

Desde principios de este siglo, y desde los primeros trabajos de Lay, Claparède, Neumann y otros, son muchos ya los trabajos realizados, tanto en un aspecto cuantitativo como cualitativo, en torno a los problemas sobre educación.

En el extenso campo de la Pedagogía y desde un punto de vista personal, pudiéramos decir que existen fundamentalmente cuatro modalidades de dedicación o de plasmar una vocación profesional (1):

El investigador, que básicamente se interesa por la búsqueda de la verdad pedagógica, a través de ensayos y experiencias, adoptando una actitud teórica ante el hecho educativo.

El docente, que siendo poseedor de una determinada ciencia con un carácter de generalidad o especialización, y teniendo conocimiento de los múltiples medios para su enseñanza, esencialmente se dedica a transmitir o comunicar un saber a sus alumnos y discípulos.

El orientador profesional, que estando en conocimiento de principios psicológicos y sociológicos, fundamentalmente, y en posesión de determinadas técnicas psicopedagógicas, despliega su labor en orden a la orientación y consejo vocacional de los escolares.

El directivo de la educación, que estando al corriente de las técnicas de planificación, organización y evaluación, fundamentalmente, debe organizar los diferentes elementos, tanto personales como materiales, de las diversas instituciones que componen el sistema escolar, para que funcione a un cierto nivel de eficacia y aprovechamiento.

Si en esta clasificación tuviéramos que situar al inspector de Enseñanza Primaria, no vacilaríamos en colocarle esencialmente como un *directivo* de la educación, sin que esta situación supusiera obstáculo alguno para manifestar que, en determinadas ocasiones y por imperativos de su propia función y por exigencias legales, el inspector de Enseñanza Primaria puede realizar tareas de orientación vocacional, docentes y de investigación.

Hoy nos vamos a referir principalmente a unas posibles tareas de investigación pedagógica, exponiendo las diversas técnicas que pudieran utilizarse.

El Decreto de 23 de noviembre de 1967 (*Boletín Oficial del Estado* de 11 de diciembre del mismo año) señala, entre otras, las siguientes funciones que debe realizar el inspector de Enseñanza Primaria:

● Realizar y mantener actualizado un estudio detallado de la población escolar, su ten-

(1) GARCÍA Hoz, Víctor: «Manifestaciones actuales de la vocación pedagógica». Revista Cuadernos del Idioma. Buenos Aires, 1965, núm. 2.

Técnicas de Investigación Pedagógica

dencia y distribución geográfica de las zonas de inspección, con especial referencia a los aspectos económico y social.

● *Intervenir en la elaboración de los Planes de Estudio y actividades educativas de nivel primario, cuestionarios, normas metodológicas y pruebas para la promoción escolar y expedición del Certificado de Estudios Primarios.*

● *Asesorar a los centros de Enseñanza Primaria sobre aplicación de los Cuestionarios, confección de programas y utilización de textos de acuerdo con las características de la zona.*

● *Comprobar el rendimiento del sistema escolar primario en su doble aspecto educativo e instructivo.*

● *Organizar los Centros de Colaboración Pedagógica y otras reuniones orientadas al perfeccionamiento del Magisterio en ejercicio.*

● *Recoger, depurar y elaborar los datos estadísticos relativos a la Enseñanza Primaria y promoción cultural de adultos en el ámbito de la Enseñanza Primaria.*

En la relajación práctica de estas funciones y de otras que, aunque no explícitamente mencionadas, implícitamente se suponen, no cabe duda de que para llegar a unas conclusiones acertadas, así como a la realización de trabajos serios y documentados, se han de ejecutar una serie de actividades de investigación en torno a múltiples y variados hechos educativos.

No nos referimos a una *investigación pura*, que tendría por objeto el descubrimiento de verdades, principios y leyes de carácter general, sino a una *investigación aplicada*, que fundamentalmente se centra en la aplicación práctica y concreta a determinada situación educativa de los principios, métodos o leyes establecidos por anteriores investigaciones, o a centrar el estudio de investigación sobre una realidad concreta y determinada para obtener una serie de conclusiones válidas y que serían exclusivamente aplicables a la realidad que ha sido objeto de investigación.

Interesa que los inspectores mantengan «contactos mutuos que les permitan armonizar sus

puntos de vista, investigaciones que realizan, conclusiones individuales a que han llegado y problemas de interés común» (2). Y ello, por supuesto, para mejorar la calidad de la educación en las múltiples y variadas instituciones escolares.

Tres tipos de investigación: de carácter histórico, de carácter decriptivo y de carácter experimental, pueden cubrir el área total de trabajos a realizar dentro del campo educativo. Veamos cada uno de ellos:

INVESTIGACIÓN HISTÓRICA

«La investigación histórica es la aplicación del método científico de investigación a los problemas históricos, y supone la identificación y limitación de los problemas, la formulación, comprobación, validación y análisis de los datos, la confirmación de la hipótesis y la redacción del relato histórico. Cada una de estas fases lleva a una nueva comprensión del pasado y de su importancia para el presente y el futuro» (3).

Así, pues, las investigaciones de carácter histórico proporcionan una información de *lo que fue* un determinado hecho educativo.

Un conocimiento de los resultados de la investigación histórica es una información significativa referente a los efectos de ciertas prácticas pedagógicas del pasado y que pueden sugerir programas de actuación futura, basados en la evolución de esas experiencias anteriores.

A) Fuentes de los datos históricos.

Las fuentes históricas de los datos pueden clasificarse en dos categorías principales: fuentes primarias y fuentes secundarias.

Las fuentes primarias son los restos o reliquias asociados a una persona, grupo, período o institución, cuya existencia no tuvo como objeto deliberado y consciente transmitir informes al futuro, y, sin embargo, ahora pueden proporcionar una clara evidencia acerca del pa-

(2) ROSELLÓ, P.: *Teoría de las corrientes educativas*. UNESCO, 1960, pág. 38.

(3) BEST, J. W.: *Cómo investigar en educación*. Editorial Morata, Madrid, 1965, pág. 62.

sado. También pertenecen a las fuentes primarias los testimonios orales y escritos transmitidos por los participantes o por los testigos de un suceso. Este tipo de datos se ha producido conscientemente con la intención de transmitir informaciones que pudieran ser usadas en el futuro. Estos documentos son principalmente: constituciones, leyes, cartas, libros, testamentos, periódicos, revistas, anuncios, mapas, catálogos, películas, grabados, inscripciones, etc.

Las fuentes secundarias de datos son los informes de una persona que relata la declaración de un testigo o de un participante en un suceso. Estas fuentes de datos son, generalmente, de un valor ilimitado, por los errores usuales que resultan cuando la información pasa de una persona a otra.

Como en la investigación histórica, gran parte de los datos han de obtenerse mediante los informes de quienes presenciaron o participa-

Por VICTORINO ARROYO DEL CASTILLO
Jefe del Departamento de Publicaciones

ron en los sucesos; los datos han de quedar sujetos a un cuidadoso análisis para separar lo verdadero de lo falso o engañoso. Esto es lo que J. W. Best llama «crítica histórica» (4).

Una aplicación apropiada lo constituye la investigación sobre legislación escolar en distintas etapas y en torno a un mismo problema. Por ejemplo, investigar el concepto, funciones, objetivos y procedimientos de formación y selección del personal docente o directivo de la educación a través de diversas épocas o etapas, claramente diferenciadas desde una perspectiva legal o político-pedagógica.

(4) Op. cit., pág. 66.

Analizar diferentes manuales o textos escolares de diversas épocas; estudiar la estructura organizativa de las diversas instituciones escolares a través del tiempo; investigar el concepto de educación en determinadas épocas, etcétera.

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

«La investigación descriptiva refiere minuciosamente e interpreta *lo que es*. Comprende la recogida, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición y proceso de los hechos, pues, aunque la recogida de los datos y la referencia de las condiciones dominantes son etapas necesarias, el proceso de investigación no se considera completo hasta que los datos se hallan organizados y se han derivado conclusiones significativas. La investigación descriptiva supone un elemento interpretativo del significado o importancia de lo que se describe, y, así, esta clase de investigación se halla combinada muchas veces con la comparación o el contraste, suponiendo mensuración, clasificación, interpretación y evaluación, rebasando la mera recogida y tabulación de los datos» (5).

A través, pues, de la investigación descriptiva se pretende interpretar *lo que es* la situación real y concreta, en un momento determinado, de un hecho educativo.

Por ello, el objetivo de esta modalidad de investigación pedagógica es lograr la información que permita el conocimiento de la situación actual, derivando de este conocimiento las necesidades y posibilidades de educación, que serán el punto de partida para dictar las medidas y tareas oportunas para una mejor actividad escolar.

Es necesario puntualizar que este tipo de investigación no puede realizarse de una vez para siempre, puesto que se trata de hechos sociales, y éstos tienen un carácter dinámico, en constante estado de evolución. Por ello, la función supervisora exige una permanente actividad investigadora en contacto con la realidad de los múltiples y variados hechos educativos.

Como ejemplos prácticos de este campo de investigación pudiera tomarse el de la descripción personal del alumno. Para realización de estos tipos es necesaria una cierta técnica de entrevistador y psicólogo, que todo inspector debe poseer. Con este fin, es aconsejable que el maestro utilice la *Ficha pedagógica del escolar*, en la que en todo momento consten los datos oportunos. De aspecto similar podría ser la *Ficha del docente* usada por el inspector también con fines de perfeccionamiento, de orientación, de ayuda y de consejo.

Otros ejemplos pudieran ser: el estudio de las complejas razones de la falta de asistencia escolar. Como procedimiento a seguir pudiera ser la elaboración de una encuesta que pudiese de manifiesto todas las posibles causas de esta irregular situación escolar: enfermedades, nivel cultural, carácter urbano o rural del pueblo, situación económica, régimen climático, distancias al centro docente, concepto del maestro en la localidad, etc. Una vez conocidos estos datos y debidamente interpretados, pudieran obtenerse valiosas conclusiones.

A) Técnicas de investigación descriptiva.

Esencialmente tiene como norma interpretar lo que es un hecho de carácter educativo en un momento dado, en una realidad cambiante y móvil, como ya hemos venido manifestando.

En una investigación de carácter descriptivo podemos considerar los siguientes pasos:

● *Determinación del hecho que se va a considerar, teniendo en cuenta sus condiciones actuales, los objetivos a alcanzar y los medios para conseguirlos.*

● *Recogida de datos, ordenándolos según su condición de cuantitativos o cualitativos.*

● *Análisis de los mismos, que nos llevará a una interpretación.*

● *Obtención de conclusiones. Estas conclusiones se basarán sobre comparaciones, contrastes o relaciones de diferentes especies.*

El proceso de investigación no se considera completo hasta que los datos se hallan organizados y analizados, y se han derivado conclusiones significativas.

En este tipo de investigación existen una serie de técnicas que pudieran ser utilizadas por el inspector en un momento determinado:

Método de conjunto.—Se utilizan para pulsar la opinión de grandes masas de gentes, de grandes conjuntos sociales. Recoge datos de un número relativamente grande de casos en un momento dado. No se ocupa de las características de los individuos como tales, sino de las estadísticas generalizadas que resultan cuando los datos se obtienen de un cierto número de casos individuales. La dificultad mayor de esta técnica reside en la muestra elegida.

Se ha utilizado para conocer las preferencias y duración de diversos programas televisivos; para estudios sobre delincuencia juvenil y, también, para investigaciones de conjunto sobre la naturaleza, extensión y causas de los accidentes automovilísticos.

Resultaría también muy interesante para investigar las exigencias escolares de una región o país, para pulsar la opinión sobre planes de estudio, sobre planes de formación del Magisterio, sobre programas escolares, necesidades escolares, personal, transporte escolar, etc.

(5) BEST, J. W.: *Cómo investigar en educación*. Editorial Torata, Madrid, 1965, pág. 76.

Estudio de casos.—Es un método contrario al anterior. Se centra en el estudio en profundidad de un caso específico: persona, familia, grupo, institución social o toda una comunidad

El estudio de casos, como método, examina y analiza profundamente la interacción de los factores que producen cambios o crecimiento. Se han realizado estudios sobre la influencia de la herencia, alcoholismo, delincuencia juvenil, etc., referidos a casos individuales; estudios sobre instituciones, por ejemplo, universidades, fábricas, hospitales, etc. En cada caso, el foco de atención se dirige a lo típico de ellos, destacando los factores que caracterizan el tipo.

Investigación operativa.—Se tiende a dar una serie de soluciones prácticas y concretas; no tienen validez científica, pero permiten conocer una serie de problemas. Se han hecho investigaciones sobre métodos de lectura, comparando los métodos tradicionales y los actuales. Estas investigaciones se revelan interesantes para vencer la resistencia que el maestro suele tener al cambiar de método.

Se tiende con este método a la solución de concretos y diarios problemas para mejorar procedimientos y resultados a obtener.

Método comparado.—Compara los resultados obtenidos en un caso determinados con los de otros niveles, regiones o países, con la intención de dar una correcta solución a los problemas planteados.

Análisis de actividades.—Esta técnica empezó a utilizarse en la industria. Consistía en analizar las actividades o procesos que un individuo había de realizar en un trabajo industrial; pronto se ha extendido su utilización a cuestiones sociales. Como consecuencia de este trasvase a las Ciencias Sociales, se han realizado diversos trabajos sobre cometidos básicos a realizar, tanto por el personal docente, directivo y auxiliar de determinadas instituciones escolares.

Estudio longitudinal.—Pretende estudiar durante un cierto tiempo las evoluciones que experimentan determinadas personas, instituciones, etc. Se puede investigar sobre individuos que dejaron una institución después de haber seguido en ella un programa, un tratamiento o un curso determinado. La investigación se refiere a lo que les ha sucedido y cuál ha sido el impacto de la institución y su programa sobre ellos.

Esta técnica fue la seguida por Terman en sus estudios sobre niños bien dotados. También se ha investigado sobre el abandono precoz de la escuela, sobre alfabetización, selección y predicción del éxito docente, opiniones de la comunidad sobre las instituciones escolares, etcétera.

Método predictivo.—Está basado esencialmente sobre la consideración longitudinal de los datos recogidos, indicando lo que ha sucedido en el pasado, lo que revela situación actual y, sobre la base de estos datos, lo que probablemente sucederá en el futuro.

Este método puede ser eficaz para un análisis de los movimientos de población pensando en agrupaciones escolares; para un adecuado planeamiento de la educación; para ver la evolución de la matrícula escolar en todos los niveles de enseñanza, etc.

INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL

«La investigación experimental es la descripción y análisis de lo que será u ocurrirá en condiciones cuidadosamente controladas. Es la técnica clásica de laboratorio y, probablemente, el método más difícil y más exacto de investigación. La hipótesis básica de la investigación experimental se inspira en la ley de la variable única, según la cual cuando dos situaciones son iguales y a una se le añade un elemento, pero no a la otra, cualquier diferencia que se presente es el resultado de los efectos del elemento añadido» (6).

En definitiva, a través de las técnicas de investigación experimental se llega a que, mediante la formulación, comprobación y evaluación de hipótesis determinadas, se obtiene una probable solución de *lo que será* un problema determinado si se controlan ciertos factores esenciales.

Cuando esta técnica de investigación se lleva al ámbito educacional, siendo los sujetos seres humanos, es improbable que todas las variables puedan ser controladas. Por esta razón, la mayor parte de los experimentos se realizan confiando en que las variables incontroladas no tienen gran importancia o no alteran seriamente los resultados obtenidos.

La investigación experimental en la educación pretenderá generalmente establecer, como variable importante, un método de enseñanza, el uso de un material didáctico determinado o un factor de organización, siendo el criterio de progreso de los alumnos medido por un *test*.

A) Técnicas de investigación experimental.

En este tipo de investigación, los métodos de mayor uso son:

Individuo o grupos aislados.—Según este modo de proceder, los mismos alumnos se utilizan durante todo el proceso experimental, y sus adquisiciones en ciertas condiciones son comparadas con las obtenidas en otras distintas. El proceso consiste en aplicar un test pre-

(6) BEST, J. W.: *Cómo investigar en educación*. Editorial Morata, Madrid, 1965, pág. 96.

vio, realizar una enseñanza mediante un método convencional y luego un test final que mida la ganancia alcanzada. El mismo proceso se repetirá realizando la enseñanza de una unidad de trabajo distinta, precedida del test correspondiente y un posterior test final. Finalmente, se computará la ganancia mayor de uno u otro método.

Grupos paralelos equivalentes.—Para conseguir la igualdad de los grupos hay cuatro procedimientos:

- a) *Por selección al azar.*
- b) *Buscando la equivalencia sobre la base de la puntuación media y las desviaciones «standard».*
- c) *Por pares:* Par de alumnos con iguales características.
- d) *Método de los gemelos:* Consiste en colocar a cada gemelo idéntico en cada uno de los grupos.

Métodos rotatorios.—Son aplicables al caso único y múltiple,

Respecto al caso único, consiste en cambiar el orden en que se suceden las unidades de trabajo:

- a) *Presentando primero el método de control y luego el experimental.*
- b) *Presentando antes el método experimental y después el de control.*

Tratándose de grupos paralelos equivalentes:

- a) *Método experimental. Método de control.*
- b) *Método de control. Método experimental.*

Los inspectores y demás directivos de la educación pueden estimular la realización de estos tipos de actividades en su quehacer personal y en los maestros, puesto que el mero proceso de poner en marcha una investigación, de planear procedimientos cuidadosamente, de intentar controlar algunos factores y de evaluar exactamente los resultados de nuevos métodos de enseñanza, conducen a la mejora del proceso de enseñanza y de aprendizaje, así como al desarrollo profesional de investigador.

Como ejemplo típico de este campo experimental, podríamos aludir al estudio del perfeccionamiento de la didáctica especial, por ejemplo, de la *ortografía*. El inspector podría colaborar con maestros y alumnos a hacer un inventario cacográfico individual, según las palabras de difícil ortografía, recogiendo los errores más frecuentes de cada localidad, que, a su vez, serían refundidos y comparados a un nivel comarcal o provincial, y mediante la interpretación de datos obtener adecuadas conclusiones.

Los pasos a seguir en una investigación de este tipo son:

● **Delimitación del problema:** Es decir, concretar lo más objetivamente posible los límites de la investigación.

● **Formulación de hipótesis:** Partiendo de otros trabajos ya realizados o de una impresión personal debidamente garantizada.

● **Realización del experimento:** Controlando las posibles variables que puedan concurrir en el mismo, así como seleccionar los instrumentos de trabajo más eficaces.

● **Recogida de datos:** Que no falsee la realidad investigada.

● **Análisis de los datos:** Mediante la utilización de los procedimientos estadísticos adecuados.

● **Conclusiones:** Admisión o rechazo de la hipótesis, según el nivel de confianza que se quiera lograr.

EVALUACIÓN

En 1962, la Asociación Norteamericana de Investigación Educativa estableció una comisión para obtener un juicio sobre el valor cualitativo de las investigaciones pedagógicas y analizar sus principales y posibles fallos (8).

El resultado de esta comisión puede consultarse en la revista citada, así como una escala de evaluación para trabajos de investigación. Escala que abarca índices y criterios para valorar la formulación del problema, de la hipótesis, el procedimiento estadístico, pruebas y cuestionarios, clasificación y análisis de datos, etcétera, y referidos a los tres tipos de investigación que hemos comentado: histórica, descriptiva y experimental.

Resulta sumamente interesante y eficaz antes de proceder a la realización de una investigación, así como para darla por concluida, consultar o establecer una escala de valoración objetiva de todos los pasos realizados. Con ella ganaría el valor cualitativo de las numerosas investigaciones que sobre educación se vienen realizando.

(8) Revista *Investigaciones Educativas en América*. Reseña analítica núm. 2. Unión Panamericana. O. E. A. Washington, D. C., 1967.

BIBLIOGRAFIA

- BARR, A. S.: *El método científico y las investigaciones en las escuelas*. Madrid, 1950.
- BEST, J. W.: *Cómo investigar en educación*. Editorial Morata, Madrid, 1965.
- GARCÍA Hoz, Víctor: «Investigación científica y quehacer didáctico». Revista *Educadores*, núm. 22, 1963.
- MUKHERJEE, Lalikumar: «El campo de la investigación educativa». UNESCO, *Boletín trimestral*, núm. 20.
- ROSELLÓ, Pedro: *Teoría de las corrientes educativas*. UNESCO, La Habana, 1960.
- SELLTIZ y otros: *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Editorial Rialp, Madrid, 1965.
- SKINNER, Charles D.: *Psicología de la educación*. Edit. Uteha, Méjico, 1946.
- TAVELLA, Nicolás: «La investigación y el progreso de la enseñanza». *Archivo de Ciencias de la Educación*, núm. 1, 1961.