

### Tesis de Doctorado.

- Autora:** Ana Lía De Longhi
- Programa:** Doctorado en Ciencias de la Educación Universidad Católica de Córdoba.
- Director:** Dino Carelli. Universidad Católica de Córdoba.
- Dirección:** Facultad de Matemática, Astronomía y Física. Universidad Nacional de Córdoba. Ciudad Universitaria. (5000) Córdoba. Argentina. TE: 54-351-433 4051/52. FAX:54-351-433 4054. E-Mail: delonghi@mate.uncor.edu
- Fecha:** abril de 1995

En la realidad del aula se interrelacionan múltiples variables que influyen en la construcción del conocimiento, allí el diálogo docente-alumno es principalmente el que determina la lógica de esa construcción.

El docente media dicho discurso en la clase y regula la forma de estructurar el conocimiento. Plantea, con sus intervenciones afirmativas o interrogativas, un tipo de asimetría que se manifiesta en lo que se dice, se calla o se niega, en el modo de participación del alumno y en la forma en que se validan los conocimientos.

A partir de lo anterior nos preguntamos ¿Cómo describir la influencia sobre el conocimiento académico, provocada por las intervenciones de docentes y alumnos en clases de ciencia?

Como hipótesis de trabajo surge la necesidad de elaborar un "esquema" y proceso de análisis suficientemente completo como para ser aplicado a diferentes situaciones didácticas originadas por los distintos temas del currículum. El esquema se acota a la identificación e interpretación de las formas de intervención verbal de los diálogos, para la enseñanza y el aprendizaje de determinado contenido de Biología y Físico-Química.

Por tratarse de una investigación en el marco de la Didáctica de las Ciencias, disciplina con una historia reciente, fue necesario comenzar por la delimitación del marco teórico.

Se define el objeto de estudio de la Didáctica de las Ciencias como las interrelaciones docente-alumno en función de un determinado objeto de conocimiento; en el marco de una situación institucionalizada, intencional, asimétrica e integrada a contextos personales e institucionales cambiantes.

La Didáctica recibe los aportes de otras disciplinas como la Sociología, la Psicología, la Epistemología de las Ciencias, principalmente. A partir de ellos retomamos algunos aspectos que ayudan a la comprensión de nuestro problema, como son los relacionados con la comunicación del conocimiento (inserto en los procesos de enseñar y aprender) y su complejo análisis. El lenguaje surge como un elemento fundamental que media la relación entre las personas que intervienen en los diálogos de la clase.

Se delimita un modelo de comunicación humana que involucra la compleja trama de relaciones que ocurren entre: la lógica del contenido y la lógica de la interacción, el conocimiento académico y el cotidiano, los contextos situacional, lingüístico y mental y entre el tipo de estructuración del conocimiento aúlico y la regulación que provoca el docente con sus intervenciones. A partir de aquí se conforman circuitos de comunicación asociados a estilos docente y formas de estructuración del conocimiento.

A los fines de sistematizar el análisis de las variables anteriores y en función de la hipótesis, se elabora y prueba un "esquema" constituido por cuatro niveles de análisis complementarios.

El primero, "contexto didáctico", ubica la situación estudiada describiendo el contexto de la clase. Se identifica aquí el tema, su planificación y ubicación en el currículum.

El segundo y más específico, "análisis de las intervenciones", profundiza la estructura y funcionamiento del diálogo, clasifica las intervenciones de docentes y alumnos. Incluye veintitrés categorías agrupadas según conformen interrogaciones o afirmaciones de docente o alumnos. Algunos tipos son: preguntas del docente para controlar el conocimiento, para indagar si el alumno comprende la respuesta que dio, etc; afirmaciones del alumno para expresar lo que sabe, una opinión basada en el conocimiento cotidiano, etc.

El tercero, "inferencias didácticas", identifica posibles consecuencias didácticas a modo de hipótesis. Se analizan las posibilidades de lo que sucedería en la clase y con la construcción del contenido si se mantuviera o cambiara el tipo de interrelación que se observa.

El cuarto, "síntesis conceptual", delimita la lógica conceptual que se arma en la presentación de cada tema, a partir de las intervenciones y a lo largo de todo el tiempo que se dialogó sobre el mismo.

La metodología utilizada fue interpretativa, de carácter etnográfico y con estudio de casos. Se registran los diálogos, con observación no participante, en forma escrita y con audio, de todas las clases en dos asignaturas: Biología I y Elementos de Física y Química II (en una escuela pública de Nivel Medio de enseñanza). Esta metodología permite el esclarecimiento de los límites que posee un estudio de casos naturales y nos exige la rigurosidad del tratamiento de los datos para no tergiversar lo que realmente ocurre.

Desde el marco teórico se elabora un primer listado de categorías de análisis, las cuales se

fueron ajustando a medida que hacíamos los registros. El proceso continuó posteriormente al reconstruir las escenas de clase y al triangular los datos con las opiniones de los docentes y los alumnos. De esta forma se llega a una tipología de análisis factible de emplear en escenarios similares y suficientemente flexible como para ser reajustada acorde a la singularidad del caso.

Los dos primeros niveles del esquema analizan la estructura de los diálogos y obtienen descripciones, clasificaciones y frecuencias de categorías. El tercer y cuarto nivel incluyen el análisis temporal, delimitan secuencias típicas y completan la interpretación didáctica.

Los resultados provenientes del esquema y marco teórico al que se arriba, permiten delimitar indicadores para diferenciar: docentes con su estrategia, conocimientos y experiencia, secuencias de construcción de los temas y modos o tipos de participación e intervenciones tanto en docente como en alumnos. Todos ellos son elementos para comprender como funciona la clase y cuáles son los procesos de transacción del conocimiento que ocurren en ella.

A lo largo del estudio se arriba a un conjunto de conclusiones no solo referidas al problema abordado, sino también a la metodología empleada y al marco teórico desde el cual se realiza el análisis.

Las conclusiones de esta investigación se incluyen en el marco teórico de la Didáctica de las Ciencias ya que consideramos que éste no es previo a la práctica y generador de prescripciones sino que debe darnos elementos para comprender y reflexionar sobre dicha práctica. Por ello no se generalizan modelos de instrucción sino que se identifican normas que regulan la interacción en clase y su singular relación comunicativa.

El estudio anterior se desarrolla entre 1991 y 1995 originando líneas de trabajo relacionadas con la aplicación del esquema a nuevos casos, ajuste de las categorías, diseño de ingenierías didácticas y su análisis a partir del esquema.