones.

La "Biblioteca del Pensamiento Actual", de "Ediciones Rialp", nos ofrece ahora la versión española de este manual con un prólogo del catedrático de la

investigación científica por una parte y prosperidad económica por otra. Que tales enseñanzas son útiles resulta casi evidente; pero ¿cuál es su rendimiento? Dicho de otra manera, ¿cuál es la renta de las inversiones educativas? Sobre esto aún no podemos afirmar nada con precisión. Y esta imprecisión es mucho mayor todavía cuando se sale del terreno económico y se pretende investigar el rendimiento social de la escuela y particularmente el rendimiento social de las enseñanzas denominadas "de cultura general", que constituyen parte importante de la educación en todo sus grados. ¿Hasta qué punto las enseñanzas actuales de "cultura general" cumplen con efectividad su papel educador del individuo en la sociedad? ¿En qué medida sociabiliza eficazmente al niño? ¿Es seguro que al salir de la escuela el niño se inserte mucho mejor en la sociedad? ¿Es seguro que sepa aprovechar mejor los recursos que la sociedad ofrece al individuo —económica, cultural y espiritualmente— y, al mismo tiempo, que adquiera un mayor sentido social y haya aprendido a no abusar de la sociedad, a no engañarla?

La educación no puede parapetarse tras la excusa de lo muy elevado de sus fines. Debería estar en condiciones de probar que alcanza efectivamente tales fines y nunca de manera ocasional, sino regularmente, con un rendimiento mínimo. Es posible que sea muy difícil hacer esta demostración. Pero, por lo menos, es indispensable que la educación se inquiete por su rendimiento, en mayor medida que hasta hoy. Porque, de todas maneras, es bueno "hablar de dinero". Es un hecho que la educación cuesta; es absolutamente normal exigir que cueste lo menos posible, propuesto un resultado determinado, y que debe proporcionar el mejor resultado dado un determinado precio. Todo trabajo estadístico sobre el rendimiento de la educación tiene el mayor interés pedagógico.

JACQUES BOUSQUET.

Universidad de Zaragoza y Director del Departamento de Geografía Aplicada del Instituto "Juan Sebastián Elcano" (C. S. I. C.), José Manuel Casas Torres. Este prólogo, a pesar de su brevedad, contiene una afirmación que creemos vale la pena comentar porque pone "el dedo en la llaga" sobre una reciente desdicha de la Geografía española:

"La Geografía sigue siendo en España una ciencia desconocida, quizá —afirma Casas Torres— porque nuestros planes oficiales de bachillerato se encargan de que millones de españoles la odien desde los once años y la ignoren desde los trece."

En efecto, y a partir de este curso 1958-1959, la Geografía se enseña en el bachillerato solamente en 1.º y 2.º. En lo sucesivo, pues, desde los doce años de edad el bachiller español no habrá estudiado Geografía. Pero el error cometido adquiere una especial gravedad si se tiene en cuenta que los dos primeros cursos de nuestro bachillerato en razón de la edad y características psicológicas —y hasta fisiológicas— de los alumnos que los cursan, deben constituir una

prolongación de la enseñanza primaria. De ahí que creamos poder afirmar que la supresión de la asignatura de Geografía que antes se cursaba en 6.º, significaba, de hecho, su eliminación como disciplina oficial del bachillerato propiamente dicho. No se han tenido en cuenta las transformaciones radicales que lleva consigo el desarrollo psíquico del alumno desde que "ingresa en el bachillerato", a los diez años, hasta los dieciséis o diecisiete en que finaliza su curso preuniversitario. Se ha actuado como si un niño de diez años y un adolescente de quince o dieciséis fuesen en la práctica sujetos equivalentes en el plano pedagógico. En lo sucesivo, por tanto, ¿que conocimiento tendrán nuestros bachilleres de la Geografía de las potencias que actualmente rigen los destinos del mundo? Y, cuando menos, a los dieciséis años, ¿recordarán algo de la geografía del país en que viven y que les vio nacer? Está claro que no cabe esperar milagros de esas dos únicas asignaturas de Geografía cursadas en plena edad infantil.

Téngase en cuenta, además, que la Geografía, como ciencia que explica la génesis, estructura y función de los países terrestres —o de las regiones, que es lo mismo—, es fundamentalmente una ciencia de síntesis; que sus conclusiones se elaboran después de coordinar las aportaciones de aquellas disciplinas de la naturaleza y del espíritu que de una u otra forma contribuyen a aclarar aspectos parciales de esos paisajes. Así concebida, la Geografía puede cooperar eficazmente a la formación intelectual de los adolescentes, habituándoles a relacionar unos datos con otros, a observar y analizar, explicar y comparar, además de proporcionarles una visión de conjunto sobre conocimientos ya adquiridos de otras ciencias, naturales o culturales. Lógicamente, pues, la Geografía debe ocupar un lugar en la formación de los alumnos en los años correspondientes al ahora llamado bachillerato superior. Así sucede en todos los países cultos. En ellos se enseña Geografía desde hace mucho tiempo a chicos de quince, dieciséis o diecisiete años, sin que se les haya ocurrido, por ahora, borrarla de sus cuadros de asignaturas.

Ahora bien; ¿por qué razón de entre todas las disciplinas del plan de estudios ha sido precisamente la Geografía la más maltratada en la última reforma? Ante todo, es evidente que la pretendida descongestión de asignaturas pudo haberse llevado a cabo sin eliminar la Geografía de 6.º curso.

Pero no es sólo eso: en unos desatinados programas para 1.º y 2.º, elaborados con la finalidad de que sirvan de orientación al profesorado y de temario de examen para los alumnos libres, el estudio de las regiones españolas vuelve a plantearse de acuerdo con los clásicos procedimientos anticuados y rutinarios; el esquema de siempre que consiste en encerrar la descripción de las regiones, a pesar de las violentas diferencias que las separan, en el molde uniforme de relieve, hidrografía, clima, vegetación, agricultura, etc. Con ello, naturalmente, la personalidad de cada región queda por completo desdibujada y el estudio regional se reduce a establecer un farragoso catálogo de los aspectos físicos, humanos y económicos de cada región. ¿Cómo no van a odiar los alumnos, niños de once años, esta geo-

grafía que no es más que una árida nomenclatura y una serie de afirmaciones abstractas carentes para ellos de sentido real? Además, y para colmo de males, en los programas a que nos referimos la retahíla de enunciados correspondientes a cada región termina invariablemente con lo de "provincias, comarcas y ciudades", como exhortación final al memorismo y a la rutina. ¿Por qué nos empeñamos en mantener en nuestra enseñanza esos viejos esquemas de una Geografía decimonónica cuando los profesores de todos los países los han superado ya hace muchos años? ¿Qué razón hay para atormentar —porque ésta es la palabra— las cabezas de nuestros chicos con esos inventarios regionales que no les dicen nada y que, además, son exponente de una Geografía caduca? No obstante, después de esto, llama poderosamente la atención el hecho de que en las "orientaciones metodológicas" que acompañan al programa de Geografía de primer curso, se advierte que "los esquemas geográficos nunca deben ser iguales para todos los países, sino que procurarán destacar la originalidad geográfica de cada uno de ellos, lo típico, lo que nos muestra la "facies" geográfica del país". La contradicción es flagrante: se aconseja —muy acertadamente— destacar la *originalidad geográfica*, es decir, lo que tipifica geográficamente a cada país, después de haber aprisionado el estudio de las regiones españolas en esos esquemas uniformes que ahora tan rotundamente se repudian. ¿Qué razón hay para destacar lo que constituye la originalidad geográfica de un país como Dinamarca o Suecia, por ejemplo, y para no hacerlo con el Valle del Ebro o con Cataluña, pongamos por caso?

Pero hay otro aspecto de esos programas que quisiéramos comentar brevemente. En ellos se da una gran importancia —que consideramos, en este caso, desproporcionada— a las lecturas geográficas. Ahora bien, sucede que los textos a leer aparecen escogidos sin criterio alguno. Más aún, parece francamente desorbitado aconsejar, como así se hace, que se lean y se comenten a chicos de diez y once años fragmentos de artículos que constituyen monografías muy especializadas. Así, aparecen citados desde el artículo de Juan Dantín Cereceda y Antonio Revenga Carbonell sobre "Las líneas y las zonas isóteras de España según los índices termopluviométricos", en la lección dedicada al clima de la Península, hasta el trabajo del mismo Dantín titulado "La aridez y el endorreísmo en España; el endorreísmo bético", para la lección de Andalucía. Naturalmente, todos los trabajos geográficos de investigación que se citan contienen, como es muy lógico y natural, giros, términos y conceptos absolutamente inasequibles para chicos de primer curso. Creemos, pues, que aquí con la mejor buena voluntad del mundo se han sacado las cosas totalmente de quicio. Es, sin embargo, lamentable que a la hora de redactar unos programas no se tenga en cuenta primordialmente lo único que interesa por encima de todo: el chico que debe estudiarlos.

Por último —y dentro de estos mismos programas—, lo de las llamadas "cuestiones geográficas" queda también algo en el aire: no se sabe si se trata de ejercicios de observación y reflexión al estilo de los manuales franceses de enseñanza secundaria, o

si se pretende aludir con ellas al aspecto explicativo o descriptivo de la lección, con lo cual ésta quedaría reducida definitivamente a un puro fárrago memorístico.

Parece, pues, que por diversas razones hemos de resignarnos, por ahora, a que nuestra Geografía siga siendo tan ignorada para las generaciones futuras como lo ha sido para las pasadas. Pero lo peor es que, a la larga, los pueblos pagan a precio muy caro —en su misma carne y en su misma sangre— el desconocimiento de su Geografía.

Actualmente, todos los países occidentales se han dado cuenta de la trascendental importancia del conocimiento geográfico de su territorio para el desarrollo de su economía y, a fin de cuentas, para la

elevación del nivel medio de vida de sus habitantes. En todos ellos los estudios especializados de geografía tienen la máxima categoría universitaria, y no hay institución docente del grado que sea donde no se enseñe a sus alumnos la geografía nacional con un criterio moderno.

La vida de todos los millones y millones de españoles que han sido, son y serán se da sobre un mismo territorio. Si esto es así, ¿por qué razón se está procurando eliminar del plano docente lo poco que se conoce geográficamente sobre nuestro país? ¿Por qué motivo nos empeñamos en que los españoles "odien la Geografía desde los once años y la ignoren desde los trece"?

PEDRO PLANS.

## crónica

### Aritmética de la escalera

UNA LECCION DE CALCULO MENTAL SOBRE UN MODELO IMAGINADO, PARA ALUMNOS DE NUEVE A DIEZ AÑOS

En los primeros grados de la enseñanza primaria, como resultado de las experiencias observadas o realizadas por los niños, se llega a un tipo de intuición sensible que es la base del conocimiento matemático en este estadio de la educación. De esta intuición sensible debe ascenderse por etapas sucesivas a otro tipo de intuición que busca su apoyo en el concreto imaginado y que se realiza preferentemente por ejercicios de cálculo mental. Tales ejercicios, de gran valor formativo, deben prodigarse en los primeros cursos del Bachillerato y aún en las escuelas preparatorias para el ingreso en la enseñanza media.

Una escalera imaginada nos proporciona un modelo que, por su gran riqueza de situaciones dinámicas, se presta perfectamente para esta clase de ejercicios, a la vez que permite la introducción heurística, desde edades muy tempranas, de gran número de conceptos matemáticos, tanto aritméticos como geométricos.

En el último cursillo para profesores de matemáticas organizado por el C. de O. D. y dirigido por el profesor Puig Adam, tuve ocasión de desarrollar ante los profesores cursillistas, y con alumnos de la Escuela preparatoria del Instituto de San Isidro, todos ellos menores de diez años, la siguiente lección experimental de media hora de duración. No pretendí, naturalmente, en tan escaso tiempo, agotar todas las posibilidades de la situación, ni tampoco la introducción o toma de conciencia de un concepto determinado, sino solamente proporcionar a los cursillistas un ejemplo de clase activa de cálculo mental que utiliza como material un modelo imaginado tomado de la propia vida del alumno.

Transcribo sin alteración las contestaciones espontáneas de los niños.

¿Sabéis lo que es una escalera? Sí, señor. ¿Qué es más difícil, subir o bajar? Subir es más difícil. En vuestra clase de Aritmética, ¿habéis estudiado las escaleras? No, señor. En la Aritmética ¿hay alguna escalera? (silencio). ¡Pensad! Un alumno dice tímidamente: los números 1, 2, 3... forman como una escalera. ¿Os parece eso una escalera? Sí, señor. ¡Subid por ella! Los alumnos cuentan 1, 2, 3..., hasta 10. ¿Se terminó? No, señor; sigue más, 11, 12, 13... Cuentan hasta 20. ¿Se terminó? No, señor; se puede seguir más. ¿Hasta 100? Más. ¿Hasta 1.000? Más. ¿Hasta cuánto? No se termina nunca. ¿Esa escalera de los números hasta dónde llega? Un alumno dice: hasta infinito. Otro: hasta el cielo. Entonces esta escalera es como la escala de Jacob: llega al cielo. Bien, habéis subido hasta 20; ahora bajad. Los alumnos cuentan 20, 19, 18... ¿Qué es más difícil ahora, subir o bajar? ¡Bajar! Pues entonces vamos a subir, pero más de prisa. Los alumnos cuentan como antes, 1, 2, 3..., pero más rápidos. ¡Más de prisa! Lo hacen en la misma forma pero más rápido. Yo quiero subir más de prisa aún. Un alumno: se puede subir de dos en dos. Muy bien, hazlo. 2, 4, 6... 20. ¿Se terminó? No, señor; se puede seguir. ¡Bajad! Lo hacen. De tres en tres. Lo hacen. De cuatro en cuatro. Lo hacen. De cinco en cinco. Lo hacen y dicen: ahora es más fácil. De siete en siete. Lo hacen con bastante dificultad. Bajad de siete en siete. Casi todos tropiezan.

Si estoy en el peldaño 7 y subo ocho, ¿a qué peldaño llegaré? Al 15. ¿Si estoy en el 8 y subo siete? También al 15. ¿Si estoy en el 15 y bajo ocho? Al 7. ¿Si estoy en el 15 y bajo siete? Al 8. Si después de subir ocho llegué al 15, ¿en qué peldaño estaba? En el 7. Si estaba en el 7 y llegué al 15, ¿cuántos subí? Ocho. Si estaba en el 15 y llegué al 7, ¿cuántos subí? No subí, bajé ocho.

¿Si estoy en el 4 y bajo uno? Al 3. ¿Si estoy en el 4 y bajo dos? Al 2. ¿Si bajo tres? Al 1. ¿Si bajo cuatro? Entonces llegamos al suelo; se acabó la es-