

# Aportaciones de la investigación experimental a la formación de profesores

Por José Luis RODRIGUEZ DIEGUEZ

## 0. INTRODUCCION

Se pretende con este estudio establecer los límites que han de diseñar la sección que lleva por título el mismo que este artículo: Aportes experimentales a la formación de profesores.

A la estrechez inicial de contenido es necesario añadir una perspectiva de clara ampliación: cualquier innovación que repercute en la optimización de la enseñanza puede constituir elemento de interés en la formación de los profesores. Y, por tanto, toda innovación experimentalmente contrastada que incide en el incremento de rendimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, supondrá un aporte del tipo de los que se estipulan en el título del artículo y de la sección.

Cabe señalar, «grosso modo», dos corrientes principales en la formación de profesorado. Una inicial, urgida por el quehacer diario, que supone un actuar remodelando continuamente los modos, que enlazaría con la vía dinámica del «Research and Development»; y otra, más sosegada y fundamentada, que pretende obtener sus datos de modo científico desde su comienzo.

Una y otra perspectiva se van a abordar, pretendiendo así delinear el terreno, y, al tiempo, proporcionar una información bibliográfica sobre los puntos más relevantes que se vayan mencionando.

## 1. LA «FORMACION DE PROFESORES»: SU SENTIDO

El concepto de «formación» así enunciado supone un sentido mucho más fuerte y amplio que la utilización del mismo concepto en un contexto profesionalizador. La profunda connotación humanística que late en el sustantivo a secas se entrefiera con aspectos contrapuestos y complementarios fáciles de detectar.

Cuando la contraposición «formación/instrucción» ha dado lugar a largas discusiones y precisiones —a veces poco más que pura estipulación terminológica—, el sentido de «formación profesional» los sintetiza de modo patente. Y después de pretender una perspectiva puramente intelectualista —o, a lo más, moral y afectiva—, cuando a «formación» se le pospone «de profesorado» alude inmediatamente a algún tipo de destreza explícita en lo que solía denominarse «prácticas de enseñanza».

Lo cognoscitivo, lo afectivo y lo psicomotriz se funden en el sentido restringido de formación que, así, se hace similar a «enseñanza». «Formación profesional» vale tanto como «enseñanza profesionalizadora».

Formación de profesores, como formación profesional de los que enseñan, no será sino «enseñanza profesionalizadora para la enseñanza». De aquí que se haga imperativo plantear un desarrollo inicialmente profesionalizador, y después, reduplicativamente, de la enseñanza.

La formación de profesores se puede así homologar, en cuanto a sus implicaciones metodológicas, con la capacitación profesional en general, y con la enseñanza de modo concreto y directo.

## 2. EL MODELO PROFESIOGRAFICO

El modelo profesioográfico ha proporcionado datos experimentales válidos en la formación de profesorado. Inicialmente, la consideración profesioográfica supone la búsqueda de una descripción de la función profesional que se pretende estudiar. El modelo más convencional se asienta en un proceso definido por las tres etapas siguientes:

a) Análisis de tareas, centrada en una descripción más o menos minuciosa de las actividades concretas que comporta tal tarea o profesión. Normalmente supone la consideración acrítica, no ponderada, de tareas. Su resultado será un inventario de actividades en la que aparecerán, sin resaltar su rango o importancia relativa, tanto aquellas que resulten fundamentales y muy usuales como otras de índole secundaria o poco frecuentes. Este análisis debería tender a ser exhaustivo.

b) Valoración de la tarea, que supone una etapa posterior a realizar sobre el análisis ya efectuado. La ponderación —por usualidad, importancia, etc.— que se realiza sobre el documento del análisis de tareas da lugar a esta fase de valoración. Su resultado, por tanto, será similar al que se obtiene en la fase primera, pero ahora ya con una coherencia y lógica interna derivada de su importancia relativa.

c) La valoración de personal es la tercera fase, que supone la aplicación del «molde» obtenido en el segundo paso a cada sujeto que desempeñe la función profesional y que se pretende someter a control. El modo en el que cada sujeto satura dicho molde proporciona una indicación de adecuación del individuo al puesto de trabajo.

De un modo sencillo, este proceso constituye el procedimiento clá-

sico y convencional desde una dimensión práctica y operativa de la profesiografía entendida en el contexto de la organización de empresas (1).

Dos aspectos de interés, muy concretos y directos, cabe reseñar aún. Uno de ellos lo constituye una técnica concreta de elaboración de análisis de tareas.

El análisis de tareas cuenta con una metodología, generalmente no demasiado compleja, para efectuar el inventario de actividades. Una de ellas es la técnica del *incidente crítico*, de Flanagan.

Un incidente crítico es una actividad observable, que permite efectuar predicciones sobre la persona que la ejecuta en cuanto a su nivel de eficacia (2). Un modo concreto de utilización de esta técnica, en lo relativo a la elaboración de un análisis de tareas, consistiría en solicitar de un amplio número de profesionales de la tarea que se intenta analizar la indicación de aquella actividad que ellos consideran más eficaz de todas aquellas que han realizado en el contexto de la profesión.

El segundo aspecto que valdría la pena resaltar aquí y ahora sería la necesidad de agrupamiento de las funciones profesionales en una serie limitada de «jobs» o tareas profesionales. Se trata de un agrupamiento de puestos de trabajo que tienen un sustrato común y ligeras variantes en su modo de realizarse, de tal modo que un análisis de tareas puede ser suficiente para todos ellos. Así, una secretaria y una secretaria de dirección podrían ser caracterizadas en el mismo job, si bien el análisis común puede dar paso a una valoración diferencial del puesto de trabajo, como obviamente se produciría en el ejemplo propuesto (3).

La metodología de los estudios profesiográficos que someramente se ha reseñado, junto con los dos aspectos concretos que he apuntado, pueden servir de pauta para toda una amplia gama de estudios experimentales sobre el profesor y su función que, evidentemente, se convertirán en aportaciones válidas en la formación de profesores.

### 2.1. *El análisis de tareas*

El análisis de tareas puede ser una primera aproximación.

La consideración individualizada de todas y cada una de las operaciones, características o funciones que ha de realizar el profesor supone una utilización —consciente o no— de las técnicas reseñadas. Así, las «listas de características» del profesor, elaboradas por procedimientos distintos,

---

(1) Véase, por ejemplo, Servicio Nacional de Productividad Industrial: **Valoración de puestos de trabajo, salarios e incentivos**. Ministerio de Industria. Madrid, 1967.

(2) FLANAGAN, J. C.: «La technique de l'incident critique», en *Revue de Psychologie Appliquée*, núm. 2, abril, 1954.

(3) PACAUD, S.: «Análisis psicológico y psicofisiológico del trabajo», en *Tratado de Psicología Aplicada*, de H. Pieron (ed.), Kapelus, B. Aires, vol. III, págs. 292- y 55.

desde la reflexión y estudio individual, tal como lo realiza, por ejemplo, Ballanti (4), o el esquema que estaba a la base en el modelo de Blasco y Medina (5), hasta la acumulación de información recogida por procedimientos que habrían de ser considerados estrictamente experimentales, como es el caso de Limbosch (6).

Dentro de este apartado concreto, y por el hecho de haber seguido el paradigma profesiográfico, puede servir como ejemplificación el estudio sobre eficacia docente de Rodríguez Diéguez (7). Supone la utilización de la técnica de incidentes críticos, completada con toda otra serie de rasgos y características del profesor, procedentes de fuentes diversas (informes de inspección de diversos países, fuentes bibliográficas, etc.), para sintetizar, a partir de cerca de 3.000 rasgos, las características básicas del profesor.

Este tipo de estudios, que en algún momento he denominado «análisis operativos» frente a los análisis puramente especulativos, está claramente relacionado con aquellos que se centran en la consideración de modos de actuación del profesor en clase, los «estudios funcionales» (8).

Los estudios funcionales pueden considerarse en torno a las diversas técnicas de observación del profesor, en torno a los diversos procedimientos de codificación de las actividades del docente en el aula.

Los procedimientos de registro de lo que ocurre en el aula, los distintos lenguajes a través de los cuales reflejar lo que se efectúa durante el proceso didáctico, pueden estudiarse de modo sintético en obras como la de Gonzalo Vázquez (9) y Salvatore Soressi (10). Las posibles aplicaciones de estas técnicas concretas, además de en sus fuentes directas, podrían verse complementadas con las aportaciones, por ejemplo, de McIntyre y Colbs (11).

Tanto los análisis operativos como los estudios funcionales pretenden efectuar una clasificación de la figura del profesor excesivamente mitificada en estudios sintéticos previos. Su virtualidad como aportes experimentales a la formación de profesores es evidente. Aquellas caracterís-

---

(4) BALLANTI, G.: **El comportamiento docente**. Kapelusz, B. Aires, 1979, págs. 29-46.

(5) BLASCO, I. y MEDINA, A.: «La evaluación del rendimiento escolar por la Inspección», en **Supervisión Escolar**, núm. 2, 1967, págs. 51-66.

(6) LIMBOSCH, N.: «Analyse de la fonction d'Instituteur par la methode des incidents critiques», en **Revue Belge de Psychologie et Pedagogie**, núm. 75, 1956, págs. 68-87.

(7) RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L.: **La función de control en la educación**. C. S. I. C., Madrid, 1973.

(8) RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L. y MARTINEZ SANCHEZ, A.: **Estudios sobre el maestro**. I. C. E./Departamento de Didáctica, Universidad de Valencia, 1979, págs. 39- y ss.

(9) VAZQUEZ GOMEZ, G.: **El perfeccionamiento de los profesores y la metodología participativa**. EUNSA, Pamplona, 1975.

(10) SORESSI, S.: **Guida all'osservazione in classe**. Giunti Barberá, Padova, 1978.

(11) McINTYRE y Colbs. (ed.): **Investigations of Microteaching**. Croom Helm, Condon, 1977.

ticas que se manifiesten relevantes y que al tiempo fueran susceptibles de aprendizaje podrían constituir aspectos básicos del currículum del profesor.

## 2.2. *Los incidentes críticos y el análisis de competencias*

Se ha hecho especial referencia a la técnica de incidentes críticos como un proedimiento concreto para elaborar análisis de tareas. Pero un incidente crítico cuyo valor predictivo sea manifiesto, y que ponga de manifiesto una conducta con cierto nivel de complejidad, puede servir de base para un proceso formativo del profesor.

La sistematización de este proceso, la búsqueda de todas aquellas actividades cuyo dominio por parte del profesor podría contribuir a su máxima eficacia profesional, constituiría la base de la técnica del «análisis de competencias» o habilidades básicas. Madeleine Hunter señala, de modo muy directo y claro, el esquema básico de este tipo de estudios (12).

La diferencia central con relación a los estudios operativos y funcionales es que, de algún modo, presuponen una eficacia en virtud del componente intuitivamente predictivo del incidente crítico. La capacidad para coordinar un grupo, para realizar preguntas, para exponer con claridad, etcétera, supone evidentemente unos prerequisites para el desarrollo de una enseñanza eficaz. Cabe concluir que el mejoramiento de esas competencias o habilidades repercutirá directamente en la eficacia docente.

Una determinación experimental de habilidades de este tipo, un análisis de competencias docentes, supondría un aporte experimental interesante a la formación de profesores. En este sentido es obligado mencionar el estudio que realizó Arturo de la Orden en 1977, en el que determinó un total de tres competencias:

- 1) Habilidad para seleccionar y formular objetivos válidos.
- 2) Habilidad para conocer y poner eficazmente en ejercicio estrategias concretas de enseñanza.
- 3) Capacidad para determinar si los alumnos han conseguido, y en qué grado, los objetivos propuestos (13).

Pese a la generalidad de la formulación de competencias, supone un acercamiento interesante al tema.

Cabe mencionar igualmente el estudio emprendido por Luis Miguel Villar Angulo en el I.C.E. de la Universidad de Sevilla, más analítico, y que en su primera fase señala competencias tales como:

---

(12) HUNTER, M.: «Teacher Competency: Problem, Theory, and Practice», en *Theory Into Practice*, núm. 2, abril, 1976, págs. 162-171.

(13) ORDEN HOZ, A. DE LA (director): *Determinación experimental de un modelo formativo para el desarrollo de competencias docentes específicas*. I.C.E. de la Universidad Complutense de Madrid, 1977. 2 vols. Documento policopiado.

- Entusiasmo docente.
- Tipos de preguntas.
- La respuesta a las preguntas.
- Establecer una disposición de aprendizaje.
- Relaciones interpersonales.
- Creatividad.
- Participación del estudiante.
- Organización lógica.

Esta serie de competencias, cuyo desarrollo y mejoramiento se pretende, pueden ser abordadas a través de procedimientos distintos y complementarios, y que suponen la integración de técnicas didácticas diversas: módulos autoinstructivos, manuales, grabaciones, etc. Un interesante análisis de los diversos tipos de programa C. B. T. E. es el que realiza Robert A. Roth (14).

Una de las modalidades más interesantes para el desarrollo de competencias docentes son los «minicursos» del Far West Laboratory, de San Francisco (15).

### 2.3. *El agrupamiento en «jobs» y las tipologías docentes*

Se indicaba más atrás otro punto de interés en el agrupamiento de desempeños profesionales en el concepto de «job» o de «tarea» como integrador de varias situaciones diferenciales con un sustrato común. De algún modo las consideraciones tipológicas del profesor responden a agrupamientos efectuados a modo de «job». El rol plural del profesor puede ser entendido de este modo: como un conjunto de actividades comunes en lo básico, pero diversificadas en su concreción operativa.

Las tipologías docentes parten originariamente de un modelo sintético previo —tal la clasificación de Kerschensteiner en profesores ansiosos, indolentes, moderados y educadores natos— o de la consideración de una serie de variables, al estilo de la tipología de Le Senne, cuya combinatoria provoca distintos tipos.

Sin embargo, la utilización de una metodología estadística innovadora ha dotado de un nuevo vigor a los procedimientos tipológicos. Esta téc-

(14) ROTH, R. A.: «How Effective Are CBTE Programs?», en *Phi Delta Kappa*, junio, 1977, págs. 757-760.

(15) WARD, B. A.: *The Minicourse in Teacher Education*. Far West Laboratory for Educational Research and Development, San Francisco, 1972.

— BORG, W. R. y Colbs.: *The Minicourse, a Microteaching Approach to Teacher Education*. Far West Laboratory, McMillan, 1970.

(16) BECKER, G. E. y Colbs.: *Situaciones en la enseñanza*. Ed. Kapelus, B. Aires, 1979, 3 vols.

— VILLAR ANGULO, L. M. y Colbs.: *Un enfoque modular de la enseñanza*. Ed. Cincel, Madrid (en prensa).

nica es la de la clasificación automática de datos, también conocida como «taxonomía numérica».

Un individuo cualquiera de un conjunto puede ser evaluado en una serie de variables distintas. El conjunto de variables en las que se le ha evaluado marca una situación de dicho sujeto con relación a los restantes sujetos evaluados a través de las numerosas variables. La consideración de las distancias relativas de los distintos individuos permite el agrupamiento de los sujetos evaluados en diversos «clusters», en los que la proximidad entre los elementos pone de manifiesto cierto nivel de similitud entre ellos.

Estas técnicas han tenido un desarrollo especialmente pujante en biología y ecología (17).

Su utilización para un análisis tipológico del profesor no se hizo esperar. Así, Bennett y Jordan publican en 1975 un estudio tipológico amplio en Inglaterra (18), estudio que da lugar posteriormente a su ya clásica obra «Teaching Styles and Pupil Progress» (19).

Recientemente, Liya Kremer y S. E. Hofman han publicado una tipología tridimensional basada en estas técnicas (20).

Basándose en las diez categorías básicas de Flanders —por tanto, considerando diez dimensiones—, se ha efectuado un estudio de este tipo y con esta técnica en el Departamento de Didáctica de la Universidad de Valencia, elaborado por José Ignacio Cruz Orozco, que contó con la colaboración del Departamento de Estadística de la Escuela de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Valencia (21).

#### 2.4. *Valoración global*

Esta serie de aportaciones a las que se ha pasado rápidamente revista supone la consideración de la dimensión profesiográfica del tema. La

---

(17) Sobre esta técnica puede verse:

— SNEATH, P. H. A. y SOKAL, R. R.: **Numerical Taxonomy**. Freeman and Co., San Francisco, 1973.

— BENZECRI, J. P.: **L'analyse des données**. Dunod, París, 1973.

— CAILLIEZ, F. y PAGES, J. P.: **Introduction a l'analyse des données**. Société de Mathématiques Appliquées et des Sciences Humaines, París, 1976.

Un resumen —casi unos apuntes— puede verse en:

— RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L.: **Introducción a la taxonomía numérica**. Papeles del Departamento de Didáctica, Universidad de Valencia, 1978. Documento policopiado.

(18) BENNETT, S. N. y JORDAN, J.: «A Typology of Teaching Styles in Primary Schools», en *The British Journal of Educational Psychology*, núm. 45, 1975, págs. 20-28.

(19) Existe traducción española: BENNETT, N.: **Estilos de enseñanza y progreso de los alumnos**, Ed. Morata, Madrid, 1979.

(20) KREMER, L. y HOFMAN, J. E.: «A Three-Dimensional Typology of Teacher Personality», en *The Journal of Educational Research*, núm. 1, 1979, págs. 20-25.

(21) CRUZ OROZCO, J. I.: **Análisis de estilos docentes. Un ejemplo de aplicación de las taxonomías numéricas**. Tesis de licenciatura, dirigida por José Luis Rodríguez Diéguez; inédita. Universidad de Valencia, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, 1979.

aportación experimental que supone un primer nivel poco más que descriptivo en este caso implica la localización de unas habilidades más o menos empíricas, la determinación de unos aspectos de la personalidad del profesor que puede servir de acercamiento inicial al tema de la formación del profesorado desde una perspectiva predominantemente experimental. Cualquier estudio que se elabore de acuerdo con estas directrices tendría cabida clara en esta sección del Congreso Nacional de Pedagogía.

### 3. LOS ESTUDIOS SOBRE ENSEÑANZA: PARADIGMAS BASICOS

La perspectiva profesiográfica es el primer modo de acercamiento que se ha delineado en la dimensión experimental de la «enseñanza profesionalizadora para la enseñanza».

El segundo término a analizar es precisamente el que aparece como duplicado en la barroca formulación que ha servido de arranque: *enseñanza*. Enseñanza como proceso que se orienta a la enseñanza como objetivo.

El profesor es así un «instrumento de enseñanza». Esta «cosificación» del profesor puede parecer tremendamente deshumanizadora. Pero al tiempo, y como contrapartida, puede resultar de algún modo objetivadora. El profesor como «instrumento», o mejor como «emisor» del mensaje didáctico, supone un emisor o instrumento capaz de autorregular las variables de modo completo. Todas las variables que inciden en la enseñanza se constituyen en posibles variables a utilizar por el profesor.

Esta asimilación permite ampliar notablemente el espectro de los posibles aportes experimentales a la formación de profesores. La posibilidad de aplicar a este terreno cualquier estudio sobre los procesos de enseñanza parece evidente: un incremento de eficacia en la enseñanza, si se coordina un mensaje verbal con uno icónico, estaría abogando por el desarrollo de aquellas habilidades que supusieron la interacción de ambos lenguajes: la realización de gráficos en el encerado, por ejemplo, o la utilización de diapositivas en las clases.

El paradigma básico de las investigaciones sobre enseñanza es bastante patente. Barak Rosenshine y Norma Furst, por una parte, en un brillante estudio de síntesis (22), y Nuthall y Church, por otra (23), coinciden en su planteamiento global.

---

(22) ROSENSHINE, B. y FURST, N.: «The Use of Direct Observation to Study Teaching», en Travers, R. M. W. (ed.): **Second Handbook of Research on Teaching**. Rand McNally College Pub. Co., Chicago, 1973, págs. 122-123.

(23) NUTHALL, G. y CHURCH, J.: «Experimental Studies of Teaching Behaviour», en Chanan, G. ed.): **Towards a Science of Teaching**, NFER, Londres, 1973, págs. 9-25.

Un estudio experimental de carácter sistemático sobre enseñanza supone:

a) El desarrollo de procedimientos que permita describir de modo suficientemente expresivo los procesos de enseñanza. Se tratará, por tanto, de un problema lingüístico por una parte: descripción unívoca y clara de un proceso. Pero también es un problema de evaluación: las variaciones utilizadas como descriptoras deberían ser cuantificables. Esta fase *descriptora* es el primer paso.

b) Tras la descripción cuantitativa de las variables que supone el proceso de enseñanza, el estadio siguiente sería la búsqueda de concomitancia entre las variables determinadas anteriormente y los progresos de los alumnos. Esta búsqueda de implicación mutua entre el proceso de enseñanza y rendimiento de los alumnos daría lugar a la fase de *estudios correlacionales*.

c) La fase de estudios correlacionales llevaría al aislamiento de aquellas variables de las que cabe inducir que actúan favoreciendo el proceso de enseñanza por cuanto incrementan el aprendizaje, y que podrían ser ahora sometidas a experimentación controlada.

d) La última fase, de acuerdo con Nuthall y Church, supondría la integración de los datos de la anterior en una formulación de índole teórica.

De estas cuatro fases, y desde la perspectiva en la que estamos abordando el tema, nos interesan especialmente las dos primeras.

### 3.1. *Las variables de los procesos de enseñanza*

De algún modo los estudios profesográficos coinciden con los que ahora denominamos fase descriptiva. El estudio profesográfico proporciona un conjunto de variables que —de modo especial en el caso de los estudios funcionales como los códigos de microenseñanza— son susceptibles de cuantificación inmediata.

Las matrices de interacción que pueden obtenerse a través de los procedimientos de Flanders (24) constituyen un modo de recopilar variables cuantificadas en el proceso de enseñanza. De igual modo, una valoración de un puesto de trabajo o una valoración de un profesor a través de una escala puede proporcionar datos para esta fase.

Un criterio clasificatorio de las variables que intervienen en una situación de enseñanza bastante interesante es la que, siguiendo a Mitzel y a Dunkin y Biddle, proporciona Gage (25).

---

(24) FLANDERS, N. A.: *Análisis de la interacción didáctica*. Anaya, Salamanca, 1977, páginas 125 y ss.

(25) GAGE, N. L.: *The Scientific Basis of the Art of Teaching*. Teachers College Press, Columbia University, N. York, London, 1977, págs. 22-23.

- a) Variables presagio, ciertas características del profesor tales como edad, sexo, experiencia profesional, situación socioeconómica, etc.
- b) Variables de contexto: tamaño de la clase, contenido sobre el que versa la experiencia, nivel de los alumnos, etc.
- c) Variables de proceso: aquellas que describen las características concretas de lo que se hace en la clase durante la enseñanza. Constituyen el núcleo de mayor interés.
- d) Variables producto o salida, aprendizajes constatados en los alumnos tras el proceso de enseñanza.

Un desarrollo alternativo es el que presentan Reigeluth y Merrill, con un planteamiento casi exhaustivo (26).

La primera gran categoría que señalan es la de *condiciones*. Las exigencias para incluir una variable en el conjunto de las condiciones son:

1. Que interaccione con las variables de método.
2. Que no pueda ser manipulada por el investigador.

Las características psicológicas de los alumnos sometidos a una experiencia, una vez que se ha determinado sobre qué alumnos se va a actuar, es una condición, puesto que interacciona evidentemente con las restantes variables del proceso. Pero una vez determinado el grupo con el que se va a actuar, tales características no son manipulables.

Las *variables de método* incluyen todos los distintos procedimientos de los que se puede valer el investigador o el profesor para desarrollar los objetivos que pretende. Lógicamente la interacción entre método y condición, requisito exigible, conlleva una enorme permeabilidad entre las dos categorías. La manipulación de una variable puede llevar consigo la fijación de otra, con lo que se convierte en condición, y viceversa.

El tercer núcleo es el de variables de *salida*, y supone valorar los rendimientos de los alumnos.

### 3.2. *El acto didáctico y su virtualidad aglutinante de variables*

Uno y otro agrupamiento de variables responde a características formales de las variables en sí. Tal vez, y a efectos de una mayor facilitación del proceso analítico que supone la fase descriptiva, sería interesante buscar una caracterización más claramente orientada hacia el contenido de las variables en sí. Para ello se va a recurrir a unos estudios que, inicialmente, podrían parecer correlacionales: algunos análisis factoriales sobre la actuación del profesor.

El análisis factorial convencional no es más que la factorización de

---

(26) REIGELUTH, Ch. M. y MERRILL, M. D.: «Classes of Instructional Variables», en *Educational Technology*, marzo, 1979, págs. 5-24.

una matriz de correlaciones. Pero tal matriz de correlaciones se obtiene a partir de las valoraciones de las variables, no tienen una referencia externa a tales variables. La finalidad del proceso del análisis factorial subraya este sentido. Lo que se busca es una descripción más fácil y directa que la que proporcionan el conjunto total de las variables cuyas correlaciones se expresan la matriz. Es decir, su resultado es descriptivo, no correlacional.

Otra característica del análisis factorial es la posibilidad de varias lecturas alternativas de los resultados. De ello se deriva que el hecho de que aquí y ahora se efectúe una interpretación concreta de un análisis que en otro momento tuvo otra interpretación no supone descalificar aquélla, sino que tan sólo implica una alternativa ajustada a unos presupuestos iniciales diferentes.

Desde este planteamiento cabe apuntar aquí una conclusión que merecería un artículo posterior: una serie de análisis factoriales efectuados sobre la figura del profesor reproducen de modo evidente el modelo conceptual del acto didáctico que hace ya algún tiempo vengo propugnando (27).

El modelo se asienta básicamente en el esquema de Jakobson relativo a la comunicación lingüística. Identifica, además de un objeto locucionario (de algún modo asociable a la intencionalidad) y un acto perlocucionario (que coincidiría «grosso modo» con el comportamiento adquirido por el aprendizaje), los siguientes componentes:

- Un emisor, del que parte el mensaje.
- Un receptor, al que llega el mensaje.

Lógicamente, la situación de emisor y receptor puede ser alternante.

- Un contacto establecido a través de un canal físico.
- Un referente o contexto sobre el que versa la comunicación.
- Un código o conjunto de signos a partir de los cuales se elabora.
- El discurso, estructuración y disposición de los elementos del código.

La elección del código puede producirse en determinados supuestos. Y el proceso de estructuración del discurso supone la posibilidad de varios desarrollos alternativos. Un mismo referente, y con un mismo código, puede dar lugar a mensajes de distinta estructuración, de discurso

---

(27) RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L.: **Las funciones de la imagen en la enseñanza**. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1977, págs. 20-25.

— RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L.: **Análisis del acto didáctico**. Papeles del Departamento de Didáctica, Universidad de Valencia, 1979. Documento policopiado.

— RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L. y MARTINEZ SANCHEZ, A.: **Estudios sobre el maestro**, citado, págs. 11-14.

distinto: diferente ordenación o secuencia de las partes, nivel no similar de redundancia, etc.

Este modelo se encuentra parcialmente refrendado por dos estudios experimentales basados en análisis factorial.

Vázquez Gómez estudia la función del profesor que actúa como director de sesiones de discusión. Aborda la codificación de las actividades que se ejecutan en la reunión a través de un código derivado de un amplio muestrario de análisis de interacciones. Las 21 categorías que señala hacen referencia predominante a la función de contacto, centrada en el canal, como corresponde a la función de animador que todo director de grupo ha de realizar. La función referencial ocupa el segundo lugar entre las categorías utilizadas, y, por último, las categorías que se centran en el receptor del mensaje (28).

Tras valorar un total de 27 sesiones de trabajo en grupo, y valoradas a través del instrumento citado, se sometieron los resultados a análisis factorial, obteniéndose hasta seis factores.

La denominación que el autor da a cada factor es la siguiente:

Factor I : Comunicación personal-afectiva.

Factor II : Refuerzo positivo.

Factor III : Claridad en la comunicación.

Factor IV : Gobierno de la discusión.

Factor V : Refuerzo negativo.

Factor VI : Expresión ideativa.

El instrumento de codificación, las variables a codificar, no es suficientemente expresivo para la finalidad que ahora se persigue: sólo refleja tres de los componentes del acto didáctico que más atrás se ha señalado.

Si recurrimos a esta posibilidad de «lectura alternativa» de los resultados, resulta altamente sintomático que se proyecten de modo bastante nítido tres grupos de factores identificadores de los núcleos evaluados.

Así, y desde la perspectiva que interesa en este caso, el factor I puede ser considerado como un factor general; el factor II y el V harían referencia a dos modalidades ligeramente diferenciales de función de contacto: estimulación positiva del contacto en el II y estimulación del contacto por vía negativa en el factor V.

El factor III, denominado por Gonzalo Vázquez como factor de «claridad en la comunicación», se convierte desde esta nueva óptica en factor de recepción.

Los factores IV y VI podrían fácilmente convertirse en componentes de lo que, con Jakobson, se ha denominado «referente» (29).

---

(28) VAZQUEZ GOMEZ, G.: **El perfeccionamiento de los profesores**. EUNSA, Pamplona, 1975, págs. 185-187.

(29) Op. cit., págs. 233-240.

Si se replantea con este mismo sentido la interpretación del análisis que, en torno al maestro de escuela graduada, efectuó hace ya algunos años, y con un análisis de tareas a la base que no pretendía dar cuenta de estos componentes que ahora buscamos, la nueva lectura presenta algunas dificultades. Pero si, a partir de la matriz factorial originaria, efectuamos un giro de  $40^\circ$  de los ejes I y II, las proyecciones de las distintas variables configuran dos estructuras claramente reconocibles como «emisor» y «referente» (30). Téngase en cuenta que en este estudio se efectuó la rotación de modo intuitivo, por el procedimiento de prolongación de vectores.

Hasta aquí se han presentado los resultados de dos estudios descriptivos factoriales que presentan una relativa concomitancia con el modelo teórico que propongo como estructuración de las variables del acto didáctico.

Se van a examinar a continuación otros dos en los cuales el nivel de concomitancia es notablemente más alto.

En un estudio sobre el profesor de Bachillerato que llevó a cabo María José Carrera (31), elaboró un amplio cuestionario que fue sometido, para su cumplimentación, a una muestra de 1.133 alumnos de Bachillerato. La encuesta, amplia, incluía ítems muy variados, y no se encontraba regida por otra hipótesis que la del sondeo de opiniones a los alumnos sobre todos aquellos aspectos que integraban el quehacer del profesorado. Bueno será recalcar que el diseño de la encuesta no se orientaba a constatar experimentalmente más que la situación abierta de clase, y que su elaboración fue previa al modelo teórico basado en Jakobson. Pues bien: de los nueve factores que analiza e interpreta, se identifican claramente dos relativos al discurso o estructuración del mensaje (factores IV y V), dos relativos a modalidades del contacto (factores IV y V), dos al referente (VI y VII), de los que uno se centra en el referente en sentido «fuerte», y el otro, al aludir a «objetivos», apunta más claramente a la intencionalidad del profesor, a algo tal vez asimilable a lo que se ha denominado «objeto locucionario».

El factor IX se refiere a la evaluación, a lo perlocucionario por tanto.

La autora presenta, en la matriz rotada ortogonal, hasta once factores, de los cuales sólo interpreta nueve, en función de que los dos últimos factores tan sólo explican en torno al 2,5 por 100 del total de la varianza.

Pero, pese a ello, vale la pena considerar que el último de los factores expresados y no interpretados tiene las mayores saturaciones en preguntas sobre la utilización de los medios audiovisuales y la utilización de fuentes bibliográficas diversas: es, por tanto, un factor de códigos o de lenguajes (32).

---

(30) RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L.: *La función de control...*, cit., pág. 154. (Matriz Fo).

(31) CARRERA GONZALO, M. J.: *El profesor de Bachillerato: análisis evaluativo de su actuación en el aula*. Tesis doctoral, inédita. Universidad de Valencia, 1979.

(32) Op. cit., págs. 324-325.

Como último argumento, otro estudio similar, procedente, como el primero que se analizó, de Gonzalo Vázquez (33).

En este caso se trabaja a partir de un cuestionario para evaluar la lección magistral del profesor por parte de los alumnos.

Los sesenta ítems que se someten a factorialización tras la valoración suponen un recorrido relativamente homogéneo con la propuesta que vengo haciendo.

La identificación que hace Vázquez Gómez, desde su perspectiva, parece perfectamente concurrente con la que, como alternativa para la validación del modelo, puede leerse.

El primer factor puede ser identificado como un factor general. Vázquez lo interpreta como «exposición que promueve el aprendizaje».

El segundo, «facilitación del trabajo del alumno», estudiado a través de sus componentes puede interpretarse alternativamente como factor de contacto.

El tercer factor, que Vázquez llama de «participación activa», encajaría, de acuerdo con nuestra hipótesis, en un factor de adecuación al receptor.

El factor cuarto, de exposición motivadora, hace clara mención, en las variables que lo integran, al referente o contenido de la explicación.

El factor quinto, denominado de modo descriptivo «pizarra» por Gonzalo Vázquez, puede ser el factor de «códigos» o lenguajes de nuestro modelo en su vertiente gráfica, tanto icónica como verbal.

El factor sexto se centra en el emisor, sobre todo en las variables 1 y 3. Vázquez lo denomina «captación de la estructura».

El factor séptimo, «trabajo del profesor», se centra en su esfuerzo por estructurar coherentemente el mensaje. Cabe así asimilarlo al «discurso».

Por último, el factor octavo de «comunicación verbal» no es sino una nueva modalidad de código o lenguaje, y además el más usual en el aula: el código oral.

Esta revisión de estudios factoriales, buscando la validación de la hipótesis originaria de que el modelo de Jakobson puede servir de base a una descripción útil del acto didáctico, se asienta sobre el supuesto de la polisemia de la estructura factorial. La covariación de una serie de variables puede ser interpretada de múltiples modos, pudiendo ser, además, todos válidos.

Cómo conclusión cabe señalar, por tanto, que en la base descriptiva de los estudios sobre enseñanza, y de modo aún más concreto sobre el profesor, puede ser utilizado para agrupar las variables el modelo citado.

La posibilidad de analizar a su vez cada uno de los componentes señalados del acto didáctico es clara. La especificación de los lenguajes que

---

(33) VAZQUEZ GOMEZ, G.: *Técnicas de trabajo en la Universidad*. EUNSA, Pamplona, 1975.

el profesor puede utilizar durante la enseñanza (oral, escrito, gestual, corporal, icónico, gráfico, etc.), los niveles y la tipología de la estructuración, etc., son vías experimentales de acercamiento a la formación del profesor, siempre y cuando vayan acompañados de una indicación métrica que permita la valoración en las variables citadas.

Cualquier aportación de índole metrológica que permita constatar el nivel de intensidad de una variable en la actuación del profesor en la enseñanza constituirá así un dato experimental de interés para la formación del profesorado.

Es necesario dejar constancia clara de la importancia que reviste esta primera fase. Una determinación amplia, coherente y equilibrada de variables está siempre a la base de un estudio correlacional completo, como tendremos ocasión de ver a continuación.

### 3.3. *Los estudios correlacionales: análisis de «input-output»*

La valoración del rendimiento del alumno, la evaluación de las variables de salida, no constituye en principio mayor problema... en apariencia.

La valoración del rendimiento inmediato de los alumnos, la determinación del nivel de ejecución directamente derivado del aprendizaje, cuenta con la amplísima bibliografía que existe sobre evaluación educativa. Se trata, metodológicamente hablando, de una de las zonas privilegiadas en su desarrollo.

El problema surge de modo mucho más claro si nos preguntamos por el valor social y vital de los aprendizajes del aula. La interconexión entre el éxito escolar, entre los altos rendimientos en las evaluaciones, y el éxito vital, entendiendo como tal la autorrealización y la integración en un modo de vida aceptado, está, en gran parte, por estudiar.

Haciendo abstracción de este planteamiento, y considerando —de modo evidentemente miope— como salida exclusivamente aquello que se viene considerando, el nivel de las ejecuciones inmediatas, los estudios correlacionales tendrán un esquema genérico sencillo: de una serie de situaciones escolares diferentes se obtienen valores de las variables que describen el proceso de enseñanza y valores de los valores que describen los logros o rendimiento de los alumnos. La similitud de este modelo con las estimaciones cuantitativas del equilibrio del sistema económico sectorial que realizara Leontief, y que se conoce con el nombre de «análisis factor-producto», «análisis de entrada y salida», es evidente (34).

Los estudios correlacionales simples, basados en la concomitancia entre la situación de presencia-ausencia de un estímulo y el nivel diferencial de salidas (instrumentados a través de la razón crítica o el análisis de varianza) van dando paso a los estudios de bloques de variables-entrada relacionadas con bloques de variables-salida.

Es bastante amplio el conjunto de estudios correlacionados existentes,

---

(34) KLEIN, L.: **Manual de econometría**. Aguilar, Madrid, 1960, págs. 248 y ss.

sobre todo en el ámbito anglosajón. Elchanan Cohn sintetizaba, en 1975, un variado conjunto de ellos (35).

Quizá una descripción aproximativa algo simplista sea la que puede obtenerse a través de la consideración del estudio llevado a cabo por el Instituto Nacional de Investigaciones Educativas de México (36).

Sobre un total de 6.200 alumnos se efectuaron una serie de evaluaciones. Por una parte, se estudió y cuantificó el nivel socioeconómico, una serie de indicadores pedagógicos, otros psicológicos y, por fin, de salud.

Los indicadores pedagógicos que se consideraron fueron, por ejemplo: la eficacia del profesor, los años de servicio, recursos didácticos, etc.

Esta serie de variables, con una determinación aproximativa, constituían las entradas en el sistema.

Las salidas venían dadas por la puntuación alcanzada en Lengua Nacional, Aritmética y Geometría. Así, cada alumno quedaba afectado por unas puntuaciones de entrada y de salida. A través de tablas de contingencia se pretendía examinar la interacción entre unas y otras.

Los resultados conseguidos en este estudio aparecen sintetizados en el siguiente cuadro:

Factores estudiados	Influencia sobre el rendimiento en Lengua Nacional	Influencia sobre el rendimiento en Aritmética y Geometría
1. Nivel socioeconómico.	Notoria.	Media.
2. Edad.	Poco notoria.	Poco notoria.
3. Sexo.	Poco notoria.	No hay influencia.
4. Turno escolar.	Poco notoria.	Media.
5. Condiciones materiales del edificio escolar.	Poco notoria.	Poco notoria.
6. Grado escolar.	Poco notoria.	Poco notoria.
7. Nivel intelectual.	Notoria.	Media.
8. Nivel de adecuación de la personalidad de los alumnos a las actividades escolares.	Poco notoria.	Poco notoria.
9. Nivel de estructuración e integración del grupo escolar.	Media.	Media.
10. Actitud del maestro hacia su grupo.	Notoria.	Notoria.
11. Estado de salud.	No hay influencia.	No hay influencia.
12. Estado de nutrición.	No hay influencia.	No hay influencia.

(35) COHN, E., MILLMAN, S. D. y CHEW, I. K.: *Input-Output Analysis in Public Education*. Ballinger, Cambridge, Mass., 1975.

(36) JIMENEZ LOZANO, B. (dir.): «Factores pedagógicos, psicológicos y socioeconómicos que influyen sobre el rendimiento escolar...», en *Reseñas de Investigaciones Educativas*. Instituto Nacional de Investigación Educativa, México, D. F., 1972, págs. 11-44.

En relación a la influencia de la eficiencia del maestro sobre el rendimiento escolar, los resultados fueron contradictorios y, en consecuencia, se planteó la necesidad de evaluar dicha eficiencia mediante técnicas e instrumentos más confiables en una investigación posterior (37).

La situación que detecta este estudio, sencillo y directo, no es diferente a la que encuentran otros análisis de entradas y salidas: peso notable de las variables de índole socioeconómica e intelectual en el rendimiento —generalmente subrayado por una intercorrelación positiva entre inteligencia y «status» socioeconómico— y práctica irrelevancia de las restantes variables.

La aparición de lo socioeconómico es constante en la dimensión de salida. Sobre la constatación que ya en su momento hiciera Cohn puede resultar valiosa la consideración de los resultados que obtuvo Amador Muñoz Arroyo en su tesis doctoral. Al analizar los factores que influyen en el rendimiento de un centro escolar encontró que los tres primeros factores, de índole técnica y socioeconómica, explicaban el 47 por 100 de la varianza. El cuarto, de carácter profesional, sólo alcanzaba el 3,35 por 100 de la varianza (38).

La situación que se produce en México o en USA se reproduce en nuestro contexto. Parece ser que los condicionantes socioeconómicos determinan absolutamente —o al menos en aquello que es susceptible de predicción— el rendimiento en la salida.

Vale la pena detenerse brevemente en este punto, a fin de alcanzar un tanto el punto crítico de estas investigaciones. Y para ello vamos a analizar el estudio de Cohn, ya citado.

La salida del sistema, las conductas terminales de los alumnos —objetivos de la enseñanza, por tanto— se evaluaron ateniéndose a la clasificación de objetivos de Pensilvania. Esta clasificación atiende tanto a los contenidos básicos cuanto a las habilidades que se pretenden. Los diez objetivos de la mencionada clasificación —que se desdoblaron en doce a fin de matizar más exactamente su sentido— son los siguientes:

- I. Ayudar a todos los muchachos a adquirir el mayor conocimiento posible sobre sí mismo y la apreciación propia como miembro de la sociedad.
- II. Ayudar a todos los muchachos a conseguir el aprecio y el conocimiento de las personas pertenecientes a otros grupos sociales, culturales y étnicos.
- III. Ayudar a todos los muchachos a conseguir unas habilidades lo más completas posibles en el uso de las palabras y los números.

---

(37) *Ibidem*, pág. 44.

(38) MUÑOZ ARROYO, A.: *Valoración de centros escolares*. Tesis doctoral, dirigida por José Luis Rodríguez Diéguez. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Valencia, 1976.

(Este objetivo se subdividió en dos: IIIv, palabras, y IIIm, números).

- IV. Ayudar a cada chico a adquirir una actitud positiva hacia el proceso de aprendizaje.
- V. Ayudar a cada chico a adquirir los hábitos y actitudes asociadas a una ciudadanía responsable.
- VI. Ayudar a cada chico a adquirir buenos hábitos de salud y el conocimiento de las condiciones necesarias para el mantenimiento del bienestar físico y emocional.
- VII. Procurar a cada chico oportunidades y motivaciones para ser creativo en uno o más campos de trabajo. (Fue valorado con doble criterio: VIIp, nivel de creatividad general; VIIo, productividad creativa).
- VIII. Ayudar a cada chico para que conozca las oportunidades que se presentan y prepararle para una vida productiva.
- IX. Ayudar a cada chico a conocer y apreciar todo lo posible los logros de la humanidad en ciencias sociales, naturales, humanidades y arte.
- X. Ayudar a cada chico a prepararse para un mundo en rápido cambio y con previsible demanda de educación permanente.

Las cotas de valoración obtenidas en estos diez objetivos por medio de procedimientos objetivos de evaluación se pusieron en relación con un total de 34 variables de entrada en el sistema. Se pretendía conseguir una ecuación de regresión que explicara cada objetivo en función de su correlación con las entradas. Del total de las 34 variables nos interesan para nuestro estudio solamente aquellas que se refieren, de modo más o menos directo, al profesor. Son las siguientes, indicadas con las siglas de identificación que utilizaron los autores:

- TMEDUC : Nivel educativo de la madre del profesor, como indicador del nivel cultural familiar.
- TLOCALE : Procedencia de los profesores, orientada a valorar el conocimiento del contexto en el que se desarrolla la actividad del centro escolar.
- TSTABL : Estabilidad de los profesores.
- TEDUC : Nivel de titulación de los profesores.
- TEXPER : Años de experiencia profesional.
- TPPOS : Años de desempeño de la misma función profesional.
- TSALARY : Sueldo que obtiene el profesor.
- TSATISF : Nivel de satisfacción del profesor en su puesto.
- CLPRACT : Prácticas innovadoras del profesor en el aula.
- REACTL : Percepción de las características que influyen más notablemente en el reconocimiento del éxito profesional.

- RECIDEA : Percepción de las características que deberían influir más notablemente en el reconocimiento del éxito profesional.
- TCAREER : Profesión docente, orientación profesional deseada por los profesores.
- PRCO : Coeficiente de preparación, número de materias diferentes explicadas por cada profesor.
- TLOD : Carga de trabajo, horas de clase por semana.

Estas variables de entrada, al igual que todas las consideradas en el estudio, fueron evaluadas objetivamente, bien mediante indicadores directos, bien por medio de escalas previamente determinadas.

Analizando la relación entre las variables de entrada enumeradas y las salidas expresadas, se puede simplificar el esquema hasta llegar al cuadro adjunto, en el que se indica con una cruz la presencia de una correlación significativa entre entrada y salida.

**O B J E T I V O S**

Variables	I	II	IIIv	III m	IV	V	VI	VIIp	VIIo	VIII	IX	X	Total
TMEDUC													
TLOCALE													
TSTABL													
TCOLLEGE													
TEDUC	x								x				2
TEXPER										x			1
TSALARY		x	x		x		x	x	x	x	x		8
TSATISF													
CLPAACT												x	1
REACTIL													
RECIDEA													
TCAREER													
DISCREP													
PRCO				x				x		x			3
TLOD	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	10
TPPOS													

(39)

Como resultado cabe señalar que tan sólo dos de las variables estudiadas tienen una alta incidencia en el desarrollo de los objetivos: el nivel salarial de los profesores y el número de horas de clase a la sema-

(39) RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L. y MARTINEZ SANCHEZ, A.: *Estudios...*, cit., pág. 83.

na. Es necesario constatar que la carga de trabajo viene expresada por un promedio de 20,05 horas a la semana en la muestra estudiada, y que la desviación típica es de 1,85 horas, por lo que el 99 por 100 de los profesores integrantes de la muestra no superan las 25 horas semanales de trabajo.

A una distancia notable aparecen otras variables tales como la diversificación de materias (PRCO) y el nivel de titulación profesional (TEDUC). Esta última variable tan sólo influye en el autoconocimiento (objetivo I) y en la productividad creativa (objetivo VIII), los dos objetivos que a primera vista cabría pensar que menos influjo habrían de recibir de la entrada relativa al nivel de titulación del profesor.

Las dos investigaciones reseñadas hasta ahora —la mexicana y la americana— y la apoyatura en el estudio de Muñoz Arroyo plantean serias dudas sobre la eficacia del profesorado como instrumento determinante del incremento de rendimiento de la enseñanza.

Ahora bien, si examinamos el conjunto de variables que han constituido el conjunto de entradas en un total de diez estudios americanos sobre el tema y señalamos de entre ellas aquellas que tienen un sentido pedagógico claro, el resultado es el siguiente:

Estudio originario	Núm. total de variables de entrada	Variables didácticas	Variables organizativas
Mollenkopf/Melville (40) .....	27	0	11
Thomas (41) .....	32	1	9
Benson y Colbs. (42) .....	25	0	2
Coleman y Colbs. (43) .....	93	0	11
Burhead (44) .....	24	0	7
Hanushek (45) .....	12	1	1
Katzman (46) .....	10	0	4
Cohn (47) .....	8	1	1
Raymond (48) .....	15	0	1
Cohn y Colbs. (49) .....	45	2	9
<b>Total</b> .....	<b>291</b>	<b>5</b>	<b>56</b>

(40) MOLLENKOPF, W. G. y MELVILLE, S. D.: **A Study of Secondary School Characteristics as Related to Test Scores**. Educational Testing Service, Princeton, New Jersey, 1956.

(41) THOMAS, J. A.: **Efficiency in Education**. Tesis doctoral, inédita. Universidad de Stanford, 1962.

(42) BENSON, C. S. y Colbs.: **State in California**. Senate of The State, Sacramento, California, 1965.

(43) COLEMAN, J. S.: **Equality of Educational Opportunity**. U. S. A. Government Printing Office, Washington, D. C., 1966.

(44) BURKHEAD, J. y Colbs.: **Input and Output in Large-City High School**. Syracuse

Las cinco únicas variables de índole didáctica son:

- Promedio de horas de trabajo en casa de los estudiantes (Thomas).
- Habilidad verbal de los profesores (Hanushek).
- Tareas escolares realizadas por el alumno (Cohn).
- Innovaciones didácticas, según el informe del director del centro (Cohn y Colbs.).
- Prácticas innovadoras, según el informe del profesor (Cohn y Colbs.).

Parece evidente que estas cinco variables, que constituyen un 1,72 por 100 del total de variables de los diez estudios, no son cuantitativa ni cualitativamente relevantes ni pertinentes.

Frente a ello, el 79,04 por 100 de las variables tienen un claro componente socioeconómico.

Si nos planteamos las características de estas supuestas «variables» desde la perspectiva que señaláramos más atrás procedente de Reigeluth y Merrill, los datos socioeconómicos son *condiciones* y no *variables*, o desde la perspectiva asumida por Gage, variables de *contexto* y *presagio*, y no variables de *proceso*.

La alta saturación alcanzada por los componentes socioeconómicos en los estudios correlacionales de la enseñanza viene dada por su alta presencia como variables de entrada. Pero la única lectura posible de los resultados es la de que, neutralizando las variables didácticas o de proceso, los condicionantes socioeconómicos son básicos. Neutralizar, en este caso, vale tanto como ignorar, que es lo que realmente ocurre en los estudios que hemos visto hasta ahora.

### 3.4. Valoración global

Se impone, por tanto, un replanteamiento de los estudios de entradas y salidas en el que las variables de flujo o proceso (que en este caso vale tanto como decir las variables didácticas) ocupen el lugar que realmente supone su relevancia en el proceso de enseñanza. Al fin y al cabo, la situación que se ha descrito hasta ahora, el predominio absoluto de condiciones o variables de contexto y presagio frente a las de proceso, no es más que una nueva forma de apuntar el fenómeno subsiguiente al

---

University Press, Syracuse, N.Y., 1967.

(45) HANUSHEK, E. A.: *The Education of Negroes and Whites*. Tesis doctoral, inédita, M. I. T., Massachusetts, 1968.

(46) KATZMEN, M. T.: «Distribution and Production in a Big City Elementary School System», en *Yale Economic Essays*, núm. 8, 1968, págs. 201-256.

(47) COHN, E.: «Economies of Scale in Iowa High School Operations», en *Journal of Human Resources*, núm. 3, 1968, págs. 422-434.

(48) RAYMOND, R.: «Determinants of the Quality of Primary and Secondary Public Education in West Virginia», en *Journal of Human Resources*, núm. 3, 1968, págs. 450-470.

(49) COHN, E. y Colbs.: *Input-Output Analysis...*, cit.

préstamo instrumental de la socioeconomía, y que en otro lugar ya analicé (50).

De nuevo se abre el interrogante que ya se veía al hablar de la fase descriptiva. Es urgentemente necesario contar con variables e indicadores de proceso suficientemente amplios en su espectro, y unívocos en su utilización, a fin de proceder a una reelaboración de los estudios correlacionales.

#### 4. CONCLUSION

De lo que se acaba de exponer se deriva claramente que la perspectiva profesiográfica enlaza con la línea filosófica de la «investigación y desarrollo» más pura, anticipándose con hechos sobre intuiciones que se validan a su vez por medio de la experiencia (51). A ello responden los modelos de análisis y desarrollo de competencias, cuya justificación se encuentra en ellas mismas. La dimensión analítica de la enseñanza, el estudio del acto didáctico mediante la estrategia progresiva de fases descriptiva, correlacional y experimental en sentido estricto, responde al paradigma clásico de investigación pura e investigación aplicada (dentro de la dimensión siempre pretendidamente aplicativa de la enseñanza), que conlleva una mayor lentitud en su proceso.

Se hace necesario un desarrollo coherente y equilibrado de una y otra dimensión. Si la primera puede propiciar avances rápidos y valiosos, la segunda ha de contribuir con la seguridad del conocimiento científico, bien que con las limitaciones inherentes a todo conocimiento científico con base probabilística.

Los datos que hasta aquí se han aportado pretenden contribuir a delimitar —a delimitar, ensanchándolo, habría que añadir— el campo conceptual de la sección.

Cualquier contribución en línea profesiográfica de «investigación y desarrollo», cualquier modelo métrico de variables de enseñanza, así como los diseños o resultados de estudios correlacionales, pueden ser considerados «aportación experimental» a la formación del profesorado. Y como tal, tener cabida en la sección correspondiente del Congreso.

---

(50) RODRIGUEZ DIEGUEZ, J. L.: «Indicadores de eficacia en la enseñanza universitaria», en *Patio de Escuelas*, enero-junio, 1968, págs. 37-49.

(51) FREEMAN, C.: *La teoría económica de la innovación industrial*. Alianza Editorial, Madrid, 1975.