FF 17 16

Pedagogía experimental 1, título la investigación en educación. Autor Araceli Sebastián Ramos, fecha de emisión 21 de octubre de 1982. Sobre investigación se han escrito muchas páginas.

Es una de las actividades que despiertan más interés en los seres humanos. Por ello, nos es necesario concretar lo que nosotros queremos significar con el término investigación y, más adelante, cómo podemos realizarla en el ámbito educativo. En principio decimos que si es larga la historia de la investigación en el terreno histórico, jurídico, filosófico, de la conducta, etc., existe poca investigación científica educacional.

Es necesario, por tanto, que se reivindique para el pedagogo el estudio científico de los múltiples problemas que hoy plantea la educación. Comenzaremos examinando cómo deben abordarse los problemas científicamente y cómo difiere este enfoque del que podría llamarse un enfoque por sentido común. ¿En qué se asemejan la ciencia y el sentido común y en qué difieren? Desde un punto de vista, ambos son similares.

La ciencia sería una extensión sistemática y controlada del sentido común y éste una serie de conceptos y esquemas teóricos adecuados para los usos prácticos de la humanidad. Esto no es viable en la ciencia actual, por lo que se refiere a la educación. Vemos, por ejemplo, cómo los educadores del siglo pasado, guiados por el sentido común, utilizaban el castigo como instrumento básico en la pedagogía.

Hoy sabemos que éste es un sistema totalmente erróneo y que el aprendizaje por la recompensa es indudablemente más eficaz que el castigo. ¿En qué difieren la ciencia y el sentido común? En varios aspectos. Sus desigualdades giran fundamentalmente en torno a los conceptos sistemático y controlado.

El uso de esquemas conceptuales y de estructuras teóricas es notablemente distinto. Aunque el hombre en general se sirve de teorías y conceptos, lo hace de forma imprecisa y a veces hasta de modo ingenuo y fantástico. Recordemos, por ejemplo, la atribución de sucesos cósmicos a fuerzas sobrenaturales.

El científico, en cambio, construye sistemáticamente estructuras teóricas, verifica su coherencia, somete a prueba de manera empírica esas teorías e hipótesis. También lo hace el hombre de la calle, somete a prueba sus teorías, pero de un modo que podríamos llamar selectivo, apoyándose por lo común en sus ideas preconcebidas y en sus predilecciones. El científico no se conforma con una exploración teórica de la relación.

Procura probarla en el laboratorio o en el campo. No se conforma con las relaciones de los fenómenos aceptadas de antemano. Insiste en probarlas mediante pruebas sistemáticas, controladas y empíricas.

Averigua las verdaderas causas de las cosas tratando de controlarlas. En resumen, la ciencia

estudia las cosas que pueden ser observadas y sometidas a prueba públicamente. Si las proposiciones o preguntas no ofrecen esa posibilidad, no son cuestiones científicas.

La investigación científica es una investigación sistemática controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre las supuestas relaciones que existen entre fenómenos naturales. Al decir que la investigación científica es sistemática y controlada, queremos afirmar que está tan ordenada que los investigadores puedan tener una seguridad crítica en los resultados porque las observaciones son objeto de un riguroso control. Se descartan de manera sistemática todas las alternativas menos una.

Ello da una mayor confianza en la realidad concreta de una relación verificada. Cuando afirmamos que la investigación científica tiene carácter empírico, decimos que si el hombre de ciencia cree en la naturaleza específica de algo, necesita someter a una prueba externa esa creencia. O lo que es lo mismo, debe someter su opinión subjetiva a confrontación con la realidad objetiva.

El hombre de ciencia ha de someter sus nociones a la investigación empírica y de verificación. Debe mostrarse hipercrítico ante los resultados de sus investigaciones y ante los resultados obtenidos por los demás. ¿Cómo ha de llevarse a cabo todo esto? Mediante el método científico.

¿Cómo ha de llevarse a cabo todo esto? ¿A qué llamamos método científico? Dice Kerlinger, es la manera sistematizada especial en que se efectúan el pensamiento y la investigación de índole reflexiva. Vamos a detenernos brevemente para conocer algo sobre este método tan fundamental para la investigación. Alrededor del siglo XVII el hombre desarrolló un nuevo método para adquirir conocimientos y como consecuencia nació el movimiento científico moderno.

Francis Bacon inició el método científico al atacar el método deductivo que se venía utilizando desde Aristóteles y señaló la necesidad de sustituirlo por la observación directa de los hechos a partir de la cual podrían extraerse conclusiones generales. Pero recolectar hechos al azar producía grandes cantidades de información difíciles de manejar. Para elaborar un método más práctico mediante el cual fuera posible obtener conocimientos confiables Newton, Galileo y sucesores llegaron a combinar los procesos inductivo y deductivo.

Esta síntesis de razonamiento y observación originó el método científico. En él la recolección metódica de hechos reemplaza al procedimiento de acumulación arbitraria y las premisas son probabilidades comprobadas y no verdades supuestas. Cuando el hombre emplea el método científico va y viene entre la inducción y la deducción, es decir, se entrega al pensamiento reflexivo.

En 1910 John Dewey, en su famosa obra titulada How We Think, análisis del pensamiento reflexivo, nos dejó un modelo de investigación de problemas. Vamos a esbozar rápidamente en líneas generales este modelo. Se designan cinco etapas en el proceso de resolver un problema.

Primera, percepción de una dificultad. El científico se encuentra con un obstáculo que se opone a su comprensión. Surge la curiosidad por conocer las causas.

Segunda, identificación y definición de la dificultad. Trata de conseguir una idea clara. Formula el problema con cierto grado de inteligibilidad, aunque de momento no logra captarlo en su totalidad.

Afirma Dewey, hay un estado de dificultad, perpejidad y tensión en que la dificultad engloba la situación impregnándola en su totalidad. En esta etapa, intelectualiza lo que en un principio es meramente cualidad emocional de la situación real. En cierto sentido, esta es la parte más difícil e importante de todo el proceso.

Sin una cierta formulación del problema, no se puede avanzar. Tercera etapa, soluciones propuestas para el problema. Hipótesis.

Después de pensar el problema, volvemos a la experiencia en busca de posibles soluciones. Se observan los fenómenos relacionados con él. Es el momento de enunciar la hipótesis.

¿Qué es la hipótesis? Gerlinger la define así. Es un enunciado conjetural, una proposición provisional sobre la relación que hay entre dos o más fenómenos o variables. Afirma Dewey.

El científico dirá, si ocurre esto y aquello, se presentarán estos efectos. Cuarta etapa, deducción de las consecuencias de las soluciones propuestas. Es esta etapa, quizá, la más importante aportación de Dewey al análisis del pensamiento reflexivo porque, dice, en ella el científico deduce las consecuencias de sus hipótesis.

Aquí son importantes la experiencia, el conocimiento y la perspicacia. Quinta etapa, verificación de la hipótesis mediante la acción. El individuo pone a prueba cada una de las hipótesis, buscando hechos observables que permitan confirmar si las consecuencias que deberían seguir se producen o no.

Mediante este procedimiento puede determinar cuál de las hipótesis concuerda con los hechos observables y, de esa manera, hallar la solución más confiable para su problema. Este análisis de las distintas etapas del pensar reflexivo revela que la inducción y la deducción son dos métodos científicos igualmente necesarios en la búsqueda de la verdad. El método científico que hemos desarrollado permite comprender los procedimientos utilizados en el proceso de una investigación.

Sin embargo, los pasos considerados no constituyen un molde rígido dentro del cual el científico deberá confinar su pensamiento porque éste no puede ser sometido a un orden mecánico. A pesar de los avances logrados en la búsqueda del conocimiento, el hombre no ha encontrado aún un método perfecto para obtener respuestas a sus preguntas. El método científico ha demostrado ser muy útil para adquirir conocimientos en las ciencias de la naturaleza y también ha ayudado a los educadores a investigar los problemas que se les plantean.

Mucho se discute acerca de la naturaleza y el uso del método científico, pero la mayoría de los investigadores lo consideran como uno de los instrumentos intelectuales más prometedores que el hombre posee para avanzar en las fronteras del entendimiento humano. En consecuencia, es necesario adquirir una mayor familiaridad con este riguroso método de investigación. EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN A finales del siglo XIX, ciertas manifestaciones de interés por resolver los problemas educacionales mediante la investigación comenzaron a estimular las mentes de los hombres.

En 1879, Wilhelm Wundt crea el primer laboratorio psicológico en Leipzig. En Inglaterra, Francis Galton y Karl Pearson, por la misma época, desarrollan métodos estadísticos que más tarde serían empleados en la investigación educacional. A finales de siglo, el científico francés Alfred Binet inició sus estudios sobre test mentales.

Por estos años, algunos destacados educadores norteamericanos, impresionados por la orientación, los laboratorios y las bibliotecas que las universidades europeas ofrecían a los estudiantes dedicados a la investigación, promovieron en su país la fundación de instituciones similares. En 1869, una comisión de la Asociación Nacional de Educadores planteó ante la nación la necesidad de crear una universidad que hiciera avanzar el conocimiento mediante la investigación. En las universidades que comenzaron con este movimiento, iniciaron sus investigaciones especialistas como Cattell, Yad, Thorndike, Peitner, Curtis, Thurman y otros.

Las universidades fundaron laboratorios tales como los Laboratorios del Niño, en Yale, Iowa, Columbia y Minnesota. En 1924, 22 instituciones habían creado centros de investigación, escuelas experimentales privadas y públicas, y escuelas laboratorios para la formación de educadores. Destacadas fundaciones americanas como la Ford, entre otras, otorgaron importantes subvenciones para que se llevaran a cabo estudios de investigación.

En 1922, la Asociación Nacional de Educación, National Education Association, creó la División de Investigaciones, que hoy recoge considerable información y realiza muchos estudios por sus propios miembros. Se crearon también gran cantidad de organizaciones y se incrementó el número de publicaciones para difundir los resultados de la investigación. En 1876, apareció en Inglaterra la primera publicación periódica de psicología, titulada Mind.

Stanley Hall fundó el American Journal of Psychology en 1887 y el Pedagogical Seminary en 1891. El trabajo de Binet sobre la inteligencia apareció en L'année psychologique, publicación que fue creada por él. Al advertir la importancia de la investigación, muchas universidades de distintos países fundaron departamentos cuya tarea consistía en publicar monografías sobre los trabajos realizados en ese campo.

Jugó un papel importante en el desarrollo de la investigación la medición, porque no puede existir una ciencia que no cuantifique con razonable precisión. Sobre la base de esta concepción, Thorndike formuló su famoso principio Todo lo que existe, existe en alguna medida. Los estudiosos siguieron su consejo y empezaron a emplear métodos cuantitativos para obtener conocimientos precisos sobre diversos campos de la educación.

Pocos años después, muchos investigadores publicaron escalas de ortografía, lenguaje, aritmética. También se elaboraron tests para medir la personalidad, las actitudes y los intereses de los alumnos. La información proporcionada por los tests desarrollados durante los últimos 50 años permitió orientar en la confección de planes de estudios en programas diversos y hasta en cuestiones administrativas.

La investigación del plan de estudios cuestionó ciertas prácticas escolares vigentes, materias de estudio, horarios escolares, etc. Durante las últimas décadas, la explosión del conocimiento, las presiones sociales y la renovada comunicación entre los educadores han originado multiplicidad de trabajos acerca de todos estos problemas. La investigación de muchos educadores hoy se concentra en programas y estudios de experimentación relacionados con la enseñanza mediante la televisión, la enseñanza en equipo, el aprendizaje programado, la flexibilidad de horarios, los programas de aprendizaje acelerado... El movimiento de investigación ha pasado de una etapa de infancia a una etapa más adulta de su desarrollo.

Queda mucho por hacer. Es labor de mentalización de los pedagogos. El educador debe hallarse suficientemente informado en lo que respecta a la investigación.

Debe preocuparse por hacer comprender a sus alumnos el papel que desempeñan los estudios científicos en relación con el progreso social. De él depende, en gran parte, la responsabilidad de atraer a los jóvenes hacia la investigación. La profesión docente no podrá lograr los avances que alcanzan otras ciencias u obtener el reconocimiento público como una profesión madura a menos que sea posible formar un cuerpo de investigadores competentes.

Consecuentes con todo lo anteriormente dicho, el objetivo primordial de esta asignatura, Pedagogía Experimental I, será proporcionar unos instrumentos básicos para que el alumno pueda introducirse en esta tarea apasionante de la investigación que es una actividad, si no fácilmente reconocida, sí alentadora y gratificante. Se han confeccionado las unidades didácticas que, consideramos, cubren nuestros objetivos. No obstante, conviene que el alumno universitario no se ciña a un solo texto.

De este modo, se indica en el capítulo de presentación de dichas unidades la conveniencia de contar con el libro de D. J. Fox el proceso de investigación en educación EUNSA, Pamplona, 1981 para completar el estudio de la primera parte de la materia. También puede emplearse para el resto de la asignatura. Con respecto a los temas de estadística recomendamos muy especialmente el libro de N. M. Downey y R. W. Heath Métodos estadísticos aplicados Editorial Castillo, Madrid por su claridad y sencillez.

Si bien, a veces, la terminología empleada por el autor de las unidades didácticas es similar a la que usan C. V. Glass y J. C. Stanley en su obra Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales Prentice Hall, Madrid no debe ser obstáculo para usar uno u otro texto. Esperamos que la materia os sea asequible e interesante. Recomendamos especial atención a su estudio pues es la primera de una serie de pedagogías experimentales que tomarán como base esta y por la importancia que en sí tiene la asignatura.

Subtítulos realizados por la comunidad de Amara.org