

Foll
0613

INV 004832
SIG FOR 0613
LIB 3

REUNION REGIONAL DE INVESTIGACION EDUCATIVA

Centro Nacional de Investigaciones Educativas de la Secretaría de
Estado de Cultura y Educación

(Buenos Aires, 7-11 de octubre de 1968)

UNESCO/CENIED/RIED/ 7

26-XII-69

Argentina

LOS PROBLEMAS DE LA INFORMACION EN EL CAMPO DE LA INVESTIGACION
PEDAGOGICA (1)

por F.E. Whitworth
Director del Consejo Canadiense de
Investigación Educativa

Introducción

1. Aumenta día a día la preocupación por crear sistemas de información nacionales e internacionales para organizar la recopilación y el intercambio de la información referente a diversos tipos de investigación, entre los que figura la investigación educativa. Como se trata de una empresa relativamente nueva para los educadores, éstos deberán aprovechar la experiencia adquirida en otros diversos sectores (ciencia, medicina, etc.) estudiando los medios de utilizar el material electrónico de reciente creación para asegurar automáticamente el ingreso, almacenamiento y rastreo de datos. El deseo de establecer una conexión entre la investigación pedagógica y el proceso de la educación y el aprovechamiento de la información dentro del marco de los proyectos de desarrollo no sólo han estimulado el interés por las investigaciones sino que también han creado la necesidad de sistemas de información que establezcan comunicaciones horizontales y verticales entre los investigadores y entre productores y consumidores y pongan los datos pertinentes a disposición de los responsables de las decisiones en forma comprensible. Los países que se dedican a resolver los áridos problemas de la información en el plano nacional advierten en general que los problemas de la educación y la información son universales y que resulta indispensable establecer un sistema internacional en ese terreno.

- (1) Este documento fue presentado por el autor a la Reunión de expertos sobre Investigación Pedagógica celebrada en Toronto entre el 26 y el 30 de agosto de 1968. La UNESCO ha autorizado su utilización en esta Reunión Regional.

2. El reconocimiento de dicha necesidad se produce en una época en la que la educación sufre profundas transformaciones en todos los países del mundo bajo la influencia de múltiples factores. En primer lugar, los efectivos han aumentado notablemente en todos los niveles y para todo tipo de enseñanza. En algunos países esta evolución se debe a las medidas adoptadas con el fin de eliminar el analfabetismo en niños y adultos; en otras partes, la enseñanza post-secundaria se ha desarrollado mucho gracias a la multiplicación de los colegios universitarios: universidades e instituciones de altos estudios. En segundo lugar, se han desplegado esfuerzos para la "explosión del conocimiento" y para asegurar la "educación permanente" cuya necesidad se hace sentir en todo el curso de la existencia. En tercer lugar, los educadores, los economistas, los sociólogos, los especialistas en información, los técnicos y los hombres de negocios, que han permanecido demasiado tiempo aislados unos de otros, tratan de comunicarse sus ideas afines con el propósito de determinar los medios para adaptar mejor los sistemas de enseñanza a las exigencias del mundo moderno. Como tenemos cada vez mayor conciencia de la multiplicidad, la extremada complejidad y la interdependencia de las dificultades que ponen de manifiesto los diferentes tipos de problemas que hay que resolver (planificación, construcción de locales, equipamiento, formación de maestros, formulación de programas, financiamiento, etc.) nos vemos llevados a plantearnos interrogantes acerca de todos los aspectos de la educación y a buscar datos que nos ayuden a resolverlos. En última instancia, esta necesidad de reunir informes, de intercambiar ideas y de emprender actividades que atañen al problema en conjunto y a sus diferentes aspectos nos incita a crear un sistema mundial de información que abarque un centro de intercambio de documentos y un banco mundial de datos.

Problemas de información que se plantean en la actualidad en el terreno de la investigación pedagógica

3. Para resolver los problemas que surgen cada vez en mayor número, los investigadores y los educadores deben estar en condiciones de procurarse rápida y fácilmente los mejores informes de que se dispone, en forma comprensible y adecuada. La mayoría de los investigadores se sienten hoy en día relativamente aislados o privados de contacto porque están mal informados sobre los trabajos emprendidos o realizados en el curso de los últimos años en su propio país y con mayor razón en el extranjero. Por otra parte, en materia de información sobre investigaciones existe un verdadero abismo entre productores y consumidores y entre los responsables de las decisiones y los ejecutores de las mismas, abismo que a veces se agranda aún más por la creciente complejidad de las técnicas de investigación, el aislamiento geográfico y las barreras

lingüísticas de todo tipo. También se carece de intermediarios o especialistas de la investigación activa capaces de explicar el sentido de las investigaciones a las autoridades encargadas de adoptar decisiones, quienes a veces no tienen la posibilidad de utilizar los resultados de los trabajos por falta de tiempo o del conocimiento necesario. En Estados Unidos, por ejemplo, un director de escuela que deseara crear un nuevo programa de televisión podría recurrir a unos quinientos informes de investigaciones sobre televisión educativa proporcionados por el ERIC (Educational Resources Information Center, llamado en su origen Educational Research Information Center).

4. La publicación de un informe de las investigaciones se produce a veces dos o tres años después del envío del manuscrito al editor, lapso al que es preciso agregar un año (o más), transcurrido desde que el investigador concluyó su trabajo. Este hecho confirma la conocida máxima según la cual medio siglo separa la invención de un nuevo sistema y su institucionalización. Los sistemas de información sabiamente concebidos deberían permitir que se acortara el plazo de la puesta en práctica de las invenciones y contribuir a evitar superposiciones (lo que no debe confundirse con los casos en que es deseable la repetición de las investigaciones).

Naturaleza del sistema

5. Examinemos ahora la posibilidad de elaborar y emplazar un sistema internacional de información de acceso directo capaz de proporcionar, de acuerdo con los pedidos en plazos razonables y a bajo costo, informes sobre los trabajos de investigación y desarrollo y datos conexos. Dicho sistema aseguraría la recopilación, el tratamiento y la difusión de los documentos una vez terminados, estén o no destinados a su posterior publicación en periódicos, listas de tesis, índices, etc. Las indicaciones que ofrecemos aquí a este respecto tienen forzosamente carácter de sugerencias más que de propuestas definitivas ya que, por una parte, las invenciones tecnológicas se multiplican hoy en día a un ritmo sin precedentes y que, por otra, el autor se siente coartado por la falta de un sistema de información mundial sobre los trabajos de investigación y desarrollo. En consecuencia, la mayor parte de los ejemplos citados se refieren a las prácticas vigentes en Estados Unidos y Canadá. Los participantes de la reunión podrán sin duda llenar este claro.

6. El sistema contemplado podría proponerse constituir una red de acceso directo que lograría finalmente proveer los pedidos de datos referentes a ciertos trabajos de investigación y desarrollo. Serviría en parte para reemplazar y en parte para completar los procedimientos actualmente en uso.

En efecto, hoy en día en la mayoría de los países se recurre para documentarse a los medios siguientes: informes publicados en revistas científicas, índices y repertorios, reuniones, conferencias y seminarios organizados de manera más o menos estricta; formación "libre" fundada en parte sobre "nociones" y asegurada sobre todo gracias a contactos personales. Algunos países, además, ya disponen de sistemas de información relativamente bien organizados que completan los contactos y las comunicaciones orales y escritas habituales.

Ejemplos de sistemas existentes

7. En EE.UU., por ejemplo, el Gobierno Federal brinda ^{proyo} a las actividades del ERIC desde hace algunos años y proporciona ayuda al sistema Phi Delta Kappa SRIS (School Research Information Service) que reseña las investigaciones recientemente efectuadas y los nuevos tipos de material didáctico preparados por los sistemas de enseñanza y consejos escolares locales. Además el EPPE (Education Product Information Exchange) del Teachers College de la Universidad de Columbia reúne, codifica y difunde información autorizada sobre auxiliares, material y sistemas pedagógicos de toda índole. El IEPE elabora, por consiguiente, informes que precisen, según la intención de los responsables de las decisiones, el destino y la eficacia del material producido.

8. En Canadá, el Ontario Institute for Studies in Education se propone emprender un estudio bienal para determinar cuál es el sistema que mejor se adapta a las necesidades de dicho país en el que la enseñanza es bilingüe, dando por sentado que ese sistema podrá luego relacionarse con otros sistemas nacionales y en particular con los de EE.UU.. Los ministros de educación de las provincias canadienses han creado el MISC (Ministeries Information System Committee), que se ocupa de la selección de las informaciones destinadas a un "Banco de datos" sobre cuestiones relativas a la enseñanza (maestros, alumnos, edificios, material y financiación), y busca normalizar la definición de los términos usuales. En el momento actual los canadienses utilizan para documentarse el Repertorio Canadiense sobre Educación, la lista de tesis redactada por la Asociación Canadiense de Educación, los periódicos que dan cuenta de las investigaciones pedagógicas y de los informes extranjeros.

Selección de los datos y alcance del sistema

9. Parece que en Gran Bretaña se ha concedido mayor atención al problema de la selección, vale decir a la elección de los tipos de datos que deben recogerse y difundirse. Cuando buscamos fijar las normas de selección y control de la calidad, nos enfrentamos con necesidades un poco contradictorias. Los responsables de las decisiones pueden sacar provecho de la información sobre los intentos que otros están por realizar y sobre los logros

que comportan las innovaciones, independientemente de su valor, del efecto Hawthorne, etc. Sin embargo, si el objetivo perseguido es registrar una cantidad importante de principios y métodos de eficacia comprobada, se hace necesario practicar una selección rigurosa, que limitará estrictamente el número de ingresos, sin que empero llegue a ser imposible señalar resultados negativos y no concluyentes.

10. Antes de proceder a la selección de manera metódica convendría fijar de común acuerdo los objetivos a alcanzar y examinar la cuestión de costos; a continuación se podrá proceder a eliminar los "puntos negros" y los galletes de estrangulación, reducir los gastos y acelerar las operaciones.

Necesidad de un sistema

11. Si bien estamos tratando esencialmente los elementos que deberán componer el nuevo sistema, se podría quizá empezar por estudiar la concepción de conjunto. Resultaría entonces posible elaborar métodos de utilización (software) adecuados y definir las necesidades en material (hardware). Después se plantearán los problemas de contabilidad tecnológica.

Centralización y descentralización

12. Antes de abordar la cuestión del ingreso, tratamiento y salida de los datos, conviene examinar una cierta cantidad de problemas generales como los siguientes: grado de centralización, distancias que hay que franquear, diversidad de lenguas, diferencias entre las máquinas y control de la calidad del contenido, comprendido el vocabulario.

13. En cada país, el funcionamiento del sistema puede quedar asegurado a partir de uno o varios centros. La centralización o la descentralización pueden aplicarse a los ingresos, al tratamiento o a las salidas. El ERIC por ejemplo dispone de un sistema descentralizado, con un servicio de coordinación instalado en Washington. En universidades o en otras instituciones ha establecido unos 18 centros de información, cada uno de los cuales se responsabiliza de un sector particular de la educación y tiene personal especializado en ese terreno. Se irán creando nuevos centros a medida que su necesidad se haga sentir y que se encuentren instituciones que los acompañen. La mayoría de los países todavía no ha decidido si quieren o no adoptar el principio de descentralización; sin duda esa decisión planteará problemas solamente allí donde la administración de la enseñanza esté descentralizada.

14. Un sistema internacional podría ser un sistema centralizado o bien un sistema descentralizado, provisto o no de un centro de coordinación. Teniendo en cuenta los múltiples problemas que hay que resolver (necesidad de asegurar la contabilidad del material, selección de los datos para

incluir, etc.), la existencia de un centro de coordinación parece, sin embargo, casi indispensable. No hay duda de que podría establecerse un sistema de ramificación descentralizado que agruparía a un pequeño número de centros nacionales, a los que vendrían a agregarse otros a medida que se dotara a los nuevos países de sistemas de información compatibles.

Distancias y tecnología

15. Las distancias geográficas influirán en cierta medida sobre el costo y la facilidad de las comunicaciones entre los centros. Las relaciones entre América del Norte, Europa, África o Asia, por ejemplo, plantean problemas (costo, elección del modo de comunicaciones apropiado, etc.) relacionados con la rapidez de las transmisiones, la importancia del pedido, el número y la extensión de los mensajes. Las comunicaciones transoceánicas pueden efectuarse por vía marítima o aérea, por cable o por satélite. Para difundir ciertos informes parecería que lo mejor es recurrir a los satélites, a condición de que se los utilice durante las horas des congestionadas. El envío por mar es en general el método menos caro y, si bien resulta el más lento, puede usarse en la mayor parte de los casos.

Contabilidad

16. La contabilidad del hardware y del software plantea otros problemas de orden técnico. Dado que la mayor parte del material es fabricado por firmas particulares, hay ciertas características de marca que pueden volver incompatibles los sistemas; por lo tanto hay que descartar el normalizar el hardwares, pero sería menester asegurar la contabilidad del software, sea con ayuda de adaptadores, o por cualquier otro medio. El Fortran, el Algol, etc. son idiomas de programación de uso corriente, y los adaptadores permiten establecer una relación entre la mayoría de los ordenadores de marcas diferentes.

Lenguas

17. Actualmente se busca resolver los problemas lingüísticos, y puede ocurrir que en un futuro relativamente cercano la traducción automática sea posible en un terreno limitado como lo es el de la investigación pedagógica. Al principio habrá sin duda que limitarse a aplicar el sistema a algunos idiomas, como lo hace la UNESCO en la mayor parte de sus publicaciones. La preparación de "lenguajes lingüísticos" comunes legibles por medio de máquinas y en los que se podrán transcribir todos los idiomas, parece estar en buen camino.

18. Canadá, al igual que muchos otros países en los que existen por lo menos dos lenguas oficiales, debe resolver problemas de traducción y de elaboración de índices. En la actualidad el MISC se ocupa de establecer definiciones comunes de ciertos términos en inglés y francés, así como de llegar a un acuerdo sobre los términos para incluir. Luego deberá elaborar índices para las dos lenguas y crear dispositivos que permitan proceder al almacenamiento y rastreo de la información en una y otra lengua, o en las dos, según sea necesario.

Contenido

19. En este terreno será necesario adoptar decisiones fundamentales, una de las cuales se referirá a los elementos que haya que incluir o descartar. Conviene dar una definición de los tipos de investigación que deben incluirse. En principio habría que ponerse de acuerdo para dar cabida a todos los elementos que necesitan otros países para mejorar la teoría y la práctica. Sin embargo, puede suceder que estos datos seleccionados lleguen a constituir un conjunto demasiado voluminoso y que entonces haya que dar intervención a otros criterios tales como el valor de los trabajos, la representatividad de las muestras, las técnicas empleadas, etc.

20. Además es importante comprender que si, bien los sistemas de información nacionales e internacionales deben ser similares, el contenido de un sistema nacional podría ser mucho más vasto que el de uno internacional; asimismo se podrían combinar las operaciones de salida para proveer a los interesados que lo solicitan en listas impresas del material suplementario almacenado en los sistemas nacionales.

Ingreso

21. En esta etapa hay que efectuar diversos trabajos. Cada país se ocupará de recolectar, seleccionar, fichar, catalogar y resumir los informes de investigación apropiados y los documentos conexos.

22. Deberán normalizarse los procedimientos. Habrá que delimitar el alcance del sistema que podrá darle lugar al conjunto de los elementos siguientes o a algunos de ellos: informes de investigaciones puras, aplicadas y activas; datos relativos a los proyectos de desarrollo; evaluación de las innovaciones; datos sobre personal docente, alumnos, escuelas, material, financiación, etc.; informaciones sobre auxiliares pedagógicos, etc. Los informes de investigación podrían inventariar los proyectos cuya ejecución está prevista, en preparación o determinada. En un momento dado habrá que adoptar una decisión con respecto a los informes que datan de años anteriores. Se ve la conveniencia de establecer un esquema normalizado para la redacción de los informes, que podrá servir como modelo a los autores de tesis y memorias sobre proyectos experimentales y otros documentos.

Tratamiento

23. Se trata de preparar los documentos recibidos o reunidos con el fin de asegurar el almacenamiento y el rastreo de las informaciones. Generalmente se requieren dos ejemplares y a veces también hace falta disponer de un resumen.

24. La primera tarea consiste en realizar una selección, vale decir eliminar los documentos que no responden a las normas establecidas para la inclusión. Esta selección deberá ser hecha por especialistas capaces de evaluar el material desde el punto de vista técnico, lógico, etc.

25. La segunda tarea podría consistir en efectuar un análisis y un resumen de cada documento, a no ser que dicha tarea le haya sido encomendada al propio investigador. Podría convenirse de antemano la extensión máxima de cada análisis (unas 200 palabras, por ejemplo) y limitar el resumen a una página.

26. La tercera tarea consistirá en confeccionar un índice de cada documento y determinar los descriptores afectados a cada resumen y a cada análisis, y a continuación almacenar las informaciones. Actualmente se hacen esfuerzos para encontrar procedimientos adecuados que reemplacen la confección coordinada de índices: asociaciones de sinonimia y analogía, por ejemplo. El original podría conservarse (en cinta magnética, en microfilm, en "estuche" o en papel) con vistas a poder reproducirlo a pedido, mientras que los resúmenes y análisis se registrarán en cinta magnética o en microfichas que después resultará difícil utilizar para obtener reproducciones en microfilms o en papel o para confeccionar catálogos, repertorios, etc. Es altamente deseable aplicar el sistema de confección de índices controlada (el ERIC usa actualmente unos 3.000 términos convenidos, elegidos por un grupo de especialistas en lexicografía pedagógica llamada PET).

Salida

27. Como ya hemos señalado, se podrán elaborar catálogos y repertorios especializados más o menos extensos a pedido de los interesados. El índice permitirá poner a disposición de los usuarios que lo deseen, bibliografías exhaustivas referentes a cualquier campo o tema en particular.

28. Los datos acumulados podrán comunicarse a los usuarios mediante procedimientos múltiples, antiguos o modernos. En la mayoría de los sistemas se usará indudablemente toda una serie de apoyos de información y de medios para ilustrar a quienes tienen la responsabilidad de las decisiones y a los demás interesados. Podrán confeccionarse listas de suscriptores.

29. La facilidad de manejo y almacenamiento es factor importante. Un libro puede guardarse en un "estuche". Las microfichas de 10 x 15 cm (4 x 6 pulgadas) son fáciles de manipular y almacenar (el ERIC proporciona copias en papel a 7 u 8 centavos la página y también microfichas a 9 centavos, cada una de las cuales puede contener hasta 60 páginas de texto. Un aparato para lectura cuesta de 100 a 380 dólares, y, un aparato de reproducción sobre papel, de 750 a 1.500 dólares).

Otras consideraciones

30. En razón de la complejidad del problema parecería conveniente encarar su estudio a un equipo interdisciplinario que agrupe a educadores, técnicos (especializados sobre todo en problemas de información) y otras personas que se interesen por los sistemas escolares o por los que han de ser formados por ellos. Los especialistas que ya tienen experiencia de sistemas de información en el campo pedagógico deberán reunirse para intercambiar sus conocimientos y para examinar las estructuras de investigación existentes y las investigaciones emprendidas. Asimismo establecerán bases sólidas con el fin de elaborar un sistema internacional de información eficaz y que merezca la adhesión general. Habrá que determinar si el sistema se creará agrupando sistemas nacionales existentes o de otra manera, y delimitar los campos que se abarcarán.

31. Existen también otros problemas importantes que nos limitaremos a mencionar, tales como: material protegido por derechos de autor, transmisión de la información al extranjero, formación de repertorios retrospectivos y trabajos de actualización.

Conclusión

32. Es muy importante que los informes de investigación se comuniquen a los responsables de las decisiones. Se ha estimado en 40.000 dólares el promedio del costo de producción de un informe de investigaciones científicas y el valor de dicho documento depende en gran parte del uso que se le dé.

33. Cuando se hayan fijado las normas, los métodos y las modalidades de presentación de la información, será posible organizar un sistema relativamente sencillo o, en caso contrario, muy complejo. Un sistema de funcionamiento lento podrá también prestar grandes servicios. Dicho sistema deberá concebirse de manera de permitir una fácil transición del tratamiento manual de los datos al tratamiento automático, la coexistencia de operaciones manuales y automáticas, el aumento progresivo del alcance de los trabajos y la difusión de informaciones cada vez más detalladas.

34. Por razones de comodidad hemos preconizado aquí la adopción de un sistema conectado que tratará todos los documentos conforme a normas preestablecidas. La información que pueda obtenerse por un sistema de acceso directo resultaría escasa en ciertos rubros y abundante en otros. Un proceso sumamente colectivo permitiría proporcionar una cantidad limitada de información para cada uno de los términos incluidos en el índice. Los investigadores prefieren por lo general determinar por sí mismos cuáles son los datos que les interesan.



A P E N D I C E (1)

Para preparar los debates que se realizarán en el curso de la reunión sería conveniente que los participantes reflexionaran sobre una cantidad de cuestiones relacionadas con el tema tratado en el presente documento y también que reunieran, si fuese necesario, informaciones al respecto. Las cuestiones de que se trata son las siguientes:

1. ¿Considera usted que los usuarios eventuales de informaciones multimediales sobre investigación pedagógica son bastante numerosos para justificar la creación de un sistema internacional de rastreo de información pedagógica (habida cuenta a la vez del costo de dicho sistema y de los recursos en personal calificado y de otra clase que deberá serle afectado)? En caso afirmativo, ¿cuáles son los sectores en los que le parece más importante asegurar el rastreo de las informaciones?
2. Hemos aludido en el presente documento (parte 3) a la escasez de "intermediarios" capaces de exponer los resultados de las investigaciones a los responsables de las decisiones. ¿Sería posible organizar en los centros de información equipos de especialistas encargados, no de difundir simples resúmenes analíticos de los trabajos, sino de realizar la síntesis de los resultados obtenidos? O bien es preferible que dichas síntesis se realicen solamente cuando un administrador busca resolver un problema dado?
3. Los sistemas de rastreo de la información pueden afectar ciertos derechos jurídicos y humanos (derecho de autor y derecho a la vida privada por ejemplo). ¿Qué medidas se han adoptado o se hallan en estudio en su país para proteger esos derechos? ¿cuáles son o podrían ser las incidencias de tales medidas sobre la investigación pedagógica?

(1) Agregado por la UNESCO al documento de F.E. Whitworth.



CENTRO NACIONAL
DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA
PARERA 55 Buenos Aires Rep. Argentina