

# Análisis de la práctica docente y construcción de un referente de competencias profesionales

por François Larose, Vincent Grenon,

*Université de Sherbrooke*

**Jimmy Bourque**

*Université de Moncton*

**y Johanne Bédard**

*Université de Sherbrooke*

## Introducción

El análisis de la práctica docente conduce a un doble cuestionamiento. Por una parte, implica la definición más o menos formal de lo que dichas prácticas son. Por otra parte, posibilita el desarrollo, a medio y largo plazo, de referentes de la práctica que provengan del estudio de las condiciones objetivas del ejercicio de la profesión docente en función del currículum vigente, el nivel de enseñanza, la relación con el saber didáctico y con el sentido común de los alumnos, etc.

En el marco del presente artículo, abordaremos, en primer lugar, los fundamentos de una lógica empírica que sostenga el desarrollo y la puesta en práctica de un proceso científico que permita tener en cuenta la naturaleza de los datos resultantes del análisis de la observación

de la conducta docente y de sus diversas dimensiones. En efecto, la construcción de una teoría de la práctica implica la búsqueda de invariantes que la fundamenten, así como de estrategias de adaptación contextuales relacionadas con dichas invariantes y propias a los docentes o a las relaciones que éstos establecen con los alumnos o con otros actores del sistema educativo con los cuales interactúan.

En el presente texto, el término “invariante” es utilizado en sentido matemático, como la presencia de una propiedad invariante a diferentes procedimientos. Una propiedad se refiere a un objeto conceptual o un conjunto de objetos del mismo orden. Diferentes operaciones pueden llevarse a cabo para construir objetos de naturaleza similar. La invaria-

bilidad de una propiedad caracteriza, por tanto, su estabilidad en esas construcciones. La práctica docente es un constructo (De Landsheere, 1969) o, si se prefiere, una producción teórica compleja donde sólo las manifestaciones inferidas son medibles y observables [1]. Por tanto, la identificación de estas invariantes está estrechamente asociada a la validez del constructo, el cual garantiza tanto el potencial de generalización de la teoría como la fidelidad de los procedimientos que aseguran la demostración (Hilgard, 1958).

En un segundo momento, presentamos lo que es a nuestro parecer la condición necesaria que permite asegurar la validez de los datos empíricos y de la teorización de los resultados de su análisis, así como la fidelidad de las medidas que permiten inferir la presencia de invariantes que caracterizan las prácticas profesionales, las cuales, a su vez, podrían estructurar un referente profesional.

En efecto, asegurar la validez de los datos y, sobre todo, la de las inferencias provenientes de su análisis, implica que la recogida de datos sea realizada sobre una masa crítica de docentes, sin la cual el potencial de generalización de una teoría no se puede asegurar. Por otra parte, la fidelidad no está garantizada sin verificar la recurrencia de huellas características de las prácticas comunes de los docentes, es decir, sin que sea realizada la medida de observaciones repetidas en las mismas muestras de docentes o en muestras comparables. Es, pues, la cuestión de los criterios de científicidad la que posibi-

lita la creación de una teoría de la práctica docente, la cual, a su vez, permite una mejor comprensión de dicha práctica, así como la generalización de hipótesis verificables. Todos estos aspectos serán analizados en el marco del presente artículo. Al mismo tiempo, mostraremos algunos elementos de un proceso metodológico que toma en cuenta la consistencia entre los datos representacionales y los datos factuales. Dicho proceso nos parece prometedor en vistas a la definición de una metodología del análisis de la práctica docente.

## El estudio de las prácticas efectivas de los docentes

Tal como demuestra la documentación científica reciente en ciencias de la educación (Bru y Maurice, 2001; Cotton, 1995; Fang, 1996; Jackson, Harper y Jackson, 2001; Lenoir, 2005; Tupin, 2003), en los últimos años, el estudio de las prácticas efectivas de los docentes es objeto de un interés creciente. Además, este interés se manifiesta independientemente del dispositivo de preparación, actualización o evaluación de la docencia al cual los profesores recurren y de la disciplina concreta practicada.

De manera general, las investigaciones sobre la práctica docente se fundamentan, en gran medida, sobre la recogida de información de naturaleza indirecta, representacional, proporcionada por muestras más o menos consistentes de docentes (Cook, 2002). Concretamente, una buena parte de los escritos que tratan de la práctica docente se basa sobre los resultados del análisis de encuestas por cuestionario, realizadas

sobre muestras substanciosas de sujetos. También frecuentemente, estos escritos se basan sobre el análisis de la transcripción de entrevistas más o menos estructuradas, realizadas generalmente sobre muestras muy restringidas (Clanet, 2005; Suchaut, 2003; Kane, Sandretto y Heath, 2002; Peugh y Enders, 2004). Cuando se recurre a la observación de prácticas efectivas, sea de forma directa, sea por mediación de la grabación en vídeo, las muestras son todavía más restringidas y la recurrencia de las observaciones es a menudo insuficiente para poder distinguir lo que posee un carácter invariante en la conducta docente, de lo que revela la simple acomodación causal de dichos docentes.

Los métodos de análisis de datos de la observación, sin importar el soporte seleccionado para su recogida, revelan lógicas dispersas que se nutren alternativamente en los métodos etnográficos o en los fundamentos de los procesos cuantitativos en uso en etología humana o social (Kane, Sandretto y Heath, 2002; Lehner, 2009; Maubant, Lenoir, Routhier, Oliveira-Araújo, Lisée y Hassani, 2005). En cualquier caso, lo que caracteriza actualmente el estado de la cuestión sobre la práctica docente es la fragmentación de métodos, el carácter representacional de los datos recogidos y la débil frecuencia de confrontación entre el discurso sobre la práctica y el análisis de las prácticas efectivas. Además, la violación de las condiciones que caracterizan el recurso a ciertos métodos cuantitativos y, a menudo, la sobre-generalización del discurso construido a partir del análisis de datos provenientes de muestras restringidas, caracterizan

también muchos de los escritos (Bourque, Poulin y Cleaver, 2006; Harwell y Gatti, 2001; Larose, Grenon, Bédard, Dezutter, Hasni, Lebrun, Morin, Theis, Thomas y Savoie, 2007; Pearson, 2005; Peugh y Enders, 2004).

Esta constatación sirve, además, tanto para lo que se refiere al análisis de las prácticas en contexto de enseñanza y de aprendizaje “tradicional”, como para lo que caracteriza el análisis del recurso a diversos dispositivos pedagógicos o tecnológicos en educación y en formación. Las más recientes revisiones de la documentación científica sobre el uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje y, más concretamente, sobre la práctica docente en situación de comunicación mediada por ordenador, llegan a conclusiones similares (Luppicini, 2007).

### Los fundamentos de una lógica empírica: la definición de un proceso científico

A fin de definir los componentes de la práctica docente, su análisis implica el establecimiento de una relación lógica entre el recurso al análisis del discurso sobre la práctica y la observación de prácticas efectivas. Al mismo tiempo, este proceso implica la búsqueda de invariantes que caractericen la práctica de la profesión más que las estrategias de adaptación contextual de los docentes. En la construcción de su modelización de la inteligencia, Piaget adopta una postura similar a ésta al usar el concepto de invariante. Así pues, como en todo proceso de construcción de meta constructos hipotéticos, tal como una teoría de la inteligen-

cia, de la motivación o del aprendizaje, la definición de invariantes implica la construcción de una teoría de la acción docente en la cual estas invariantes se inscriban en tanto que esquemas organizadores que permitan la generalización y el establecimiento de límites funcionales.

Uno de los problemas mayores que se plantea en la construcción de un programa de búsqueda de la identificación de invariantes que califiquen la práctica docente es la naturaleza misma de las variables que serán identificadas. En efecto, las fuentes de información que permiten el análisis del comportamiento o de la conducta humana son limitadas. Pueden resumirse en tres: el discurso, la respuesta simbólica a la exposición a un discurso y la observación de comportamientos. En este sentido, la observación de la conducta de los docentes puede implicar una separación o, al contrario, una integración del análisis de los comportamientos verbales y no verbales producidos en el marco de la situación observada.

El método de recogida de datos del primer tipo es generalmente la entrevista, libre, semi-estructurada o estructurada. Puede incluir el recurso a dispositivos particulares, tales como la entrevista de grupo o el grupo focal. El segundo tipo remite a la exposición a todo discurso organizado, generalmente en forma de cuestionarios o de pruebas, impresos o en formato electrónico. El tercer tipo incluye la observación directa, más o menos basada en criterios, y la observación indirecta a partir de la grabación de las conductas observadas sobre soporte audiovisual.

Los dos primeros tipos de fuentes de datos se basan en la capacidad del sujeto para proporcionar descriptores organizados de sus conductas o incluso para tomar posición respecto a las tareas que describen dichas conductas o que describen las manifestaciones inferidas de sus fundamentos. Se trata, pues, en los dos casos, de datos representacionales. Los datos del tercer tipo pueden adoptar, por su parte, una configuración de tipo representacional u objetivo. Concretamente, los datos provenientes de la observación directa son generalmente estructurados y organizados de manera más o menos formal en el momento de su codificación. La huella de la acción observada no corresponde pues a la observación en sí misma. Tiende a ser, más bien, el efecto de una variabilidad incontrolada asociada a los efectos del contexto. Al contrario, la huella proveniente del registro en vídeo es estable. Una vez los intervalos de observación codificados electrónicamente, podemos retomar las secuencias al infinito afín de validar la tabla de codificación y de medida del acuerdo inter-juicio. La huella de la grabación de vídeo puede servir, por tanto, de referente de validación de la operación de codificación que permitirá la transformación en forma de datos y, en este sentido, es más fiable que la primera opción señalada.

Para resumir nuestro objetivo, podemos considerar la existencia de tres fuentes o tres tipos de datos, siendo dos de ellos de orden estrictamente representacional:

1) datos provenientes del empleo de instrumentos centrados en el uso que el

sujeto hace de sus propias representaciones o imágenes mentales (datos provenientes de encuestas por cuestionario y de entrevistas);

2) datos que son producto de una codificación directa y que implican un desajuste temporal relativo respecto a los comportamientos o conductas observados, como en el caso de la observación del comportamiento *in situ* que se apoya en el empleo de una tabla de codificación de las conductas individuales o en una tabla descriptiva de las interacciones sociales, como por ejemplo el sociograma;

3) datos extraídos que se corresponden directamente con la huella (antes de la codificación de la grabación de vídeo) de la conducta observada. El distanciamiento del tercer tipo de datos respecto a los dos primeros se debe principalmente a la reproductividad de la situación observada, así como a las posibilidades que se ofrecen al investigador a nivel de la validación de la instrumentación, de la organización y de la codificación de datos.

### Ensayo de modelización de un proceso científico

La explotación de la documentación científica relativa a la investigación en ciencias humanas y sociales, concretamente en educación, revela una cierta cantidad de problemas. Entre ellos, mencionar simplemente la existencia de una pléthora de investigaciones que lucen la señal de exploratorias, o incluso una doble señal, de exploratorias a la vez que descriptivas. Esta tendencia se caracteriza por la inestabilidad de los fundamentos y los métodos de investigación, así

como por la extrema parsimonia de las muestras, abarcando desde el estudio de casos a las muestras de conveniencia que raramente superan cincuenta sujetos. Además, no permite ni la comparación de resultados ni su aditividad, haciendo difícil la descripción de características estables de las condiciones del ejercicio docente, así como la de grandes tendencias que califiquen la enseñanza en diversos contextos nacionales (Hargreaves, 1996).

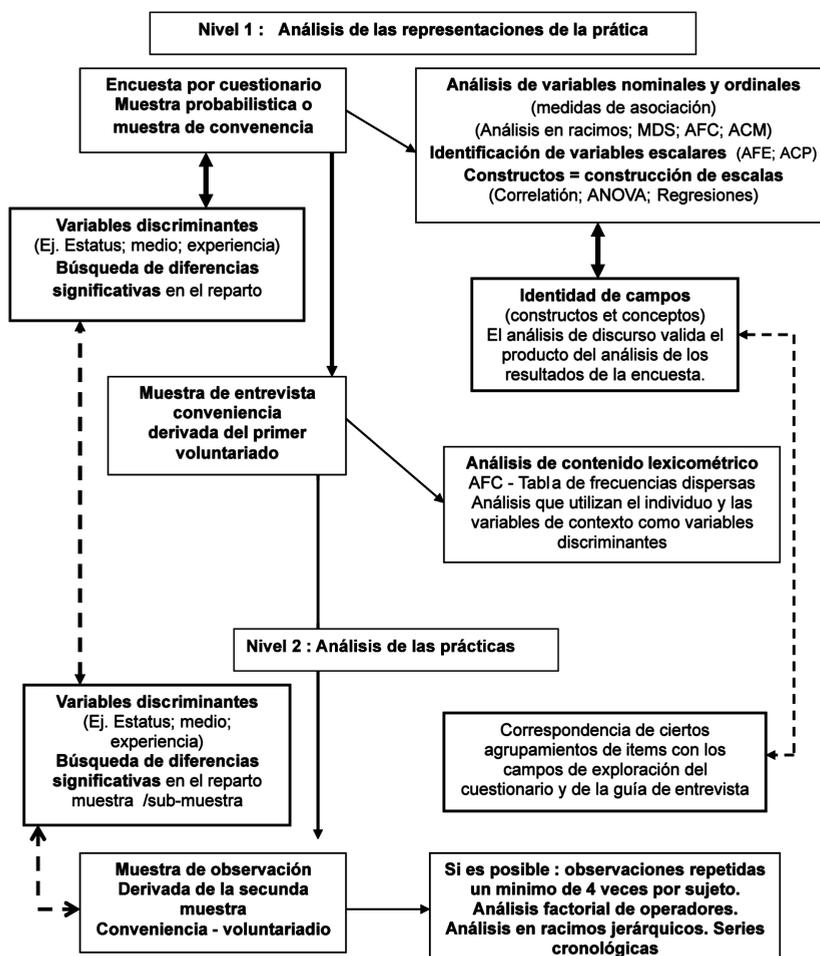
¿Quiere esto decir que las investigaciones exploratorias no son útiles? Ciertamente, no. Se justifican por tomar en cuenta la especificidad de un contexto local o regional, de un método o incluso la aparición de un nuevo objeto de estudio en un campo determinado (Duru-Bellat y Merle, 2002). No obstante, no son más que el pretexto y la justificación para el paso a etapas posteriores del desarrollo de la investigación, concretamente, a etapas posteriores de investigaciones descriptivas donde los resultados comportan un cierto grado de generalización. Estas investigaciones deberían poder tener en cuenta la validez interna, es decir, la estabilidad de los datos recolectados en función de su naturaleza. La Figura 1 esquematiza el proceso de investigación que considera a la vez la correspondencia de las muestras a partir de las cuales los datos sobre la práctica docente serán recolectados, así como la complementariedad de dichos datos.

Este proceso de investigación se inscribe en una perspectiva descriptiva. Asegura un cierto nivel de validez ecológica de la investigación, en la medida en que confronta la estabilidad de los datos

representacionales recogidos y los de la observación en contexto real (Krathwohl, 1998; Martella, Nelson y Marchand-Martella, 1999). Asegura también un alto nivel de validez interna, en la medida en que cada fase del proceso de colecta y de análisis de datos convoca fuentes idénticas, aseguradas por la estabilidad de la repartición de la muestra. La capacidad de proyectar la estructura de la muestra y sus propiedades sobre una población de referencia en sentido amplio es también tomada en consideración.

Anteriormente, hemos abordado los límites de los datos de naturaleza representacional, así como la necesidad de confrontarlos a aquellos provenientes de la observación de docentes en situación de práctica. Antes de ilustrar el proceso de investigación propuesto, es importante definir los conceptos de representación y de representación social (RS), así como establecer los fundamentos de una concepción de sus relaciones con la realidad, por ejemplo con la de la práctica docente.

FIGURA 1: *Proceso de investigación que toma en cuenta la complementariedad de datos, metodología esquematizada*



## La relación entre representaciones y práctica

Para Kant, los objetos de nuestro conocimiento no son más que representaciones y el conocimiento de la realidad última es imposible (Dickerson, 2004). Habrá que esperar a Durkheim (1898) para que *el concepto de representación* adquiera su estatus de nobleza, primero en sociología y en psicología después. Para el autor, la representación recubre un vasto universo de formas mentales (ciencias, religiones, mitos, espacio, tiempo, etc.), de opiniones y de saberes sin distinción. En esta óptica, el concepto es equivalente al de idea o de sistema, sin especificar sus caracteres cognitivos. Durkheim recurre, además, al concepto de *representaciones colectivas* para analizar diferentes fenómenos sociales, promulgando la hipótesis de que es posible explicar dichos fenómenos a partir de las representaciones y acciones de los individuos de diferentes categorías sociales. En psicología, la representación pone en relación el medio ambiente externo con el mundo mental. Cuando codificamos nuestra experiencia del mundo, construimos representaciones que juegan un rol esencial en nuestra comprensión y en nuestros aprendizajes posteriores. La representación establece una síntesis cognitiva dotada con las cualidades de globalidad, coherencia, constancia y estabilidad. Es el producto de un proceso de construcción individual a partir del efecto de la realidad sobre nuestros sentidos, producto de las propiedades neurofisiológicas de la memoria y, también, de las dimensiones afectivas y medioambientales, a menudo asociadas al estrés, que

actúan tanto sobre el proceso de memorización como sobre la organización y la activación de los esquemas cognitivos que forman las representaciones de la realidad (Blin, 1997; Vergnaud, 2007).

En principio, las representaciones cognitivas, así como los esquemas que forman, tienen, entre otras funciones, la de orientar nuestras conductas. Sirven de base a las actitudes que, al hilo de Ajzen y Fishbein (1980), apoyándose en Allport (1935), definiremos como variable unidimensional en virtud de los fines del presente texto, como una predisposición aprendida para responder a un objeto o a una clase de objetos de una manera constantemente favorable o desfavorable. En esta línea, si la actitud es estable, la representación que la sustenta lo es también, así como la conducta prevista lo será. Tanto la representación como la actitud son características individuales. Ahora bien, no podemos determinar invariantes en investigación a partir de la simple suma de características individuales, sobre todo cuando provienen del orden cognitivo o de su mediación en contexto de práctica, o sea, cuando deseamos tener en cuenta su mediación conativa.

Los trabajos de Moscovici (1961, 2000), y, sobre todo, los posteriores de Moliner (1995, 2001), Markova (2003) y Howarth (2006), han permitido identificar una dimensión específica del constructo de *representación social* (RS), que permite disponer de un equivalente colectivo a las actitudes. Se trata de una función específica a las estructuras periféricas de las RS que permite identificar,

al interior de un corpus de saberes de sentido común definido en función de un objeto social particular, ciertas dimensiones prescriptivas que alimentan o sostienen las actitudes individuales y, además, permite identificar elementos de predicción estables de las conductas de los miembros de una colectividad. Disponemos así de una herramienta que permite la identificación y la descripción de ciertas invariantes en el plano de los esquemas conativos que, a su vez, pueden contribuir a la elaboración y a la validación de una teoría de la práctica docente, con muchas reservas en cuanto al grado de generalización de dicha teoría a una categoría de docentes dada en un contexto profesional determinado.

### **Esbozo de un proceso metodológico que permita la recogida de información acerca de las invariantes de la práctica docente**

Si la identificación de las representaciones sociales caracteriza a los docentes de un nivel determinado en un contexto social particular, la medida de la distancia entre su discurso sobre la práctica y su práctica efectiva puede contribuir a documentar su práctica, constituyéndose así en una fase ineludible del proceso. En efecto, las representaciones que los docentes se hacen de su práctica y las decisiones que de ellas resultan están marcadas por heurísticas de decisión, fenómeno muy documentado en diversos campos de la actividad humana asociada a la organización de conductas inferidas sobre datos de la experiencia (Gilovich, Griffin y Kahneman, 2002). Por tanto, la objetivación de la práctica docente requiere el

recurso a la observación de sus conductas efectivas en clase, siendo sus comunalidades el criterio de predicción. Nos proponemos, por tanto, mostrar un proceso metodológico en dos fases, que permita la identificación de los componentes estables del discurso de los docentes sobre su práctica y la de los elementos de predicción y conativos, así como la confrontación con el análisis de sus prácticas efectivas.

La primera fase consiste en la realización de al menos dos entrevistas individuales con cada sujeto observado, una antes de la aplicación del dispositivo de colecta de datos y la otra después. La segunda es la realización de una masa crítica de observaciones de las conductas de los docentes y de las interacciones docente-estudiante durante periodos reales, idénticos en cuanto al objeto y a las finalidades de la enseñanza. El valor mínimo de esta masa crítica puede estar sujeto a discusión, pero no deberá ser nunca inferior a tres tomas por sujeto.

### **De la estabilidad del discurso a la de las características de la práctica**

Para mostrar la importancia de tener en cuenta la estabilidad temporal del discurso, así como la de la relación entre los datos representacionales y los datos provenientes del análisis de la huella audiovisual de la práctica, analizaremos brevemente una investigación de Larose, Grenon, Bédard, Dezutter y *al.* (2007). Dicha investigación, realizada entre 2005 y 2006, perseguía identificar las representaciones y los perfiles de integración pedagógica del material didáctico informatizado por parte de los docentes de

primaria, así como describir el perfil de integración de estos materiales respecto al del manual escolar en este mismo nivel de la enseñanza. Esta investigación tenía por objetivo, además, documentar mejor ciertos elementos de información relativos a la utilización de TIC en enseñanza en Quebec, identificados en el marco de una encuesta nacional (Larose, Grenon y Palm, 2004) realizada en una muestra estratificada y representativa de 1180 docentes en coherencia con los resultados obtenidos en el marco de otras encuestas nacionales llevadas a cabo en países con sistemas escolares y poblaciones comparables.

La encuesta resaltaba un perfil de utilización relativamente limitada de herramientas informáticas como material didáctico. La investigación de la que hablamos aquí buscaba documentar y validar el retrato establecido a partir de una muestra de conveniencia, restringida, de docentes de tercer ciclo de primaria que aceptaban ser observados de forma recurrente en el marco de periodos de clase regulares. La muestra retenida estaba compuesta por trece sujetos que presentaban un perfil de experiencia comparable y que trabajaban en escuelas con poblaciones escolares comparables. La metodología implicaba la realización de dos entrevistas semi-estructuradas temáticas; la primera fue realizada al inicio de la tercera etapa del año escolar; la segunda al final de la cuarta etapa. Implicaba también la grabación audiovisual de las intervenciones de los docentes, así como de sus interacciones con los estudiantes durante cuatro periodos en los que se empleaban recursos informáticos como parte de la instrumentación pedagógica.

## **El análisis de contenido**

Hemos procedido al estudio de la distribución de los componentes de las transcripciones de las entrevistas recurriendo al análisis factorial de correspondencias de las formas y los segmentos repetidos del discurso. Basta mencionar que el principio de base de la utilización de modelos factoriales en estadística textual es muy sencillo. El discurso de los individuos, en lo que se refiere a un objeto común y en lo que se refiere al uso de un vocabulario contextualizado, implica la presencia de conceptos estables representados por el recurso a estructuras del léxico (palabras) y sintácticas (segmentos de frases) recurrentes y comunes. Estas palabras y estos segmentos de frases corresponden teóricamente a una distribución que debería respetar los principios de la ley de probabilidades condicionales de Bayes (Becue-Bertaud y Lebart, 2000). Constituyen el fundamento para reagrupar los sujetos en función de su discurso, en torno al crecimiento de los ejes de un plano factorial (baricentros). En efecto, estos elementos discursivos constituyen el contenido mismo de las dimensiones que comparten a la vista de un concepto o de un objeto simbólico.

El objetivo principal para recurrir a esta técnica desarrollada por Benzécri (1980) es representar con ayuda de gráficos "la información" contenida en la tabla de datos para cada una de las cuestiones tratadas. A partir de una tabla ( $n$  líneas,  $p$  columnas), los datos son representados por una nube de puntos en un espacio de dimensiones reducidas. Esta tabla cruza la lista de formas retenidas (en línea) y el código de identificación de los sujetos (en

columna). Además, en cada celda encontramos el número de veces que aparece una forma en el discurso de un sujeto dado. El análisis factorial de correspondencias de esta tabla lo realiza el programa, en función de la frecuencia de corte seleccionada y de la norma lexicológica enunciada (criterio de selección de formas) para cada una de las cuestiones tratadas.

Esta técnica, el análisis factorial de correspondencias, facilita la identificación de la posición de los índices significativos del discurso porque el programa permite la navegación entre el plano, las formas o los segmentos y su contexto de utilización (Grenon, 2000, 2008). Un cierto número de formas (palabras) o de segmentos (conceptos) caracterizan a los individuos en particular. Estos elementos discursivos, en cuanto que tratan sobre operadores (verbos, acciones, segmentos que corresponden a conceptos prescriptivos) reflejan la posición más o menos descentrada de los individuos respecto al centro del plano factorial. Estas posiciones descentradas reflejan a su vez los componentes de varianzas residuales o, más concretamente, la parte de varianza no explicada en la consideración sucesiva de los factores. Mientras que el análisis se realiza sobre un corpus relativamente denso de textos provenientes de un pequeño número de sujetos, como en el caso del análisis de transcripciones de las entrevistas a los docentes participantes en el estudio, los factores de variación respecto a los baricentros corresponden generalmente a una distinción polar sobre el plano de las fuentes de variación individual respecto de los componentes

descriptivos o normativos del discurso. Un proceso de este tipo viene descrito en un artículo de Larose, Jonnaert y Lenoir (1996) sobre las representaciones de investigadores en didáctica acerca del concepto de didáctica y de sus fundamentos epistemológicos. Para comprender los datos a través de un análisis textual, los autores han recurrido al programa *Le Sphinx-Lexica*. El empleo de enfoques lexicométricos aplicados al análisis de discurso de docentes o de alumnos ha sido objeto de varias publicaciones que el lector podrá consultar a fin de verificar el empuje y la pertinencia de nuestra argumentación (Larose, Bourque y Lenoir, 2002; Larose, Dirand, Gitzhofer y Bourque, 2006; Pearson, 2005).

### El análisis de las conductas (observaciones de vídeo)

En un contexto donde la duración, la secuencia y el número de observaciones no permiten recurrir a series cronológicas en el análisis de la huella que constituye la observación audiovisual, podemos utilizar un modelo factorial particular: el análisis factorial de operadores (AFO). Este método estadístico permite analizar varias tablas de datos compuestas por las mismas variables observadas sobre individuos idénticos en diferentes oportunidades (Dazy, Le Barzic, Saporta y Lavallard, 1996).

Los métodos de análisis conjunto de varias tablas de datos comprenden cuatro fases. La primera, el estudio de la interestructura, tiene por objeto analizar de manera global las diferentes tablas entre sí. Buscamos representar o mostrar de manera gráfica las tablas que se parecen y las que no. El objetivo perseguido en el

estudio de la inter-estructura es determinar las proximidades o las divergencias entre las tablas sin llegar a dar una descripción fina de los elementos que las componen. En un segundo momento, el investigador busca identificar un conjunto único de representaciones que constituyan, digamos, un resumen global, o mejor, un compromiso con el conjunto de las tablas. En esta etapa, el fin es resumir las tablas de datos disponibles en una sola, llamada “tabla de compromiso”, representativa del conjunto de tablas. La tercera etapa consiste en el estudio de la intra-estructura o “análisis fino” de las tablas de datos. El estudio de la intra-estructura permite analizar las semejanzas y las diferencias a nivel de las variables medidas en las diferentes tablas. Por último, la cuarta etapa consiste en el análisis de la evolución de las trayectorias de las variables en función de los diferentes momentos de observación.

El estudio de la intra-estructura y de las trayectorias permite determinar cuáles son las variables responsables de las diferencias entre las tablas correspondientes en un momento dado de la observación para uno o varios sujetos. Es importante precisar aquí que cuando las diferentes tablas estudiadas están ordenadas cronológicamente estamos abocados a describir la evolución temporal de un fenómeno, coincidiendo así con la finalidad del uso de modelos de series cronológicas (Hamilton, 1994).

### Algunos resultados ilustrativos

#### *El análisis de discurso*

Algunos ítems (preguntas) eran recurrentes en el marco de las dos entrevistas.

Además, una pregunta “¿En qué contexto de enseñanza o a partir de qué tipo de actividades de aprendizaje (proyecto de grupo, proyecto individual, después de una secuencia de enseñanza de un contenido, etc.) ha utilizado usted este material?” estaba presente en las dos guías, pregunta que se formulaba en pasado en la entrevista final.

El análisis de discurso de los 13 protagonistas revela algunos elementos estructurales comunes (ver Figura 2):

- El material didáctico informatizado es utilizado, sobre todo, en el marco de la enseñanza y el aprendizaje del francés y de las matemáticas, lo que coincide con los datos recogidos en el marco de la encuesta nacional;
- En cuanto al francés, se recurre al material para el trabajo en grupo en torno a proyectos de escritura;
- Respecto a las matemáticas, este material está asociado, fundamentalmente, al trabajo individual.

La dimensión “programas didácticos” presente en dos sujetos en T1, se difumina en T2, así como la dimensión recurso a Internet para fines de investigación y para la correspondencia escolar, presente en T1 en un sujeto, se difumina en T2.

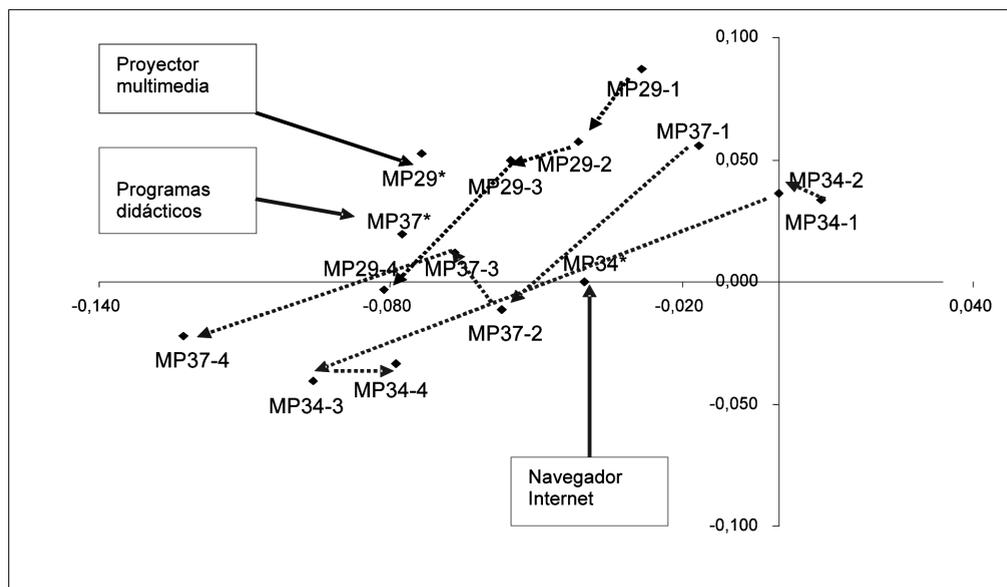
La variación del discurso de algunos sujetos a través del tiempo, en particular el 09 y el 13, es importante en la medida en que permite tener en cuenta un efecto de falsa variación a nivel de los compo-



- El proyector multimedia, Internet (Navegador) y los programas didácticos son empleados por los docentes, de entrada, en el contexto de la clase magistral. También son introducidos, progresivamente, en el contexto del trabajo en talleres;

- Los docentes recurren de manera menos sistemática a Internet que al proyector multimedia y, por tanto, al diaporama en PowerPoint.

Figura 3: AFO de las prácticas observadas (docentes)



- Algunos docentes trabajan con frecuencia, pero de manera variable, en el desarrollo y actualización de páginas Web.

Quando tomamos en cuenta las acciones en las cuales los alumnos están implicados, el análisis de las interacciones durante los mismos periodos permite distinguir de manera más precisa los perfiles de puesta en práctica de TIC o de MDI. En este caso, constatamos:

- Que los alumnos utilizan poco (con muy baja frecuencia) el proyector multimedia y el programa de presentación PowerPoint. El empleo de ambos es un privilegio del docente;

- Que los alumnos no pueden utilizar estos recursos cuando presentan resultados de sus investigaciones o cuando deben explicar o buscar soluciones sobre una pantalla;

- Una gran estabilidad y una frecuencia elevada en el uso de un programa didáctico para apoyar el aprendizaje del francés, el “Grammaticiel” (en ambas clases). Su empleo se da en el contexto de talleres y ante la provocación del docente.

- Los alumnos recurren frecuentemente, pero de manera variable en el tiempo, a herramientas de apoyo al aprendizaje del francés (Word), así como

a programas didácticos distintos del “Grammaticiel”;

- Algunos de ellos trabajan con frecuencia, pero de manera variable, en el desarrollo y actualización de páginas Web.

La intervención de los docentes en la selección de los MDI que se ofrecen, afecta directamente el perfil de uso de los alumnos. En efecto, cuando un alumno selecciona libremente el MDI, trabaja en la creación o actualización de páginas Web o bien utiliza el “Grammaticiel”. Cuando el docente sugiere a un alumno o al conjunto de los alumnos utilizar un MDI, los alumnos utilizan el correo electrónico, usan el “Grammaticiel” o trabajan en Excel. De la misma manera, cuando el docente impone el empleo de un MDI a los alumnos, en la mayoría de los casos es para invitarles a hacer una presentación pública (proyección de un PowerPoint), a menudo a fin de mostrar el proceso de resolución de un problema en matemáticas (Excel). En las clases estudiadas, el empleo “lúdico” de la informática quedó excluido.

### *Comparación de los resultados según los niveles de datos*

La confrontación de los resultados del análisis del discurso sobre la pregunta tratada viene a confirmar lo constatado en el análisis de datos audiovisuales, al menos en cuanto a que estos últimos ofrecen una cierta garantía de estabilidad temporal. De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta nacional, los docentes recurren poco a los MDI para fines de enseñanza. Cuando lo hacen, es,

sobre todo, con fines de presentación y de animación en clase. Utilizan, por tanto, sobre todo, el proyector y el diaporama.

Cuando los alumnos son invitados a emplear este material para apoyar o realizar actividades de aprendizaje, lo usan, sobre todo, en dos asignaturas, el francés y las matemáticas, y se desplazan (salvo cuando disponen de un programa didáctico especializado) al laboratorio informático. Las herramientas de aprendizaje más empleadas son las herramientas de oficina clásicas (Word, Navegador Internet), empleadas, fundamentalmente, en el contexto de realización de proyectos de aprendizaje.

En un contexto donde el estudio de invariantes de las prácticas efectivas y la identificación de elementos estables o comunes en el discurso de los sujetos sea considerado como necesario para la teorización de la práctica, el recurso complementario a los enfoques lexicométrico y de AFO es, a nuestro parecer, la vía más adecuada.

### **A modo de conclusión: el análisis de la práctica docente, elogio a la complejidad**

El análisis de la práctica docente constituye un proceso complejo que necesita de una definición de lo que representa el constructo de práctica. Varios postulados teóricos son cuestionados. ¿Hasta qué punto el discurso sobre la práctica desarrollado por los docentes refleja su dimensión cronológica o, por el contrario, hasta qué punto refleja los determinantes de su repetición? ¿Hasta

qué punto las representaciones individuales reflejan la dimensión social de la acción docente? ¿Hasta dónde una muestra de la práctica contextualizada, tal que reflejada en un registro audiovisual único o en el contexto de un conjunto discordante de observaciones, refleja la presencia de invariantes que caractericen o definan dicha práctica? La respuesta a estas preguntas implica el empleo de dispositivos complejos y, según podemos prever, bastante pesados, pero en ausencia de los cuales se contribuye a mantener el carácter episódico, no generalizable, del discurso construido en torno a la definición de los determinantes de la práctica docente.

En los países industrializados, la reducción a estudios exploratorios de la mayoría de las investigaciones efectuadas en este campo, fundados en el análisis de fragmentos de los discursos de muestras restringidas de sujetos seleccionados y estudiados según métodos muy variables, implica un acto de fe: el discurso describe y predice las conductas. En el plano científico, un credo tal no tiene cabida. La misma lógica se aplica a las tomas de muestras de huellas de la práctica docente, así como a los métodos de codificación y análisis aplicados a las mismas. Esta fragmentación y el carácter limitado del número de observaciones sobre las cuales se basan para construir un discurso de teorización de la práctica no permiten responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Hasta qué punto la observación de conductas docentes refleja simplemente la capacidad del docente a ajustarse a contextos específicos?

- ¿Hasta qué punto la suma de estudios de caso se corresponde con la descripción de tendencias centrales, estables, que caracterizan una muestra representativa de una población dada y, por tanto, con las condiciones de construcción de un discurso que presenta un interés fuera del campo de la etnografía?

Según el tipo de respuesta a estas cuestiones, el investigador debe inscribirse en un proceso más o menos caracterizado por la complejidad, en el cual las dimensiones de complementariedad y de comparación, que remiten a los conceptos de validez y fiabilidad en investigación, colorean directamente la definición que hacemos del recurso a metodologías mixtas. Es en una perspectiva de coherencia con lo que son estas metodologías, donde se sitúan los elementos de modelización que hemos manejado en este texto. Sin el desarrollo de tales metodologías, inscritas en una perspectiva longitudinal, es ilusorio creer que la formación inicial al ejercicio de la profesión docente pueda contrarrestar el carácter en apariencia sobre-contextualizado de las prácticas de jóvenes profesionales en inserción, sobre todo, a causa de la influencia que ejerce el modelaje en el contexto de las prácticas de los estudiantes. Tampoco es probable que, sin la puesta en práctica de tales metodologías, podamos disponer de información que permita evaluar el rendimiento real de la intervención educativa en el aprendizaje de los jóvenes, al menos a un nivel diferente del individual. Ahora bien, ¿para qué sirve la investigación sobre la práctica docente si no podemos medir y evaluar el efecto de la enseñanza sobre el objeto mismo del ejercicio de la

profesión, es decir sobre el aprendizaje escolar? La sistematización de los procesos de investigación que permitan el establecimiento de un referente de la práctica docente resta, pues, una condición ineludible de la medida del impacto de la intervención educativa sobre el éxito educativo de los jóvenes.

**Dirección para la correspondencia:** François Larose, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke, 2500 boul. de l'Université, Sherbrooke, Qc., Canada, J1K 2R1. E-mail: francois.larose@usherbrooke.ca

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 4.II.2010

## Notas

- [1] Concretamente, para una definición más extensa del constructo de huella y de su uso en ciencias de la educación, remitimos al lector al capítulo 1 de la obra de Larose y Jaillet (2009).

## Bibliografía

- AJZEN, I. y FISHBEIN, M. (1980) *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior* (Engelwood Cliffs, Prentice-Hall).
- ALLPORT, G. W. (1935) Attitudes, en MURCHISON, C. (ed.) *Handbook of Social Psychology*, 2 (Worcester, MA, Clark University), pp. 798-844.
- BECUE-BERTAUD, M. y LEBART, L. (2000) Analyses statistiques de réponses ouvertes : application à des enquêtes auprès de lycéens, en MOREAU, J.; DOUDIN, P. A. y CAZES, P. (dir.) *L'analyse des correspondances et les techniques connexes* (Berlin, Springer-Verlag), pp. 59-86.
- BENZÉCRI, J. P. (1980) *Pratique de l'analyse des données*, Vol. 1 (Paris, Dunod).
- BLIN, J. F. (1997) *Représentations, pratiques et identités professionnelles* (Paris, L'Harmattan).
- BOURQUE, J.; POULIN, N. y CLEAVER, A. (2006) Évaluation de l'utilisation et de la présentation des résultats d'analyses factorielles et d'analyses en composantes principales en éducation, *Revue des sciences de l'éducation*, 32:2, pp. 325-344.

BRU, M. y MAURICE, J. J. (dir.) (2001) Les pratiques enseignantes. Contributions plurielles, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 5 (Numéro thématique).

CLANET, J. (2005) Contribution à l'étude des pratiques d'enseignement: caractérisation des interactions maîtres-élèves et performances scolaires, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 14, pp. 11-28.

COOK, T. D. (2002) Randomized experiments in educational policy research: A critical examination of the reasons the educational evaluation community has offered for not doing them, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24:3, pp. 175-199.

COTTON, K. (1995) *Effective schooling practices: A research synthesis* (Portland, Northwest Regional Educational Laboratory).

DAZY, F.; LE BARZIC, J. F.; SAPORTA, G. y LAVALLARD, F. (1996) *L'analyse des données évolutives: méthodes et applications* (Paris, Editions Technip).

DE LANDSHEERE, G. (1969) *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation* (Paris, Presses universitaires de France).

DURU-BELLAT, M. y MERLE, P. (2002) De quelques difficultés à cumuler des savoirs sur les phénomènes éducatifs. L'exemple de la démocratisation de l'enseignement, *Revue française de pédagogie*, 140, pp. 65-74.

DURKHEIM, E. (1898) Représentations individuelles et représentations collectives, *Revue de Métaphysique et de Morale*, 6. Ver: [http://classiques.uqac.ca/classiques/-Durkheim\\_emile/Socio\\_et\\_philo/ch\\_1\\_representations/representations.pdf](http://classiques.uqac.ca/classiques/-Durkheim_emile/Socio_et_philo/ch_1_representations/representations.pdf) (Consultado el 3.III.2009).

FANG, Z. (1996) A Review of Research on Teacher Beliefs and Practices, *Educational Research*, 38:1, pp. 47-65.

GILOVICH, T.; GRIFFIN, D.W. y KAHNEMAN, D. (2002) *Heuristics and biases: the psychology of intuitive judgement* (Cambridge, Cambridge University Press).

GRENON, V. (2000) *Méthodes factorielles en statistique textuelle. Application à l'analyse du discours en matière d'informatique scolaire au Québec* (Sherbrooke, Université de Sherbrooke, Facultad de Ciencias, Memoria de maestría).

GRENON, V. (2008) *Impact de la formation en milieu de pratique sur les stagiaires quant au développement de leur niveau d'alphabétisation informatique, de leur sentiment*

*d'auto-efficacité et de leurs attitudes de stress et d'utilité perçue au regard des TIC* (Sherbrooke, Universidad de Sherbrooke, Facultad de educación, Tesis de doctorado, PhD).

- HAMILTON, J. D. (1994) *Time Series Analysis* (Princeton, Princeton University Press).
- HARGREAVES, D. H. (1996) *Teaching as a research-based profession: possibilities and prospects* (London, Teacher Training Agency).
- HARWELL, M. R. y GATTI, G. G. (2001) Rescaling Ordinal Data to Interval Data in Educational Research, *Review of Educational Research*, 71:1, pp. 105-131.
- HILGARD, E. R. (1958) Intervening variables, hypothetical constructs, parameters, and constants, *The American Journal of Psychology*, 71:1, pp. 238-246.
- HOWARTH, C. (2006) How Social Representations of attitudes have informed attitude theories. The consensual and the reified, *Theory & Psychology*, 16:5, pp. 691-714.
- JACKSON, R.; HARPER, K. y JACKSON, J. (2001) *Effective teaching practices and the barriers limiting their use in accessing the curriculum: A review of recent literature* (Peabody, Center for Applied Special Technology, Inc).
- KANE, R.; SANDRETTO, S. y HEATH, C. (2002) Telling Half the Story: A Critical Review of Research on the Teaching Beliefs and Practices of University Academics, *Review of Educational Research*, 72:1, pp. 177-228.
- DICKERSON, A. B. (2004) *Kant on Representation and Objectivity* (Cambridge, Cambridge University Press).
- KRATHWOHL, D. R. (1998) (2<sup>o</sup> ed.) *Methods of educational and social science research: An integrated approach* (New York, Addison, Wesley & Longman).
- LAROSE, F.; BOURQUE, J. y LENOIR Y. (2002) *Étude des représentations des compétences attendues chez les futurs ingénieurs formés à l'Université de Sherbrooke ainsi que des motifs de sélection de ce programme chez les formés* (Sherbrooke, Universidad de Sherbrooke, Centre de recherche sur l'intervention éducative, Documento de investigación depositado en el vicerrectorado de enseñanza, en el vicerrectorado de investigación y en el decanato de la Facultad de Ingeniería).
- LAROSE, F.; DIRAND, J. M.; GITZHOFFER, F. y BOURQUE, J. (2006) Représentation des compétences requises pour l'exercice de la profession chez les formateurs et les élèves ingénieurs à l'Université de Sherbrooke, en FRAYSSE, B. (ed.) *Professionnalisation des élèves ingénieurs* (Paris, L'Harmattan), pp. 203-232.
- LAROSE, F.; GRENON, V.; BÉDARD, J.; DEZUTTER, O.; HASNI, A.; LEBRUN, J.; MORIN, M.-P.; THEIS, L.; THOMAS, L. y SAVOIE, A. (2007) *Étude des motifs d'utilisation et des profils d'adoption de matériel scolaire informatisé par des enseignantes et enseignants du primaire au Québec. Rapport final* (Sherbrooke, Université de Sherbrooke, Centre de recherche sur l'intervention éducative y Ministère de l'éducation, direction des ressources didactiques).
- LAROSE, F.; GRENON, V. y PALM, S. B. (2004) *Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en oeuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec. Résumé administratif: Principaux résultats de l'analyse des questionnaires et des entrevues réalisées* (Sherbrooke, Université de Sherbrooke, Centre de recherche sur l'intervention éducative y Ministère de l'Éducation, direction des ressources didactiques). Ver <http://www.crie.ca/enligne/diffusion.htm> (Consultado el 8.IX.2010).
- LAROSE, F. y JAILLET, A. (eds.) (2009) *Usages et mésusages de la trace en formation et en recherche en éducation* (Paris, L'Harmattan).
- LAROSE, F.; JONNAERT, P. y LENOIR, Y. (1996) Le concept de didactique: une étude lexicométrique illustrative d'un corpus de définitions, *Éduquer et Former, Théories et Pratiques*, 8:1, pp. 28-44.
- LEHNER, P. H. (2009) *Handbook of Ethological Methods* (Cambridge, Cambridge University Press) (2<sup>a</sup> ed.).
- LENOIR, Y. (dir.) (2005) Les pratiques enseignantes: analyse des données empiriques, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 14 (Numéro thématique).
- LUPPICINI, R. (2007) Review of computer mediated communication research for education, *Instructional Science*, 35:2, pp. 141-185.
- MARKOVA, I. (2003) *Dialogicality and social representations* (Cambridge, Cambridge University Press).
- MARTELLA, R.C.; NELSON, R. y MARCHAND-MARTELLA, N. E. (1999) *Research methods: Learning to become a critical research consumer* (Needham Heights, Allyn & Bacon).

- MAUBANT, P.; LENOIR, Y.; ROUTHIER, S.; OLIVEIRA-ARAÚJO, A.; LISÉE, V. y HASSANI, N. (2005) L'analyse des pratiques d'enseignement au primaire: le recours à la vidéoscopie, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 14, pp. 61-76.
- MOLINER, P. (1995) A two-dimensional model of social representations, *European Journal of Social Psychology*, 25:1, pp. 27-40.
- MOLINER, P. (2001) Formation et stabilisation des représentations sociales, en MOLINER, P. (ed.) *La dynamique des représentations sociales* (Grenoble, Presses de l'Université de Grenoble), pp. 15-41.
- MOSCOVICI, S. (1961) *La psychanalyse, son image et son public* (Paris, Presses universitaires de France).
- MOSCOVICI, S. (2000) *Social representations: Explorations in social psychology* (London, Polity Press).
- PEARSON, M. (2005) *Environnements didactiques informatiques et pédagogie du projet: analyse de l'intervention éducative d'un enseignant en milieu scolaire socioéconomiquement faible* (Sherbrooke, Universidad de Sherbrooke, Facultad de educación, Tesis de doctorado (PhD) inédita).
- PEUGH, J. L. y ENDERS, C. K. (2004) Missing Data in Educational Research: A Review of Reporting Practices and Suggestions for Improvement, *Review of Educational Research*, 74:1, pp. 525-556.
- SUCHAUT, B. (2003) De la nécessité d'évaluer les pratiques enseignantes: entre enjeux sociaux et obstacles méthodologiques, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 10, pp. 17-30.
- TUPIN, F. (dir.) (2003) De l'efficacité des pratiques enseignantes?, *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 10 (Numéro thématique).

## Resumen:

### **Análisis de la práctica docente y construcción de un referente de competencias profesionales**

Hoy en día, el análisis de la práctica docente bascula entre el estudio de la práctica efectiva y el estudio del discurso sobre dicha práctica. En esta línea de

acción, en el campo de las ciencias de la educación parece difícil abandonar el terreno de los estudios exploratorios, a menudo llevados a cabo de manera poco estructurada sobre un número restringido de sujetos, impidiendo así cualquier esfuerzo de generalización. En este artículo se presenta un proceso científico de modelización de invariantes a la base de la práctica. Este proceso comprende dos tiempos: 1) el estudio de las representaciones de la práctica formuladas por un número suficiente de docentes y extraídas al hilo de análisis lexicométricos, y 2) el estudio de prácticas efectivas, grabadas en vídeo y ligadas entre sí con la ayuda de análisis factoriales. Se presentan, a la vez, ilustraciones del proceso.

**Descriptores:** práctica docente, modelización, representaciones, lexicometría, sesión de vídeo.

## Summary:

### **Analysis of teaching practice and construction of a benchmark of professional competence**

Teacher practice analysis currently wavers between the study of actual practices and the study of a discourse on these practices. However, in this endeavour, education research seems to struggle to leave the level of exploratory studies, often conducted in a more or less structured fashion with small samples, thus precluding generalization. This paper presents a scientific modeling approach of the underlying invariants regarding practices. This approach is applied in two stages: 1) the study of teacher practice representations as worded by a sufficient

number of teachers and uncovered through lexicometric analyses, and 2) the study of actual practices, observed via audiovisual recordings and related to one another with factor analyses. Examples of the approach are given.

**Key Words:** teacher practices, modeling, representations, lexical analysis, audiovisual recording.