

LA ENSEÑANZA: DIÁLOGOS ENTRE DISTINTOS ENFOQUES

Eduardo Weiss (coordinador),

David Block, Irma Fuenlabrada, Judith Kalman, Rafael Quiroz y Eva Taboada

PREFACIO

Este documento fue elaborado en **1996** por un grupo de investigadores del Departamento de Investigaciones Educativas en ocasión del simposio "Los caminos de la investigación educativa, 25 años del DIE" que se celebró en la Ciudad de México en septiembre de **1996**. Originalmente, iba a formar parte de un libro que no fue realizado y el escrito sólo circuló como documento mecanografiado.

Lo hacemos accesible a un público más amplio dentro de la serie "Documentos DIE" por varias razones. Se trata de un escrito que **enfatiza** tempranamente desde una perspectiva **multidisciplinaria** la enseñanza como objeto de estudio. En el año de su redacción el gran tema era el aprendizaje; la **enseñanza** era un tema casi tabú, y solo recientemente –véanse los escritos de César Coll– ha cobrado relevancia. Además se **trata** de una construcción colectiva de un grupo de investigadores del Departamento.

Hemos estado tentados de actualizar algunas referencias y **puntualizar** ciertas apreciaciones, pero preferimos dejar el texto en su versión original, que expresa el estado de la cuestión en **1996**.

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Investigaciones Educativas (DIE) nació dentro de una doble tradición que lo distingue de otras instituciones de investigación educativa. Su origen se sitúa dentro de una institución de investigación de gran prestigio, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), a partir de un proyecto de desarrollo: la elaboración de los libros de texto gratuitos para la primaria en el área de ciencias naturales durante la reforma educativa de los años setenta. El desarrollo de libros de texto implicó una amplia gama de trabajos: desde la estructuración curricular del área y su vinculación con otras, pasando por el diseño didáctico de las unidades hasta el diseño gráfico con un sentido didáctico acorde con el nuevo enfoque. Para ello se reunieron científicos con maestros, pedagogos y psicólogos. Concluido el trabajo de desarrollo de los libros, el grupo se consolidó y creció su perspectiva para realizar (junto con sociólogos, antropólogos e historiadores) investigación básica, aplicada y de desarrollo, además de ofrecer una maestría en ciencias de la educación.

Esta primera experiencia marcó al DIE. Los libros de texto elaborados en la reforma de los setenta eran sumamente innovadores: promovían un enfoque de aprendizaje por descubrimiento; partían de problemas vitales de la población mayoritaria de México, como salud, nutrición y contaminación; introducían la educación sexual a las ciencias naturales y discutían la relación entre ciencia y sociedad; integraban alrededor de **problemas** de la vida los contenidos de las asignaturas tradicionales y usaban ilustraciones a la vez didácticas y atractivas (incluían, por ejemplo, además de esquemas didácticos, fotografías significativas del medio ambiente y de la vida en diferentes partes de la República).

Los **políticos** e **investigadores** de la educación esperaban revolucionar con estos libros la enseñanza.

Sin embargo, más allá del revuelo político alrededor del tema de la educación sexual, **algunos** resultados de los estudios sobre el uso de libros en el salón de clase mostraban problemas. Los maestros seguían dedicando pocas horas a la enseñanza de las ciencias como mostraba un estudio de Gálvez (1981); escasamente realizaban experimentos, a pesar de que éstos se habían propuesto con material fácilmente **disponible** o de desecho. En todo caso eran los **niños** los que mejor conocían y habían disfrutado los libros (Mene-guzzi 1980). La primera apuesta de que el asunto era sólo un problema de capacitación de maestros pronto mostró sus limitaciones: aún después de cursos de capacitación intensivos con grupos pequeños de maestros, éstos incorporaban sólo muy parcialmente el nuevo enfoque de los libros a su práctica cotidiana de enseñanza, como ahora sabemos que ocurre en todas las reformas educativas.

Esta experiencia influyó en el tipo de investigación que posteriormente se realizó en el DIE. Se trataba, en buena medida, de una investigación que buscaba comprender los procesos de **enseñanza** y de incorporación de las innovaciones propuestas por las reformas educativas.

La investigación **etnográfica** que emprendió un gran grupo de investigadores del DIE, impulsado por Elsie Rockwell y Justa **Ezpeleta**, y después por Ruth Paradise, Ruth Mercado, Rafael Quiroz, Antonia Candela y Eva Taboada, superó la clásica forma de abordar este tipo de **problemas**: la de postular determinado modelo pedagógico y valorar la práctica de los maestros en relación con su cercanía o distancia al modelo. En su lugar, se propuso comprender la docencia, a partir de los **saberes** y prácticas de los maestros y la sedimentación de tradiciones **magisteriales** y escolares, pero también a partir del análisis de la labor del maestro como trabajo cotidiano en

condiciones materiales e institucionales determinadas. Es así que comprendimos que los maestros, para poder "apropiarse" de propuestas nuevas, las tenían que "resignificar" necesariamente a partir de sus propios **saberes**. Resultó entendible que los maestros, en cuyas prácticas y **saberes** no figuraban los experimentos, tuviesen poco tiempo para prepararlos, debido a la diversidad de actividades a realizar en la escuela que reducían **significativamente** el tiempo dedicado a la enseñanza y a la necesidad de ejercer dos o tres trabajos para **poder** sobrevivir. Debido también a un sistema educativo que evalúa prioritariamente el cumplimiento burocrático y la lealtad sindical.

Desde otra perspectiva, nos ayudaron los estudios en psicología **genética** traídos al Departamento por Emilia Ferreiro, quien **complementó** la teoría general de desarrollo de Piaget con una teoría específica de la aprobación del sistema de escritura, es decir, en un terreno eminentemente cultural. Entendimos que el enfoque de aprendizaje por descubrimiento, inspirado en Dewey y Brunner, que orientaba los nuevos libros de ciencias, si bien era acertado en líneas **generales**, suponía de manera ingenua que los niños tenía los mismos problemas que los adultos. Comprendimos que aprender significa una continua construcción y reconstrucción conceptual de objetos de conocimiento específicos, llámense fenómenos naturales, números, alfabetos o procesos históricos. Por otra **parte** los trabajos de Antonia Candela (1991) permitieron comprender que la dificultad de los maestros para realizar experimentos se relaciona también con la diversidad de hipótesis y respuestas que surgen entre los niños, cuando se realiza una actividad experimental, ya que esta diversidad resulta difícil de manejar por el maestro.

Otra forma de abordar el **problema** surge dentro del equipo del Laboratorio de Psicomatemática fundado por Grecia Gálvez, Irma Fuenlabrada e Irma Saiz. En el entendido de que las estrategias de ense-

ñanza dominantes entre los maestros se sustentaban y se siguen sustentando en una concepción de aprendizaje que considera al alumno receptor de información, interesaba desarrollar y estudiar otra estrategia de enseñanza, construida **específicamente** para el dominio de la matemática, desde la concepción de aprendizaje piagetana y la propuesta de **concretización** de la matemática de Dienes. El primer trabajo de investigación de este equipo, denominado internamente la "experiencia de los seis años", consistió en un estudio **longitudinal** con los grupos de una escuela primaria de primero a sexto año, para el cual diseñó las estrategias de enseñanza para todas las clases, formó cada año y continuamente a los maestros a cargo de los dos grupos, observó las clases y analizó el aprendizaje y la enseñanza. Este trabajo permitió al grupo de investigación identificar **problemas** claves de aprendizajes y de enseñanza de las matemáticas.

Hoy día, en el DIE, los estudios sobre el aprendizaje y la enseñanza abarcan las cuatro áreas **principales** de la educación básica y de adultos: la lecto-escritura, las matemáticas, las ciencias naturales y las ciencias sociales. Los trabajos incluyen la investigación y el desarrollo de propuestas educativas. Se centran primordialmente en la primaria, pero también **hay** una línea de investigación sostenida sobre la enseñanza en secundaria y trabajos más esporádicos sobre educación media superior, preescolar y educación de adultos. En ellos existen crecientes coincidencias, pero también diferencias interesantes. En esta ponencia trataremos de exponer **algo** del diálogo que se realiza continuamente entre los diferentes enfoques en el departamento. Dicho **diálogo** ocurre las más de las veces de manera informal, mediante la lectura de los trabajos de los **colegas** o pláticas en los pasillos. Pero a veces se realiza de manera intencional, sobre todo cuando los diferentes grupos interactúan en proyectos de desarrollo o en seminarios de la maestría. La presente ponencia es el resultado de varias sesiones de

un seminario, en las que se discutieron los documentos aportados por cada uno de los participantes: Irma Fuenlabrada y David Block, que representan al equipo de didáctica de las matemáticas, Judith Kalman, que trabaja sobre la construcción de nuevas prácticas de aprendizaje y enseñanza de la lecto-escritura desde una perspectiva sociocultural, Rafael Quiroz, cuyo campo de investigación es la educación secundaria desde una perspectiva **etnográfica**, y Eva Taboada, que aborda igualmente desde una perspectiva **etnográfica** la enseñanza de la historia en los distintos contextos y prácticas escolares. Eduardo Weiss, quien ha trabajado sobre didáctica de la educación media superior y más recientemente sobre las primarias rurales desde una concepción **pedagógica**, fue el coordinador.

I. DIFERENTES MANERAS DE ENFOCAR EL PROBLEMA: LAS CONCEPCIONES TEÓRICAS

Desde la enseñanza de las matemáticas

El elevado número de fracasos escolares y los escasos resultados (en comparación con las expectativas) de las reformas de la enseñanza de las matemáticas generadas en todo el mundo en los años sesenta, que proponían permitir a los alumnos reconocer las grandes estructuras matemáticas (grupo, anillo y campo), generó la formación de grupos de investigación sobre la enseñanza de la matemática.

Dentro del fenómeno complejo del aprendizaje y de la enseñanza, cada línea de investigación necesariamente opta, dentro de un espectro **amplio** de posibilidades, por abordar el objeto con un determinado enfoque que le parece el más prometedor.

En una apretada **ejemplificación** puede decirse, que **algunos** grupos se centraron en el conocimiento

a **enseñar**. Éste fue el caso del Departamento de Matemática Educativa del Cinvestav donde se **realizan** frecuentemente estudios de índole **epistemológica** o de "historia crítica" que analizan la evolución de una noción, con el interés de identificar los problemas que están en su origen o que obstruyen su desarrollo. Desde otra perspectiva, **Chevallard** (1985) analiza la "transposición didáctica", es decir el proceso de transformaciones que sufre un saber, desde su forma de producción en tanto "saber sabio" a sus formas de existir en **tanto** "saber a enseñar" contenido en los programas escolares, cuyo propósito es comprender los factores que motivaron los cambios. Otros investigadores se centran en el desarrollo de las concepciones de los alumnos, como Vergnaud (1991) quien estudia el "campo conceptual" para dar cuenta del conjunto de problemas que implica una misma noción matemática (por ejemplo, las estructuras **aditivas**) que hoy día aparecen aisladas en los programas escolares. Hay grupos más interesados en el proceso didáctico o de enseñanza, al cual conciben como un sistema de relaciones que se establece entre el saber, el medio, el profesor y el alumno. Dentro de **esta línea**, se inscribió inicialmente el grupo de enseñanza de la matemática en primaria del DIE, el cual partió de la hipótesis de que los principales tropiezos que tienen los **niños** en el aprendizaje de las matemáticas derivan de una **metodología** inadecuada de **enseñanza**. Esta **metodología** se caracteriza por el énfasis en la sintaxis del lenguaje matemático; por el uso intensivo de la memoria y por la escasa **significación** de los contenidos para los alumnos.

Este grupo asumió un enfoque constructivista de los procesos de aprendizaje basándose en **Piaget** y apostó, inspirado en **Dienes** (1972), que los niños aprenderían con mayor facilidad si construían sus conceptos a partir de la experiencia. En esta perspectiva, la enseñanza debía permitir la apropiación de

conceptos a través de una materialización de la matemática, diseñada ésta desde dos tipos de variabilidad: la matemática y la perceptual.

En cada línea de investigación hay también cierta evolución conceptual. En el caso del "proyecto de los seis años" se empezaron a perfilar ciertas limitaciones de la propuesta de enseñanza elaborada por el grupo: los alumnos eran capaces, por ejemplo, además de realizar operaciones aritméticas con un manejo adecuado de los principios de base y de posición, de comprender estos principios. Incluso llegaron a tener un mejor desempeño con la utilización de la operatoria que la que logran los niños en la estrategia de enseñanza dominante. Sin embargo, seguían manifestando un bajo nivel respecto a la funcionalidad o la significación en la solución de problemas. Para enfrentar dicho reto se acudió al enfoque didáctico de Brousseau (1986) el cual considera que los alumnos aprenden matemática fundamentalmente al resolver problemas significativos para ellos. En consecuencia, se buscó diseñar problemas funcionales como inicio de las situaciones didácticas que permitieran la evolución de conceptos. El viraje en el enfoque didáctico se ha caracterizado por el paso de la materialización del conocimiento matemático a una funcionalización de éste.

La enseñanza desde la perspectiva etnográfica

Para el grupo que abordó el problema de la enseñanza desde una perspectiva etnográfica, el reto inicial era superar la postura pedagógica que tradicionalmente mira a la escuela desde sus modelos pedagógicos valorando la distancia entre las prácticas escolares y las características deseables del modelo. Para ello el grupo optó por el enfoque en que se lleva a cabo una "descripción densa", como la llama Geertz (1987), y

por tratar de comprender los significados culturales que se ponen en juego. La mirada etnográfica, surgida en el estudio antropológico de culturas orales, tiene la intención de documentar lo no documentado de la vida escolar, como ha señalado Rockwell (1987), mirando a las escuelas y a los sujetos para hacer visible y comprensible a esta escala lo que desde otras escalas (sistema escolar, institución) es ignorado, supuesto o deducido, como dice Ezpeleta (1986). Ello implicó describir las prácticas escolares en tres dimensiones: 1) como usos y expectativas; 2) como proceso de construcción de usos y expectativas y 3) como proceso de apropiación y ejercicio de los usos y expectativas por los sujetos que participan en la escuela.

La nociones de historicidad y vida cotidiana han sido centrales dentro del enfoque etnográfico característico del DIE, y permitieron enfrentar el problema de la infinita variabilidad de los significados culturales en contextos singulares: la noción de historicidad y la de vida cotidiana. A partir del enfoque gramsciano se entendió que las prácticas y expectativas escolares están cruzadas tanto por las biografías de los sujetos como por las historias colectivas acumuladas y sedimentadas que se reconstruyen continuamente en este interjuego (Rockwell y Mercado 1986). A la vez, la noción de Heller de vida cotidiana, concebida como ámbito de lo particular, permitió encarar la relativa continuidad de las categorías que ordenan la vida cotidiana, en este caso la escolar (Heller 1977). La mirada pudo entonces centrarse dentro del mundo de la vida cotidiana de la escuela, donde se manifiesta tanto lo singular como lo universal, no como contexto sino como actualizado en las interacciones.

También este enfoque evolucionó con el tiempo: por un lado comenzó a mirar más decididamente los fenómenos no sólo como sociales sino como culturales. De ahí que Mercado (1991), en sus estudios sobre la enseñanza y los saberes docentes, conciba éstos

como prácticas construidas social y culturalmente en el mundo del trabajo diario escolar. Asimismo algunos investigadores, como **Paradise (1991)**, se centran en las interacciones simbólicas. **Candela (1995)** aborda las estrategias discursivas en la interacción entre maestro y alumnos desde las perspectivas de **Vygotsky** y de la **psicología** discursiva.

Otros se ocuparon más de los aspectos **institucionales**, **organizacionales** y curriculares, como es el caso de **Ezpeleta (1989)**, **Quiroz (1991)**, **Weiss (1991, 1993)**. Por su parte, **Rockwell** ha insistido en distintos trabajos en la necesidad de enfocar la diversidad de significados culturales y sociales que se manifiestan en las prácticas escolares como sistemas de usos y expectativas, y analizarlos desde una perspectiva histórica (como sedimentaciones culturales). De esta forma se integran la etnografía y la historia, como lo muestra ejemplarmente la reciente tesis doctoral de **Elsie Rockwell (1996)**. Esta perspectiva ha sido adoptada también en la investigación de **Eva Taboada** sobre la enseñanza de la historia (**1987a, 1987b, 1988b**). A su vez, **Eduardo Weiss** propone analizar la enseñanza como sistema didáctico.

Dentro de las líneas de investigación con perspectiva **etnográfica** se ha avanzado sustancialmente en caracterizar las condiciones materiales e **institucionales** de las escuelas y de la enseñanza, las estructuras curriculares y las concepciones y **saberes** de los maestros y los significados sociales y culturales de las prácticas educativas. La interrelación de todas estas dimensiones se aprecia tanto en los trabajos de investigación mencionados como en los de **Rafael Quiroz** y **Eva Taboada**.

Quiroz ha sostenido una línea de investigación continua sobre la enseñanza secundaria en México. En este trabajo se ha **logrado** identificar cómo la fragmentación curricular condiciona la distribución del tiempo y el esfuerzo de los maestros y conduce a los alumnos hacia una dinámica esencialmente **adaptati-**

va que va en detrimento del aprendizaje **significativo**. También se señala que en la secundaria prevalece el saber especializado del currículum y de los maestros; en la enseñanza, se **prioriza** la **lógica** de las disciplinas en detrimento de la lógica del saber cotidiano de los estudiantes. Esto se relaciona con las condiciones materiales e institucionales de la enseñanza. Los bajos salarios de los maestros, su contratación desventajosa (la mayoría por horas clase), la fragmentación de su tiempo entre una gran cantidad de grupos y alumnos (un profesor puede tener que atender **15** grupos y **750** alumnos a la semana) y el número de alumnos por grupo (alrededor de **50** en el D.F.) son sólo algunos ejemplos de las condiciones materiales e institucionales de la escuela secundaria (**Quiroz 1991, 1995**).

Eva Taboada ha buscado caracterizar los distintos espacios de transmisión y reconstrucción de contenidos histórico-sociales en la primaria. Para ello, ha observado las clases de historia, el periódico mural, las ceremonias cívicas y las conmemoraciones históricas locales en las que la escuela es la principal organizadora y protagonista. En su descripción de estos distintos espacios se pueden apreciar diferencias **significativas**, tanto en las estrategias como en los recursos **didácticos** empleados; por ejemplo, mientras en el aula predomina el libro de texto, en los espacios extra áulicos se recurre a una variedad de fuentes, lo que explica, en parte, la mayor diversidad de interpretaciones del acontecer histórico que aparecen en las conmemoraciones escolares y locales. Igualmente se ponen de manifiesto las distintas funciones y significados que adquieren los contenidos históricos y las prácticas educativas (**1996**). Por otra parte, **Taboada (1988a, 1988b)** encuentra en **las** aulas una influencia significativa de los sistemas institucionales de evaluación en las prácticas de enseñanza, en particular los llamados "exámenes objetivos". Identifica que la variedad de formas de enseñanza utilizadas al inicio del año es-

colar van reduciéndose notoriamente al finalizar éste, debido, en buena medida, a la gran extensión de los currícula.

La construcción social del conocimiento

Los debates sobre la construcción del conocimiento en la alfabetización y en la enseñanza de las ciencias naturales representan otros casos interesantes. La teoría psico-lingüística del desarrollo de las concepciones relacionadas con el aprendizaje de la **lecto-escritura** en niños de 3 a 8 años de edad, desarrollada por nuestra **colega** Emilia Ferreiro, permitió mostrar el rol activo de los alumnos en la construcción de los conceptos vinculados con la representación escrita a partir de conceptos lógicos y concepciones previas. Asimismo, contribuyó a la comprensión de los procesos de reconstrucción y evolución de los sistemas de escritura. Las recomendaciones para la enseñanza que se desprenden de esta teoría **enfatan** el uso activo de la lecto-escritura por parte de los niños y la importancia de los errores constructivos. Se vislumbra un proceso de aprendizaje, parecido al aprendizaje de la lengua oral, que debe apoyarse con contextos de usos funcionales y múltiples: la lectura y escritura de diferentes portadores y géneros de texto.

Nuestra colega Judith Kalman, formada en esta corriente cognitiva pero a la vez en el enfoque **etnográfico** y la teoría cultural de Bahktin, sin dejar de reconocer los aportes de la teoría psico-lingüística, **enfatisa**, que la lectura y la escritura son prácticas comunicativas y como tales se vinculan a contextos concretos. Para ella no existen la lectura ni la escritura, sino múltiples y variadas formas de leer y escribir para **lograr** propósitos específicos, formas que son culturalmente construidas. Como la **lengua** escrita vive en un mundo de habla y convive estrechamente con la oralidad, la alfabetización abarca también las

formas de hablar e interactuar que la acompañan y, que de hecho son parte de ella. En consecuencia, y coincidente con el enfoque de **Vygotsky**, considera que no es suficiente el encuentro del aprendiz con el objeto escrito para **aprender** a leer y escribir, ya que es mediante la interacción con otros usuarios de la lengua escrita que se construye el conocimiento de la escritura, sus usos y funciones.

Mientras que históricamente la enseñanza se restringía a promover los aspectos más mecánicos (el trazo de **las** letras, el dictado, la memorización de reglas **gramaticales**) y proponía al docente pasos y procedimientos lineales **fácilmente** identificados y aplicables, las nuevas propuestas son menos directivas, es decir, sugieren actividades y proponen acciones de enseñanza, de una manera tan abierta que muchas veces el docente no está seguro de qué es lo que tiene que hacer. Piden, por ejemplo, que el maestro utilice todo tipo de materiales impresos, sin **explicitar** qué se espera que los alumnos aprendan de ellos y cómo se puede uno dar cuenta de los aprendizajes. Los maestros preguntan "qué **hago**" y extrañan el viejo método. Como había señalado Emilia Ferreiro, la concepción de aprendizaje es básica, pero desarrollar propuestas de enseñanza implica investigaciones específicas que involucran necesariamente otras dimensiones de la **problemática**.

La concepción del aprendizaje de las ciencias naturales partió de un enfoque de aprendizaje por descubrimiento en el que, sin embargo, siempre estuvo muy presente la necesidad de considerar los aspectos sociales, sobre todo en cuanto la selección de la temática a tratar, pero también en cuanto a las concepciones dominantes en un cierto medio social. Los trabajos con esta preocupación adoptaron una orientación cada vez más teórica, al concretarse en un debate entre el enfoque piagetano y el **vygotskiano**. El trabajo de Antonia Candela actualmente **retoma** la investigación etnográfica y el análisis del discurso para **llegar a la** conclusión de que el proceso de construcción

del conocimiento científico no es **prioritariamente** individual, sino social. Este proceso depende de conceptualizaciones **culturalmente** transmitidas a los alumnos, de las cuales se apropiaron en cierto grado, y a partir de ellas interpretan los experimentos y su entorno natural. Candela sostiene que es en el contexto local de la interacción discursiva entre docentes y alumnos en el que se construye una cierta visión de la ciencia (Candela 1995).

2. COINCIDENCIAS Y DIFERENCIAS

La enseñanza como objeto de estudio

Hay un consenso fuerte en el grupo que elaboró esta ponencia: que no sólo importa estudiar el aprendizaje y situaciones de aprendizaje, sino también la enseñanza. El grupo concede importancia a los diferentes espacios escolares: los áulicos (por ejemplo la clase de historia o de tecnología) y los no áulicos (por ejemplo la ceremonia cívica o los talleres y las prácticas).

Aprendizaje y objeto de conocimiento a aprender son dimensiones básicas del estudio de la enseñanza. El viejo concepto pedagógico de "didáctica", que no divide entre contenidos a enseñar y formas de enseñar, sino que los encara de manera conjunta, ha resultado particularmente fructífero para algunos grupos en el DIE. Desde esta perspectiva, contenidos y formas de enseñar no sólo se relacionan entre sí, sino constituyen un solo proceso; es decir, diferentes formas de enseñar determinado contenido producen conocimientos diferentes. Para decirlo de otra manera: diferentes contextos **producen** diferentes significados. Por ejemplo, el sentido de la enseñanza de la historia varía según ésta se realice en el contexto de la clase o en la estructura ritual y simbólica de las ceremonias cívicas.

Por otro lado, como **señala** Menck (1986), el saber sobre la enseñanza existe en varias formas: a) como conocimiento cotidiano de los actores de la educación, en el cual se entrelazan elementos factuales y normativos; b) como principios, **reglas** o modelos didácticos, visibles en libros de texto, en libros para maestros y en **planes** y programas de estudio; y c) como teorías de la enseñanza. Estas tres formas del saber son necesarias y complementarias.

La **etnografía** de la práctica docente y escolar que se ha desarrollado en el DIE busca, en buena medida, analizar el conocimiento cotidiano de los actores de la educación para comprender mejor la enseñanza. Los estudios sobre enseñanza de la matemática, y los de lengua escrita, analizan las variables didácticas con fines teóricos, pero también con el objeto de contribuir con orientaciones y propuestas para una enseñanza más eficiente. Pensamos que en ambos casos hace falta explicitar las teorías de enseñanza subyacentes.

La concepción de aprendizaje socio-constructiva

En los enfoques expuestos **hay** una cercanía importante en cuanto a un concepto de aprendizaje concebido en términos de construcción activa. Desde la perspectiva cognitiva, se concibe como producto de la interacción del sujeto con el objeto, en un proceso donde las estructuras del objeto son asimiladas a las estructuras previas del sujeto, mismas que se reconstruyen. Desde la perspectiva cultural, los significados se construyen en el proceso de interacción entre sujetos, pero también son "apropiados" por las estructuras de significación previas. En un caso se **prioriza** la interacción con el objeto de conocimiento; en el otro, la interacción con otros sujetos. Ambas corrientes reconocen tanto la importancia del objeto de **conoci-**

miento específico como la interacción con los otros. También es de destacarse la creciente coincidencia en el sentido de que las situaciones de aprendizaje tienen que ser significativas para el sujeto y realizarse en contextos funcionales de uso del conocimiento.

El objeto de conocimiento o contenido

Una de las características específicas de la investigación sobre enseñanza en el DIE, además de cierta coincidencia en la concepción del aprendizaje, es el énfasis en la especificidad de los diferentes objetos de conocimiento o contenidos.

En la elaboración de esta ponencia se suscitó una discusión interesante sobre las diferencias en el objeto de conocimiento o contenido de las diferentes didácticas: la matemática, la **lengua** escrita y la historia. A primera vista pareciera evidente que la matemática es culturalmente más universal que la historia, y que su enseñanza tiene más elementos comunes en todo el mundo que la enseñanza de la historia. Esto inclinaría a un investigador de la enseñanza de la matemática a concepciones más estructurales y a compartir más fácilmente hallazgos y propuestas. Un investigador de la enseñanza de la historia, en cambio, se inclinaría por un enfoque **etnográfico** que privilegie la especificidad cultural; pensemos tan sólo en el caso de las ceremonias cívicas que estudia nuestra colega Eva Taboada y que constituyen una de las situaciones más importantes de la enseñanza de la historia y del civismo en nuestras escuelas **mexicanas**. Sin embargo, el problema no es tan fácil; actualmente hay también enfoques etno-matemáticos que enfatizan las diferencias culturales en el uso de las matemáticas, así como **hay una historiografía** estruc-

tural e investigación cognitiva sobre el aprendizaje de conceptos históricos básicos como el espacio y el tiempo.

La discusión se vuelve particularmente interesante si comparamos el caso de la matemática con el lenguaje. La matemática, además de ser una herramienta para solucionar problemas empíricos, puede producir conocimiento por sí mismo, sin referencia a su validez empírica; el sentido del **lenguaje**, en cambio, siempre es contextualizado. Parece que en el caso de la matemática, si bien se enfatizan las construcciones propias de los alumnos a partir de sus problemas **cognitivos** para comprender los conceptos matemáticos, la enseñanza finalmente desemboca en el aprendizaje de ciertas nociones establecidas que permiten resolver más eficientemente los problemas de cierto tipo. En cambio, el lenguaje si bien obedece a ciertas reglas y se constituye sobre lo reiterado, lo que caracteriza su uso y hace **posible** la comunicación es lo no reiterado, como dice Bahktin (1981). De ahí que el lenguaje puede ser abordado como sistema estructurado y a la vez como contexto de interacción social y cultural **significativo**. Se trata de un conocimiento inserto en una tensión entre lo normativo y lo cotidiano, y entre la convención y la heterogeneidad. Algo similar ocurre con los contenidos de historia y ciencias naturales.

3. EL DIÁLOGO MULTI E INTERDISCIPLINARIO

El diálogo multidisciplinario es continuo. Todos absorbimos ciertas influencias del constructivismo **piagetano** y de la concepción **etnográfica** de la práctica docente, elaborados por nuestros colegas del DIE. A la vez hay una circulación más sutil de nociones.

El grupo de enseñanza de las matemáticas, por ejemplo, había comenzado con un reconocimiento explícito de una postura piagetana respecto al concepto de aprendizaje. Su enfoque parecía antagónico respecto a la etnografía. Los etnógrafos buscan más bien identificar las prácticas de enseñanza y su proceso de constitución histórico y cultural, como se puede apreciar en los trabajos de Eva Taboada sobre las estrategias didácticas de la enseñanza de la historia (cuestionarios, ceremonias cívicas y el periódico mural), por considerar que este conocimiento es un referente indispensable para cualquier propuesta de transformación. Los didactas de la matemática buscan transformar la enseñanza a partir de modelos teóricos.

Había puntos en común desde un principio: el énfasis en el salón de clase y la observación abierta como técnica para el registro de datos que adoptaron los didactas de los etnógrafos, a la vez que los etnógrafos adoptaron posteriormente la videograbación usada inicialmente por los didactas. Pronto empezaron a fortalecerse los intercambios. Los del grupo de enseñanza de la matemática comenzaron a mirar de manera diferente: a asumir la perspectiva del maestro y a intentar conocer su práctica y explicarla, antes de calificarla, y sobre todo, a reconocer los **condicionantes**, no estrictamente relacionados con el contenido y el aprendizaje, que **influyen** en la enseñanza. A la vez, los etnógrafos del DIE por la presencia de grupos de enseñanza de distintas disciplinas siempre se han interesado por **problemas** de la significación de contenidos específicos. Para **profundizar** en este conocimiento, **algunos** de ellos han adoptado la orientación de la entrevista de los estudios clínicos para indagar sobre el significado y función que tienen los trabajos escritos y **gráficos** de los cuadernos de historia, tanto para los maestros como para los alumnos. Asimismo, los **etnógrafos** del Departamento se interesaban desde un principio en encontrar indicios de cómo innovar

dentro de las formas de enseñanza más habituales, que tienen un sentido y función en la práctica, por ejemplo, transformando los cuestionarios o las formas de preparar las ceremonias cívicas para favorecer de manera más efectiva al aprendizaje. Pero también los didactas pueden contribuir a caracterizar las prácticas docentes cotidianas: las dificultades de los maestros para asumir determinada innovación revelan aspectos sobre los **saberes** docentes que no es posible identificar con la observación de sus prácticas habituales (Fuenlabrada, et. al. 1990; Block, et. al. 1995).

A veces, este intercambio se vuelve explícito. El grupo de enseñanza de la matemática emprendió recién y explícitamente a través de tesis de los estudiantes de maestría estudios sobre prácticas de enseñanza de la matemática en su escenario cotidiano. Se busca dar cuenta de las "transposiciones internas del conocimiento", es decir ¿qué recortes se operan sobre el conocimiento a enseñar?, ¿qué significados específicos asume?, ¿cómo se modifica el significado en el curso de las interacciones entre alumnos y maestro?, y también buscan establecer ciertas relaciones entre estas "transposiciones internas" y la trayectoria profesional del maestro.

Esto es una parte de lo que han estudiado los etnógrafos desde hace algún tiempo, véanse los trabajos de Rockwell que señalan que los maestros necesariamente transforman los contenidos **curriculares** al apropiarse de ellos y hacerlo accesible a los alumnos. Quiroz ha abordado centralmente este proceso de transformación **curricular** en la enseñanza secundaria, donde destaca la persistencia del saber especializado y su transformación en conocimiento **evaluable**, cuestión que se explica en buena medida por las condiciones institucionales del trabajo docente (Quiroz 1991). Weiss y sus estudiantes han analizado la permanencia del modelo politécnico en la **estructuración** de los **currícula** técnicos y la transposición del

saber agronómico en los diferentes espacios escolares, así como su alejamiento de los **saberes** cotidianos en los procesos de **producción**. En todos estos trabajos se identifica la persistencia de modos típicamente escolares de apropiarse y de transmitir el conocimiento (Weiss 1991; Díaz 1993; Levy 1993). De ahí que la noción de "transposición didáctica", traída al DIE por los matemáticos, goce actualmente de amplia difusión, dado que da nombre y ordena un fenómeno ampliamente estudiado en el Departamento.

Una interrogante abierta es si este tipo de intercambios comienza a trascender la condición **multidisciplinaria** y se perfila hacia estudios interdisciplinarios.

4. LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN Y LA CUESTIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Es claro que, aunque todos estudiamos el problema de la enseñanza, las concepciones teóricas son distintas; de hecho, abordamos objetos distintos. Por lo tanto, las aproximaciones metodológicas son distintas. En el DIE nos hemos opuesto tempranamente al **imperialismo** de determinada metodología, y hemos sostenido que diferentes objetos de estudio requieren también diferentes formas de investigación. **Englobarlos** con el atributo de cualitativos sería demasiado fácil.

El grupo de etnografía ha desarrollado formas de investigación con rigor propio que se basan en la observación y entrevista abiertas en situaciones "naturales" y permiten la descripción densa de los significados y la construcción de categorías analíticas que buscan explicar la continuidad relativa de los fenómenos estudiados.

A diferencia de la investigación etnográfica, que se basa **fundamentalmente** en la observación, el grupo de didáctica de la matemática y el equipo de alfabetización consideran importante la intervención del investigador para **poder** estudiar los fenómenos. Sin

embargo sus métodos se alejan del camino de la experimentación con grupos de control, tan socorrido en la investigación **psicológica** y **pedagógica** tradicional. Esta experimentación con control estandarizado no permite la interacción flexible del experimentador con los sujetos a estudiar. En el campo de las ciencias sociales, donde los significados de los actos humanos siempre están sujetos a interpretación, los **procedimientos** no estandarizados permiten una interpretación con mayor validez y posibilitan adecuar las intervenciones del experimentador de manera flexible.

A diferencia de los estudios clínicos con pocos sujetos utilizados en el estudio del desarrollo cognitivo, los grupos de didáctica de la **matemática** y de alfabetización se interesan en la enseñanza en situación **grupal** en el salón de clase y con maestros del sistema educativo.

David Block e Irma Fuenlabrada, aunque también emplean otros métodos, frecuentemente diseñan una secuencia de situaciones didácticas a probar. El sentido de la experimentación es estudiar el funcionamiento de determinadas variables didácticas que ha identificado previamente como **significativas** en el proceso de aprendizaje. Una buena parte del trabajo de investigación consiste en **producir** este diseño, a partir de diferentes referentes teóricos sobre el aprendizaje, sobre el contenido matemático y sobre la enseñanza de las matemáticas. Sigue una fase de preparación del maestro que realizará las clases. La **grabación** en video de la puesta en práctica ha mostrado ser un recurso muy valioso. El análisis de lo observado se realiza, en principio, a partir del análisis previo, aunque en la práctica la relación entre **hipótesis** y experimentación no es unilateral. Lo provisto, aun cuando sucede, es siempre sólo una parte de los acontecimientos que tienen lugar en la clase, de manera que buena parte del análisis posterior consiste en buscar explicaciones de **aquello** que no fue previs-

to. En suma, la "ingeniería didáctica" como lo llaman los franceses (Artigue 1995) y la investigación, se enlazan en un proceso continuo. La ingeniería didáctica nos permite producir el fenómeno que se quiere estudiar.

Judith Kalman enfrenta la misma necesidad de la intervención del **investigador**, pero la encara como "trabajo de colaboración investigación-docencia", que tiene sus raíces en la tradición **etnográfica** y sus lazos con la investigación acción o participativa. Constituyó un círculo de estudio con una estructura y trabajó con base en la "Guía de Alfabetización" del INEA (Aravedo, 1994). En la colaboración investigación-docencia apoya directamente a la docencia y reconoce los **saberes** y conocimientos de los docentes como una fuente legítima e importante para entender los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Los procedimientos de investigación incluyen la escritura de una bitácora por parte de la instructora del INEA, la observación de clases por la **investigadora**, la **grabación** y transcripción de las clases, el análisis de la interacción en éstas y sesiones de reflexión donde participan la investigadora y la docente para explicar qué se planeó, qué se hizo, qué pasó cómo se ubican los eventos y acontecimientos en la historia del grupo escolar y qué impacto tiene esto en ámbitos fuera del aula.

Por cierto, este tipo de análisis en conjunto con los maestros se realiza también frecuentemente, aunque no siempre, en el caso del grupo de didáctica de la matemática. Por otro lado, la planeación de las clases con la instructora, en el caso de Kalman, incluye sin duda el tipo de ingeniería didáctica, explicitado por el grupo de enseñanza de las matemáticas. Lo que ocurre es que cada enfoque, dependiendo de la **tradicción** de origen, problematiza y **tematiza** determinados aspectos, asumiendo los otros como implícitos.

Parece necesaria la discusión metodológica sobre la experimentación didáctica y la observa-

ción **etnográfica** para avanzar hacia una visión más integral.

5. LA IMPORTANCIA DE LOS TRABAJOS DE DESARROLLO

Como hemos visto arriba, la intervención, el diseño o la ingeniería didáctica son parte integral del proceso de investigación en muchos de los estudios sobre enseñanza. De ellos habría que distinguir los trabajos explícitamente destinados a **producir** planes de estudio, programas, libros de texto para estudiantes y libros para maestros, etc., es decir, los trabajos de desarrollo curricular. Estos trabajos también implican momentos de investigación. Una tarea importante del grupo consistiría en explicar en mayor medida la interrelación entre investigación y desarrollo.

El DIE, a **lo largo** de sus 25 años, ha asumido proyectos de desarrollo de importancia nacional: los libros de texto gratuitos de ciencias naturales a inicios de los años setenta, los de matemáticas (1° y 2° grado en 1992) y los materiales para la actualización de maestros en la reforma reciente.

Destacan también, los Manuales del Instructor Comunitario coordinados por Elsie Rockwell, que implicaron el diseño curricular y didáctico de las cuatro áreas de enseñanza para la escuela rural **multigrado**, a finales de los años setenta, los cuales fueron reelaborados y ampliados a finales de los ochenta con materiales para los alumnos, bajo el título Dialogar y Descubrir. Dicha reelaboración permitió al DIE hacer aportaciones a la reciente reforma del plan y programas de estudio de la primaria y le permite actualmente (1996) trabajar en una propuesta de enseñanza **multigrado** para las primarias **generales**, así como aportar al desarrollo de nuevos materiales para la educación secundaria de adultos a distancia. Este tipo de proyectos ha sido de primordial **importancia**

tancia para el desarrollo del Departamento por dos razones:

a) La formación de grupos de investigación

En primer lugar, la mayoría de estos proyectos han involucrado a diferentes grupos de investigación. La necesidad de ponerse de acuerdo en condiciones de plazos perentorios de entrega, ha estimulado el intercambio y el establecimiento de consensos, de manera mucho más fácil que si hubiésemos emprendido estudios **interdisciplinarios** como punto de partida.

Para dar un ejemplo: los grupos de didácticas específicas, que tienden a priorizar los contenidos de sus **áreas**, tuvieron que adaptarse al hecho señalado por los etnógrafos de que en la primaria con los horarios escolares actuales un **diseño viable** no puede contar con más de 400 horas de **enseñanza** al año, de la cuales sólo 200 se dedican a los contenidos específicos. De ahí que **el DIE** tempranamente aprendió a centrarse en competencias básicas en cada dominio.

b) La alternancia entre proyectos de desarrollo y de investigación

En segundo lugar, ha sido sumamente provechosa la alternancia entre proyectos de desarrollo y de investigación. Los proyectos de desarrollo pueden aprovechar la experiencia de investigación, ésta es estimulada por problemas encontrados en el diseño y el seguimiento de las propuestas de desarrollo.

Para dar un ejemplo: la lectura espontánea que hacen los niños de los libros de texto, interesados principalmente en las imágenes, que fue identificada en trabajos de investigación, propició que en el diseño de materiales de historia para alumnos se elaboraran situaciones didácticas de comparación de diferentes períodos históricos alrededor del trabajo con imágenes de la vida cotidiana de diferentes épocas.

La inmersión en proyectos de desarrollo distingue al DIE de otros centros universitarios. Por otro lado, su pertenencia a una institución académica como el Cinvestav permite el debate (tanto interno como a nivel nacional e internacional) y la acumulación de conocimientos **difícilmente** alcanzables en dependencias gubernamentales u organizaciones no gubernamentales.

Lamentablemente, los criterios de evaluación del mismo Cinvestav, del CONACYT y del SNI no siempre otorgan la importancia debida a esta alternancia. No obstante, los intercambios multi-disciplinarios y la articulación entre investigación y desarrollo han permitido al DIE contribuir con propuestas teóricas y prácticas relevantes para el desarrollo educativo de México y América Latina.

6. CONSENSOS BÁSICOS

La convivencia en un mismo departamento sin duda ha **generado**, a pesar de las legítimas diferencias que no **pretendemos** eliminar, ciertos consensos. A manera de conclusión, vale la pena enfatizar algunos:

- a) Una concepción de aprendizaje constructivista, que comienza a enlazar la dimensión cognitiva y la dimensión cultural, mediando la relación sujeto-objeto con la de sujeto-sujeto; asimismo, **hay** un creciente consenso respecto a la importancia de situaciones de aprendizaje que sean significativas y funcionales en el contexto de usos escolares y extraescolares.
- b) Esta noción de aprendizaje se extiende a los maestros que, en un proceso de **larga** duración, se apropian de nuevos **conocimientos** de manera activa con base en sus estructuras de **significación** previas.

- c) El énfasis en la especificidad de los objetos de conocimiento permite al DIE proponer concepciones teóricas y prácticas más precisas, tanto en las materias de estudio específicas como en las concepciones generales de la enseñanza; pensamos, por ejemplo, en la actual discusión mundial sobre competencias básicas de aprendizaje (que se realizó en México bajo el nombre de "perfiles de desempeño") y pensamos en la capacidad de los investigadores y egresados del DIE para proponer elementos centrales del nuevo plan y programas de estudios de la educación primaria.
- d) Al docente se le considera como pieza clave en el proceso de enseñanza; se valoran sus conocimientos no sólo como obstáculos en la transformación de la enseñanza sino a la vez como fuente legítima de saberes; ello nos distingue de algunas corrientes neoliberales en el contexto mundial, que no otorgan esta importancia al maestro. Asimismo, ha permitido que los maestros hayan reconocido crecientemente las contribuciones del DIE como aportes relevantes a su práctica, aun cuando se trata de transformarlas mediante la crítica de las mismas.
- e) La visión del DIE de no aislar el estudio de la enseñanza de las condiciones materiales e institucionales en las cuales se realiza el trabajo de sus actores, ha contribuido a ello; a la vez ha proporcionado contribuciones importantes a la discusión internacional sobre la organización de la enseñanza a diferentes escalas: el aula, la escuela, el sistema educativo. Asimismo, ha permitido identificar problemas claves y proponer soluciones viables en la discusión de las reformas educativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aravedo, L. et. al. (1994) *Gula del Alfabetizador*, México, insrituro Nacional de Educación de Adultos
- Arrigue, M. (1995) "Ingeniería didáctica", en P. Gómez (editor), *Ingeniería didáctica en educación matemática, Un esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas*. México. Iberoamericana.
- Bahkrin, M. (1981) *The Dialogic Imaginarion*. Ausrin, TX. University of Texas Press.
- Block, D., M. Dávila, P. Marrinez (1995) "La resolución de problemas. Una propuesta de formación de maestros", en *Educación Matemática*, v.7, no. 3, diciembre.
- Brousseau, G. (1986) "Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques", en *Recherches en didactique des mathématiques*, v. 7 no. 2, Grenoble.
- Candela, Ma. A. (1991) *La necesidad de entender, explicar y argumentar: los alumnos de primaria en la actividad experimental*, Tesis DIE No. 7, México, DIE, Cinvestav.
- Candela, Ma. A. (1995) *Ciencia en el aula: retórica y discurso de los alumnos*, Tesis Doctoral, México. DIE-Cinvestav.
- Chevallard, Y. (1985) *La transposición didáctica - du savoir savant o savoir enseigné*, Grenoble, La pensée sauvage.
- Díaz, M.G. (1993) *El saber técnico en la enseñanza agropecuaria*, Tesis DIE, No. 15, México, DIE-Cinvestav.
- Dienes, Z.P. (1972) *La matemática viviente I. Nombres naturales, entiers, racionales*, París, Claude Bernard.
- Ezpeleta, J. (1986) *La escuela y los maestros: entre el supuesto y la deducción*, Cuadernos de Investigación Educativa, No. 20, México, DIE-Cinvestav.
- Ezpeleta, J. (1989) *Escuela y maestros. Condiciones del trabajo docente en la Argentina*, Santiago, Chile, UNESCO.
- Fuenlabrada, I., D. Block, M. Nemirovsky (Corresponsales), A. Carvajal, M. Dávila, P. Martínez, J. Ortega, M. Parra, R. Valencia (Colaboradores), G. Gálvez, (Asesoría) (1990) *Informe final del proyecto: formación de profesores sobre áreas fundamentales de la educación básica*. Clave ante CONACYT: PZ18CC00880403.

- Fuenlabrada, I., G. Galvez, I. Saiz (corresponsables), (1978) *Un programa experimental de maremaricar en la escuela primaria*. Protocolo del proyecto. Documento interno del Laboratorio de Psicomatemática, DIE-Cinvesrav
- Gálvez, G. *er. al.* (1981) *El uso del tiempo de los libros de texto en primaria. La enseñanza de las ciencias naturales en cuatro grupos de primaria*. Cuadernos de Investigación Educativa, No. 1, México, DIE-Cinvesrav.
- Geertz, C. (1987) *La interpretación de las culturas*, México. Gedisa.
- Heller, A. (1977) *Sociología de la vida cotidiana*, Madrid. Península.
- Menck, P. (1986) "Didaktik, en Helmwart Hierdeis (editor). *Taschenbuch der Paedagogik*, vol. 1, Paedagogischer Verlag Burgbücherei, Bartmansweiler. pp. 116-121.
- Meneguzzi, L. (1980) "El recuerdo de conceptos de ciencias naturales adquiridos a través de las investigaciones realizadas por los alumnos y los maestros en las escuelas primarias", Tesis de Maestría, México, DIE-Cinvesrav.
- Mercado, R. (1991) "Los saberes docentes en el trabajo cotidiano de los maestros", *Revista Infancia y Aprendizaje*, No. 55, Madrid.
- Paradise, R. (1991) "El conocimiento cultural en el salón de clases: niños indígenas y su orientación hacia la observación". *Revista Infancia y Aprendizaje*, No. 55. Madrid.
- Quiroz, R. (1991) "Obstáculos para la apropiación de los contenidos académicos en la escuela secundaria", en *Infancia y Aprendizaje*, No. 55, Madrid.
- Quiroz, R. (1995) "Los cambios de 1993 en los planes y programas de estudio de la educación secundaria", Documentos DIE No. 40, (Interno), México. DIE-Cinvesrav.
- Rockwell, E. (1996) "Hacer escuela. Transformaciones de la cultura escolar. Tlaxcala 1910-1940". Tesis Doctoral. México, DIE-Cinvesrav.
- Rockwell, E. y J. Ezpeleta (1987) *La práctica docente y su contexto institucional y social*. México. DIE-Cinvesrav.
- Rockwell, E. y R. Mercado (1986) *La escuela lugar del trabajo docente*, Cuadernos de Educación. México. DIE-Cinvsstav.
- Taboada, E. (1987a) "Las ceremonias cívicas y las concepciones sobre la enseñanza de la historia". reporte de investigación (documento interno). México. DIE-Cinvesrav.
- Taboada, E. (1987b) "Una ceremonia cívica dirigida por los alumnos", documento interno. México, DIE-Cinvesrav.
- Taboada, E. y V. Edwards (colab.) (1988a) "Notas analíticas de los cuadernos de los alumnos sobre la enseñanza de las ciencias sociales en primaria". reporte de investigación (documento interno), México. DIE-Cinvesrav.
- Taboada, E. (1988b) "La enseñanza de las ciencias sociales en la escuela primaria: un acercamiento". reporte de investigación (documento interno), México. DIE-Cinvesrav.
- Taboada, E. (1996) *Las ceremonias cívicas: ¿Un curriculum paralelo de Historia?*, documento interno. DIE-Cinvesrav. (Manuscrito).
- Vergnaud, G. (1991) *El niño las matemáticas y la realidad*. México, Trillas.
- Weiss, E. (1991) *Didáctica. Notas de un seminario*, DIE-Cinvesrav, (mecanuscrito).
- Weiss, E. (1993) *Recontextualización curricular y transposición didáctica*, DIE-Cinvesrav, (mecanuscrito).