

---

---

# Investigación y evaluación en pedagogía

**Libertad Menéndez  
Menéndez**

**H**ablar de evaluación en el campo pedagógico significa la posibilidad de contar con elementos de juicio que permitan arribar a conclusiones sobre los efectos y consecuencias de un programa educativo determinado.

Para alcanzar tales propósitos, la pedagogía se ha valido de múltiples técnicas que sin duda se han ido perfeccionando a lo largo del tiempo; sin pretender agotar en la presente exposición los distintos procedimientos utilizados en la tarea evaluativa, intentaré esbozar, en esta ocasión, sólo aquellos que han sido empleados en el campo de la investigación pedagógica.

Para ello me valgo de un breve recorrido histórico en el que destaco las principales propuestas metodológicas que han dado paso a las distintas opciones con las que actualmente contamos quienes estamos inmersos en el quehacer heurístico y, al mismo tiempo, estamos preocupados por conocer los resultados o el grado de eficacia de las tareas educativas emprendidas.

Ya en el siglo XVI, Juan Luis Vives, humanista responsable del movimiento pedagógico que habría de perdurar dos siglos, hacía mención no sólo de la experiencia sino de la observación y de la

---

---

experimentación como factores necesarios para guiar la preceptiva o enseñanza de las artes.<sup>1</sup>

Un siglo más tarde, Wolfgang Ratke y Francis Bacon incorporaron, cada uno por su lado, el método inductivo y fomentaron la formación del espíritu inquisitivo; este último, Bacon, intentó una transformación de las ciencias e hizo hincapié en la utilización de la observación y la experimentación para llegar al conocimiento.<sup>2</sup>

En la siguiente centuria, en el XVIII, Kant propuso el carácter experimental de la pedagogía;

...de hecho [pidió] iniciar toda práctica educativa sistemática por la experimentación: Hay que establecer [decía], escuelas experimentales antes de que se puedan fundar escuelas normales. [Argumentaba]: Se cree comúnmente que los experimentos no son necesarios en la educación y que sólo por la razón se puede juzgar si una cosa será o no buena. Pero aquí se padece una gran equivocación, y la experiencia enseña, que de nuestros ensayos se han obtenido con frecuencia, efectos completamente contrarios a los que se esperaban. Se ve pues, que careciendo de los experimentos, ninguna generación puede presentar un plan de educación completa.<sup>3</sup>

Tal afirmación conduce necesariamente a suponer que por lo menos desde hace dos siglos se percibía la necesidad de evaluar los distintos componentes de un "plan educativo" y que para tales fines se sugería un método experimental necesariamente comparativo.

A lo anteriormente expuesto, podríamos agregar una larga lista de citas de reconocidos especialistas, quienes preocupados por la educación como fenómeno social han propuesto modelos y diseños distintos para poner a prueba las más diversas estrategias que conduzcan a explicar y a resolver diferentes problemas pedagógicos.

Sin embargo, la aproximación más cercana a lo que hoy se conoce

<sup>1</sup> Juan Luis Vives, *Obras completas*, traductor Lorenzo Ribes, Madrid, Aguilar, 1948, Tomo II, Cap. IV, p. 571.

<sup>2</sup> Libertad Menéndez Menéndez, "El desarrollo de la investigación experimental en pedagogía", en: *Memorias del Seminario Interinstitucional de Investigación en Educación Médica 1984*, México, UNAM, Facultad de Medicina, 1985, pp. 69-96.

<sup>3</sup> Enrique Moreno y de los Arcos, "Kant. La pedagogía experimental", en *Principios de pedagogía*, Ensayos, UNAM (en prensa).

como evaluación experimentalista podemos encontrarla en el siglo XIX.

En ese contexto la medicina y la psicología, bajo la influencia positivista, procuraban transformarse en positivas. La discusión dialéctica, la lógica formal, el argumento de autoridad e incluso la observación empírica corriente, se querían sustituir por la investigación sistemática, regular, provocada, controlada. Pero para lograr esta transformación se requería crear otro método distinto del que se había seguido hasta entonces en la investigación de la verdad en lo que concierne a las ciencias naturales: la vía inductiva debía sustituir a la deductiva.<sup>4</sup>

Se trataba en síntesis, de aplicar las concepciones teóricas de Francis Bacon, de hacer de ellas una verdadera práctica de la investigación, de eliminar la esterilidad de la escolástica y de resaltar la importancia de la experiencia para el porvenir de las ciencias; a esto se abocaron dos genios de la ciencia francesa: el fisiólogo Claudio Bernard y el químico Luis Pasteur.<sup>5</sup>

En efecto, es a Claudio Bernard a quien debemos, en sentido estricto, la incorporación del método experimental a la medicina y, por extensión, a otras disciplinas como la psicología y la pedagogía; muchas de las concepciones por él vertidas, en su obra *Introducción a la medicina experimental*, permanecen vigentes.

El método experimental —expresaba Bernard—

...no dará ideas nuevas y fecundas a los que no las tengan; servirá solamente para dirigir las ideas de quienes las tienen y para desarrollarlas a fin de sacar de ellas los mejores resultados posibles<sup>6</sup> ...El gran principio experimental (agregaba) estriba ( ) en la duda, la duda filosófica que deja al espíritu su libertad y su iniciativa, y de la cual se derivan las cualidades más preciosas para un investigador en medicina y en fisiología. Es necesario no creer en nuestras observaciones ni en nuestras teorías, sino a reserva de su verificación experimental.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Raymond Buyse, "Origen y desarrollo de la pedagogía experimental", en *Revista Española de Pedagogía*, núm. 28, octubre-diciembre 1949, p. 598.

<sup>5</sup> *Idem*.

<sup>6</sup> Claudio Bernard, *Introducción al estudio de la medicina experimental*, traductor Joaquín Izquierdo, Buenos Aires, Emecé, 1944, p. 68.

<sup>7</sup> *Idem*, p. 74.

---

---

Más adelante, señalaba: “La revolución que el método experimental [opera] en las ciencias, consiste en haber sustituido un criterio científico en vez de la autoridad personal”,<sup>8</sup> el carácter del método experimental no reconoce más autoridad que la de los hechos, “...en el método experimental el único criterio real es la razón” “...cuando un hecho prueba, no es el hecho mismo el que da la prueba, sino sólo la relación racional que se establece entre el fenómeno y su causa”.<sup>9</sup>

Sin embargo, la lucha no fue fácil. La necesidad de experimentar en materia viviente produjo en los coetáneos de Bernard, actitudes críticas lo suficientemente cerradas como para ocasionar que nuestro científico, dedicara largas páginas de sus obras a demostrar que la finalidad de la experimentación en el estudio de los fenómenos de los cuerpos vivientes es la misma que en la de los cuerpos brutos, argumentación actualmente válida en la consabida discusión acerca de la validez de la experimentación en las ciencias sociales en comparación con las ciencias naturales.<sup>10</sup>

Bernard, al respecto señalaba:

Si el físico y el fisiólogo se distinguen en que el uno se ocupa de los fenómenos que ocurren en la materia bruta y el otro, de los que se verifican en la materia viviente, no difieren, sin embargo, en cuanto al fin que se proponen alcanzar. En efecto, uno y otro se proponen como finalidad común elevarse hacia la causa próxima de los fenómenos que estudian. Ahora bien, lo que llamamos la causa próxima de un fenómeno no es otra cosa que la condición física y material de su existencia o de su manifestación. La finalidad del método experimental [asentaba Bernard] es, pues, idéntica para los cuerpos vivientes y para los cuerpos brutos; consiste en encontrar las relaciones que ligan a un fenómeno cualquiera con su causa próxima, o, dicho de otro modo, en determinar las condiciones necesarias para la

<sup>8</sup> *Idem*, p. 79.

<sup>9</sup> *Idem*, p. 100.

<sup>10</sup> Libertad Menéndez Menéndez, “El desarrollo de la investigación...”, en *op. cit.*, p. 76.

manifestación de ese fenómeno. En efecto, cuando el experimentador ha llegado a conocer las condiciones de existencia de un fenómeno, en cierto modo es su dueño; puede predecir su marcha y su manifestación, favorecerla o impedir la a voluntad. Desde entonces la finalidad del experimentador ha quedado lograda; gracias a la ciencia, ha extendido su poder...<sup>11</sup>

Sin embargo, no nos es factible llegar a la verdad absoluta en el estudio de los cuerpos vivientes; por un lado, éstos tienen "...la facultad de ser irritables, es decir, de reaccionar de manera especial bajo la influencia de ciertos excitantes..."<sup>12</sup> y, por el otro, supondría el conocimiento de todo el universo exterior al cuerpo viviente (el macrocosmos) y el conocimiento completo de todo el organismo (el microcosmos).

Nuestro sentimiento [agregaba Bernard] nos inclina a creer que la verdad absoluta debe ser de nuestro dominio; pero el estudio nos quita poco a poco estas pretensiones quiméricas. La ciencia tiene el privilegio de enseñarnos lo que ignoramos y [sustituye] al sentimiento por la razón y la experiencia y [nos muestra] el límite de nuestro conocimiento actual. Pero por una maravillosa compensación, a medida que la ciencia combate así nuestro orgullo, aumenta nuestro poder.<sup>13</sup>

En síntesis—concluía Claudio Bernard—en las ciencias experimentales "...no podremos alcanzar más que verdades relativas o parciales y conocer los fenómenos sólo en sus condiciones de existencia".<sup>14</sup>

A partir de ese momento empezó a practicarse en medicina el método experimental, influencia que llegó a la psicología al través de Weber y Fechner; al primero debemos la posibilidad de medir los umbrales diferenciales en distintos niveles de estimulación y al segundo, el inicio de la psicofísica, la cual se refiere básicamente a las relaciones entre las respuestas psicológicas y los sucesos del mundo exterior. Así la psicología se separó de la filosofía (como

<sup>11</sup> Claudio Bernard, *op. cit.*, p. 122.

<sup>12</sup> *Idem*, p. 143.

<sup>13</sup> *Idem*, pp. 150 y 151.

<sup>14</sup> *Idem*, p. 151.

---

---

psicología racional) y se convirtió en experimental; fue Guillermo Wüandt quien fundó el primer laboratorio de psicología apuntalando definitivamente la psicología experimental.

Fue en esa época cuando surgió sin duda, la creencia de que la pedagogía experimental no era más que una aplicación directa de la psicología experimental. Ahí se alzaron los defensores de la experimentación en el ámbito pedagógico, quienes preocupados por darle a ésta un lugar independiente lograron aclarar la distinción.

Al respecto, Th. Simon insistió:

...sobre la importancia de establecer una clara distinción entre [esos] dos territorios científicos: "En lo concerniente a la psicología (experimental) yo no vacilaría en responder que sus aplicaciones no son en modo alguno pedagogía experimental".

Dicho

...equivoco [ ] nos parece tan abusivo como podría ser el hecho de introducir la anatomía, es decir el conocimiento de los órganos, en la cirugía, bajo el pretexto de que los conocimientos anatómicos son indispensables para guiar al operador; sería [continuaba diciendo] tan erróneo como confundir la filosofía con la medicina experimental.<sup>15</sup>

Binet, en el mismo sentido, afirmaba: "...la pedagogía no es una Psicología aplicada como el arte no es una Fisiología aplicada".<sup>16</sup>

Parece deberse a Joseph M. Rice, en la década de 1890, la utilización del método experimental para estudiar por vez primera un problema de índole pedagógica; en efecto, la investigación de Rice sobre el aprovechamiento escolar en ortografía sienta el comienzo de la evaluación experimentalista en nuestro campo. Posteriormente es W.A. Lay, también a finales del siglo pasado, quien ejecuta el primer

<sup>15</sup> Th. Simon, "Pédagogie expérimentale", *Apud*. Raymond Buyse, *La experimentación en pedagogía*, traductor Pablo Martínez de Salinas, Barcelona, Labor, 1973, p. 47.

<sup>16</sup> Alfred Binet, "A propos des applications de la psychologie a la pédagogie", *Apud*. Raymond Buyse, *La experimentación en pedagogía*, traductor Pablo Martínez de Salinas, Barcelona, Labor, 1973, pp. 47-48.

experimento para mejorar la enseñanza del lenguaje. Para Lay, la nueva pedagogía era sobre todo, investigación pedagógica.

...ésta ha de comenzar [ ] por las observaciones, y sobre la base de éstas descubrir las relaciones causales existentes entre los procedimientos pedagógicos y sus resultados. ... Toda observación [ ] experimental tiene como suposición una hipótesis científica. Sobre la base de la hipótesis, se dispone y realiza la investigación. Para la formación de la hipótesis ha de tenerse en cuenta todo lo que la experiencia precientífica y científica [puede dar], todo lo que la teoría pedagógica y las ciencias auxiliares de la pedagogía puedan contribuir a la aclaración del problema. Los resultados de la investigación tienen que ser comprobados en la práctica y [así], poco a poco todo lo valioso de la vieja pedagogía [llegará] a la nueva [y viceversa].<sup>17</sup>

En ese momento, agregaba Lay,

...la pedagogía carece aún en medida suficiente de hechos científicamente determinados. Una nueva dirección de la pedagogía, el método experimental de investigación, que aplica la observación sistemática, la estadística y el experimento, trata de remediar esa deficiencia y exige no sólo nuevas cátedras de pedagogía, sino también laboratorios pedagógicos y escuelas se ensayo para el cultivo y perfeccionamiento de la ciencia de la educación.<sup>18</sup>

En 1923 apareció publicado el libro de W.A. Mc. Call intitulado *Cómo experimentar en educación*; aquí el autor incorporó nuevas nociones de verdadero valor metodológico. Dio a conocer, el primer método que años más tarde sería utilizado como mecanismo para evaluar programas educativos, asimismo, nos brindó diseño de los grupos homogeneizados al azar e introdujo el experimento rotativo para lograr el control cuando es imposible la selección aleatoria.

Dos años después, en 1925, Fisher publicó un tratado sobre *Mé-*

---

---

<sup>17</sup> W.H. Lay, *Manual de pedagogía*, traductor Lorenzo Luguriaga, Buenos Aires, Losada, 1967, p. 20.

<sup>18</sup> *Idem*, p. 21.

---

---

*todos estadísticos para investigadores*. En él, Fisher se anticipó al desarrollo de varias disciplinas y formuló la igualación preexperimental de grupos por aleatorización. Según nuestro autor, el diseño experimental debía concebirse como una estructura lógica unitaria en la que quedaban incluidos dos aspectos de una misma realidad: aquel en el que intervienen los diferentes pasos de un experimento y un segundo, que sería el procedimiento estadístico que permitiría interpretar los resultados.

A partir de entonces hubo una marcada y rápida expansión de la evaluación experimentalista en pedagogía alcanzando su punto culminante al inicio de nuestra tercer década. Algunos autores estiman que el número de investigaciones por año llegaba casi a cinco mil y que la cifra de estudios hechos durante los años precedentes llegaban aproximadamente a 50 000. A partir de 1935, sobrevino una marcada actitud crítica hacia la investigación pedagógica y el entusiasmo alcanzado en los años veinte, decreció paulatinamente hasta convertirse en desencanto.

De acuerdo con Campbell y Stanley, los orígenes de esa reacción se debieron fundamentalmente a los siguientes hechos:

Ante todo, se pretendió asignar a los resultados de la experimentación un cierto ritmo y grado exagerados de progreso, a la par que se menospreciaba injustificadamente el conocimiento no experimental. Los primeros defensores supusieron que el progreso en la tecnología pedagógica había sido lento sólo porque no se había aplicado a ella el sistema científico: creían que la práctica tradicional era ineficaz sólo porque no había sido fruto de la experimentación. Cuando se demostró que los experimentos eran a menudo tediosos, equívocos, de reiterabilidad insegura y ratificadores, por lo común, de conocimientos precientíficos, los fundamentos excesivamente optimistas con que se había querido justificar la experimentación quedaron minados por la base y al primitivo entusiasmo sucedió el desilusionado abandono.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> D. Campbell y Julian Stanley, *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1973, p. 12.

Tal situación condujo a una revisión detallada de los usos corrientes de la experimentación aplicada a las ciencias sociales; como resultado de dicho análisis se dio un replanteamiento de aspectos metodológicos fundamentales y a partir de entonces y, hasta la fecha, la experimentación pedagógica ha permitido evaluar, con mecanismos de control, validez y confiabilidad demostrados, un sinnúmero de programas educativos.

Para ello, ha utilizado diseños variados que van desde el básico creado en 1923 hasta aquellos que permiten detectar relaciones causales entre variables e interacciones intravariabes significativas.

A los diseños anteriores hubo que agregar, a partir de la década de los sesenta, otros más que fueron creados para ser utilizados cuando no se dispusiera de medios de estudios más eficaces; hablo, desde luego de los cuasiexperimentos, cuya noción es atribuible a Stanley y Campbell en 1973; dichos diseños se caracterizan por trabajar con grupos naturales y en situaciones naturales, lo que les resta, de antemano, control experimental. No obstante lo anterior, se han necesitado cerca de 30 años para constatar que la cuasiexperimentación incluye las medidas de control suficientes para realizar con pertinencia evaluaciones educativas.

El conocimiento generalizado en torno a los fundamentos teórico-metodológicos de la evaluación de corte experimentalista clásico me permite, al menos en esta ocasión, no ahondar más al respecto y sí dirigir mis comentarios hacia otras disyuntivas que si bien han sido incorporadas apenas en la década pasada al campo pedagógico, cada vez se multiplica más la literatura sobre ellas.

La primera opción está representada por los diseños causales de repetición intrasujeto. Arribaron al campo pedagógico vía la psicología experimental y sus primeras aplicaciones en esa disciplina, aunque primitivas metodológicamente, datan de finales del siglo XIX y, posteriormente, a lo largo del presente siglo se han ido afinando hasta constituir la versión actual.

Su utilización para evaluar estrategias educativas o para resolver problemas pedagógicos diversos, ha sido ampliamente aceptada y a partir de la década de los ochenta no es posible, si se pretende estar al día en el ámbito de la investigación pedagógica, omitir su inclusión como opción viable para evaluar programas educativos.

Los diseños de repetición intrasujeto consisten en tomar medidas

---

---

repetidas a través del tiempo de un mismo sujeto o pequeño grupo de sujetos; es decir, pretenden la aplicación sistemática, a lo largo del tiempo, de una serie de tratamientos o de un mismo tratamiento a cada sujeto investigado.<sup>20</sup>

Dicho de otra manera, intenta medir los cambios que ocurren en una serie de veces, una vez que se ha incorporado el tratamiento; es decir, estos diseños permiten inferir la acción del tratamiento al comparar gran cantidad de medidas registradas antes, en una serie de intervalos de tiempo, con gran cantidad de medidas registradas después.

Mediante la [repetición] intrasujeto se pretende dar consistencia al fenómeno logrando una determinada estabilidad a fin de que se pongan de manifiesto los posibles cambios producidos como consecuencia de la aplicación del tratamiento.<sup>21</sup>

#### La estructura del diseño

...refuerza el fenómeno básico al eliminar toda posible fuente de variabilidad, pues lo que se pretende es que la línea de base alcance un nivel de estabilidad suficiente como para inferir la posible efectividad de la variable independiente.<sup>22</sup>

Todo diseño de repetición intrasujeto incluye por lo menos dos fases de observación; la fase "A", también conocida como línea base y en la cual se registran observaciones en ausencia del tratamiento; la fase "v" o fase experimental que ocurre cuando la serie de observaciones se realiza después de la intervención de la variable independiente.<sup>23</sup>

A partir de estas dos fases se hacen combinaciones diversas que dan como resultado distintos diseños. Los hay que incluyen la retirada del programa que se pone a prueba lo que permite esta-

<sup>20</sup> Libertad Menéndez Menéndez, "Los diseños de repetición intrasujeto en la investigación pedagógica", en *Memorias del Segundo Seminario Interinstitucional de Investigación Educativa en Ciencias de la Salud 1985*, México, UNAM, Facultad de Medicina, 1986, pp. 49-78.

<sup>21</sup> Jaime Arnau Gras, *Diseños experimentales en psicología y educación*, México, Trillas, 2o. volumen, 1984, p. 79.

<sup>22</sup> *Idem*, pp. 79 y 80.

<sup>23</sup> Libertad Menéndez Menéndez, "Los diseños de repetición...", en *op. cit.*, p. 52.

blecer con claridad la posible relación de causalidad; a éstos se les conoce con el nombre de diseños de reversión. Por el contrario existen también los diseños de no reversión y se utilizan en aquellos casos en los que la independencia entre las fases no queda suficientemente asegurada o cuando existen efectos residuales que pueden, de alguna forma, influir sobre las fases siguientes.

En síntesis, los diseños de repetición intrasujeto constituyen actualmente una importante estrategia para obtener conocimiento acerca de la efectividad de un programa a partir de los datos generados por un solo sujeto o un grupo pequeño de sujetos.

Por último, y para no abusar de su paciencia, haré alusión a una opción más que en el momento actual parece cobrar fuerza aunque carece aún de solidez suficiente en sus cimientos metodológicos y epistemológicos.

Me refiero sin duda a la investigación evaluativa de corte cualitativo.

Hay que recordar que el término investigación evaluativa obedece a la exacta traducción de los términos *evaluation research* y que ha sido definida como "el proceso de aplicar procedimientos científicos para acumular evidencia válida y fiable sobre la manera y grado en que un conjunto de actividades específicas produce resultados o efectos concretos".<sup>24</sup> Otros autores como Alvira Martín la definen simplemente como "...la acumulación de información sobre una intervención o programa sobre su funcionamiento y sobre sus efectos y consecuencias".<sup>25</sup>

En ambas concepciones no se percibe contradicción alguna con el tipo de diseños evaluativos que hasta aquí hemos descrito y que actualmente han sido encerrados en un taxón intitulado "metodología cuantitativa".

Sin embargo, dichas concepciones toman hoy, un cariz diferente y sirven de base para tratar de introducir, en el campo pedagógico, una concepción metodológica aparentemente antagónica a la cuantitativa y que se conoce, en la jerga heurística como investigación cualitativa.

---

---

<sup>24</sup> L. Ruthman, "Evaluation Research Methods: a Basic Guide", *Apud.* T.D. Cook y Ch. S. Reichard, *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*, Madrid, Morota, 1986 (Colección Pedagogía. La pedagogía hoy), p. 16.

<sup>25</sup> Francisco Alvira Martín, "La investigación evaluativa: una perspectiva experimentalista", *Apud.* T.D. Cook y Ch. S. Reichardt, *op. cit.*, p. 16.

---

---

Ésta tiene sus orígenes en la antropología, pretende una concepción holística, no traducible a términos matemáticos y pone el énfasis en la profundidad; utiliza al investigador como instrumento de medida, realiza estudios intensivos en pequeña escala, no suele probar teorías e hipótesis, no tiene reglas de procedimiento, es decir, el método de recogida de datos no se especifica previamente, las variables no quedan definidas operativamente ni suelen ser susceptibles de medición. La base está en la intuición y en los aspectos artísticos del producto. La investigación es de naturaleza flexible, evolucionaria y recursiva; en general no permite un análisis estadístico y al decir de sus seguidores es emocionalmente satisfactoria por su característica democrática e incluso populista.

La investigación cualitativa intenta

...un análisis profundo de finos detalles del comportamiento y su significado en la interacción social diaria. El trabajo de campo incluye: a) participación intensiva y a largo plazo con los sujetos; b) registro cuidadoso de lo que acontece, mediante notas de campo y la recogida de evidencia documental [...]; c) reflexión analítica a partir de los registros realizados y la documentación obtenida, y [por último], la descripción detallada, utilizando procedimientos narrativos.<sup>26</sup>

La metodología cualitativa nos ofrece actualmente una amplia gama de investigaciones de entre las que sobresale, en el renglón evaluativo, la etnográfica.

El término etnografía deriva de la antropología y significa literalmente “descripción del modo de vida de una raza o grupo de individuos”. En sentido estricto, la investigación etnográfica aplicada al campo educativo se ha dirigido al estudio de sistemas conceptuales como es el análisis del currículum oculto o bien las relaciones interpersonales de los distintos actores que ocupan el escenario educativo o la vida de los estudiantes fuera del marco escolar en relación con la vida de la clase, etcétera.

<sup>26</sup> Rafael Bisquerra, *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*, Barcelona: CEAC, 1989, p. 258.

Pretende

...describir sistemáticamente las características de variables y fenómenos, generar y refinar categorías conceptuales, descubrir y validar asociaciones entre fenómenos comparando postulados generados desde un fenómeno estudiado en un área concreta con los estudiantes en otras áreas o situaciones.<sup>27</sup>

Tal comparación da paso a la evaluación correspondiente. En síntesis, los cualitativistas pretenden adoptar por sí solos pruebas sobre la eficacia de un programa pero habrán de convencernos con fundamentos sólidos y con argumentos contundentes que son capaces de reemplazar una buena evaluación cuantitativa experimental.

## Bibliografía

- Jaime Arnau Gras, *Diseños experimentales en psicología y educación*, México, Trillas, 2o. volumen, 1984.
- Claudio, Bernard, *Introducción al estudio de la medicina experimental*, Buenos Aires, Emecé, 1944, 406 p., tr. J. Joaquín Izquierdo.
- Rafael Bisquerra, *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*, Barcelona, CFAC, 1989, 382 p.
- Raymond Buyse, *La experimentación en pedagogía*, Barcelona, Labor, 1973, 434 p., tr. Pablo Martínez de Salinas.
- Raymond Buyse, "Origen y desarrollo de la pedagogía experimental", *Revista Española de Pedagogía*, núm. 28, octubre-diciembre, 1949, pp. 591-608.
- D. Campbell y Julian Stanley, *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*, Buenos Aires, Amorrortu, 1973, 164 p.
- T.D. Cook y Ch. S. Reichardt, *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*, Madrid, Morata, 1986, 228 p. (Colección Pedagogía. La pedagogía hoy).
- W.H. Lay, *Manual de pedagogía*, Buenos Aires, Losada, 1967, 7a. ed., tr. Lorenzo Luginiaga.

<sup>27</sup> *Idem*, p. 266.

- 
- Libertad Menéndez Menéndez, "El desarrollo de la investigación experimental en pedagogía", *Memorias del Seminario Interinstitucional de Investigación en Educación Médica 1984*, México, UNAM, Facultad de Medicina, 1985, pp. 69-96.
- Libertad Menéndez Menéndez, "Los diseños de repetición intrasujeto en la investigación pedagógica", *Memorias del Segundo Seminario Interinstitucional de Investigación Educativa en Ciencias de la Salud 1985*, México, UNAM, Facultad de Medicina, 1986, pp. 49-78.
- Enrique Moreno y de los Arcos, "Kant. La pedagogía experimental", *Unomásuno*, México, 30 de junio, 1984.
- Juan Luis Vives, *Obras completas*, Madrid, Aguilar, 1948, 2 v., tr. Lorenzo Ribes.