

EVALUACION CUALITATIVA Y ANALISIS MULTIDIMENSIONAL

EMILIO LÓPEZ-BARAJAS ZAYAS

Universidad Nacional de Educación a Distancia

1. INTRODUCCION

La realidad educativa que la Teoría de la Educación desea explicar, tiene un carácter complejo, holista, dinámico, abierto e interactivo. Sus dimensiones, variables y procesos se relacionan óntica y operativamente (Sanvísens, 1984).

Consideramos que una realidad como la educativa que acoge en su seno elementos de naturaleza tan diversa, y en la que la interacción entre ellos resulta especialmente significativa en cada contexto específico, propicia verificar que la introducción a posteriori, de concepción, baconiana se pierda en ella, por otra parte la posición de un racionalismo radical fundada en a priori analítico resulta así mismo, incapaz de responder a todos los interrogantes que se suscitan a diario; también los que pretenden establecer la objetividad del conocimiento exclusivamente por la vía fenomenológica, tienen serios problemas para establecerla, al penetrar por intuición "eidética" hacia las cosas mismas.

Las influencias pragmatistas y efficientistas, han enfatizado la evaluación como control sobre el producto, el rendimiento, y han desconocido teórica o prácticamente la calidad de los procesos y las consecuencias derivadas de la técnica y la ausencia de los fines en el ámbito de la reflexión filosófica favoreció este sesgo. Es pues necesario evaluar simultáneamente las diversas dimensiones y variables del sistema curricular, y sus interacciones respectivas.

La univocidad metodológica sería la exclusión de algún procedimiento pertinente en un determinado ámbito de la realidad que se desea explicar.

2. ALGUNAS TEORIAS CLASICAS

¿Qué estudios o posiciones teóricas significativas pueden recogerse, res-

pecto de la evaluación cualitativa del currículum? ¿Qué trabajos pueden reseñarse?

Se pueden señalar ocho procedimientos diferentes. Se desarrollaron primariamente, desde posiciones críticas al sentido de la evaluación, entendida como rendimiento, en base a la especificación previa de objetivos operacionales, que desconocía el grado de calidad del proceso mismo que se había seguido para alcanzar las metas previstas. Algunos autores se preocuparán por apreciar no solamente la calidad de los procesos, sino de otras variables, libros de texto, de consulta, guías del profesor, etc (VALLANCE, 1977).

La principal razón, es *identificar en ambos currículum, explícito y oculto, los valores óptimos que maximicen la varianza sistemática primaria*, es decir, la debida a los tratamientos metodológicos; controlando al mismo tiempo el resto de las variables contextuales. Sin evaluación cualitativa, resulta imposible percibir el currículum de forma sistémica, como un todo. La secuencia, continuidad, integración y sentido de los procesos podrá mejorarse, al entender los profesores la naturaleza general del sistema curricular. Así podrá cambiarse “el clima de clase” o, de forma particular, modificar las estrategias de aprendizaje.

Los trabajos, en primer lugar, que utilizan *la autobiografía/biografía*, intentan describir el impacto de las actividades curriculares en cada estudiante (L. BERK, 1980; M. GRUMET, 1980). El *estudio de casos* en segundo lugar, manifiesta la diferente realización del currículum según el contexto específico. En tercer lugar, la *Crítica educativa*, que tiene como objeto reunir evidencias acerca del currículum, presentando la naturaleza del mismo en su perspectiva práctica, como descripción, interpretación y evaluación (E. EISNER, 1979; G. McCUTCHEON, 1979; E. VALLANCE, 1977; G. WILLIS, 1978). La *aproximación etnográfica*, en cuarto lugar, informa y manifiesta la naturaleza del programa en la práctica educativa, y su idoneidad o carencia con la cultura abierta (L. SMITH & P. KEITH, 1971). En quinto lugar, *la evaluación iluminativa*, tiene por finalidad documentar y revelar el proceso para la implantación u organización del currículum (D. HAMILTON & M. PARLETT, 1977). En sexto lugar, la *evaluación crítica de la ciencia*, se propone interpretar los fenómenos curriculares a través de una perspectiva marxista (J. ANYON, 1979; M. APPLE, 1979). Subrayando la necesidad de un cambio entre teoría y práctica. En sexto lugar, la *evaluación gráfica o descriptiva*, se propone desarrollar una experiencia vicaria de tal modo que el grupo pueda ser informado y formular un juicio (B. J. FRASER, 1980; S. KEMMIS 1977). Relata la historia curricular para revelar su naturaleza práctica. Por último, la *evaluación respondiente* trata de caracterizar el programa de actividades con respecto a los requerimientos del grupo, recogiendo información para los diversos aspectos de la evaluación.

Estas son algunas de las posiciones teóricas respecto de la evaluación cualitativa del curriculum. Pero ¿cuál es el sentido actual, el sentido científico de la evaluación cualitativa? En los supuestos anteriormente indicados, existen semejanzas pero también diferencias esenciales.

Con frecuencia los resultados de las pruebas y calificaciones escolares son motivadores primarios para el aprendizaje en la escuela. Las puntuaciones obtenidas en los tests, se consideran estimadores perfectos de la calidad del aprendizaje desconsiderando de hecho la calidad de todo el proceso. Por otra parte la correlación del rendimiento continua siendo significativa, durante bastante tiempo, tras ausentarse del ámbito escolar, por lo que algunos autores infieren que las diferencias en rendimiento no son alterables, y que están condicionadas en gran medida por la inteligencia, la herencia, influencias familiares y sociales, o algún otro condicionamiento fuera del colegio. ¿Qué sentido tiene la evaluación sumativa?

La evaluación formativa, y sus pruebas correspondientes, son usadas con propósitos de retroinformación, en orden a informar al estudiante acerca de qué debe aprender bien, y qué aprendizaje necesita mejorar o fijar. Cuando el procedimiento es adecuado, la retroalimentación correctiva, la mayoría de los estudiantes, alcanzan con el profesor, un grado importante estandar de rendimiento generalmente una o dos horas resulta suficiente. Parece razonable que los estudiantes que marchan deficientemente, reciban la mayor atención posible.

La evaluación formativa, es comienzo del proceso, premia esfuerzos, y entiende que el proceso educativo, las condiciones favorables de aprendizaje, si lo son suficientemente para cada estudiante, permitirán alcanzar un nivel alto en su rendimiento, cuando dispone del tiempo psicológico necesario.

El concepto de entrada cognitiva frente a inteligencia resulta teórica y prácticamente muy provechoso. Se trata de definir acertadamente los conocimientos específicos, habilidades o conocimientos prácticos que son prerrequisitos esenciales para el aprendizaje de un objeto de conocimiento. Los tests de inteligencia o aptitud, añaden poco o nada como características cognitivas de entrada, para la predicción del aprendizaje escolar.

Las características cognitivas de entrada son altamente estables, porque ellas representan un contenido particular, y los conocimientos que deben ser aprendidos si se carecen de ellos, o que deben repasarse si se han olvidado.

La mayoría de las variaciones en el aprendizaje escolar están directamente determinadas por las alteraciones en las características cognitivas, o mapa cognitivo, por consiguiente, los procedimientos de retroinformación son el método más adecuado para poner al día dichos atributos.

Las variables mediacionales que proceden del ámbito escolar, social y familiar, son importantes en la retroinformación general y específica. Las

características cognitivas generalizables se han de entender como habilidades óptimas generales que impactan sobre la mayor parte de los aprendizajes escolares.

La evaluación cualitativa, además de tener en cuenta la totalidad del proceso, su carácter holista, de exigir las características, científicas y didácticas, y apuntar hacia el fin de la educación, hacia la felicidad del hombre, ha de elevar inexcusablemente el autoconcepto del alumno, su confianza y seguridad.

CUANTITATIVO vs CUALITATIVO

Parece que se hubiese elegido la realidad educativa como campo de batalla, para evitar confrontaciones en otros ámbitos, por lo que junto a interrogantes legítimos de carácter gnoseológico, se introducen otros de carácter poco científico. La polémica se ha reavivado en los últimos años, apareciendo dos paradigmas antagónicos. Ya el sentido de este término está cargado de una gran polivalencia semántica (Kuhn, 1962; Masterman, 1970; Caparrós, 1980).

Las dimensiones o ejes de la pugna han sido entre otros: comprensión vs explicación, idiográfico vs nomotético, cualidad vs cantidad, dato “duro” vs “blando”, análisis cuantitativo vs cualitativo, descriptor verbal vs numérico. Pueden resumirse las diversas caracterizaciones (Filstead, 1970; Bruyn, 1972; Halfpenny, 1979; Reichardt & Cook 1980; Anguera, 1984, etc) de lo cualitativo en: holístico, dinámico, flexible, exploratorio, intuitivo, interpretativo, fenomenológico, idiográfico y relativista. A la caracterización cuantitativa, le corresponderían sus contrarios.

La crítica a los procedimientos fenoménicos (Weuss & Rein, 1972; Parlett & Hamilton, 1976; Guba, 1978) al denunciar el reduccionismo de la tradición experimental olvidan que junto a la “eliminación y la “aleatorización”, existen otros procedimientos para maximizar la varianza sistemática primaria, minimizar la varianza del error y controlar (sobre todo) la varianza sistemática secundaria como son mantener su potencial constante (emparejamiento y bloqueo) y utilizar al sujeto como propio control.

Por su parte los defensores de las posiciones fenoménicas (Campbell & Stanley, 1966; Riecken & Boruch, 1974) en su preocupación por establecer la validez de los fenómenos objetos de medición, ignoran que en la realidad educativa y social existen objetos de naturaleza idiográfica, que resisten la replica y la generalización. La cuasi-experimentación (Cook & Campbell, 1976, 1979) resulta una posición más matizada.

PROCEDIMIENTOS MULTIPLES

Durante las década de los sesenta (Zetterber, 1962) se avanzó la hipótesis de cómo las técnicas de carácter cualitativo pueden ayudar a iluminar los aspectos teóricos y de evaluación en nuevas áreas de estudio, mientras que las técnicas y métodos cuantitativos son apropiados para el contraste de hipótesis que se han originado en estudios de campo.

Los esfuerzos de síntesis de ambos paradigmas están en sus albores (Rist, 1977; Mc Donag and Schawirian, 1981) aunque se percibe la necesidad de entrar en profundidad en dicha cuestión, atisbándose la necesidad apremiante alternativo. Desde esta perspectiva se trabaja en modelos de decisión que implican el uso de procedimientos multiples dentro del mismo estudio: combinaciones de etnografías y procedimientos de contraste (Seashore, 1984) o los estudios actuales que elige la transformación de datos de un tipo a otro. (codificar datos cualitativos siguiendo el análisis estadístico).

Por otra parte los términos cuantitativo y cualitativo son tan imprecisos cuando se refieren a las categorías metodológicas de la ciencia que frecuentemente se pone en entredicho el discurso de los investigadores que los sustentan.

Algunos científicos lo cualitativo hace referencia a la clase de recogida de datos (ej. entrevistas no estructuradas u observaciones); otros se refieren a la estrategia de análisis; algunos al considerar procedimientos no-estructurados, faltos de organización sistémica, también denominados "indeterminados, abiertos, libres" (Webster's New World Diccionario, 1976). Sin embargo prácticamente se pueden considerar configurando un continuo junto a los cuantitativos: estructurados, más que como una dicotomía.

Pueden considerarse pues tres dimensiones de análisis: el procedimiento de recogida de datos, el nivel de escala, y tratamiento de significación o contraste. En el primer ámbito puede variar desde las menos estructuradas (etnográfica) hasta las técnicas de estructuración muy elevada (censo); en el segundo ámbito desde las notas de campo hasta la escala de razón o cociente; en la tercera dimensión desde el tratamiento periodístico hasta la inferencia estadística/modelos casuales.

La posibilidad de transformación de datos, controvertida teóricamente, se realiza frecuentemente en la práctica evaluadora. Habrá que considerar si los procedimientos de evaluación e investigación más usados en el campo cuantitativo (estadística descriptiva, inferencial, análisis estadístico, diseños casi-experimentales y experimentales) pueden integrarse con los de mayor empleo en el propiamente cualitativo (análisis de contenido, metodología del estudio de casos y análisis de tareas). La clave estará en escoger el mejor procedimiento en cada caso, es decir, el más pertinente al objeto de evaluación (adecuación a su naturaleza)

Cuatro procedimientos de integración pueden señalarse: secuencial (cualitativo-cuantitativo), en paralelo (simultáneamente), mixtos e interactivos (interacción clínica).

ANALISIS MULTIDIMENSIONAL

El análisis multidimensional ha sido considerado en gran parte como una ayuda oportuna para la resolución de los problemas educativos: el análisis factorial clásico fue desarrollado para encontrar la estructura simplificada que subyacía a un gran cumulo de mediciones; fue Fisher, quien puso a punto la función discriminante y Mahalanobis la D^2 en humanidades.

Los desarrollos estadísticos clásicos, uni y bidimensionales, tienen un origen diverso. Así Galton, a mediados del siglo XIX, desarrolló las nociones de regresión y correlación, el análisis de varianza se crearán en un contexto tecnológico. Pero bien pronto, estos métodos se han revelado como insuficientes para poner en evidencia las interrelaciones existentes entre las diversas características de los seres vivos, y los del medio físico y social en el que viven.

Los primeros análisis con k variables, se remontan sobre todo al comienzo del siglo XX (Pearson, 1901; Spearman, 1904; Burt, 1909). Las bases teóricas de casi todos los procedimientos que se utilizan actualmente se establecieron de forma definitiva hacia 1930 en un corto espacio de tiempo Mahalanobis, 1927; Fiser, 1928, 1936; Hotelling, 1931, 1933, 1936; Bartlett, 1933) junto a los trabajos complementarios de la década de los años 1950 (Rao, 1952; Anderson, 1958).

La utilización de estos medios de cálculo fue extremadamente limitada (en partitular Rao, 1952) hasta el desarrollo de los ordenadores, hacia 1960. Esta ayuda de la informática ha sido descrita por Yates (1966), como la revolución que suponen en la teoría y la metodología. Después de una decena se amplió. El análisis por correspondencias fue expuesto por Benzeri (1974).

El análisis multidimensional, como señalan Ledermann (1965) y Blakith (1974) no da respuesta a los complejos problemas planteados pero permite que una realidad demasiado compleja, inaccesible directamente a nuestro entendimiento, lo pueda ser en una imagen simplificada, aun considerando que en el proceso pueda distorsionarse la misma. El empleo de este análisis se ha comparado, por los mencionados autores, al del microscopio pero también deforma las imágenes con las lentes, las coloraciones, los preparados, la luminosidad utilizada, etc. pero justamente a partir de estas manipulaciones, nuestro espíritu capta, percibe las características antes ocultas del objeto examinado.

CONCLUSIONES PROVISIONALES

Consideramos, en primer lugar, que la realidad educativa que la Teoría desea explicar tiene un carácter complejo, sistémico y dinámico.

La evaluación cualitativa ha de identificar la interacción entre dimensiones y variables del espacio educativo, con especial referencia a los ámbitos teleológicos.

Un procedimiento de evaluación por consiguiente, siempre resultará insuficiente. La naturaleza de los objetos, características o atributos determinará la pertinencia de los procedimientos de recogida de datos y análisis. Los descriptores lógicos y matemáticos son más precisos que los verbales.

En cuarto lugar, la integración de procedimientos múltiples, se puede facilitar en el momento del análisis de datos, mediante la transformación de los mismos en función de los objetivos de evaluación.

El análisis multidimensional, finalmente, aparece como el procedimiento más adecuado que permite aflorar información inaccesible por otro método. Y como objetivo específico identificar carencias y establecer ayudas oportunas.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, T.W. (1958) *An introduction to multivariate statistical Analysis*, 374 pp., J. Wiley and Sons, New York, London
- ANGUERA, M.T. (1985) Directrices básicas en el análisis de datos observacionales. En M.T. Anguera, *Metodología de la observación en las Ciencias Humanas* (3ª edic. ampliada). Cátedra, Madrid.
- ANYON, J. (1979) Ideology and United States history textbooks. *Harvard Educational Review*, 49, 361-386.
- APPEL, M. (1979) *Ideology and Curriculum*. Routledge & Kegan Paul, London.
- BARTLETT, M.S. (1933) *On the theory of Statistical regression Proc. R. Soc. Edinbu*, 53-283.
- BERK, L. (1980) *Education in lives: Biographic narrative in the study of educational outcomes. Journal of Curriculum Theorizing*. 2 (2), 88-154.
- BENZECRI, J.P. (1974) *L'analyse des donnés. II. L'analyse* 619 pp. Dunod, París, Bruxelles, Montréal.
- BLACKITH, R. E. (1974) *Multivariate Analysis: Not so much a Technique as a Weltanschauung*. *Biometrics*, 30 (2), (abstr.) 387.
- BURT, C. (1909) Experimental tests of general intelligence. *Br. J. Psychol.*, 3, 94-177.
- BRUYN, S. (1972) *La perspectiva humana en Sociología*. Amorortu. Buenos Aires.
- CAMPBELL & STANLEY (1966) *Diseños experimentales y cuasi experimentales aplicados a las ciencias sociales*. Amorortu, Buenos Aires.

- COOK, T.D. & CAMPBELL, D.T. (1976) The design and conduct of quasi-experiments and true experiments in field settings. In M. Dunnette (Ed.) *Handbook of industrial and organizational psychology*. Rand McNally. Skokie, Illinois.
- COOK, T.D. & CAMPBELL, D.T. (1979) Quasi-Experimentation. *Design & Analysis issues for field settings*. Rand McNally. Chicago.
- CAPARROS, A. (1980) *Los paradigmas en Psicología*. Horsori. Barcelona.
- EISNER, E.W. (1979) *The Educational Imagination*. Macmillan, New York.
- FILSTEAD, W.J. (Ed.) (1970) *Qualitative methodology* Markham publications. Chicago.
- FISHER, R.A. (1928) The general sampling distribution of the multiple correlation coefficient. *Proc. R. Soc. Sci., A*, 121, 654-673.
- FISHER, R.A. (1936) The use of multiple measurements in taxonomic problems. *Ann. Eugen.*, 1, 179-188.
- FRASER, B.J. (1980) Portrayal approach to curriculum evaluation. *Journal of Curriculum Studies*, 12, 364-367.
- GRUMET, M. (1980) Autobiography and reconceptualization. *Journal of Curriculum Theorizing*, 2 (2), 155-158.
- HALFPENNY, P. (1979) The analysis of qualitative data. *Sociological Review*, 27 (4), 15-30.
- HOTELLING, H. (1936) Relation between two sets of variates. *Biometrika*, 28, 129-149.
- KUHN, T. (1979) *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- GUBA, E.G. & LINCOLN, Y.S. (1982) *Effective evaluation*. Jossey-Bass.
- LEDERMANN, S. (1965) *Analyse multivariate et applications*. Cours de 3ème cycle à la Faculté des Sciences, Paris.
- MCCUTCHEON, G. (1979) Educational criticism: Methods and application. *Journal of Curriculum Theorizing* 1 (2), 5-25.
- MCCONAG, E. & K. SCHWIRIAN (1981) *Changes needed in graduate sociology training for the 80s*. *Footnotes* (October): 9.
- MAHALANOBIS, P.C. (1927) Analysis of race Mixture in Bengal. *J. Asiat. Soc. Bengal*, 23, 301-333. *Revista de la Sociedad Asiatica de Bengala*.
- MASTERMAN, M. (1970) The nature of a paradigm. In I. Lakatos & M. Musgrave (Eds.) *Criticism and growth of knowledge*. Cambridge University Press (trad. Cast., 1975), Cambridge.
- PEARSON, K. (1901) On lines and planes of closest fit to systems of points in space. *Phil. Mag* 2, 559-572.
- REICHARDT, C.S. & COOK, T.D. (1979) *Beyond qualitative and quantitative methods in evaluation research*. Sage, Beverly Hills, California, 7-32.
- RIECKEN, H.W. & BORUCH, R.F. (Eds.) (1974) *Social experimentation. A method for planning and evaluating social intervention*. Academic Press, New York.
- RIST, R. (1977) On the relations among educational research paradigms: from disdain to detente. *Antropology and Education*, Q. 8 (May): 42-49.
- SANVISENS, A. (1984). *Introducción a la Pedagogía*. Barcanova, Barcelona.
- SPEARMAN, C. (1904) General intelligence objectively determined and measured. *Am. J. Psychol* 15, 202-292.
- SEASHORE, K. (1984) Multisite/Multimethod Studies. *Evaluation Study*, Vol. 9, N.Y. Sage.
- WILLIS, G. (1978). *Qualitative Evaluation*, McCutchan. Berkeley, California.
- WEIS, R.S. & REIN, M. (1972) The evaluation of broad-aim programs: Difficulties in experimental design and an alternative. In C.H. Weis (Ed.) *Evaluation Action Programs; Readings in social action and education*. Allyn & Bacon, Boston.
- YATES, F. (1966) The first Fisher Memorial Lecture. Computers, the second revolution in Statistics. *Biometrics*, 22, (2), 233-251.