

## Perfil de estilos de interacción maestro - alumno durante el proceso de enseñanza

Alvaro J. Arce Ferrer  
Julio Estrella González

### Sinopsis

*Este artículo describe la interacción maestro - estudiantes en salones del nivel superior. Particularmente, la incidencia de los estilos de enseñanza y las características de los mismos se describirán en términos de la conducta verbal. El artículo se dirigirá en la recopilación de la interacción, su descripción y los modelos que de ellos emerjan. La interacción verbal de maestros y estudiantes en 18 asignaturas fue codificada utilizando el sistema de codificación de Flanders. Dos observadores fueron capacitados para el uso del sistema. En una situación controlada, la confiabilidad de sus registros fue de aproximadamente 0.70. Se eligió un proceso de muestreo en el que cada 3 segundos la interacción verbal se codificaba. Se muestreó aleatoriamente segmentos de tiempo y la calendarización de las clases. Las matrices de interacción se analizaron con el procedimiento estadístico "cluster analysis" y los perfiles de interacción fueron también obtenidos. Dos estilos de enseñanza emergieron de estos análisis: el transmisor de conocimientos y el solucionador de problemas. La participación activa de los estudiantes en la que éstos enjuiciaban y analizaban el contenido teórico fue menos frecuente que la conducta pasiva en la que los estudiantes respondían a preguntas iniciadas por los maestros. Los resultados de esta investigación parcialmente reprodujeron resultados en otros países y edades.*  
*Términos clave: <Estilos de enseñanza> <interacción verbal>*

### Abstract

*This paper will describe the way professors and students interact in classrooms of higher education. Particular reference will be made to survey the incidence of teaching styles and their profile in terms of verbal behavior. The main focus will be placed on gathering and coding data and the pattern of interaction which emerged. Professors and students' interaction from 18 subjects, ranging from social studies to mathematics, were coded using the Flanders' Interaction Analysis Codes (FIAC). Two observers were trained during twenty hours in the use of FIAC. Under a controlled situation, the observers reached an agreement around 0.70. The sampling design involved choosing random segments of classes and random dates and coding verbal behaviors every 3 seconds. It was believed that this sampling approach will portray accurately the classroom interaction. Matrices of verbal interaction were analyzed with the cluster analysis and profiles of each cluster was obtained, also. There were two kinds of teaching styles detected: transmission of knowledge and problem solving. The active participation of students by judging and analyzing content was minor compared with their passive participation in which they answered to professors' questions. Results from this study partially corroborated results from research conducted in other countries and age group.*  
*Key terms: <Teaching style> <verbal interaction>*

### Antecedentes

Para el nivel de educación superior en México se desconoce la prevalencia de estilos de enseñanza; esto es, en nuestro medio no se han realizado investigaciones dirigidas a conocer la presencia de estilos de interacción en el proceso de enseñanza. Esta falta de información conllevó a realizar la presente investigación cuyos objetivos fueron: (1) identificar los estilos de enseñanza que acontecen en el aula y (2) determinar las características asociadas a cada estilo de enseñanza. Estos objetivos fueron totalmente alcanzados en el estudio.

Las conductas que acontecen en los salones de clase han permitido estudiar, entre otros, las características de los estilos de enseñanza (Flander, 1969; Rosenshine y Furst, 1973; Eggleston, Galton y Jones, 1983; Hacker, 1984; Harwood, 1989; Kyriacou, 1983; Aubrey, 1995). La relevancia que tiene el identificar los estilos de enseñanza en los salones de clase, es para contribuir al desarrollo de una teoría de la enseñanza y para verificar postulados de aprendizaje-enseñanza, como los propuestos por Bruner (1966), lo cual es necesario para entender el proceso de enseñanza y por consiguiente entablar su superación.

Las situaciones anteriores han generado estudios en Inglaterra y Australia en los que investigadores como Aubrey (1995) Eggleston, Galton y Jones (1983), Galton y Eggleston (1979), y Hacker (1984), entre otros, realizaron estudios en salones de clase del nivel secundaria en los que se impartían las asignaturas de ciencias y estudios sociales.

Los resultados y las revisiones efectuadas por Eggleston (1983) revelan la presencia de tres estilos de enseñanza en los salones de clase en los que se enseñaban ciencias, siendo estos: el solucionador de problemas, el transmisor de hechos y el indagador centrado en el alumno. Es importante mencionar que, entre los estilos, el más frecuente fue el

solucionador de problemas y el menos frecuente el indagador centrado en el alumno.

Eggleston et al (1983) consideraron que una descripción apropiada de los procesos que acontecen en el aula es una etapa necesaria para identificar las condiciones que pueden estar afectando el aprendizaje y a partir de ahí construir una teoría de la enseñanza. Para tal fin, fue utilizado un esquema de codificación denominado "Science Teaching Observation Schedule" el cual consta de 23 categorías agrupadas en dos clases: conducta verbal del maestro (preguntas, enunciados y directividad), conductas verbales de los alumnos (búsqueda de información y referencia al maestro). Los resultados de las observaciones a 95 profesores fueron estadísticamente procesados con el "cluster analysis".

El solucionador de problemas estuvo presente en 45 aulas, en las cuales los profesores mantenían la iniciativa mediante preguntas, creaban situaciones en la que los estudiantes pudieran estar en contacto con los fenómenos que se estudian, proporcionaban situaciones para que los estudiantes resolvieran tanto en contextos prácticos como teóricos. Los enunciados de los profesores en este grupo reflejan la orientación hacia la ciencia y hacia actividades relacionadas con la solución de problemas.

En lo que respecta al informante, este estilo estuvo presente en 32 salones de clases. Este estilo se encontró caracterizado por una baja frecuencia en la formulación de preguntas, exceptuando aquellas que demandan el reconocimiento o la aplicación de hechos. Existe una alta incidencia de enunciados del maestro que se dirigen a proporcionar la información mediante disertaciones basadas en ciertos autores y elaboración de sus propios puntos acerca del contenido estudiado. Profesores en esta categoría no dedican porciones significativas del tiempo de la clase a la aplicación de lo aprendido, y la escasa interacción dada puede ser considerada inferencial o especulativa.

Finalmente, el indagador estuvo presente en 17 aulas, en las cuales sus respectivos profesores se caracterizaron por presentar una estructura más centrada en el estudiante. Las conductas en la que los estudiantes participaban espontáneamente mencionando sus propios puntos de vista ocurrieron con mayor frecuencia. El trabajo en el aula fue mayormente práctico y la conductas de los maestros dirigidas a incrementar la participación de los estudiantes fue alta.

Hacker y Carter (1987) realizaron un estudio similar con estudiantes australianos de secundaria y asignaturas de las ciencias sociales. Utilizando el "Social Studies Lesson Observation Schedule" se codificó la "forma" y la "función". La derivación de las categorías en este registro estuvo basada en previos estudios por Eggleston, Galton y Jones (1975). Hacker y Carter identificaron tres perfiles de interacción en la enseñanza de estudios sociales los cuales fueron: el científico social, el transmisor de conocimientos y el interrogador social.

La comparación de los resultados de las investigaciones revisadas revelan que el estilo de enseñanza basado en la solución de problemas fue el más usado, seguido por el estilo basado en la transmisión de información y el menos popular fue el modelo indagador. Ciertas diferencias fueron también observadas, las cuales se atribuyeron a la diferencia entre las disciplinas y campos de estudios abordados.

#### Actividades Realizadas

Se seleccionó una muestra representativa de asignaturas del nivel superior en una Universidad pública de México. La muestra estuvo constituida por 18 asignaturas, que muestreaban ciencias y estudios sociales, entre las que se encontraban: química, matemáticas, cálculo, psicología, filosofía, computación, estudios sociales, etc.

Se entrenó a dos observadores en el uso del sistema para el análisis de interacción en el aula (FIAC). El programa de entrenamiento tuvo una

duración de 20 horas. La etapa final del entrenamiento consistió en estimar la consistencia con la que los observadores codificaban conductas en el aula. Para este fin se desarrolló una situación controlada, la cual sirvió de base común para estudiar la consistencia de los observadores. Por separado, los observadores codificaron las conductas usando el FIAC. Se calcularon los coeficientes de confiabilidad entre el criterio, el cual fue el investigador responsable, y los observadores B y C resultando de 0.70 y 0.60, respectivamente. Para asegurar la persistencia en el adecuado uso de las categorías del FIAC, reuniones periódicas fueron sostenidas con los observadores. En estas reuniones se mencionaban las situaciones que suscitaron duda en el uso de una o varias categorías, se discutía la adecuación de los códigos, y posteriormente se acordaba cómo tratar la situación en las observaciones siguientes.

En lo que respecta al número y forma en la que se realizaron las observaciones para cada asignatura, se decidió adoptar el criterio de representatividad. Este criterio requirió la selección aleatoria de seis momentos de clases con una duración de 30 minutos por sesión de observación por clase. Tomando en consideración que cada registro de interacción se efectúa en intervalos de 3 segundos, los aproximadamente 600 registros por asignatura permitieron obtener una muestra de la interacción en el aula.

#### Métodos y técnicas empleados

Para la identificación de los estilos de enseñanza se utilizó el análisis de interacción en el aula de Flanders (FIAC) (1976). FIAC está compuesto por diez categorías que permiten el registro sistemático de las conductas verbales en el aula. Las diez categorías del FIAC se agrupan en tres clases: conductas verbales del maestro, conductas verbales de los estudiantes, y el cese de interacción. Los registros de interacción verbal fueron procesados con base en la metodología del FIAC.

Los resultados de esta etapa permitieron la obtención de variables que facilitaron la detección del estilo de enseñanza. La caracterización de los estilos de enseñanza se obtuvo analizando las variables con el “cluster analysis”. Este procedimiento de agrupación maximiza la varianza entre grupos con respecto a la varianza dentro de los grupos (Tatsuoka, 1988). Los resultados del “cluster analysis” permitieron identificar las conductas asociadas con los patrones de enseñanza que emergieron de los resultados del FIAC.

Para delinear las características del grupo se incluyeron los siguientes índices:

1. tiempo que el maestro habla.
2. tiempo que el alumno habla.
3. participación activa del alumno.
4. tipos de enunciados del maestro.
5. directividad o inductividad del maestro.
6. patrón de clase que sigue el maestro en el desarrollo de la misma.

(Nota: Los índices anteriores están basados en combinaciones de las categorías del FIAC.)

#### Análisis y Discusión de los Resultados

Para cada una de las 18 asignaturas, los códigos de interacción fueron resumidos en una matriz de totales para la m-ésima asignatura. Es decir para la asignatura m, el total fue calculado sumando los elementos  $i,j$  en cada una de las seis matrices (una por cada momento muestreado). Las 18 matrices con los totales se procesaron utilizando el procedimiento no jerárquico de agrupación basado en la división de k-medias con el programa estadístico SYSTAT. La solución óptima de cuatro grupos fue derivada mediante el análisis de los grupos conformados en corridas del programa que predefinían la formación de dos, tres, cuatro, y cinco grupos. La conformación de los cuatro grupos se basó en las variables que mayor discriminaron entre los grupos. Estas variables son: el maestro da la lección, el alumno inicia la interacción expresando sus ideas, y el silencio, cese de la interacción o inicio de trabajo independiente.

La Tabla 1 resume las estadísticas de las conductas implícitas en el modelo de interacción para las asignaturas estudiadas a partir de los registros de interacción verbal entre el maestro y el estudiante.

T a b l a 1. Resumen estadístico de la interacción por grupo

	Grupos			
	1	2	3	4
Número de asignaturas	9	1	1	2
Media del tiempo de observación en minutos	164	268	287	87
Promedio de registros	3280	5360	5740	1740
A. Conducta verbal del maestro				
1. acepta sentimientos (%)	0.18	0.11	0.00	0.00
2. elogia o estimula (%)	0.50	0.22	0.05	0.51
3. utiliza ideas alumnos (%)	0.59	0.22	0.05	0.51
4. formula preguntas (%)	4.60	3.75	3.12	5.26
5. da la lección (%)	61.30	81.00	47.30	36.00
6. da instrucciones (%)	2.08	0.09	1.74	1.98
7. justifica autoridad (%)	0.73	0.04	0.29	0.37
B. Conducta verbal del alumno				
8. reacciona (%)	6.51	3.36	1.93	6.35
9. toma la iniciativa (%)	1.00	2.10	0.75	0.45
C. Pausas				
10. cese de interacción (%)	22.43	9.16	44.68	47.66

Para contar con una descripción más amplia de las características de la interacción verbal maestro-alumno en los grupos resultantes, se utilizó el procedimiento de análisis de la matriz de interacción basado en el FIAC. Un breve resumen de los resultados se presentan a continuación para cada

grupo. (Nota: por razones de espacio en la publicación, sólo los índices para el Grupo 1 serán presentados. Los índices para los otros grupos pueden ser solicitados al responsable de esta investigación.)

A. Grupo 1

Los resultados obtenidos en los índices se han resumido en la Tabla 2.

Tabla 2. Índices obtenidos del FIAC para el grupo 1

Índice	Observado	Esperado
1. Tiempo que el maestro habla	2295	1694
2. Tiempo que el alumno habla	246	847
3. Participación activa del alumno	13.37%	No se requiere estimar
4. Tipo de enunciados	Declarativos Interrogativos	No se requiere estimar
5. Directividad	64.11%	No se requiere estimar
Inductividad	1.27%	
6. Patrón de clase		
continuo	51.57%	No se requiere estimar
alterno	1.07%	

Los docentes en este grupo pueden ser caracterizados como más teóricos - más interrogadores - menos prácticos. Este estilo es característico por su énfasis en la conducta verbal del maestro que se relaciona con dar la lección y la conducta de responder del estudiante a solicitud del maestro. Este estilo también se caracteriza por la escasa inductividad en los enunciados formulados y en la persistencia del estilo a lo largo de la clase.

B. Grupo 2

Los docentes en este grupo pueden ser caracterizados como más teóricos - menos interrogadores - menos prácticos. El énfasis de este estilo de enseñanza es el de proporcionar los contenidos teóricos con un menor grado en la formulación de preguntas. Las preguntas son utilizadas para verificar si la información está siendo entendida por los estudiantes y no como un medio de desarrollar procesos altos de pensamientos.

C. Grupo 3

Los docentes en este grupo pueden ser caracterizados como menos teóricos - menos

interrogadores - más prácticos. El énfasis de este estilo de enseñanza es el de proporcionar actividades para que los alumnos desarrollaran. La conducta verbal de los estudiantes es baja y el registro de cese de interacción es alto. No obstante la alta inversión de tiempo en realizar actividades, el tiempo dedicado a preguntas es bajo.

D. Grupo 4

Este estilo de enseñanza puede ser tipificado como menos teórico - más interrogador - más práctico. El énfasis en este estilo es el de proporcionar guías de lectura y ejercicios entre otros, verificar la solución de estos así como la llegada de información a los estudiantes.

Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos en este estudio difieren de aquellos reportados por Eggleston (1983) y Hacker (1984). Estos investigadores reportaron la presencia de tres tipologías o estilos de enseñanza los cuales son para Eggleston (solucionador de problemas, informador, indagador) y para Hacker (científico social, transmisor de conocimientos,

indagador social). En este estudio se encontró que común a los cuatro grupos se encontraba la siguiente tipología: teóricos y prácticos.

En el presente estudio se encontró que el estilo de enseñanza teórico es el más preponderante, mientras que en los estudios por Eggleston y Hacker, este estilo fue secundario. El modelo preponderante en esos estudios era el solucionador de problemas y el científico social, ambos basados en los postulados de Bruner (1966). El enfoque más frecuente encontrado en esta investigación fue el teórico, el cual equivale al informador y transmisor de conocimientos.

Por otro lado, la ausencia en los resultados de una estructura afín a la del indagador de Eggleston o indagador social de Hacker, puede indicar la poca orientación de los profesores a la creación de espacios para el desarrollo de procesos de pensamientos de altos niveles en sus estudiantes y para la creación de nuevos conocimientos. Más investigación en la que se analicen los niveles de preguntas y su efecto en la interacción verbal en el salón de clases es necesaria. También lo es el estudiar si los estilos de enseñanza se encuentran en otras universidades del país. Finalmente, sería de interés el evaluar la efectividad de cada tipo de estilo en términos de las percepciones y calificaciones de los estudiantes. Con base en los supuestos de Bruner, se esperaría que el estilo de enseñanza de tipo solución de problemas fuera superior al transmisor de conocimientos.

#### Conclusiones

Los hallazgos más sobresalientes en este estudio fueron:

1. la estructura del perfil de interacción maestro-alumno permitió la identificación de cuatro estilos de enseñanza en aulas del nivel superior, siendo éstos los siguientes:

-más teórico-más interrogador-menos práctico (n=9)

-más teórico-menos interrogador-menos práctico (n=1)

-menos teórico-menos interrogador-más práctico (n=1)

- menos teórico-más interrogador-más práctico (n=7)

2. los resultados obtenidos en otros países, principalmente Inglaterra, fueron parcialmente obtenidos en el contexto de educación superior en México

3. la característica ausente en la tipología de estilos de enseñanza fue la del indagador. Escasas conductas fueron registradas en las que el docente combinara su responsabilidad de docente con la del investigador y así realizara espacios para la creación de nuevos conocimientos en los que los estudiantes fueran copartícipes

#### Reconocimientos:

El desarrollo de esta investigación fue apoyada con fondos de la FEUADY-SEP. Agradecemos la participación de los Licenciados en Educación William Bastarrachea y Juan Gabriel Chan por su apoyo en la recolección de datos.

### Referencias

Aubrey, C. (1995). Teacher and Pupil Interactions and the Process of Mathematical Instruction in Four Reception Classrooms over Children's First Year School. British Educational Research Journal, Vol. 21, No. 1, 1995.

Bruner, J. (1966). Toward a Theory of Instruction. Cambridge Massachusetts. The Belknap Press of Harvard University Press.

CEMIE, OEA, MEP. (1978). Análisis de Interacción. Manual II. Costa Rica. Ministerio de Educación Pública.

Chew, G. (1978). Análisis de Interacción. Costa Rica. Ministerio de Educación Pública.

Eggleston, J., Galton, M., and Jones, M. (1983). Teacher-pupil Interactions in Science Lessons: Explorations and Theory. British Educational Research Journal, 9, p. 113.

Flanders, N. (1969). Classroom interaction patterns, pupil attitudes and achievement in the second, fourth, and sixth grades. Cooperative research project No. 5-1055. US Office of Education. Ann Arbor, University of Michigan, School of Education.

Galton, M., and Eggleston, J. (1979). Some Characteristics of Effective Science Teaching. European Journal of Science Education, Vol. 1, p. 75.

Hacker, R. (1984). A Typology of Approaches to Science Teaching. European Journal of Science Education, Vol. 1, p. 75.

Harwood, D. (1989). The Nature of Teacher-Pupil Interaction in the Active Tutorial Work Approach: Using Interaction Analysis to Evaluate Student Centered Approaches. British Educational Research Journal, Vol. 15, p.117.

Kyriacou, Ch. (1983). Research of Teacher Effectiveness in British Secondary School. British Educational Research Journal, Vol. 9, p. 60.

Rosenshine, B., and Furst, N. (1973). The Use of Direct Observation to Study Teaching, in: R.W. Travers (Editor). The Second Handbook of Research in Teaching. New York, Rand McNally.

Tatsuoka, M. (1988). Multivariate Analysis. New York, Macmillan Publishing Company.

Wilkinson, L. (1987). The System for Statistics. SYSTAT. Evanston, Ill.