

EL PENSAMIENTO DEL PROFESOR: UNA REFLEXIÓN DESDE LA PRÁCTICA ÁULICA.

Lic. Prof. Virginia Diana Palacio
Investigadora educativa independiente

RESUMEN: Las decisiones que son tomadas para la selección de determinados contenidos al tiempo que la puesta operativa de los mismos ponen en evidencia una serie de supuestos - implícitos o explícitos- que permiten determinar qué conceptualizaciones entran en juego en él. Estas concepciones- que condicionan las prácticas pedagógicas porque constituyen un saber que atraviesa el desempeño profesional y genera, a nivel áulico, diversas implicancias- aparecen en los discursos.

Con el objeto de analizar el pensamiento del profesor en cuanto a su propia práctica, se entrevistó a un docente al que se le solicitó que hablara sobre una clase a su elección. A partir de allí, se pudieron establecer distintos componentes.

PALABRAS CLAVE: Teorías implícitas- macrocosmos ideológico- utopía educativa.

ABSTRACT: The decisions that are taken for the selections of certain contents and its own practice put in evidence a series of implicit or explicit pre-concepts that allow to determine what concepts are taken into account. These concepts are part of the speech. They can modify the pedagogic practice since they constitute a knowledge that interferes with the professional performance and generates several appliances within the classroom.

A teacher was interviewed with the purpose of analyzing his thought about his own practice. He was asked to talk about a lesson of his choice. Several components could be identified.

KEYWORDS: Implicit theories- ideological macrocosms - educative utopia.

ÁREA DE INTERÉS: Educación

1.- INTRODUCCIÓN

La decisión de abordar de un modo particular ciertas temáticas implica necesariamente una toma de posición frente a los contenidos a tratar. Esta postura política, en cuanto a contenidos a considerar, de un modo general proviene de lineamientos establecidos por el Estado y adecuados según la jurisdicción educativa de la que se trate, de acuerdo a los diferentes niveles de educación pautados por la Ley Federal de Educación. El conjunto de prescripciones conforma el currículum oficial vigente, que, como característica notoria, se plantea como abierto en función de la viabilidad y búsqueda de eficacia en su implementación.

Debido a que las instituciones tienen “que concretar su propio currículum y los programas de cada nivel, la responsabilidad última- por lo tanto- corresponderá a los profesores” (Fernández, M.: 1989: 54) quienes, de acuerdo a las necesidades de su población estudiantil y a los contenidos básicos, efectuarán el recorte y establecerán la graduación necesaria - condicionada desde abajo (cursos inferiores) y hacia arriba (cursos superiores)-. Tanto el recorte cuanto su nivel de realización en el contexto áulico son el resultado de múltiples factores que vinculan lo puramente disciplinar con lo social y afectivo (del estudiante y del docente) en forma de representaciones mentales de tipo epistemológico – en tanto se refieren a la naturaleza y los procesos de adquisición del conocimiento científico-, ontológicos- pues remiten al conocimiento en sí mismo y su interpretación- y conceptuales – que permiten organizar los conceptos de la teoría- (Pozo, J.I.: 2001).

Esas representaciones son las que constituyen las teorías implícitas, de corte no consciente, constituidas por ideas que se han construido a partir de las experiencias cotidianas, por medio de la interacción con lo social (en el docente, lo cotidiano está íntimamente ligado al rol y el desempeño áulico), las que- a partir de su verbalización y reflexión- pueden transformarse en nuevo conocimiento, reformulándolas epistemológicamente al resultar “una construcción elaborada en un contexto social y cultural, con relación a ciertas metas, constituyendo modelos tentativos y alternativos para interpretar el objeto en cuestión con el afán de modificar la realidad, movido por un interés emancipatorio” (Pozo, J.I.: 2000 apud Vogliotti, A. y Macchiarola, V.: 2003:5).

2.- METODOLOGÍA

Utilizando como metodología inicial la entrevista y por medio de un enfoque hermenéutico, se analizaron los discursos de un docente, el Prof. Luis P.¹ (en adelante, LP) a quien se le solicitó la confección de un plan de clase y, en función de este, la explicación respecto de su puesta en acto, con la finalidad de que desarrollara su reflexión sobre la puesta en práctica de la misma². Considerando que- a través de la verbalización de sus acciones es posible determinar el tipo de conocimiento que posee (O'Brien, L y Schillaci, M.: 2002: 4) - se buscó determinar qué teorías implícitas (principios, reglas e imágenes) ponía en juego durante ella, por medio del análisis de sus dichos³ y cómo operaban sobre estas su macrocosmos ideológico y la utopía educativa.

3.- ANÁLISIS

A pesar de ser un currículum abierto, la misma selección de contenidos que debe realizar el profesor produce una planificación de tipo cerrada, puesto que todos los alumnos del curso deberán trabajar los mismos contenidos, derivando esto en una virtual desatención a la diversidad que redundará en resultados negativos, sobre todo en aquellas áreas en las que lo conceptual prevalece sobre lo procedimental o su grado de abstracción es importante. Esta

cuestión universalista -los mismos contenidos para todos- trae aparejada una serie de corolarios a causa de que no todos llegan a lo mismo en el aprendizaje: fracaso escolar, el ausentismo y/o deserción del sistema educativo (Fernández, M.: 1989: 58).

Es en este punto donde la “pericia” docente cobra relevancia si pretende que- aún a pesar de las diferencias y capacidades- todos los alumnos logren las expectativas de logro previstas, trabajando en distintos grados de dificultad, rompiendo con la uniformidad y fomentando el respeto a la diferencia:

“El profesor es mediador entre el alumno y la cultura, a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículum en general y al conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo. (...) Entender cómo los profesores median en el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares es un factor necesario para que se comprenda mejor por qué los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende.” (Rodrigo, M; Rodríguez, A; Marrero, J :1993)

En esta mediación intervienen conceptualizaciones que darán marco a la serie de acciones que el docente llevará a cabo y que se pondrán operativamente en juego en la práctica áulica, por medio de una serie de dispositivos surgidos de la combinación del saber científico y del experiencial.

3.1. Teorías implícitas

Si bien Porlán y Rivero (1998) consideran que para que un docente ejerza su rol aceptablemente debe poner en juego – además de saberes académicos, es decir, disciplinares- las teorías implícitas (teorías de marco, de carácter subconsciente que explicarían su sistema de creencias y acciones), rutinas y guiones (que permiten presuponer qué ocurrirá en el aula respecto del saber disciplinar) y saberes experienciales (creencias, principios de acción, metáforas e imágenes conscientes), no se ha considerado o se ha omitido el hecho de que tales teorías implícitas se han ido gestando gracias a la influencia que han tenido no sólo las rutinas (que serán denominadas en el presente trabajo como reglas) sino también por los principios e imágenes y que, en consecuencia, los incluye. Por lo tanto, es justamente ese saber proveniente de la experiencia el que transforma – en la transposición didáctica- el saber disciplinar en nueva teoría pero implícita, que se complementa con dos nuevos componentes: el *macrocosmos ideológico* y la *utopía educativa*. El macrocosmos ideológico corresponde a un modo de *ver el mundo*; la utopía educativa, a una aspiración antropológica.

La planificación diseñada por LP, en cuanto a la descripción de lo que él denominó “Introducción” y “Desarrollo”, estuvo estructurada en función de actividades (situaciones) problemáticas utilizadas para la aparición de los conceptos que pretendía enseñar. A la vez, acorde con el discurso de la Reforma Educativa, mencionó (hacia el final del plan de clases) la división en contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales –a estos últimos, no los explicitó sino que los dejó abiertos con una serie de puntos-. Es decir, bajo la apariencia de una planificación reglada desde lo que podría llamarse oficial (exigida por autoridades escolares), lo que se hizo fue realizar una descripción relativamente secuenciada de las actividades realizadas. Consideró que lo fundamental era, entonces, presentar una serie de experiencias interesantes para los estudiantes de modo que, a partir de ellas, se produjera el proceso de aprendizaje (Rodrigo, Rodríguez, Marrero: 1993: 266). Tal resultado – como se verá- surgió de la relación que se establece entre la teoría (saber disciplinar) y la práctica

(experiencia profesional); de la interacción entre ambos se generó su planeamiento (Klafki, W.: 1995, 2000 apud Hudson, B.:2002):

“Como introducción siempre desde el escritorio pongo el borrador. Primero lo ensucio bien, lo pongo el escritorio y le doy un impulso horizontal. El borrador vuela y cae en un punto y queda. Se presenta la marca donde golpeó. Después se presenta el problema de determinar cuál fue la velocidad con la que impulsé el borrador. A partir de ese momento empiezan a buscar algún tipo de ecuaciones: cronómetro en general no alcanza; un cronómetro no sirve para medir ese tiempo que es muy corto, muy breve. Entonces se busca en ecuaciones matemáticas que permitan buscar otros parámetros que sí se puedan medir. Luego se ve que esa marca es de ayuda; se mide la distancia donde cayó el borrador hasta la plataforma desde donde se disparó, o sea, el escritorio, la altura del escritorio y, a partir de esos parámetros, se utilizan ecuaciones que permiten calcular el tiempo. Una vez que ya tenemos el tiempo, empieza el desarrollo de las otras ecuaciones y eso lleva las dos horas de clase. En el intermedio hago un "zafarrancho de combate" (así fue como rompí el vidrio aquel día)”.

La selección de las estrategias, los contenidos y la metodología para la concreción de la clase de LP estuvo regida por una serie de creencias, constructos, conocimiento personal, teorías personales o teorías implícitas, es decir, conocimientos surgidos de la experiencia autobiográfica que tienen la función de brindar explicaciones causales a situaciones que se consideran problemáticas (Pozo, J.I.: 1996). Sus teorías implícitas -ese tipo de conocimiento práctico (Elbaz, F.:1981) o convicciones y significados conscientes e inconscientes, que han surgido de la experiencia personal y que se traducen en acciones (afectado por la efectividad y ligado a un tipo de contexto específico como es el aula)- influyeron no sólo en las concepciones sobre su rol docente sino en las propias prácticas de enseñanza – bajo la forma de decisiones y acciones-, a tal punto que estructuraron y organizaron su mundo profesional y ayudaron a efectuar implicaturas, inferencias y programar comportamientos (Rodrigo, Rodríguez, Marrero: 1993: 256) para que- de acuerdo con Vygotsky – aparecieran los verdaderos conceptos requeridos para operar con habilidad en un campo particular (Au, K.: 2001: 314); en su caso, Física:

“Empiezo a pedir papel, hago una bocha de papel, compacta, lo empiezo a amasar de modo que quede bien compacto. La pongo en el escritorio y a este, bien lejos de la pared y el pizarrón y, desde allá atrás, le damos un impulso, para ver quién es el que le pega con más velocidad para calcular la velocidad con la que la disparan a la bocha esa. El proyectil termina- como le pegan con fuerza- pegando en la pared. Y ahí se utilizan otras ecuaciones para determinar la caída que tuvo.

Se observa que cuanto más velocidad le dieron en el impulso inicial, menor es la distancia que cae con relación al plano horizontal; a partir de ahí sacamos otro conjunto de ecuaciones que permiten calcular la velocidad con que se disparó. Hasta ahí es un movimiento que podría considerarse desde el vértice de la parábola hasta una de las raíces, el punto de mayor alcance, digamos. Después de eso, utilizando elementos de trigonometría, pensamos en qué pasa si vuelve a su ángulo. Ahí digo que aparece muchas veces una suerte de improvisación forzada porque, en realidad, uno ya tiene los ejemplos: el del coyote y el correcaminos, la película *Thelma y Louis*- saltando en un auto desde un acantilado. Entonces digo: Bueno, si enfrente tenés una pared, o sea, la otra pared del acantilado y vos salís en forma

horizontal, invariablemente - dependiendo de la velocidad que tenga- va a chocar contra la pared de enfrente, por este tema que estamos viendo, que todos los proyectiles tienden a caer. En cambio, si uno le pusiese una rampa, entonces, eso le permitiría alcanzar una mayor altura y quizás- depende de la distancia de la pared de enfrente- llegue a cruzar el cañón".

En el caso de la planificación, la teoría implícita surgió de los conocimientos pedagógicos adquiridos en la práctica profesional extra-áulica (capacitaciones y reglamentaciones promovidas por el Estado) que se hallaron integrados con los relativos a su experiencia en el dictado de su área disciplinar. Por esta causa el currículum (que organiza la cultura escolar, define contextos y – del algún modo- ordena) se vio atravesado por la formación previa de LP. Tanto el currículum como la experiencia se imbricaron como teorías implícitas, a tal punto que le permitieron predecir las demandas de sus alumnos y las profesionales para actuar, (Rodrigo, Rodríguez, Marrero: 1993: 245) sin dejar de estructurar normativamente los contenidos. Es decir, utilizó su conocimiento práctico cuando aplicó la serie de conocimientos vinculados a lo formal de la planificación, agregándole su propio punto de vista en función de lo que él pensaba que debía ser una clase (experimental); esta concepción de los elementos conformantes de lo educativo (planificar y actuar) tuvo un alto componente experiencial, relacionado con lo previo (su historia profesional y personal). Puso en acción *su* teoría de la enseñanza que “es una síntesis experiencial, que posee un fuerte anclaje cognitivo, y que entre otras funciones, permite a los profesores planificar, intervenir y actuar inteligentemente en el desarrollo del currículum” (Rodrigo, M y otros: 1993: 262).

3.2. *El lenguaje mimetizador*

A medida que expuso su metodología didáctica y generó reflexiones, fueron delineándose los distintos grados de este conocimiento práctico puestos en juego: reglas -que guían la acción de manera metódica-, principios -que guían la acción de manera reflexiva - e imágenes - guían la acción de manera intuitiva - (Au, Kathryn H: 2001:316). Los tres niveles de conocimiento práctico estuvieron claramente parcelados: las imágenes estuvieron vinculadas a lo comunicativo; los principios, a las técnicas para la obtención de aprendizaje conceptual y actitudinal y las reglas, a la metodología experimental⁴ (lo que él denomina *show*⁵) y que – en conjunto- constituyen la teoría que implícitamente activa en el ejercicio docente áulico.

Asimismo - tal como él mismo lo expresa-, desde un ámbito *de pivote*, la comunicación (el lenguaje oral y corporal) sirve como estrategia de enseñanza para conformar el liderazgo docente a través de la operatividad que le da la utilización del mismo “tipo” de lengua que los alumnos (lo que él denomina código) y – por ello- resulta una imagen⁶; al mismo tiempo, es un recurso para que comprendan los conceptos⁷ y- por lo tanto-un principio así como una metodología de trabajo⁸ que le permite contener⁹ y fomentar valores, es decir, una regla práctica.

El lenguaje, como *elemento mimetizante*¹⁰, constituye la imagen desde la que organiza toda la práctica docente:

“Por ahí me justifico...esta observación mía es una justificación a esta aberración mía. Pero utilizo términos así con los chicos; compartimos términos así con los chicos, compartimos bromas y- después- hay un momento en que ellos saben- es muy claro- que uno tiene un rol que cumplir. Y ese rol es el de orientar su aprendizaje en la disciplina. No hay confusión en el chico; uno eso lo plantea sistemáticamente. Y el hecho de que tenga un lenguaje liviano, inapropiado, no incide en absoluto en otras cuestiones. "Miren, que el que avisa no es traidor...Vos,

para la clase que viene tenés que traer esta práctica hecha o tenés que traer tal cosita". Y, a la clase siguiente le pido: "Fulanito, ¿trajiste la cosita?". Y, si no la traje, le digo "Loco, mirá, te voy a calzar un uno". Y a la siguiente - en esos términos- "¿No la trajiste de nuevo?". Trácate!... tiene una sanción. Y él sabe que tiene una sanción. Y a la hora de la evaluación sabe que tiene una evaluación en la que yo no voy a intervenir. Me puede preguntar lo que quiera, pero no respondo absolutamente nada. Y eso se entiende que es factible."

A partir de allí, surgen dos tipos de principios: los ligados a los valores¹¹ (contenidos actitudinales) y los disciplinares¹² (contenidos conceptuales de Física) que de ningún modo se encuentran aislados, sino que se complementan con el mismo fin¹³, lograr la comprensión:

"Yo le había dado las pautas para que lo resuelva con mayor celeridad y terminó, más o menos, a la par del otro que es el que lidera el grupo, en términos de resolución, de tiempo de resolución. Entonces le dije públicamente "Este es mi pollo" o cosas así...tonteras. Una caricia o algo por el estilo...y funciona. Cuando cambiamos a otro modelito, se trabó y le digo: "A ver, ¿cómo resolviste tal cosa?, ¿Y esto se puede aplicar acá?" Se lo digo en público. Y él responde: "¿Y si hacemos tal cosa?". ¡¡Ahí está!! Cuando emboca esas estructuras es que digo, bueno, listo. O sea que tiene que ver con la estima que tengan de sí mismos, muchas veces."

Las reglas se refieren a la operatoria para el abordaje de los contenidos de Física, a las experiencias como metodología de enseñanza conceptual¹⁴ y es aquello que figura en la planificación. La decisión que guía estas reglas proviene de la experiencia¹⁵ como medio para la obtención del aprendizaje, y esta meta (el aprendizaje no estereotipado) algunas veces es un principio o una regla:

Regla: "En este curso hay un chico que participaba, pero en el momento de actuar matemáticamente me dijo que él no podía, que él nunca iba a aprender eso, que era muy difícil y no podía. Entonces, me senté con él y le dije: "Mirá, vamos a hacer esto" y lo llevé hacia el camino que es más seguro, aunque menos constructivo en el aprendizaje, al estereotipo. "Esta ecuación se aplica en esta situación". Hizo dos ejercicios conmigo, pero el tercer problema lo resolvió solo, contento."

Principio: "Hay otros a los que les queda la canción, tienen una idea de cómo era, pero terminan estereotipando el problema. Esos, que tienen la idea, después toman el modelo matemático y, en el momento de realizar la evaluación, estudian y dicen 'Bueno...para este problema usamos esta ecuación; si hacemos dos o tres de estos valen estas otras ecuaciones; para esta otra condición, vale esta otra ecuación'. Y seguramente aprueben. Pero ese no aprende."

Este mismo principio es deducción implícita de una imagen que, a su vez, pone en acción una regla:

"Cuando vos te colgás del pizarrón, no hay participación [Principio]. Aquí están saliendo esos problemas más o menos sencillos, salto esa secuencia que tengo en la cabeza y le doy otro problema. "Este no te va a salir". Entonces no te sale a vos, pero a mí sí me sale. Entonces siempre estoy en un escalón más de superioridad, de control [Regla]. Pero eso me pasaba al principio. Hasta que me di cuenta de que es exactamente al revés, que uno tiene que mostrar sus debilidades y cuando uno muestra sus debilidades y el respeto al otro, ahí se establece una comunicación

distinta[Imagen] . En verdad, bendigo cuando tengo un inteligente que es capaz de colocarme en una situación en que tengo que pensar qué es lo que voy a decir..."Mirá, esto no te lo puedo responder ya, ahora. Necesito más tiempo".

Y por ahí, en la otra hora, no me sale o, por ahí, tengo que consultar un libro. Y se lo digo. Cada vez es menos frecuente eso, lamentablemente. Pero es la parte linda, esta de lograr un nivel de comunicación con los chicos muy próximo a la amistad. Eso tiene que ver con la comunicación que se estableció en algún momento [Imagen]."

3.3. *Macrocósmos ideológico y utopía educativa*

Teniendo en cuenta las imágenes y su objetivo (comunicar para pertenecer y, desde ese vínculo, referenciar una arista distinta desde lo social¹⁶ y, luego¹⁷, desde lo disciplinar), es posible plantear que surgen- a su vez- de un territorio mayor que supera a las teorías implícitas (Rodrigo, Rodríguez, Marrero:1993: 262) o el conocimiento práctico una serie de concepciones vinculadas a la particular forma de interpretar las condiciones sociales. Se trata de un *macrocosmos ideológico* compuesto por el modo de "ver el mundo" y, a partir de él, integrar el conocimiento científico – el disciplinar, Física- con el espontáneo –el de la práctica docente áulica en un contexto social particular-. Este *macrocosmos ideológico*, inicialmente se construye como un principio práctico:

"Ellos vienen con esa carga de maltrato, porque les creció la espalda y ya deberían generar una moneda y ayudar a paliar esa emergencia económica, a la que está sumida la mitad o más de la población. No consiguen trabajo, cada vez están más estrechos en su visión del mundo; su mundo termina en el barrio."

Pero, posteriormente, se transforma en una aspiración, una utopía educativa que – desde las prácticas de la imagen y los principios ligados a lo comunicativo- especula con el logro de un destino diferente; LP trata de sembrar un futuro alternativo para esos "chicos" (como él los llama), partiendo de su disconformidad con lo existente y promoviendo una antropología y una visión del mundo distintas que permitan, con la práctica educativa, saldar sus deudas con la sociedad y cobrar un nuevo sentido:

"Porque- insisto- cuando uno tiene un vínculo más sólido, se llega a trabajar fuera de horario, en cualquier momento. Por ahí, ese tiempo invertido en ese momento, ahora te lo retribuye, si- realmente- uno, con sinceridad, se preocupó por el problema del chico. Aunque no lo puedas solucionar, aunque la situación familiar de aquel lo trascienda a uno, a la escuela, a todos nosotros. Pero preocuparte, simplemente, para el chico es valiosísimo. Al menos siento eso. Por eso mismo hacemos reuniones fuera de la escuela. Nos vamos al potrero y jugamos a la pelota."

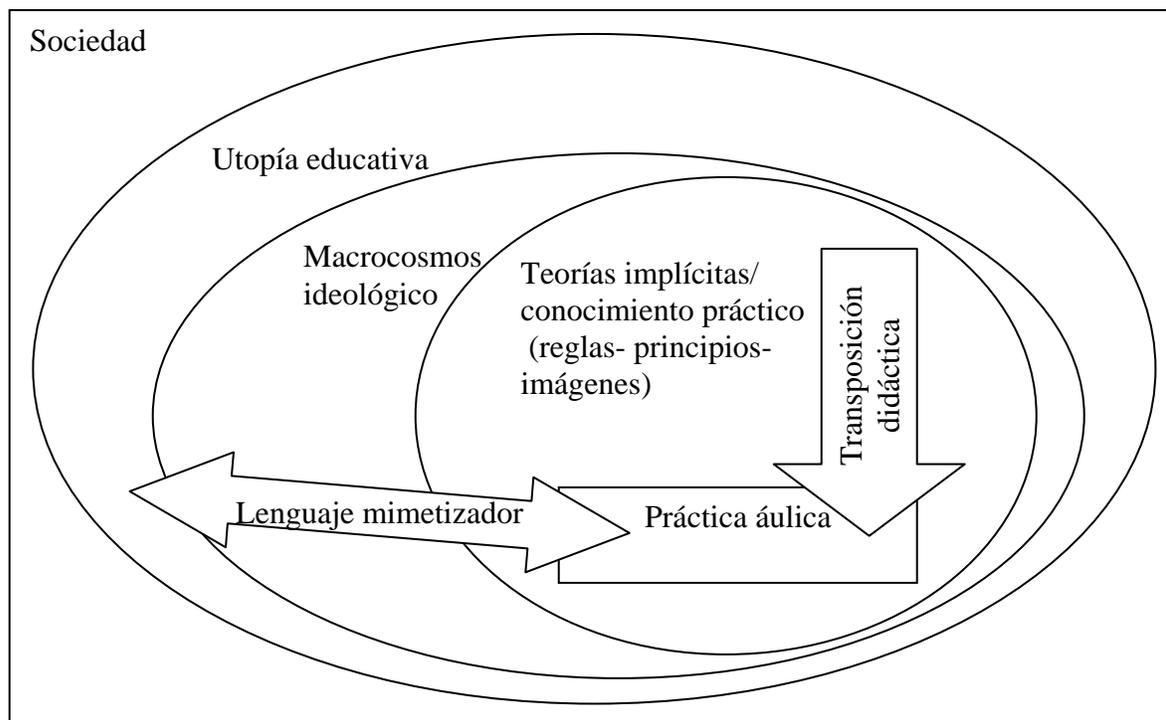
Esta postura (básica en su macrocosmos ideológico) tiene como sustancia una sociedad injusta, que percibe en la inequidad, el individualismo, la competitividad, el pragmatismo, el hedonismo y el desencanto. Por eso él asume la responsabilidad de impulsar los valores de la cooperación solidaria¹⁸, de la justicia y de la construcción colectiva de un mejor porvenir que están presentes en la imagen de lo que él llama la esencia del trabajo docente: la comunicación. En este sentido, la utopía educativa constituye el macrocosmos ideológico.

3.- CONCLUSIONES

Debido a que "las creencias sobre los alumnos condicionan el posicionamiento del docente frente al alumno, modelan sus formas discursivas y la organización de las tareas." (De la Cruz, M. et al: 1997: 28), la selección de contenidos curriculares, el énfasis con que se los trabaja y a

través de qué recursos están orientados implícitamente desde su macrocosmos ideológico (sociedad injusta e indiferente)-proveniente de la utopía educativa-. El mismo que resulta un paso previo respecto de la transposición didáctica (la decisión sobre cómo actuar el rol docente) que aparece en el conocimiento práctico que emerge, posteriormente, bajo las formas de imagen (la comunicación como esencia), principios (la participación construye el aprendizaje) y reglas (las experiencias o show, la secuencia de actividades¹⁹ y la superación de dificultades).

En el siguiente gráfico puede verse cómo se integran todos los componentes analizados:



Su conocimiento práctico, teñido de experiencia, le ha permitido – y él lo explicita- tener imágenes, principios y reglas muy fuertes (Au, K: 2001:328). Asimismo, el lenguaje mimetizador obra de pivote para lograr la significatividad del aprendizaje -tanto de contenidos conceptuales como de actitudinales- al tiempo que resulta un necesario insumo para concretar su *macrocosmos ideológico*.

El lenguaje (que, para Bajtín, refleja las maneras particulares de organizar la experiencia colectiva y las fuerzas históricas y sociales contingentes [Bajtín, M.: 1981 apud Coulter, D.:2002: 27]) – en este caso- mimetizante (oral y corporal) es el instrumento que le sirve para conectar la realidad (su visión de la misma) con la utopía educativa, a la que trata de desutopizar por medio del impacto de su ejercicio pedagógico y didáctico áulico.

Virginia Diana Palacio
DNI: 12.461.199

Apéndice A1: Entrevista realizada a Luis P.

LP: Vamos a hablar del tema "tiro oblicuo, la caída de proyectiles en un campo gravitatorio". Como introducción siempre desde el escritorio pongo el borrador. Primero lo ensucio bien, lo pongo en el escritorio y le doy un impulso horizontal. El borrador vuela y cae en un punto y queda. Se presenta la marca donde golpeó. Después se presenta el problema de determinar cuál fue la velocidad con la que impulsé el borrador. A partir de ese momento empiezan a buscar algún tipo de ecuaciones: cronómetro en general no alcanza; un cronómetro no sirve para medir ese tiempo que es muy corto, muy breve. Entonces se busca en ecuaciones matemáticas que permitan buscar otros parámetros que sí se puedan medir. Luego se ve que esa marca es de ayuda; se mide la distancia donde cayó el borrador hasta la plataforma desde donde se disparó, o sea, el escritorio, la altura del escritorio y, a partir de esos parámetros, se utilizan ecuaciones que permiten calcular el tiempo. Una vez que ya tenemos el tiempo, empieza el desarrollo de las otras ecuaciones y eso lleva las dos horas de clase. En el intermedio hago un "zafarrancho de combate" (así fue como rompí el vidrio aquel día).

Empiezo a pedir papel, hago una bocha de papel, compacta, lo empiezo a amasar de modo que quede bien compacto. La pongo en el escritorio y a este, bien lejos de la pared y el pizarrón y, desde allá atrás, le damos un impulso, para ver quién es el que le pega con más velocidad para calcular la velocidad con la que la disparan a la bocha esa. El proyectil termina- como le pegan con fuerza- pegando en la pared. Y ahí se utilizan otras ecuaciones para determinar la caída que tuvo. Se observa que cuanto más velocidad le dieron en el impulso inicial, menor es la distancia que cae con relación al plano horizontal; a partir de ahí sacamos otro conjunto de ecuaciones que permiten calcular la velocidad con que se disparó. Hasta ahí es un movimiento que podría considerarse desde el vértice de la parábola hasta una de las raíces, el punto de mayor alcance, digamos. Después de eso, utilizando elementos de trigonometría, pensamos en qué pasa si vuelve a su ángulo. Ahí digo que aparece muchas veces una suerte de improvisación forzada porque, en realidad, uno ya tiene los ejemplos: el del coyote y el correccaminos, la película Thelma y Louis- saltando en un auto desde un acantilado. Entonces digo: "Bueno, si enfrente tenés una pared, o sea, la otra pared del acantilado y vos salís en forma horizontal, invariablemente - dependiendo de la velocidad que tenga- va a chocar contra la pared de enfrente, por este tema que estamos viendo, que todos los proyectiles tienden a caer. En cambio, si uno le pusiese una rampa, entonces, eso le permitiría alcanzar una mayor altura y quizás- depende de la distancia de la pared de enfrente- llegue a cruzar el cañón".

A partir de ahí, entonces, seguimos trabajando con cuál puede ser la distancia mínima, la altura mínima del cañadón de enfrente, sin la plataforma, para que caiga y continúe. Eso lo hago con un par de mesas del aula: impulso el proyectil para que caiga en la mesadita de abajo [hace alusión al estante de la mesa]; entonces, ya tengo la distancia, más o menos, cuál tiene que ser la distancia que separa las mesas. En función de la distancia que las separa, más tiene que ser el impulso. Cuando ensayamos eso varias veces, tiramos papeles para todos lados, borrador, temario; todo lo que esté a mano lo hacemos volar para que caiga. El temario es el que uso para que caiga en la plataforma de la mesa porque es el que tiene vuelo más plano.

Después de varios ensayos de esos, pasamos a esta otra complicación que es darle un ángulo de elevación, una plataforma que surge solo entre los chicos el tema de que si los dos están a la misma altura, necesariamente tenemos que elevar, darle una plataforma, entonces volaría y caería al otro lado. Entonces, empezamos a hacer cálculos a partir de un ángulo y eso trae alguna complicación implícita que es el trabajo con trigonometría básica, pero es necesario que manejen esas cosas porque si no lo hacen, no lo sacarían.

Una vez que tenemos esas ecuaciones elementales, trigonométricas, hacemos la descomposición vectorial de la velocidad y ahí, en ese momento, queda -bien a las claras- que se trata de una combinación de movimientos: uno hacia el frente (rectilíneo uniforme) y otro, en sentido vertical- de ascenso/descenso, de caída libre o tiro vertical-. El segundo es un movimiento acelerado por la gravedad. Como ellos anteriormente habían visto caída libre y sacaron las ecuaciones iniciales del escritorio, les empieza a cerrar el tema con el agregado - con el que siempre se traban- de trigonometría.

Una vez que se supera eso, ya entonces se pueden plantear disparos, que es la idea, el tiro oblicuo. Disparos con un ángulo de elevación; calcular la altura máxima (que sería la de los cañones o la de las "gomeras", para todos esos rigen las mismas ecuaciones), de modo que eso lleva dos horas de clase, o tres o cuatro...depende del tipo de problemas que vayan surgiendo. Por eso parte de una suerte de improvisación en el modelo de problemas. Si bien uno tiene estructurado en la cabeza el tipo de problema, insisto, tipo coyote y corre caminos, lo del cañón marca ACME y lo dispara de allá arriba, uno ya tiene el problema en el interior. De todas formas, ellos orientan cuál de esos problemas seleccionar en función del tipo de pregunta que van haciendo o dónde se traban, porque hay veces que no encuentran el modelo matemático que explique la cosas. Se hace como que hay que forzar eso y, al forzarlo, puede saltar para cualquier lado, pero en cualquiera de esos lados, uno tiene un problema a aplicar. Al fin, después de una dirección u otra, termino dando todos esos problemas.

Otro problema que uno tiene es la distancia temporal entre una clase y otra. Recién en la semana siguiente uno puede consolidar la parte matemática y, cuando eso está fuerte, entonces sí doy problemas de mayor complejidad ,como: un globo que asciende y desde el globo tiran una piedrita para arriba... adónde cae?. Esos problemas de mayor complejidad se alcanzan recién a los veintidós días desde el inicio del tema. Demora mucho tiempo desarrollar esta cuestión; a mí me parece - personalmente- que es más sólido el aprendizaje de esto, tirando cosas, que con la ecuación matemática pura. Con la ecuación matemática se llega en la mitad del tiempo a problemas con aquella complejidad, pero los chicos estereotipan la respuesta: para este disparo con ángulo se usa esta ecuación; si no tiene ángulo, no se usa esta ecuación sino aquella otra y, digamos, si ese disparo con una superficie así, con una plataforma o es de una rampa. En un caso y en otro, me ha pasado antes que lo desarrollaba más matemáticamente, en el momento de la evaluación, uno le da un problema más simple que este- de la plataforma- y no lo podían resolver, aunque manejaban las ecuaciones trigonométricas que les permitían calcular el ángulo y el alcance...cuando no les daba el ángulo, se preguntaban por dónde empiezo. Entonces, eso me llevó a replantear la cuestión hace años; y hago este tipo de cosas, de buscar que el chico tire proyectiles... es un caos.

VP: ¿Cómo se rompió el vidrio?

LP: ¡Ah!...el vidrio lo rompí yo, porque el tema está en que tienen que pegarle un impulso pero no acompañarlo con la mano. Lo tienen que - digamos- tomar el proyectil y hacerlo correr sobre la mesa, porque desvían la trayectoria. En vez de salir hacia el frente, sale medio curvo y, entonces, yo les mostraba eso. Tampoco era pegarle de abajo, porque si se le pegaba de abajo, se estaba en el problema de la plataforma. Pueden pegar el impacto aún sobre la línea de la mesa. Entonces, yo, mostrándoles esta cuestión, digo: "No le tienen que pegar así [hace el movimiento con la mano]. No le tienen que pegar así"...y tuc!, le pegué del lado de abajo de la bocha de papel compacto y, en vez de pegarle a la pared, calza la punta del un vidrio. ¡¡¡Boom !!! Rompimos el vidrio!

Bueno, todavía me están buscando... y yo puse ahí a uno de los jóvenes de "vitricida". Le quedó el apodo...le dejaron "el vitricida".

VP: ¿Todos los chicos "se enganchan"?

LP: Lo que les gusta es el show. Hay chicos que hacen un aporte constructivo en términos matemáticos, que- digamos- es la mayor dificultad de este tipo de ciencia; poder llevar ese fenómeno cotidiano dentro de un parámetro matemático, de una ecuación que permita predecir con qué velocidad va a llegar y en cuánto tiempo. La complicación es esa, poder hacer ese pasaje de estas cosas cotidianas a ese modelo matemático.

Insisto, hay chicos que hacen ese esfuerzo y enseguida hacen aportes, buscan en la carpeta - son temas que se vieron la semana pasada, quince días- y dicen: " Ah, tal ecuación puede servir" .La ponemos en el pizarrón, vemos si los datos que tenemos (las medidas de dónde cayó el borrador, la altura sirven en esa ecuación. Hay chicos que están mirando constantemente eso.

Hay otros que comparten otro tipo de soluciones, como cronómetros; tratamos con cronómetros, ver que a todos nos dan distintos valores. También hay otros, que son más idealistas para pensar en cómo hacer para medir eso. Si le ponemos un sensor, cosa que jamás... bueno, sí un año nos pusimos a hacer dos tipos de sensores; terminamos fabricando un sensor óptico y otro electromecánico. A partir de ahí terminamos midiendo un péndulo y calcular la gravedad. Pero eso ocurrió sólo un año.

En general hay chicos que parecería que nunca agarraron una pinza, entonces, no tienen imaginación para crear las condiciones experimentales para decir "yo puedo dominar este parámetro". En general es algo que uno no consigue.

VP: ¿Algunos se distraen?

LP: Sí, hay chicos que sí se distraen, que, digamos, el show los mantiene atentos. Esto de romper vidrios, no hay uno que se lo haya perdido, Eso, el show...están atentos a los que uno hace, a las payasadas que uno hace. Pero la atención en el otro campo es la que falla. A uno se le acaban las estrategias para decir "bueno, cómo hago para que este chico trate de hacer ese esfuerzo de dar una seriedad matemática al análisis del fenómeno. O una explicación desde el punto de vista conceptual físico: ¿Qué es lo que pasó acá?, ¿Por qué está velocidad allá?, ¿Por qué la velocidad varía?

Hay chicos que no se suman a eso... Yo me divierto mucho y ellos- creo- también. No me queda colgado ninguno, cruzado de brazos en el fondo o mirando la carpeta o durmiendo. No, eso no me pasa. En general no me pasa en ningún curso.

Este ejemplo lo traje a colación porque eso de romper un vidrio no pasa todos los días. Hemos roto otras cosas, pero no vidrios. Así que eso me pareció simpático. Fue hace un par de días. Así que, generalmente, no me ocurre que me queden chicos dispersos, si no que están ahí, chusmeando. El problema se nota en aquellos que hicieron el esfuerzo de buscar en la carpeta, de tratar de interpretar el fenómeno... te das cuenta porque le brillas los ojos distinto. Cuando encaja la pieza...ah!...podemos usar tal! y el otro , que está al lado...."Ah!, sí....!.

Bueno, pasan en un 30% del curso esos encajes. Esos chicos después no tienen complicaciones en la resolución de problemas que uno le plantea en una situación de evaluación. Hay otros a los que les queda la canción, tienen una idea de cómo era, pero terminan estereotipando el problema. Esos, que tienen la idea, después toman el modelo matemático y, en el momento de realizar la evaluación, estudian y dicen "Bueno...para este problema usamos esta ecuación; si hacemos dos o tres de estos valen estas otras ecuaciones; para esta otra condición, vale esta otra ecuación". Y seguramente aprueben. Pero ese no aprende.

Después está el otro, que estaba atento a la payasada, al show, al vocabulario, que a veces hasta es inapropiado - que utilizo en clase-. Hay un momento que más que lenguaje, es un código; en ese momento es código. En un momento posterior, la formulación en la carpeta, ahí

sí es lenguaje y ese es más técnico. Pero antes utilizo un lenguaje muy liviano, es un código que ellos pueden interpretar. Ese modo que uso es más que coloquial, incluso con términos inapropiados, digamos, que uno podría cuestionar, a no ser porque- quizás- una palabra, que no es un insulto a un chico, pero sí es "Uh!, rompí el vidrio... Uh!...qué cagada!". Eso me sale así y, en ningún momento me inhibo, aunque yo sé que esté mal. Yo mismo no me censuro y ellos, tal vez, ven un vínculo distinto. Eso también lo he visto en los últimos años. El tema de que, para que haya aprendizaje, necesariamente tiene que haber la esencia, la comunicación. Hay que depositar mucha energía y mucho tiempo en esa comunicación y- a veces- esa comunicación lleva a alcanzar el liderazgo del grupo. No por imposición sin porque uno es uno más y en ese "uno más", tiene que utilizar el mismo código.

Por ahí me justifico...esta observación mía es una justificación a esta aberración mía. Pero utilizo términos así con los chicos; compartimos términos así con los chicos, compartimos bromas y- después- hay un momento en que ellos saben- es muy claro- que uno tiene un rol que cumplir. Y ese rol es el de orientar su aprendizaje en la disciplina. No hay confusión en el chico; uno eso lo

plantea sistemáticamente. Y el hecho de que tenga un lenguaje liviano, inapropiado, no incide en absoluto en otras cuestiones.

"Miren, que el que avisa no es traidor...Vos, para la clase que viene tenés que traer esta práctica hecha o tenés que traer tal cosita". Y, a la clase siguiente le pido: "Fulanito, ¿trajiste la cosita?". Y, si no la trajo, le digo "Loco, mirá, te voy a calzar un uno". Y a la siguiente - en esos términos- "¿No la trajiste de nuevo?". Trácate!... tiene una sanción. Y él sabe que tiene una sanción. Y a la hora de la evaluación sabe que tiene una evaluación en la que yo no voy a intervenir. Me puede preguntar lo que quiera, pero no respondo absolutamente nada. Y eso se entiende que es factible. Una comunicación, donde, además de los problemas que ocurran en la disciplina, en la materia- espacio curricular-...los problemas que ellos tienen personales...tienen a alguien que es parte del grupo, que ganó su lugar en la conducción, en el liderazgo. Entonces vienen y no tienen ningún problema en decirte qué les pasa. Problemas personales...los atendés. O sea que esa clase de comunicación es la esencia de nuestro laburo.

En otro tiempo uno podía desarrollar clases magistrales. Lo he hecho a nivel secundario, colgarme del pizarrón y darles, darles y darles. Quedaban unas carpetas hermosas. No sé cuántos aprendieron, pero yo no tenía ningún interés en meterme en el problema del chico, porque le temía a la resolución del problema y como que le temía a la inteligencia también. Cuando no les das muchas posibilidades de participación y vos dominás el pizarrón, dominás todo. No hay forma de que te encuentren que vos también errás. Cuando vos te colgás del pizarrón, no hay participación. Aquí están saliendo esos problemas más o menos sencillos, salto esa secuencia que tengo en la cabeza y le doy otro problema. "Este no te va a salir". Entonces no te sale a vos, pero a mí sí me sale. Entonces siempre estoy en un escalón más de superioridad, de control. Pero eso me pasaba al principio. Hasta que me di cuenta de que es exactamente al revés, que uno tiene que mostrar sus debilidades y cuando uno muestra sus debilidades y el respeto al otro, ahí se establece una comunicación distinta. En verdad, bendigo cuando tengo un inteligente que es capaz de colocarme en una situación en que tengo que pensar qué es lo que voy a decir..."Mirá, esto no te lo puedo responder ya, ahora. Necesito más tiempo".

Y por ahí, en la otra hora, no me sale o, por ahí, tengo que consultar un libro. Y se lo digo. Cada vez es menos frecuente eso, lamentablemente. Pero es la parte linda, esta de lograr un nivel de comunicación con los chicos muy próximo a la amistad. Eso tiene que ver con la comunicación que se estableció en algún momento.

VP: ¿Cuándo das este tipo de shows, cómo volvé a la calma?

LP: Uh!... es bien simple porque- por ejemplo- ese día estábamos haciendo una campaña para pintar la escuela y yo, marcando con tizas la pared, los impactos del proyectil. Eso tiene dos cuestiones; por un lado, estás del lado de ellos, transgrediendo normas, el lenguaje, la transgresión esta, tirar papeles en el curso. O sea, está todo prohibido y vos lo hacés en un marco de legalidad constructiva, didáctica, pedagógica. Entonces, tira uno y- si sale muy torcido- todos ríen. Es todo un clima como de desorden.

Después de que hicimos las marcas, bueno, ya se acabó. Ahora "¿Quién mide, qué cosas medimos?". Y ahí ya pasan al problema: "¿Cuáles son los parámetros que necesitamos?, ¿Usamos la marca?, ¿Necesitamos la altura de arriba o la altura de abajo?, ¿Cuál se necesita?, ¿Si las paredes estaban más atrás, dónde hubiera caído?". Con tres preguntas, los tipos ya están en situación de problema de nuevo. No es necesario, porque - además- están sentados. Uno se levanta, tira el papelito. Los demás se ríen; otro se para, sugiere....pero- en general-, no es que andan saltando por los bancos. No, no es eso. Y con muy poco y sin ningún esfuerzo, vuelven naturalmente a la situación del problema matemático a resolver."Y, ahora, qué hacemos?, ¿Quién mide?, ¿Sirve o no sirve?". "¿Para esta distancia no es conveniente medir las baldosas?", dice uno. Este tipo de resolución y de elementos muy simples hacen también a la viveza de la resolución del problema. Y enseguida vuelven; no tengo complicaciones con esa cuestión. En general, no me cuesta mucho traerlos de nuevo a un orden necesario para el desarrollo de una idea.

VP: ¿Todos trabajan los mismo problemas o hacés diferencias?

LP: No, todos trabajan los mismos problemas. La intención es que trabajen el mismo modelo de problema, la misma dificultad. Claro, algunos se quiebran. En este curso hay un chico que participaba, pero en el momento de actuar matemáticamente me dijo que él no podía, que él nunca iba a aprender eso, que era muy difícil y no podía. Entonces, me senté con él y le dije: "Mirá, vamos a hacer esto" y lo llevé hacia el camino que es más seguro, aunque menos constructivo en el aprendizaje, al estereotipo. "Esta ecuación se aplica en esta situación". Hizo dos ejercicios conmigo, pero el tercer problema lo resolvió solo, contento. A partir de ahí, me dije

"Este chico va a aprobar". Yo le había dado las pautas para que lo resuelva con mayor celeridad y terminó, más o menos, a la par del otro que es el que lidera el grupo, en términos de resolución, de tiempo de resolución. Entonces le dije públicamente "Este es mi pollo" o cosas así...tonteras. Una caricia o algo por el estilo...y funciona. Cuando cambiamos a otro modelito, se trabó y le digo: "A ver, ¿cómo resolviste tal cosa?, ¿Y esto se puede aplicar acá?" Se lo digo en público. Y el responde: "¿Y si hacemos tal cosa?". Ahí está!!

Cuando emboca esas estructuras es que digo, bueno, listo. O sea que tiene que ver con la estima que tengan de sí mismos, muchas veces.

VP: ¿Cómo llegaste a definir esa postura significativa?, ¿Desde tu propia experiencia fuera del aula o desde la experiencia dentro de ella?

LP: No, aislada de mi historia, nada. Uno es parte del barrio. Ahí, me parece, en los últimos años, cada vez, el chico está más desprotegido y que el modelo que nosotros usamos para estudiar, el modelo más represor, más seguro para uno, tenía mayores resultados en lo académico. Todos nosotros fimos formados dentro de ese modelo. Tal vez, en ese modelo, tenés mejores respuestas en esta área, Física, que un chico de la Nueva Escuela. Pero ese modelo es más o menos el trato que se le da en la casa. Los chicos tienen que esperar que duerma el padre para volver a la casa; sabemos que un montón de chicos no tienen un espacio, que el índice de hacinamiento es de ocho personas por hogar; un 50% tiene más de cuatro

hermanos, que no tiene un lugar y que la situación económica genera esta crisis social, que no es no tener una moneda, sino cuál es el rol de cada uno dentro de la familia. La madre quiere salir a trabajar porque consigue trabajo con mayor frecuencia, que el hombre termina en la casa, cuidando a los más chiquitos y no quiere, porque es machista. Pero no te queda otra, más que eso. Termina maltratando a los nenes, a la mujer; es un esquema muy nocivo para la psiquis de nuestros chicos. Ellos vienen con esa carga de maltrato, porque les creció la espalda y ya deberían generar una moneda y ayudar a paliar esa emergencia económica, a la que está sumida la mitad o más de la población. No consiguen trabajo, cada vez están más estrechos en su visión del mundo; su mundo termina en el barrio.

Uno les dice: "Mirá, andá a la tarde a cualquier lugar" ... y no conocen. Es rarísimo, pero es así. Y en la Capital, ni te cuento. Saben ubicar el obelisco, pero nada más. Están muy abandonados y maltratados porque no tienen un lugar. Si a eso... vos lo vas a enfrentar, si a uno de estos chicos te le parás delante, aunque tengas razón, te presentás con un esquema represivo, con cierta altanería... no lo amedrenta, sino que van a tener la misma respuesta que tienen en la casa, que tienen en la calle, que tiene ese medio violento donde se está desarrollando... Por ahí es una generalización, pero esta generalización afecta, al menos, al 50% de la población; están los índices, yo los inventé... es así. Cuando en cambio de eso, simplemente, yo entro, les doy la mano a dos o tres, voy por las sillas y les pregunto: "¿Cómo están, chicos?"... A alguno le zamarreo la cabeza, eso no más, ya es suficiente y uno se da cuenta de que el trato es distinto, que el chico que antes era muy de enfrentar, que era medio matón, ya deja de serlo y se crea otro clima. Con este otro esquema hay, no digo de amigos, pero un grado de afecto en el trato hay. Eso para mí es prioritario. Recién, a partir, de ahí, se logra la atención del chico. No la oposición del otro que está taimado, esperando ver cuándo me doy vuelta para tirar un papelito. Establecés un vínculo distinto. Yo, a veces, le doy más prioridad a eso que al desarrollo del contenido en sí.

VP: ¿Tenés en cuenta más lo conceptual, lo procedimental o lo actitudinal?

LP: Lo conceptual, en verdad... es como que te salís del programa porque en esta búsqueda de los valores, para lograr ese liderazgo que decía, uno tiene que demostrarle una conducta moral, que al chico le sirva, no sé si de ejemplo... pero de alguna forma tiene que sentir que soy un referente y para esa construcción, más de una oportunidad, he tenido que parar lo que estaba haciendo y charlar. Esta cuestión de la relación entre las personas... y, desde qué parámetros. Si por ejemplo, uno está entusiasmado, dando la clase y un chico interrumpe diciendo: "Eh!, profe, me falta la lapicera. Recién estaba acá y ahora, no". Este tipo de situaciones en las que uno puede tomar dos caminos: "Callate la boca" y seguís con lo que estabas haciendo o pararte y decir: "Bueno, tenemos un problema. En nuestro grupo nos faltó esto". Por ahí te vas de tema y terminás trabajando otros aspectos. No es que uno abandonó el temario que venía desarrollando, pero depende de la circunstancia. Ahí es más educativo meterte en ese problema, en ese momento., con ese grupo. Así que yo, a veces, dejo esto y me meto con aquello. Terminamos hablando de cualquier cosa; de familia, de religión, política, de lo que sea.

Cuando charlamos ese tipo de cosas es difícil, bien difícil volver al tema que estábamos tratando. En ese momento hay un quiebre, una disyunción donde uno tiene que elegir. En cada elección implica algo que se deja en el camino. Así que, en ese tipo de situaciones uno elige, pero no lo considero una pérdida de tiempo. Porque- insisto- cuando uno tiene un vínculo más sólido, se llega a trabajar fuera de horario, en cualquier momento. Por ahí, ese tiempo invertido en ese momento, ahora te lo retribuye, si- realmente- uno, con sinceridad, se preocupó por el problema del chico. Aunque no lo puedas solucionar, aunque la situación

familiar de aquel lo trascienda a uno, a la escuela, a todos nosotros. Pero preocuparte, simplemente, para el chico es valiosísimo. Al menos siento eso. Por eso mismo hacemos reuniones fuera de la escuela. Nos vamos al potrero y jugamos a la pelota. Y mostrarles que uno sabe un poquito más en un área. "Yo sé un poquito más de Física que vos. Nada más, después, tengo los mismos problemas que vos, las mismas necesidades". Aunque sé que no es así, que ellos tienen muchas más necesidades económicas que yo y de contención. Esa es la palabra, contención. Si vos les das una suerte de contención, respeto y escuchás lo que él dice y- desde la razón tratar de conducirlo, no desde la oposición por la oposición misma..."Eso no es así, es así".... Sin razones, no, porque puede venir una vez, pero después no va a venir más, nunca más.

VP: Bien, muchas gracias. Hemos terminado.

Apéndice A 2 - Análisis de segmentos de la entrevista

Extractos de entrevista	Imágenes (guían de manera intuitiva)	Principios prácticos (guían de manera reflexiva)	Reglas prácticas (guían de manera metódica)
Siempre, desde el escritorio, pongo el borrador. Primero lo ensucio bien, lo pongo en el escritorio y le daré un impulso			X
Digo que aparece muchas veces una suerte de improvisación forzada porque, en realidad, uno ya tiene los ejemplos: el del coyote y el correcaminos, la película Thelma y Louis- saltando en un auto desde un acantilado			X
A partir de ahí, entonces, seguimos trabajando con cuál puede ser la distancia mínima, la altura mínima del cañadón de enfrente, sin la plataforma, para que caiga y continúe. Eso lo hago con un par de mesas del aula: impulso el proyectil para que caiga en la mesadita de abajo [hace alusión al estante de la mesa]; entonces, ya tengo la distancia, más o menos, cuál tiene que ser la distancia que separa las mesas			X
Depende del tipo de problemas que vayan surgiendo. Por eso parte de una suerte de improvisación en el modelo de problemas. Si bien uno tiene estructurado en la cabeza el tipo de problema, insisto, tipo coyote y correcaminos, lo del cañón marca ACME y lo dispara de allá arriba, uno ya tiene el problema en el interior. De todas formas, ellos orientan cuál de esos problemas seleccionar en función del tipo de pregunta que van haciendo o dónde se traban, porque hay veces que no encuentran el modelo matemático que explique la cosas. Se hace como que hay que forzar eso y, al forzarlo,			X

puede saltar para cualquier lado, pero en cualquiera de esos lados, uno tiene un problema a aplicar. Al fin, después de una dirección u otra, termino dando todos esos problemas .			
Demora mucho tiempo desarrollar esta cuestión; a mí me parece - personalmente- que es más sólido el aprendizaje de esto, tirando cosas, que con la ecuación matemática pura.		X	
Con la ecuación matemática se llega en la mitad del tiempo a problemas con aquella complejidad, pero los chicos estereotipan la respuesta: para este disparo con ángulo se usa esta ecuación; si no tiene ángulo, no se usa esta ecuación sino aquella otra y, digamos, si ese disparo con una superficie así, con una plataforma o es de una rampa . En un caso y en otro, me ha pasado antes que lo desarrollaba más matemáticamente, en el momento de la evaluación, uno le da un problema más simple que este- de la plataforma- y no lo podían resolver, aunque manejaban las ecuaciones trigonométricas que les permitían calcular el ángulo y el alcance...cuando no les daba el ángulo, se preguntaban por dónde empiezo.		X	
Entonces, eso me llevó a replantear la cuestión hace años; y hago este tipo de cosas, de buscar que el chico tire proyectiles			X
Entonces, yo, mostrándoles esta cuestión, digo: "No le tienen que pegar así [hace el movimiento con la mano]. No le tienen que pegar así"...y tuc!, le pegué del lado de abajo de la bocha de papel compacto y, en vez de pegarle a la pared, calza la punta del un vidrio. Boom!!! Rompimos el vidrio!.			X
Bueno, todavía me están buscando... y yo puse ahí a uno de los jóvenes de "vitricida". Le quedó el apodo...le dejaron "el vitricida".	X Cf uso lenguaje mimetizador		
Lo que les gusta es el show.			X
Hay chicos que sí se distraen, que, digamos, el show los mantiene atentos. Esto de romper vidrios, no hay uno que se lo haya perdido, Eso, el show...están atentos a los que uno hace, a las payasadas que uno hace.			X
Pero la atención en el otro campo es la que falla. A uno se le acaban las estrategias para decir "bueno, cómo hago para que este chico trate de hacer ese esfuerzo de dar una seriedad matemática al análisis del fenómeno. O una explicación desde el punto de vista conceptual físico: ¿Qué es lo que pasó acá?, ¿Por qué está velocidad allá?, ¿Por qué la velocidad varía?.		X	

<p>Yo me divierto mucho y ellos- creo- también. No me queda colgado ninguno, cruzado de brazos en el fondo o mirando la carpeta o durmiendo. No, eso no me pasa. En general no me pasa en ningún curso.</p>	X		
<p>El problema se nota en aquellos que hicieron el esfuerzo de buscar en la carpeta, de tratar de interpretar el fenómeno... te das cuenta porque le brillas los ojos distinto. Cuando encaja la pieza...ah!...podemos usar tal! y el otro , que está al lado...."Ah!, sí...!.</p>		X	
<p>Hay otros a los que les queda la canción, tienen una idea de cómo era, pero terminan estereotipando el problema. Esos, que tienen la idea, después toman el modelo matemático y, en el momento de realizar la evaluación, estudian y dicen "Bueno...para este problema usamos esta ecuación; si hacemos dos o tres de estos valen estas otras ecuaciones; para esta otra condición, vale esta otra ecuación". Y seguramente aprueben. Pero ese no aprende.</p>		X	
<p>Vocabulario, que a veces hasta es inapropiado - que utilizo en clase-. Hay un momento que más que lenguaje, es un código; en ese momento es código. En un momento posterior, la formulación en la carpeta, ahí sí es lenguaje y ese es más técnico. Pero antes utilizo un lenguaje muy liviano, es un código que ellos pueden interpretar. Ese modo que uso es más que coloquial, incluso con términos inapropiados, digamos, que uno podría cuestionar, a no ser porque- quizás- una palabra, que no es un insulto a un chico, pero sí es "Uh!, rompí el vidrio... Uh!...qué cagada!". Eso me sale así y, en ningún momento me inhibo, aunque yo sé que esté mal. Yo mismo no me censuro y ellos, tal vez, ven un vínculo distinto.</p>	X		
<p>Eso también lo he visto en los últimos años. El tema de que, para que haya aprendizaje, necesariamente tiene que haber la esencia, la comunicación. Hay que depositar mucha energía y mucho tiempo en esa comunicación y- a veces- esa comunicación lleva a alcanzar el liderazgo del grupo. No por imposición sin porque uno es uno más y en ese "uno más", tiene que utilizar el mismo código.</p>	X		
<p>Por ahí me justifico...esta observación mía es una justificación a esta aberración mía. Pero utilizo términos así con los chicos; compartimos términos así con los chicos, compartimos bromas y- después- hay un momento en que ellos saben- es muy claro- que</p>			

uno tiene un rol que cumplir. Y ese rol es el de orientar su aprendizaje en la disciplina. No hay confusión en el chico; <u>uno eso lo plantea sistemáticamente</u> . Y el hecho de que tenga un lenguaje liviano, inapropiado, no incide en absoluto en otras cuestiones.			X
Una comunicación, donde, además de los problemas que ocurran en la disciplina, en la materia- espacio curricular-...los problemas que ellos tienen personales... tienen a alguien que es parte del grupo, que ganó su lugar en la conducción, en el liderazgo. Entonces vienen y no tienen ningún problema en decirte qué les pasa. Problemas personales...los atendés. O sea que esa clase de comunicación es la esencia de nuestro laburo.	X		
Cuando no les das muchas posibilidades de participación y vos dominás el pizarrón, dominás todo. No hay forma de que te encuentren que vos también errás. Cuando vos te colgás del pizarrón, no hay participación.		X	
Hasta que me di cuenta de que es exactamente al revés, que uno tiene que mostrar sus debilidades y cuando uno muestra sus debilidades y el respeto al otro, ahí se establece una comunicación distinta. En verdad, bendigo cuando tengo un inteligente que es capaz de colocarme en una situación en que tengo que pensar qué es lo que voy a decir..."Mirá, esto no te lo puedo responder ya, ahora. Necesito más tiempo".	X		
Pero es la parte linda, esta de lograr un nivel de comunicación con los chicos muy próximo a la amistad. Eso tiene que ver con la comunicación que se estableció en algún momento.	X		
Ese día estábamos haciendo una campaña para pintar la escuela y yo, marcando con tizas la pared, los impactos del proyectil. Eso tiene dos cuestiones; por un lado, estás del lado de ellos, transgrediendo normas, el lenguaje, la transgresión esta, tirar papeles en el curso. O sea, está todo prohibido y vos lo hacés en un marco de legalidad constructiva, didáctica, pedagógica. Entonces, tira uno y- si sale muy torcido- todos ríen. Es todo un clima como de desorden.		X	
Después de que hicimos las marcas, bueno, ya se acabó. Ahora "¿Quién mide, qué cosas medimos?". Y ahí ya pasan al problema: "¿Cuáles son los parámetros que necesitamos?, ¿Usamos la marca?, ¿Necesitamos la altura de arriba o la altura de abajo?, ¿Cuál se necesita?,			X

¿Si las paredes estaban más atrás, dónde hubiera caído?". Con tres preguntas, los tipos ya están en situación de problema de nuevo.			
En este curso hay un chico que participaba, pero en el momento de actuar matemáticamente me dijo que él no podía, que él nunca iba a aprender eso, que era muy difícil y no podía. Entonces, me senté con él y le dije: "Mirá, vamos a hacer esto" y lo llevé hacia el camino que es más seguro, aunque menos constructivo en el aprendizaje, al estereotipo. "Esta ecuación se aplica en esta situación". Hizo dos ejercicios conmigo, pero el tercer problema lo resolvió solo, contento		X	
Yo le había dado las pautas para que lo resuelva con mayor celeridad y terminó, más o menos, a la par del otro que es el que lidera el grupo, en términos de resolución, de tiempo de resolución. Entonces le dije "Este es mi pollo" o cosas así...tonteras. Una caricia o algo por el estilo...y funciona. Cuando cambiamos a otro modelito, se trabó y le digo: "A ver, cómo resolviste tal cosa?, ¿Y esto se puede aplicar acá?" Se lo digo en público. Y el responde: "¿Y si hacemos tal cosa?". Ahí está!! Cuando emboca esas estructuras es que digo, bueno, listo. O sea que tiene que ver con la estima que tengan de sí mismos, muchas veces.	X		
Uno es parte del barrio. Ahí, me parece, en los últimos años, cada vez, el chico está más desprotegido y que el modelo que nosotros usamos para estudiar, el modelo más represor, más seguro para uno, tenía mayores resultados en lo académico. Todos nosotros fimos formados dentro de ese modelo. Tal vez, en ese modelo, tenés mejores respuestas en esta área, Física, que un chico de la Nueva Escuela. Pero ese modelo es más o menos el trato que se le da en la casa.		X	
Están muy abandonados y maltratados porque no tienen un lugar. Si a eso... vos lo vas a enfrentar, si a uno de estos chicos te le parás delante, aunque tengas razón, te presentás con un esquema represivo, con cierta altanería...no lo amedrenta, sino que van a tener la misma respuesta que tiene en la casa, que tienen en la calle, que tiene ese medio violento donde se está desarrollando		X	
Cuando en cambio de eso, simplemente, yo entro, les doy la mano a dos o tres, voy por las sillas y les pregunto: "¿Cómo están, chicos?"... A alguno le zamarreo la cabeza, eso no más, ya es suficiente y	X		

<p>uno se da cuenta de que el trato es distinto, que el chico que antes era muy de enfrentar, que era medio matón, ya deja de serlo y se crea otro clima. Con este otro esquema hay, no digo de amigos, pero un grado de afecto en el trato hay. Eso para mí es prioritario . Recién, a partir, de ahí, se logra la atención del chico. No la oposición del otro que está taimado, esperando ver cuándo me doy vuelta para tirar un papelito. Establecés un vínculo distinto. Yo, a veces, le doy más prioridad a eso que al desarrollo del contenido en sí.</p>			
<p>En esta búsqueda de los valores, para lograr ese liderazgo que decía, uno tiene que demostrarle una conducta moral, que al chico le sirva, no sé si de ejemplo...pero de alguna forma tiene que sentir que soy un referente y para esa construcción, más de una oportunidad, he tenido que parar lo que estaba haciendo y charlar. Esta cuestión de la relación entre las personas... y, desde qué parámetros</p>		X	
<p>Es más educativo meterte en ese problema, en ese momento., con ese grupo. Así que yo, a veces, dejo esto y me meto con aquello Terminamos hablando de cualquier cosa; de familia, de religión, política, de lo que sea.</p>	X		
<p>Cuando charlamos ese tipo de cosas es difícil, bien difícil volver al tema que estábamos tratando. En ese momento hay un quiebre, una disyunción donde uno tiene que elegir. En cada elección implica algo que se deja en el camino. Así que, en ese tipo de situaciones uno elige, pero no lo considero una pérdida de tiempo.</p>		X	
<p>Porque- insisto- cuando uno tiene un vínculo más sólido, se llega a trabajar fuera de horario, en cualquier momento. Por ahí, ese tiempo invertido en ese momento, ahora te lo retribuye, si- realmente- uno, con sinceridad, se preocupó por el problema del chico. Aunque no lo puedas solucionar, aunque la situación familiar de aquel lo trascienda a uno, a la escuela, a todos nosotros.</p>			X
<p>Pero preocuparte, simplemente, para el chico es valiosísimo. Al menos siento eso. Por eso mismo hacemos reuniones fuera de la escuela. Nos vamos al potrero y jugamos a la pelota. Y mostrarles que uno sabe un poquito más en un área. "Yo sé un poquito más de Física que vos. Nada más, después, tengo los mismos problemas que vos, las mismas necesidades".</p>	X		
<p>Aunque sé que no es así, que ellos tienen muchas más</p>			

necesidades económicas que y de contención. Esa es la palabra, contención. Si vos les das una suerte de contención, respeto y escuchás lo que él dice y- desde la razón tratar de conducirlo, no desde la oposición por la oposición misma ("Eso no es así, es así"). Sin razones, no, porque puede venir una vez, pero después no va a venir más, nunca más.		X	
--	--	----------	--

REFERENCIAS

¹ Profesor en Física, egresado de un ISFD de la Pcia. de Buenos Aires. Desde 1986 ejerce la docencia.

² La transcripción de la entrevista efectuada puede consultarse en Apéndice 1.

³ En el Apéndice 2 se halla el cuadro que las especifica.

⁴ Con la ecuación matemática se llega en la mitad del tiempo a problemas con aquella complejidad, pero los chicos estereotipan la respuesta: para este disparo con ángulo se usa esta ecuación; si no tiene ángulo, no se usa esta ecuación sino aquella otra y, digamos, si ese disparo con una superficie así, con una plataforma o es de una rampa. (...)Entonces, eso me llevó a replantear la cuestión hace años; y hago este tipo de cosas, de buscar que el chico tire proyectiles... es un caos. (Entrevista).

⁵ El show los mantiene atentos. Esto de romper vidrios, no hay uno que se lo haya perdido, Eso, el show...están atentos a los que uno hace, a las payasadas que uno hace. (Entrevista).

⁶ Eso también lo he visto en los últimos años. El tema de que, para que haya aprendizaje, necesariamente tiene que haber la esencia, la comunicación. Hay que depositar mucha energía y mucho tiempo en esa comunicación y- a veces- esa comunicación lleva a alcanzar el liderazgo del grupo. No por imposición sino porque uno es uno más y en ese uno más, tiene que utilizar el mismo código. (Entrevista)

⁷ El vocabulario, (...) a veces hasta es inapropiado - que utilizo en clase-. Hay un momento que más que lenguaje, es un código; en ese momento es código. En un momento posterior, la formulación en la carpeta, ahí sí es lenguaje y ese es más técnico. Pero antes utilizo un lenguaje muy liviano, es un código que ellos pueden interpretar. Ese modo que uso es más que coloquial, incluso con términos inapropiados, digamos, que uno podría cuestionar, a no ser porque- quizás- una palabra, que no es un insulto a un chico, pero sí es "Uh!, rompí el vidrio... Uh!...qué cagada!". Eso me sale así y, en ningún momento me inhibo, aunque yo sé que esté mal. Yo mismo no me censuro y ellos, tal vez, ven un vínculo distinto. (Entrevista)

⁸ En esta búsqueda de los valores, para lograr ese liderazgo que decía, uno tiene que demostrarle una conducta moral, que al chico le sirva, no sé si de ejemplo...pero de alguna forma tiene que sentir que soy un referente y para esa construcción, más de una oportunidad, he tenido que parar lo que estaba haciendo y charlar. (Entrevista)

⁹ Y mostrarles que uno sabe un poquito más en un área. "Yo sé un poquito más de Física que vos. Nada más, después, tengo los mismos problemas que vos, las mismas necesidades". Aunque sé que no es así, que ellos tienen muchas más necesidades económicas que yo y de contención. Esa es la palabra, contención. Si vos les das una suerte de contención, respeto y escuchás lo que él dice y- desde la razón tratar de conducirlo, no desde la oposición por la oposición misma ... "Eso no es así, es así"... Sin razones, no, porque puede venir una vez, pero después no va a venir más, nunca más. (Entrevista)

¹⁰ Una comunicación, donde, además de los problemas que ocurran en la disciplina, en la materia- espacio curricular-...los problemas que ellos tienen personales...tienen a alguien que es parte del grupo, que ganó su lugar en la conducción, en el liderazgo. Entonces vienen y no tienen ningún problema en decirte qué les pasa. Problemas personales...los atendés. O sea que esa clase de comunicación es la esencia de nuestro laburo. (Entrevista)

¹¹ Es más educativo meterte en ese problema, en ese momento., con ese grupo. Así que yo, a veces, dejo esto y me meto con aquello Terminamos hablando de cualquier cosa; de familia, de religión, política, de lo que sea. (Entrevista)

¹² Ese día estábamos haciendo una campaña para pintar la escuela y yo, marcando con tizas la pared, los impactos del proyectil. Eso tiene dos cuestiones; por un lado, estás del lado de ellos, transgrediendo normas, el lenguaje, la transgresión esta, tirar papeles en el curso. O sea, está todo prohibido y vos lo hacés en un marco de legalidad constructiva, didáctica, pedagógica. Entonces, tira uno y- si sale muy torcido- todos ríen. Es todo un clima como de desorden. (Entrevista)

¹³ Cuando en cambio de eso [del esquema represivo], simplemente, yo entro, les doy la mano a dos o tres, voy por las sillas y les pregunto: "¿Cómo están, chicos?"... A alguno le zamarreo la cabeza, eso no más, ya es suficiente y uno se da cuenta de que el trato es distinto, que el chico que antes era muy de enfrentar, que era medio matón, ya deja de serlo y se crea otro clima. Con este otro esquema hay, no digo de amigos, pero un grado de afecto en el trato hay. Eso para mí es prioritario . Recién, a partir, de ahí, se logra la atención del chico. No la oposición del otro que está taimado, esperando ver cuándo me doy vuelta para tirar un papelito. Establecés un vínculo distinto. Yo, a veces, le doy más prioridad a eso que al desarrollo del contenido en sí. (Entrevista)

¹⁴ Con la ecuación matemática se llega en la mitad del tiempo a problemas con aquella complejidad, pero los chicos estereotipan la respuesta: para este disparo con ángulo se usa esta ecuación; si no tiene ángulo, no se usa esta ecuación sino aquella otra y, digamos, si ese disparo con una superficie así, con una plataforma o es de una rampa. En un caso y en otro, me ha pasado antes que lo desarrollaba más matemáticamente, en el momento de la evaluación, uno le da un problema más simple que este- de la plataforma- y no lo podían resolver, aunque manejaban las ecuaciones trigonométricas que les permitían calcular el ángulo y el alcance...cuando no les daba el ángulo, se preguntaban por dónde empiezo. Entonces, eso me llevó a replantear la cuestión hace años; y hago este tipo de cosas, de buscar que el chico tire proyectiles... es un caos. (Entrevista)

¹⁵ Siempre, desde el escritorio, pongo el borrador. Primero lo ensucio bien, lo pongo en el escritorio y le daré un impulso. (Entrevista)

¹⁶ Están muy abandonados y maltratados porque no tienen un lugar. Si a eso... vos lo vas a enfrentar, si a uno de estos chicos te le parás delante, aunque tengas razón, te presentás con un esquema represivo, con cierta altanería...no lo amedrenta, sino que van a tener la misma respuesta que tiene en la casa, que tienen en la calle, que tiene ese medio violento donde se está desarrollando...Por ahí es una generalización,. pero esta generalización afecta, al menos, al 50% de la población; están los índices, yo los inventé... es así. (Entrevista)

¹⁷ Cuando charlamos ese tipo de cosas [familia, religión, política] es difícil, bien difícil volver al tema que estábamos tratando. En ese momento hay un quiebre, una disyunción donde uno tiene que elegir. En cada elección implica algo que se deja en el camino. Así que, en ese tipo de situaciones uno elige, pero no lo considero una pérdida de tiempo. (Entrevista)

¹⁸ Esta cuestión de la relación entre las personas... y, desde qué parámetros. Si por ejemplo, uno está entusiasmado, dando la clase y un chico interrumpe diciendo: "Eh!, profe, me falta la lapicera. Recién estaba acá y ahora, no". Este tipo de situaciones en las que uno puede tomar dos caminos: "Callate la boca" y seguís con lo que estabas haciendo o pararte y decir: "Bueno, tenemos un problema. En nuestro grupo nos faltó esto". Por ahí te vas de tema y terminás trabajando otros aspectos. (Entrevista)

¹⁹ Depende del tipo de problemas que vayan surgiendo. Por eso parte de una suerte de improvisación en el modelo de problemas. Si bien uno tiene estructurado en la cabeza el tipo de problema, insisto, tipo coyote y corre caminos, lo del cañón marca ACME y lo dispara de allá arriba, uno ya tiene el problema en el interior. De todas formas, ellos orientan cuál de esos problemas seleccionar en función del tipo de pregunta que van haciendo o dónde se traban, porque hay veces que no encuentran el modelo matemático que explique la cosas. Se hace como que hay que forzar eso y, al forzarlo, puede saltar para cualquier lado, pero en cualquiera de esos lados, uno tiene un problema a aplicar. Al fin, después de una dirección u otra, termino dando todos esos problemas. (Entrevista)

BIBLIOGRAFÍA

- Au, Kathryn H. (2001): "Una maestra cambia su punto de vista sobre la enseñanza interactiva de la comprensión" en Moll, L.: *Vygotsky y la educación: connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación*, Buenos Aires, Aique.
- Coulter, D (2002): "Creating common and uncommon worlds: using discourse ethics to decide public and private in classrooms". *Journal of Curriculum Studies*, 34 (1), p. 25-42. Disponible en www.edu.uwo.ca
- De la Cruz, M.; Baccalá, N. y Ricco, L. (1997): "Los conocimientos implícitos en el docente: Aportes de la lexicometría". *Estudios pedagógicos*, 23, p.17-31
- De la Cruz, M (1998): "La enseñanza: ejes y concepciones". *Estudios pedagógicos*, 24, p.31-41
- Elbaz, F. (1981): "The Teacher's Practical Knowledge: Report of a Case Study". *Curriculum Inquiry*, 11 (1), p. 43-71. Disponible en www.blackwellpublishing.com
- Fernández, M. (1989): "El libro de texto en el desarrollo del currículum," en *Cuadernos de Pedagogía*, 168, Barcelona, Praxis
- Gómez López, L. (2003): "Las teorías implícitas de los profesores y sus acciones en el aula" [Versión electrónica]. Ponencia presentada en VIIº Congreso Nacional de Investigación Educativa. Guadalajara, México. Disponible en www.eva.iteso.mx/trabajos/Igomez/ponenciateoriasimplicitas.pdf
- Hudson, B (2002): "Holding complexity and searching for meaning: teaching as reflective practice". *Journal of Curriculum Studies*, 34, (1), p. 43-57
- O'Brien, L y Schillaci, M (2002): "Why Do I Want to Teach, Anyway? Utilizing autobiography in teacher education". En *Teaching Education*, 13 (1), p. 25 - 40
- Perafán Echeverry, G. (2002): "Algunos aspectos relacionados con el origen y el desarrollo de la investigación interpretativa de la enseñanza: implicaciones para la educación en ciencias" [Versión electrónica]. *Revista TED*, 12, p. 7- 24. Disponible en www.pedagogica.edu.co/index.php?inf=1055&tedid=122
- Pere- Aranega, C. et al (2005): "Estudio longitudinal de las creencias de una docente de Física. El proceso de reflexión orientado acerca de ellas, como mejoramiento de su

práctica” [Versión electrónica]. Ponencia presentada en VII Congreso Internacional sobre Investigación en la Didáctica de las Ciencias, Granada, España. Documento disponible en *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra 2005. Disponible en www.blues.uab.es/~sice23/congres2005/material/comuni_orales/1_ense_ciencias/1_1/Pem e-aranega_226.pdf

- Pesa, M.; Ruiz Danegger, C. y Bravo, S. (2002): “El estudio de las representaciones. Perspectivas para la investigación básica en Educación en Ciencias”. [Versión electrónica]. *Abrapec*, 2 (3) , p. 57-66. Disponible en <http://www.fc.unesp.br/abrapec/revistav2n3.htm>
- Porlán, R. y Rivero, A. (1988): *El conocimiento de los profesores*. Sevilla, Díada.
- Pozo, J.I. (1996), *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid, Alianza.
- ----- (2000): “Concepciones de aprendizaje y cambio educativo”. *Ensayos y Experiencias*, 33, p. 4 -13
- ----- (2001): *Humana mente. El mundo, la conciencia y la carne*. Madrid, Morata
- Pozo J.I. y Rodrigo M. (2001), “Del cambio de contenido al cambio representacional en el conocimiento conceptual”. *Infancia y Aprendizaje*, 24 (4), pp. 407-423
- Rodrigo, M; Rodríguez, A; Marrero, J (1993): *Las teorías implícitas: una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid, Visor
- Vogliotti, A. y Macchiarola, V. (2003): “Teorías implícitas, innovación educativa y formación profesional de docentes” [Versión electrónica]. Ponencia presentada en Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el Siglo XXI. San Luis, Argentina