

E&P

Colección Educación y Pedagogía



Las matemáticas,  
el español, los idiomas...

**¿Para qué me sirven?**

Jacques Nimier



Universidad  
del Valle

Programa Editorial

LAS MATEMÁTICAS, EL ESPAÑOL,  
LOS IDIOMAS...¿PARA QUÉ ME SIRVEN?  
El profesor y la representación de su disciplina

**E&P**

Colección Educación y Pedagogía

Aunque este libro opera como un espejo, que permite a cada docente verse en su relación con la disciplina que enseña, Nimier, como buen terapeuta no deja a los docentes abrumados con el descubrimiento de una imagen que en nada se parece al ideal que los sostenía; por el contrario, los obliga a enfrentar esa *imagen real*, demostrándoles que es mas fácil transformarla, asumiéndola en un trabajo terapéutico grupal o individual, que vivir negándola al no poder renunciar a un yo idea esclavizante.

Muchos docentes al leer este libro encontraran que el campo de su formación no se limita a un mejor dominio de la disciplina que enseñan, o de los métodos pedagógicos. La transmisión o la enseñanza que el docente hace a sus alumnos esta marcada por su personalidad. Por ellos es importante que el profesor sea consciente de lo que pretende hacer con sus alumnos cuando les aporta sus conocimientos; no de lo que cree que pretende, de lo que siempre ha creído y se ha dicho a si mismo, sino de lo que, sin él mismo saberlo, trata inconscientemente de lograra a través de la relación con el otro.

La formación de los docentes en las Facultades de Educación y la formación de los profesores universitarios –quienes desde el dominio de su disciplina pasan a la docencia sin preparación previa, ni acompañamiento– debe tomar en cuenta los planteamientos de Nimier, y para ellos es preciso que los mismos docentes empiecen a exigirlo.



Jacques Nimier

LAS MATEMÁTICAS, EL ESPAÑOL,  
LOS IDIOMAS....¿PARA QUÉ ME SIRVEN?  
El profesor y la representación de su disciplina

**E&P**

Colección Educación y Pedagogía

**Universidad del Valle**  
**Programa Editorial**

Título: *Las matemáticas, el español, los idiomas...¿Para qué me sirven?*  
*El profesor y la representación de su disciplina*

Autor: Jacques Nimier

Traducción: María Cristina Tenorio y Ximena Sampson

ISBN: 978-958-670-565-3

ISBN PDF: 978-958-765-606-0

DOI: 10.25100/peu.179

Colección: Educación y Pedagogía

Edición en francés: Les maths, le français, les langues...¿a quoi ça me sert?

L'enseignant et la représentation de sa discipline

Editorial Cedic-Nathan, París, 1985

Primera edición en castellano: 1993. Centro Editorial Universidad del Valle

**Segunda Edición Impresa**    **marzo 2007**

**Edición Digital**                    **febrero 2018**

Rector de la Universidad del Valle: Édgar Varela Barrios

Vicerrector de Investigaciones: Jaime R. Cantera Kintz

Director del Programa Editorial: Francisco Ramírez Potes

© Editorial Cedic-Nathan © Jacques Nimier

© de la edición al castellano Universidad del Valle

© de la traducción María Cristina Tenorio y Ximena Sampson

Diseño de carátula: U.V. Media

Este libro, o parte de él, no puede ser reproducido por ningún medio sin autorización escrita de la Universidad del Valle.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión del autor y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad del Valle, ni genera responsabilidad frente a terceros. El autor es el responsable del respeto a los derechos de autor y del material contenido en la publicación (fotografías, ilustraciones, tablas, etc.), razón por la cual la Universidad no puede asumir ninguna responsabilidad en caso de omisiones o errores.

Cali, Colombia, febrero de 2018

## CONTENIDO

PRÓLOGO.....	7
INTRODUCCIÓN .....	11
<b>PRIMERA PARTE</b>	
<b>LO QUE ME HA ENSEÑADO MI EXPERIENCIA .....</b>	<b>17</b>
EL FRACASO .....	17
LAS DOS LEYES.....	18
EL PLACER DE HACER MATEMÁTICAS .....	18
LAS DESILUSIONES .....	20
UN NUEVO PUNTO DE PARTIDA .....	21
UNA FORMACIÓN DIFERENTE .....	22
TRANSFERENCIA EN LA CLASE.....	23
DESEO DE EVOLUCIÓN .....	26
<b>SEGUNDA PARTE</b>	
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>CONTENIDO DISCIPLINARIO Y RELACIÓN PEDAGÓGICA .....</b>	<b>31</b>
LO QUE ENSEÑO ES EL TEJIDO DE MI VIDA .....	31
ROSITA Y EL AISLAMIENTO EN LAS MATEMÁTICAS .....	32
BRIGITTE Y EL PUNTALE MATEMÁTICO .....	34
RELACIÓN PEDAGÓGICA Y CONTENIDO DISCIPLINARIO .....	37
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>TODOS LOS PROFESORES DE MATEMÁTICAS NO ENSEÑAN LAS MISMAS</b>	
<b>MATEMÁTICAS .....</b>	<b>39</b>
LA REPRESENTACIÓN DE UNA DISCIPLINA.....	39
VISTA PANORÁMICA DE LAS DIVERSAS REPRESENTACIONES DE LAS MATEMÁTICAS.....	41
DORA Y EL ÚTIL MATEMÁTICO .....	43
ROGELIO Y LA CONSTRUCCIÓN MATEMÁTICA .....	45
CLARA Y EL HILO MATEMÁTICO .....	47
MIREYA Y EL CÓDIGO MATEMÁTICO .....	48
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>EJEMPLOS DE REPRESENTACIONES EN OTRAS DISCIPLINAS .....</b>	<b>51</b>

## **CAPÍTULO 4**

<b>LAS MATEMÁTICAS O ¿COMO DESEMBARAZARSE DE ELLAS?</b> .....	53
EL LENGUAJE MATEMÁTICO .....	53
REVISTA DE PRENSA .....	54
ARTICULACIÓN DE LO PSICOLÓGICO Y DE LO SOCIAL .....	57

## **CAPÍTULO 5**

<b>FRANCISCO, ROGELIO, CLARA, ROSITA Y LOS OTROS</b> .....	59
LAS MATEMÁTICAS LE PERMITEN A FRANCISCO GUARDAR LAS DISTANCIAS .....	59
LAS MATEMÁTICAS COMO DEFENSA CONTRA UNA ANGUSTIA DE DESTRUCCIÓN .....	60
LAS MATEMÁTICAS SIRVEN PARA CANALIZAR CIERTOS DESEOS DE CLARA .....	62
MONTAJE DE UN VÍNCULO CON LA REALIDAD GRACIAS A LAS MATEMÁTICAS .....	65
LA DISCIPLINA, OBJETO INTERIORIZADO .....	69

## **CAPÍTULO 6**

<b>¿OIGO BIEN LO QUE ME DICES?</b> .....	73
SILVIA Y LA TRAMPA MATEMÁTICA .....	73
MIREYA Y SU DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN .....	76

## **CAPÍTULO 7**

<b>¿ES POSIBLE CAMBIAR? ¿ES NECESARIO?</b> .....	85
LOS REALISTAS .....	85
LA DESAGREGACIÓN DEL HILO DE CLARA Y SU NUEVA RELACIÓN CON SUS ALUMNOS .....	86
MARINA O LA MÁQUINA PARA DISTRIBUIR LAS MATEMÁTICAS (O CÓMO VOLVERSE CAPAZ DE EXIGIRLES A LOS ALUMNOS) .....	90

## **CAPÍTULO 8**

<b>LA EVOLUCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DE SU DISCIPLINA DESARROLLARÍA EN LOS DOCENTES CAPACIDADES INSOSPECHADAS</b> ....	95
DOCENTE: ¿INFORMADOR Y/O FORMADOR? .....	95
¿PARA QUÉ SIRVEN LAS MATEMÁTICAS? .....	96
¿QUÉ OCURRE CON LAS OTRAS DISCIPLINAS? .....	102
¿CÓMO SER EFICAZ? .....	104

## **CONCLUSIÓN**

<b>OTRA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES</b> .....	105
SISTEMA Y FORMACIÓN DISCIPLINARIA .....	105
¿POR QUÉ LA DIDÁCTICA ACCIÓN? .....	106
LA FORMACIÓN PERSONAL DEL DOCENTE .....	109
SU RAZÓN DE SER .....	109
LOS MEDIOS DE ESTA FORMACIÓN PERSONAL .....	112
LA APARICIÓN DEL «YO» .....	112
EL AQUÍ Y AHORA .....	114
LOS GRUPOS BALINT .....	115
¿POR QUÉ LOS AGENTES DE LOS FERROCARRILES NACIONALES (S.N.C.F.) Y NO LOS DOCENTES? .....	116
EL AGREGADO, ¿MITO O REALIDAD? .....	118

## PRÓLOGO

¿Qué puede aportarles a los docentes colombianos la reflexión hecha desde el psicoanálisis por un matemático y psicólogo francés a partir de entrevistas realizadas a profesores de matemáticas franceses?

Cuando un amigo matemático puso en mis manos el libro de Jacques Nimier hablándome con entusiasmo de sus planteamientos, posibilitó el que una reflexión que aquí en Colombia no se había iniciado empezara a hacerse camino. Leí el libro devorándolo, pues en él encontraba aquello que desde muchos años atrás buscaba: un texto que permitiera analizar la vivencia del maestro en el ejercicio de su docencia; y que lo hiciera, no teorizando sobre los maestros en abstracto, sino partiendo de éstos en cuanto personas reales, con sus angustias y obstinaciones, con intereses y aferramientos a su disciplina —tal como yo lo había conocido en mis propios profesores.

En mi trabajo como profesora universitaria de psicología había tenido a mi cargo con frecuencia cursos de psicología para estudiantes de educación. ¡Qué difícil era encontrar libros y materiales que explicaran lo que para un docente significa el trabajo que realiza! La psicología se ha preocupado mucho del alumno —cómo se desarrolla su pensamiento, cómo se estructura su personalidad, cómo aprende— pero poco o casi nada del docente. Con frecuencia debía yo recurrir a textos literarios a fin de hacerles intuir a mis estudiantes qué tipo de vínculos se desarrollan entre un profesor y su alumno, qué induce un maestro en su alumno, cómo puede resultar de estimulante o de martirizante un profesor. Por primera vez hallaba ahora en Nimier un texto que se enfrentara a hablarle a los profesores de lo que ellos hacen, y ello a partir del análisis de sus propias declaraciones.

Decidí hacer una traducción que pudiera ser utilizada por los psicólogos educativos para su trabajo escolar con los docentes. Para facilitarme el trabajo recurrí a una grabadora, y una estudiante universitaria de arquitectura se ofreció a transcribirlo. Al cabo de dos cassettes se produjo en ella un cambio importante: lo que había transcrito le permitió entender la razón de su elección profesional que contrariaba lo que de niña siempre había sostenido: ser psicóloga. Al semestre siguiente se matriculó en psicología.

Y es que la prosa de Nimier es sencilla y directa. Permite a cualquiera que no sea psicólogo comprender que en efecto las representaciones que los profesores se hacen de la disciplina que enseñan varían según el significado que en su historia personal esa disciplina ha adquirido. Los profesores de los que él nos habla, y la manera como ellos viven la relación con las matemáticas, o con el español todos los hemos conocido, todos los hemos padecido.

Mi relación con los docentes no ha sido sólo como alumna, ni como profesora de futuros docentes, sino también como terapeuta. He tenido en análisis algunos maestros, y ellos me han permitido comprobar, como lo plantea Nimier, que los docentes se agotan en su trabajo al no poder comprender la lógica que domina su actividad pedagógica. Sólo el análisis de la historia personal explicará por qué un maestro privilegia a los alumnos brillantes, otro a los que no avanzan; uno se alía a los padres, otro los toma como rivales; uno sólo habla a sus alumnos a través del discurso de su disciplina, otro habla de sí mismo sin parar o busca hacerse amigo de los muchachos. El desconocimiento por parte del docente del papel que juega lo imaginario en su trabajo cotidiano —tanto sus propias fantasías como las de los alumnos— se vuelve opresor no sólo para sus alumnos sino para él mismo.

Lo que los docentes franceses dicen a Nimier a lo largo de las páginas de este libro, no es distinto de lo que podrían decirnos los docentes colombianos, latinoamericanos y de todo el mundo. La educación, como decía Freud, es una tarea imposible; pero la forma como en las normales y facultades de educación colombianas preparamos a los futuros maestros y profesores la vuelve una tarea nefasta. El constructivismo nos está ayudando a renovar los métodos pedagógicos; los vientos nuevos que la psicología cognitiva trae a la educación son un aspecto fundamental en la tarea de volver la educación una tarea interesante.

Pero ello no es suficiente: el constructivismo puede convertirse en técnicas, en estrategias pedagógicas superficiales, si no se tiene en cuenta que el trabajo del maestro no es una función para él neutra. Su relación con la disciplina que enseña, y a través de ella la relación con sus alumnos, están cargadas de sentido. Sentido que él debe conocer para asumirlo, para modificarlo.

Pero este sentido le es ajeno. Todos sus alumnos lo captan, mas él no lo ve pues como Edipo está ciego y necesita un Tiresias que le revele el sentido de sus actos. El se fatiga con su trabajo, se desespera con sus alumnos, pero no logra ver de qué manera él mismo contribuye a esto.

Este libro opera como un espejo, que permite a cada docente verse en su relación con la disciplina que enseña. Pero como buen terapeuta, Nimier no deja a los docentes abrumados con el descubrimiento de una imagen que en nada se parece al ideal que

los sostenía. Los obliga sí a enfrentar esa *imagen real*, demostrándoles que es más fácil transformarla, asumiéndola en un trabajo terapéutico grupal o individual, que vivir negándola al no poder renunciar a un yo ideal esclavizante.

La lectura de este libro seguramente inducirá a los psicólogos educativos a dar una mayor importancia a la manera como los profesores viven su trabajo, y como consecuencia de ello a propiciar actividades psicológicas que favorezcan una escucha clínica de las angustias del docente en cuanto docente. Se trata de ayudar a este a que en lugar de buscar la realización de sus fantasías inconscientes hable de ellas y las conozca.

Muchos docentes al leer este libro encontrarán que el campo de su formación no se limita a un mejor dominio de la disciplina que enseñan, o de los métodos pedagógicos. La transmisión o la enseñanza que el docente hace a sus alumnos está marcada por su personalidad. Por ello es preciso que el profesor sea consciente de lo que pretende hacer con sus alumnos cuando les aporta sus conocimientos; no de lo que él cree que pretende, de lo que siempre él ha creído y se ha dicho a sí mismo, sino de lo que sin él mismo saberlo trata inconscientemente de lograr a través de la relación con el otro.

La formación de los docentes en las Facultades de Educación, y en los cursos de educación continuada, debe tomar en cuenta los planteamientos de Nimier, y para ello es preciso que los mismos docentes empiecen a exigirlo.

María Cristina Tenorio

**PÁGINA EN BLANCO  
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

## INTRODUCCIÓN

Hace 10 años descubrí con sorpresa que los alumnos tenían mucho que decir sobre una disciplina como las matemáticas y que experimentaban muchísimos sentimientos con respecto a ella: para algunos era «un universo diferente en el que se sentían muy a gusto», para otros «reglas a respetar por todas partes», y aún para otros «algo bastante peligroso» ... En una misma clase, las matemáticas podían aparecer con múltiples facetas: matemáticas que aíslan del mundo, matemáticas que ponen orden en el pensamiento, matemáticas que aportan la potencia, matemáticas creadoras, etc. El libro *Mathématique et Affectivité*<sup>1</sup> [Matemáticas y Afectividad], escrito a partir de este estudio, fue para mí el comienzo de una evolución que modificó mi propia representación de las matemáticas y me llevó hacia nuevos senderos profesionales. De profesor de matemáticas que era, me convertí en profesor conferencista en Psicosociología. Paralelamente a esta evolución, me dirigí hacia mis colegas para saber lo que ellos mismos vivían gracias a su disciplina, lo que les había llevado hacia este oficio, y lo que en él encontraban de placer así como de dificultad<sup>2</sup>. Fui a presentar estos resultados en los congresos internacionales, discutí en ellos con profesores de otras disciplinas y tuve la ocasión de participar en actividades de formación en diferentes estructuras (IREM, Escuelas Normales, Misión Académica para la Formación Continua, Centros Pedagógicos Regionales, etc.).

Todos estos encuentros, estas actividades, estas reflexiones reforzaron en mí la impresión constante de que en estas controversias, en estos debates que florecen por todas partes, estaba siendo despreciada una dimensión fundamental del fenómeno de enseñanza. En efecto, y esquematizando quizá un poco, me parece que en la mayoría de los trabajos, de las investigaciones, las reacciones se desarrollan según dos direcciones muy diferentes.

---

<sup>1</sup> Col. Laurence Pernoud, Stock. 1976.

<sup>2</sup> *Recherche sur divers modes de relation à l'objet mathématique*, (Investigación sobre los diversos modos de relación con el objeto matemático), Tesis de Doctorado de Estado dirigida por el profesor Maisonneuve, Universidad de Paris X, 1983.

Por una parte, sólo se considera el contenido, el nivel, la organización, los recursos en profesores o en escuelas, problemas ligados naturalmente al crecimiento considerable de las demandas y de las necesidades en la enseñanza. Esta corriente centra sus intervenciones sobre la información que se debe transmitir a los alumnos, las condiciones materiales de esta transmisión, las nuevas técnicas (informática, video...) y el contenido mismo de esta información. Insiste entonces sobre los conocimientos de los profesores en su propia disciplina. Es la posición defendida por Guy Bayet. En sus comentarios al discurso del ministro de Educación Nacional, afirma como evidente que «el papel de la escuela es el de transmitir conocimientos, y que la competencia de los profesores reside en primer lugar en el dominio de las disciplinas que tienen que enseñar».

Por otra parte, se ha desarrollado, paralelamente y de manera a menudo no oficial, una corriente «pedagógica» en busca de otra relación profesor-alumnos. Ha dado origen a nuevos métodos de trabajo en grupo, o de trabajo más o menos individualizado, promueve los encuentros interdisciplinarios y la constitución de equipos pedagógicos.

Y finalmente, en la práctica, existe permanentemente una escisión entre contenido disciplinario y relación pedagógica.

Ahora bien, yo no puedo sino suscribir la afirmación de Frédéric Gausson: «La vieja polémica siempre actual que enfrenta a los «pedagogos», para quienes todo reside en la manera de enseñar, y a los académicos, quienes no se interesan sino en el contenido, es evidentemente un falso debate». Para mí, la dimensión fundamental del fenómeno de enseñanza es por el contrario la interpretación, la unidad indisociable entre estos dos componentes de la enseñanza: contenido disciplinario y relación pedagógica.

No existe relación pedagógica «pura». La relación que un profesor de matemáticas, de gimnasia o de historia tiene con sus alumnos está moldeada por la disciplina que él enseña. El contenido disciplinario tiene una importancia incluso en las dimensiones relacionales.

Así mismo, no hay contenido disciplinario «puro». Esto puede parecer chocante, pero las matemáticas enseñadas por Rogelio o por Clara no son las mismas. Su enseñanza está marcada por su personalidad, por lo que cada uno quiere transmitir a sus alumnos y eso incluso en matemáticas.

Es fundamental tomar en cuenta esta interacción contenido disciplinario relación pedagógica. Ello condiciona la escuela del mañana. Y en efecto está en el centro de las siguientes elecciones:

- ¿Cuáles son los objetivos de la escuela? ¿Transmitir conocimientos y/o formar a los jóvenes?
- ¿Qué perfil de profesor se requiere? ¿Informadores y/o formadores?

—¿Cuál estrategia pedagógica utilizar? ¿Una estrategia centrada en los contenidos y/o centrada en el alumno?

Partiendo de mi propia experiencia de docente y tomando luego apoyo en los resultados de mis trabajos de investigación, mostraré la importancia de esta dialéctica contenido disciplinario/relación pedagógica en el proceso de transmisión de los conocimientos y por tanto en la práctica del oficio de profesor.

Sigo estando persuadido de que no se hará nada esencial para la enseñanza si no se replantea el reclutamiento y la formación de los profesores en función de este hecho. Tengamos en cuenta la singularidad de los profesores. Son ellos quienes hacen la enseñanza, son ellos quienes están en el origen de las adaptaciones más eficaces. Dejemos de considerarlos como los peones o como los ejecutantes.

**PÁGINA EN BLANCO  
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

# **PRIMERA PARTE**

## **LO QUE ME HA ENSEÑADO MI EXPERIENCIA**

**PÁGINA EN BLANCO  
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

## **LO QUE ME HA ENSEÑADO MI EXPERIENCIA**

### **EL FRACASO**

La carta del Liceo Pasteur de Neuilly llegó un martes por la mañana. Decía púdicamente: «No está admitido en noveno, debe orientarse hacia la vida activa». Evidentemente luego de haber repetido quinto de primaria, de haber repetido sexto, de tener un cero constante en ortografía, un 4 sobre 20 en historia-geografía y a duras penas un 9/20 en matemáticas, no me iban a dejar repetir octavo. El consejo de clase se había reunido la víspera. Pienso que mi caso no planteó muchos problemas, y si en esta época un profesor hubiera tenido la presunción de emitir la hipótesis de que quizá yo me convertiría en profesor certificado de matemáticas y Doctor de Estado en psicología, semejante hipótesis le hubiera parecido por lo menos muy poco realista a sus colegas. Y sin embargo, ¡fue esto lo que me ocurrió!

Mi tío, comandante, de paso por París, vino a nuestra casa ese martes a medio día y mis padres, desolados, le hicieron compartir su desazón. Por la tarde yo me iba con él para Rennes donde la «Pensión Saint-Vincent» me aceptó para el año escolar siguiente. Sé que muchos jóvenes no han tenido la suerte de tener en el bueno momento un tío comandante capaz de tomar una decisión en pocas horas. Este acontecimiento me marcó muchísimo y de ahí en adelante, a menudo comprobé que se emitían juicios definitivos sobre los alumnos porque en sus malos resultados no se veía sino una prueba de su ineptitud para los estudios; la motivación, el interés son componentes que modifican del todo al todo la vida de un alumno mientras que en los consejos de clase no se hacen a menudo sino comprobaciones.

## **LAS DOS LEYES**

Siempre hubo para mí la ley ortográfica y la ley matemática, la una me parecía arbitraria, la otra imperativa. ¡Por qué poner 2 emes en «*incommode*» si con una sola era suficiente! Yo tenía la prueba en el hecho de que todo el mundo me comprendía cuando yo no escribía sino una. En cambio no ocurría lo mismo con las matemáticas: Un + en lugar de un -, un sólo pequeño cambiecito de signo volvía mi resultado falso e inaceptable. Las matemáticas no me pasaban por alto nada, era preciso que me sometiera a ellas. A la inversa, lo arbitrario aparente de la ley gramatical me exasperaba, mientras que progresivamente yo encontraba puntos de referencia, una seguridad en esta ley matemática sobre la cual podía contar, apoyarme, y con la cual no tenía sorpresas. Al menos ella no me parecía arbitraria puesto que yo podía verificar constantemente lo bien fundado de la misma.

Era mi padre quien me ayudaba a hacer mis ejercicios de matemáticas, mi madre los de español y mi hermana siete años mayor que yo, los de inglés. Quienes me ayudaban... o más exactamente: ¡yo había comprendido que era más interesante hacer hacer a los otros, que no veían en ello demasiados inconvenientes, aquello que no tenía ganas de hacer yo mismo! Eso me dejaba mucho tiempo para las «cosas importantes». En esa época, para mí esto era el grupo de compañeros, los juegos, que me parecían la actividad más seria del mundo. Los mayores me parecían muy aburridores; ellos me imponían una realidad de trabajo que yo soportaba apenas gracias a una realidad de placer que no encontraba siempre sino lateralmente. Pero ya en esa época, a medida que las matemáticas proponían reglas sólidas, se convertían para mí en un elemento de seguridad indispensable. Estas dos leyes de las que yo hablaba hace un momento, se imponían mediante lenguajes cuyas características son muy diferentes. Hay el lenguaje matemático y lo que yo llamaré, para simplificar, el lenguaje literario. En el uno, rigidez y univocidad de sentidos se oponen a flexibilidad y multiplicidad de connotaciones en el otro. La especificidad del lenguaje matemático conlleva quizá una vivencia particular de esta disciplina. ¿Encontrará uno allí más fácilmente las reglas, las leyes de las que pueda tener necesidad, porque no se las ha encontrado quizá en otra parte? En últimas, fue pues muy temprano como las matemáticas encontraron su lugar entre los componentes de mi personalidad, y a esto le siguió el placer de hacer matemáticas.

## **EL PLACER DE HACER MATEMÁTICAS**

En matemáticas elementales mi profesor fue un sacerdote, el padre Delaplanche, pequeño, con los cabellos completamente blancos parados en cepillo. El dictaba un curso «perfecto», pulido ciertamente por el tiempo, y en el cual cada teorema estaba ilustrado con un ejemplo simple. Con él uno tenía la impresión de comprenderlo todo.

Maravillosa y engañosa impresión. Nunca había estímulos ni cumplidos; era preciso hacer su «deber» como él y el día en que yo resulté ser el primero tuve derecho a esta reflexión clásica: «En el reino de los ciegos el tuerto es rey». Sin embargo había comenzado a adquirir un territorio en el cual podía sentirme a mis anchas. Allí al menos no había esta semi-persecución debida a mi ortografía. En matemáticas yo era mi amo, sometido a ciertas leyes, cierto, pero yo las aceptaba porque ellas me parecían claras y justificadas; comenzaba finalmente a encontrar un cierto placer en esta realidad de trabajo, pero no había abandonado por tanto aquel placer que encontraba en las actividades anexas: teatro, canto, camaradería...

El anfiteatro de la Sorbonne estaba lleno; ciertos estudiantes venían una hora antes para encontrar una silla libre. Uno se apiñaba sobre las escaleras, sobre las gradas, ciertos incluso se mantenían en equilibrio sobre el reborde de las ventanas. Era el curso del profesor Dubrell en Matemática General. ¡Ingenuo, yo me preguntaba lo que aún podía aprender después de haber hecho matemáticas elementales!... «Todo lo que ustedes hicieron en secundaria no son matemáticas. ¡Es ahora cuando comenzarán a hacerlas!». Y fue el primer curso sobre la teoría de los conjuntos.

¡Decir que algunos años más tarde los principales conceptos de este curso habían sido incluidos en pre-escolar! Pero en el momento, ¡qué exaltación entrar en un mundo completamente nuevo, volver a partir de cero! Porque realmente era una nueva partida. Un renacimiento matemático. Me acuerdo de ese libro de Bourbaki, bien difícil en una primera lectura, pero cuyas primeras líneas precisaban que ningún conocimiento previo era necesario para su comprensión. Un terreno virgen inmenso para explorar. Recuerdo aún el placer que sentía entonces gastando varias horas para desmenuzar ciertos conceptos. Tomemos por ejemplo el teorema siguiente: «Una semicuaadrícula superior  $T$  que satisface la condición máxima es completa y toda unión es una unión terminada». A primera lectura... ¡no se comprende absolutamente nada! o casi nada. Luego, en un primer tiempo, algunas palabras pueden sugerir ciertos recuerdos: el servicio militar, por ejemplo, (hay que efectuar las pruebas del combatiente en traje de faena<sup>1</sup>) o una posible futura «unión». Pero, en ese caso, ¿qué podría significar la frase «toda unión es una unión terminada»? ¿Todo matrimonio está necesariamente seguido de un divorcio?

En un segundo tiempo, concentrando un pensamiento vagabundo, uno comienza a darle vueltas y a voltear cada concepto, acercándolo a conocimientos anteriores o a casos similares ya contemplados, y dulcemente un velo se quita, una claridad pálida surge en la cual el teorema comienza a tomar forma. Satisfacción, seguida de ciertas

---

<sup>1</sup> N. de la T.: «Treillis» la palabra francesa para cuadrícula es también la palabra con que se designa el traje de faena.

dudas e inquietudes. ¿He comprendido bien el sentido exacto de este teorema? ¿Se aplica en todos los casos? Luego, una vez reasegurado, es preciso domesticarlo, hacerlo funcionar. Es así como uno logra esa satisfacción, ese placer que procura la posesión de un nuevo concepto, de un teorema hasta allí desconocido y del cual uno termina por volverse amo. He conocido esos placeres que reencuentro en la informática cuando, luego de horas de investigación, compruebo que el programa «funciona». No es solamente el placer del éxito, es también otra cosa muy enraizada en la personalidad, el placer de dominar.

Era este mismo placer el que yo leía en la cara de mi padre cuando me hacía mis tareas tratando de explicármelas. El era ingeniero eléctrico como su hermano. La tradición decía que ellos dos habían participado en el descubrimiento y la fabricación del reloj hablante de la fábrica Brillé. Me hablaba de patentes que sacaba para sus inventos y me mostraba sus cuadernos llenos de cifras. Yo le dí gusto comenzando mi licenciatura en matemáticas y quizá me dejé coger en la trampa...

Convertirse en profesor de matemáticas, aceptar pasar su vida en compañía de cifras, no es algo que se deba al azar. Esta elección está ligada a un interés cierto por las matemáticas, pero dicho interés es dependiente del papel que uno hace jugar a esta disciplina en su vida. Si este placer por la actividad matemática es tan fuerte, es porque uno le atribuye un poder, un lugar de misterio, una fuente de estímulos cuyo origen evidentemente es preciso buscar en uno mismo. El objeto matemático no es nada en sí y no es «nada» para muchísimas personas: sin gusto, sin consistencia, sin existencia por decirlo así. Quienes aman las matemáticas son quienes las hacen existir y quienes en retorno obtienen de ellas placer.

## **LAS DESILUSIONES**

Yo había preparado con cuidado ese curso sobre el conjunto  $Z$  y sus ideales. Me acuerdo que incluso había previsto en mi casa, sobre el papel, la colocación en el tablero de mis demostraciones para no hacer como esos profesores que escriben en todos los rincones y pierden a los alumnos en sus laberintos. Había preparado ejemplos, quizá un recuerdo del Padre Delaplanche. Las dos horas se pasaron como previsto: ningún error, ningún olvido. Los ojos de los alumnos fijos constantemente sobre mí; tenía la impresión de leer en ellos un interés sostenido. Terminé contento, diciéndome que el resultado valía ampliamente la pena que me había dado. Había tenido éxito logrando un curso casi perfecto, como hubiera deseado hacerlo continuamente. A la salida provoqué un poco la reacción de los alumnos, aticé su palabra. Buscaba allí confirmación y satisfacción complementarias. Para mi gran desespero muchos alumnos me respondieron algo así como: « ¡Cómo nos aburrimos hoy, ojalá que eso no ocurra muy a menudo! »...

mi fantasía se desmoronaba. Los ojos que seguían atentamente no correspondían forzosamente a las orejas que escuchaban; las cabezas podrían estar en otra parte. En un sólo instante me dí cuenta de la distancia que me separaba de los alumnos, capté la amplitud de la ilusión fusional que un profesor puede fabricarse y comencé a instalarme en una soledad creciente. Desde ese día y muy progresivamente las matemáticas me parecieron como asfixiantes. Ellas me recordaban esa bufanda que mi madre me ponía alrededor del cuello antes de salir de la casa «para que no cogiera frío en las corrientes de aire». Descubría que no porque uno tenga placer al hacer una bella exposición aquellos que están enfrente se interesan igualmente en ella. No es suficiente interesarse en una disciplina para tener éxito transmitiendo este interés a los demás.

Tanto que un buen día, en mi salón de clase en el Liceo d'Épernay, encaramado sobre un estrado con el pedazo de tiza en la mano, me dió pánico ante la idea de pasar aún 20 años más «exponiendo» lecciones modelo de matemáticas (como en el concurso de admisión a la carrera profesoral, el CAPES), de recitar mi lección revisada la víspera, de hacer ante los alumnos aburridos ejercicios que yo mismo ya había resuelto, con la única perspectiva de aburrir más o menos a todos aquellos que estaban tranquilamente sentados ante mí. Era yo quien comenzaba a aburrirme. Las matemáticas no eran ya lo que habían sido. O más exactamente ellas no habían cambiado, realmente era yo quien había cambiado, quien no las cargaba ya con todo lo que las había vuelto atractivas a mis ojos. Ellas tomaban un nuevo sentido para mí, se convertían en la causa de mi aislamiento, de mi ahogo; ellas me asolaban y yo tenía ganas de otra cosa. La ilusión fusional del profesor puede durar un cierto tiempo, pero el día en que desaparece él se encuentra solo ante unos alumnos que él no conoce y cuya alteridad y distancia descubre bruscamente. Esto provoca su desesperación; ya no sabe qué hacer con esta realidad que surge brutalmente ante él.

## **UN NUEVO PUNTO DE PARTIDA**

Yo estaba ante ella tembloroso. Ella me miraba con sus ojos profundos. Le dije que tenía miedo... Hablamos. Luego de algunas frases me preguntó si mi miedo todavía estaba allí; le respondí que había desaparecido. Yo sabía ahora que era con ella con quien iniciaría mi psicoanálisis. Me invitó entonces a recostarme sobre su diván, gesto tan simple que yo debía repetir enseguida tan a menudo pero que quedó grabado en el fondo de mí como un acto decisivo que acompañaba una gran angustia. Este inicio no había sido tan fácil. Antes había encontrado varios analistas; yo no soportaba la espera que algunos me imponían, ni la carta de llamamiento que otro me envió. Fue ella, Evelyne-Anne, quien me hizo descubrir entre otras cosas lo que es una escucha benévola, sin enjuiciamientos pero también sin complicidades.

Claro está, eso no se hizo rápidamente. Para liberarme de esas matemáticas que me ahogaban me había dejado tentar por una invitación a participar en un equipo que se ocupaba de la preparación al matrimonio... Yo no veía muy bien lo que tenía que hacer allí pero al menos tenía la impresión de que eso me cambiaría radicalmente de estas matemáticas de las que estaba tratando de huir; acepté. Como buen profesor enseguida busqué una formación adecuada que encontré en la Asociación Francesa de Centros de Consulta Conyugal. Fue allí donde aprendí lo que es una entrevista frente a frente con alguien que viene a pedirle a usted lo imposible: deshacerse del dominio de su compañero, ser amado, reencontrar la confianza en sí o la dignidad. ¡Y eso en una hora! ¿Cómo aceptar esa demanda, esa demanda que se dirige en realidad a otro que no es usted mismo, demanda de alguna cosa que uno no tiene? ¿Cómo no rechazarla, no tener miedo de ella, cuando precisamente ella lo remite a uno a sus propios deseos?

Encontré el mismo problema con los padres de mis alumnos. Algunos venían a pedirme que sus niños fueran buenos en matemáticas, que comprendieran todo, que pasaran a la clase superior. Es preciso entonces dejar que esas demandas vengan, reconocer en ellas la angustia que recubren a menudo y descubrir el poder apaciguador de una escucha atenta. Mi estricta formación de profesor de matemáticas me había dejado bien desarmado ante tales situaciones que se reproducen frecuentemente luego de cada consejo de clase. La puesta a distancia o el rechazo de los padres dejan a menudo un gusto amargo. Se me había exigido, para tener el derecho a ejercer mi oficio, que pasara demasiados años estudiando teoremas muy complejos, pero nunca se me había dado la ocasión de reflexionar, ni se me había comprometido a hacerlo, sobre lo que ocurre en una relación entre dos personas y en particular entre un profesor y un alumno.

## **UNA FORMACIÓN DIFERENTE**

Cada quince días nos reencontrábamos en el barrio XV de París; ocho consejeros sentados en rueda en bellas sillas modernas. Era donde el doctor A, psicoanalista; él hacía nuestra «supervisión». El era exactamente como yo creo que uno se imagina a un psicoanalista. Poco locuaz, justo algunas palabras para animar o para atraer la atención sobre una reflexión de uno de nosotros. Era él quien creaba ese clima de tolerancia. Uno trataba de comprender: comprender a los otros, comprenderse y no juzgar. Yo tenía a menudo la impresión de estar en otro planeta. Y naturalmente era preciso enseguida descender de nuevo a la tierra. Las reuniones de profesores estaban verdaderamente en las antípodas de estos encuentros. En ellas, las de los profesores, se practicaba más a menudo el anatema que la escucha.

En estos encuentros cada uno exponía «un caso», es decir que contaba cómo se habían desarrollado una o varias entrevistas con un «cliente», en consejería conyugal.

No se trataba de resolver el caso, sino de comprender lo que había ocurrido con ese cliente en la relación de dos. Ocasión preciosa para mí de reflexionar también en la relación que yo tenía con mis alumnos. En una de esas sesiones me había mostrado sorprendido ante los otros de que mi «cliente» no hubiera vuelto a la cita siguiente... Uno de los participantes me respondió: «Ella no tenía sino dos soluciones: ¡no volver, o tirarse entre tus brazos!» Mi deseo inconsciente de seducción podía dar miedo... La clase también era un lugar de seducción. A menudo produce miedo, sea en los alumnos, sea en el profesor, sobre todo si esta seducción es inconsciente. Sin embargo, es un componente muy frecuente en el profesor.

Yo tenía que hacer de palma. Otros tres participantes representaban las diferentes partes de un carro; uno de ellos el motor, otro el asiento, otro el baúl. Clara podía entonces así «representar» su sueño. Y nosotros partimos así en el imaginario más completo. Se trataba para nosotros de preparar una representación de Psicodrama en la maestría de Psicología en la Facultad de Censier, París VII. ¡La materia se aprobaba con la sola asistencia a clases! ¡Dónde estaban los tiempos de esos exámenes tan serios de la Facultad de Ciencias! Y sin embargo, ¿era esto acaso menos difícil, menos serio? Yo no estoy tan seguro. Estas sesiones se terminaban a veces con lágrimas y la emoción era en ellas muy fuerte. ¿Era acaso más fácil embarcarse en un psicodrama que enfrentarse con un buen problema de matemáticas? ¡Comparación sacrílega! Dos formaciones, matemática o psicología, muy diferentes, no solamente por su contenido sino por sus métodos y sus posiciones con relación a los exámenes, a la orientación de los estudiantes o a la noción de trabajo. Más adelante yo fui coanimador durante varios años de los psicodramas y me dí cuenta del trabajo que allí se hacía, de las evoluciones personales que se iniciaban. Creo que allí me dí cuenta del lugar de lo imaginario en el trabajo intelectual y en los fenómenos de grupo.

Fue así como con ocasión de estas formaciones diversas tomé conciencia de que no había verdadera formación profesional de los profesores. Nunca se me había dado la ocasión de descubrir lo que ocurría en una relación: que yo podía tener miedo de ciertos deseos, o que yo mismo podía provocar el miedo; que era necesario instaurar un clima de no enjuiciamiento para permitir una expresión libre; que en definitiva todo no transcurría solamente en el plano de la pura racionalidad y de los contenidos, sino que factores activos importantes se situaban en lo imaginario. Progresivamente comprobé el cambio que estos descubrimientos aportaban a mi enseñanza.

## **TRANSFERENCIA EN LA CLASE**

A medida que se sucedían mis múltiples viajes a París, mi manera de enseñar evolucionó. Las matemáticas se fueron coloreando de un nuevo tinte menos sombrío, sin

reencontrar sin embargo su brillo de antaño. Se convirtieron en objeto de intercambio u ocasión de intercambio con los alumnos. «He aquí una ecuación», «dame una solución». «Tú me prestas atención», «Yo me intereso en ti». Ya no soportaba los cursos ex-cátedra y todas sus ilusiones. Esta transformación se inscribió primero en el espacio de la clase mediante el cambio de posición de los pupitres: los colocaba ahora frente a frente, de a dos, para formar grupos de cuatro alumnos. A menudo he comprobado en mis diversas actividades de formación que la estructuración material del espacio favorecía un cierto comportamiento de los participantes (aún un aspecto más que yo no había tenido la ocasión de apreciar en mi formación de profesor...). Fueron precisas muchas discusiones con los colegas y la administración, una obstinación cierta y la complicidad de los alumnos que movían los pupitres al comienzo de las clases y se guardaban bien de ponerlos en su lugar al final, para obtener que este lugar de intercambio y de trabajo en grupo permaneciera estable. Para un profesor, el margen de libertad, finalmente y a pesar de todo, es más importante de lo que se piensa. Ante una libertad que daría un poco de miedo uno se impone muy a menudo restricciones suplementarias...

Verme sentado en mi escritorio, inactivo por momentos, chocaba a algunos de mis colegas. Los alumnos trabajaban solos. Por mi parte yo estaba feliz de verlos, al fin sujetos activos, discutiendo, eligiendo entre ellos mismos los ejercicios, explicándose mutuamente sus soluciones.

Juan era un alumno brillante; lo tuve dos años seguidos en décimo y undécimo C<sup>2</sup>. En décimo él estudiaba el curso de undécimo en su casa y cuando estaba cursando undécimo estudiaba el curso superior de matemáticas. Enseguida pasó a una de las grandes escuelas. En clase él señalaba tranquilamente, sin ironía, sin ninguna maldad, mis errores o imprecisiones con una voz calmada, como indiferente, simplemente como señalando las cosas como debían ser, sin más. A veces interiormente yo estaba molesto; me decía que era él quien debía ser el profesor y yo el alumno sentado en el fondo de la clase.

De hecho él me permitió tomar conciencia de que un profesor no tiene que ocuparse siempre de todos sus alumnos de la misma manera: lo animé a explicar a sus compañeros de grupo... ¿Pérdida de tiempo para él? Seguramente no. La dificultad que eso le representaba lo ayudó seguramente a precisar y profundizar sus conocimientos. Es así también como a menudo las preguntas de mis alumnos me han forzado a profundizar ciertos puntos. Por mi parte, pude consagrar así mayor tiempo a otros grupos.

---

<sup>2</sup> N. de la T.: La orientación C (científica) en los dos últimos años del bachillerato francés, tiene reputación de ser la más exigente y dura. Da formación en Ciencias y Matemáticas.

Si está claro que a veces me ocurría en ciertas horas tener tiempo libre, en otros era la gran carrera para responder a todas las demandas de explicaciones. Sin embargo, no es mi propósito presentar este método de trabajo como el método ideal, quiero decir solamente que mi evolución personal se tradujo concretamente en la necesidad de cambiar mi método pedagógico. Ya no podía enseñar como antes, primero porque ya no tenía placer al hacerlo. Mientras que allí, en un grupo de 4 alumnos, discutiendo (de matemáticas) con uno o con los 4, yo estaba de nuevo feliz de enseñar. La enseñanza ya no era para mí aporte de conocimientos, verificación de conocimientos, sino relación con un alumno o con un pequeño grupo de alumnos para tratar de encontrar, en lo que ellos decían, lo que se constituía en obstáculo a su comprensión. «Usted no comprende este teorema, y yo no comprendo lo que le impide comprenderlo; en igualdad busquemos dónde está el obstáculo real. Cuando éste sea encontrado ya no será difícil dar la información necesaria para la comprensión». Repetir la misma explicación no sirve prácticamente de nada, es en otra parte donde está lo que piden los alumnos cuando reclaman porqué no han comprendido. Ellos mismos lo dicen: «Eso no sirve de nada: el profesor repite la misma cosa y uno sigue en las mismas». Esta formación me permitía abordar las dificultades que encontraban mis alumnos de manera diferente. Tengo en particular el recuerdo de 2 alumnos, uno que encontré en mis primeros años de enseñanza, el otro luego de mi formación.

Antonieta estaba en noveno A (orientación literaria). Que ella no supiera aún que  $-24 + 38 = 14$  seguramente no me había sorprendido. Yo había visto otras. Podría incluso decir que era clásico para al menos un 25% de la clase de noveno A al comienzo del año. Antonieta copiaba muy cuidadosamente todo lo que yo decía, todo lo que escribía en el tablero. Ella tenía su cuaderno de matemáticas a la perfección, los títulos siempre estaban bien subrayados. Yo conocía esos rituales, al menos útiles para reasegurar a ciertos alumnos, a falta de permitirles comprender algo. Pero Antonieta, sin cansarse nunca, levantaba la mano para solicitarme que le volviera a explicar lo que no había comprendido. Al comienzo yo me había esforzado en ir al lado de ella para escuchar su «yo no entiendo», para animarla, para volverle a explicar y oírle decir de nuevo con una gran sonrisa «no entiendo». Si yo no respondía a sus llamados ella asumía un aire triston que me conmovía y me incitaba a volver donde ella. En esa época tuve miedo, miedo de ser devorado por ella, miedo de su deseo invasor, y yo trataba de poner barreras... Repitió el año; ¿quizá inspiró ella menos miedo a otros colegas?

René tenía miedo de mis intervenciones al comienzo del año. Yo lo veía bien cuando temblaba al acercármele. Levantaba una muralla al no escuchar lo que le decía, al hacer una pila con sus libros y su maletín sobre un pupitre entre él y yo. Modifiqué mi actitud no dirigiéndole más la palabra durante más de un trimestre, pero lo miraba

de vez en cuando para mostrarle que sabía bien que él estaba allí. Dos meses más tarde, él comenzó a llamarme. Me cuidé mucho de no responder sino a la pregunta que él me hacía, ni «una cucharada de más», y vi que sus conocimientos empezaron a evolucionar rápidamente.

El profesor no es omnipotente en su clase. Sin embargo, a veces tiene la ilusión de un dominio completo de lo que allí ocurre y el sentimiento de tener la responsabilidad total de los alumnos que se encuentran en la clase. Es una fantasía que hay que saber identificar, buscando evidentemente reaccionar con eficacia en un mayor número de casos.

¿Acaso hay que concluir con base en estas reflexiones que cada profesor debe tener la experiencia del diván? Claro que no. Se trata de mi historia, del deseo que yo tuve y que correspondía a muchas otras cosas más, en particular al deseo de hacer otro oficio, el de psicólogo. Ese trabajo fue indispensable para poder lograrlo; pero yo pude a lo largo de este camino constatar las transformaciones que aportaba a mi enseñanza de las matemáticas. Por lo demás, se verá en lo que sigue que no es necesario obligatoriamente apelar al análisis para la formación de los maestros.

## **DESEO DE EVOLUCIÓN**

A pesar del placer parcialmente reencontrado en las matemáticas y en el intercambio con los alumnos no seguí siendo profesor de mi Liceo. Eso ocurrió en un momento muy preciso: una inspección.

Una inspección realizada por un inspector general no es algo agradable... ¡Y seguramente no está hecha para que lo sea! Pero en fin, 4 inspecciones en 18 años de enseñanza tampoco equivalen a una idea fija. Mis 3 primeras inspecciones se habían desarrollado ya de manera bastante singular. En la primera, se me había reprochado hacer «la filosofía de las matemáticas» y exponer «teoremas perfectamente rigurosos pero perfectamente inútiles». ¡Piensen pues, en undécimo C de matemáticas, yo había hablado de la reunión y de la intersección de dos conjuntos! En lo sucesivo, tuve necesidad de mi diploma de psicólogo para comprender el juego al cual querían jugar estos inspectores generales: «Es absolutamente preciso que yo encuentre un error en lo que usted enseña para poderle mostrar que sé más que usted en este campo». Se sobreentiende que: « ¡Puesto que, en lo demás, en los fenómenos relacionales, en los fenómenos de grupo, en la observación de clase, no sé más que usted! »

Yo no tenía ganas de jugar este juego. Es desesperante saber que uno ha tenido éxito en una cantidad de exámenes o de concursos difíciles en matemáticas para tener que continuar toda su vida dejándose hacer anotaciones y haciéndose agarrar en la trampa, en el menor rodeo de una frase.

Yo ya había encontrado el medio, dos veces seguidas, de llevar a mi inspector en el laberinto de mi clase en grupos, arreglándomelas para encontrarme siempre en un grupo diferente al suyo. ¡Yo reducía a cero el esfuerzo que él hacía para oírme hablar de matemáticas, incluso en voz baja! Puesto que lo que yo decía por fuera de las matemáticas no le interesaba (yo lo había comprobado anteriormente), yo había decidido que él no me oiría hablar tampoco en el aspecto matemático de mi palabra. Como mi diploma y luego mi doctorado en psicología hacían lo demás, yo salía indemne de este tipo de inspección. Pero mis colegas eran prevenidos: «El señor Nimier puede permitirse este tipo de trabajo, pero sobre todo no hagan ustedes como él».

Mi cuarta inspección con el inspector general S. se desarrolló de la misma manera y me valió este informe magistral:

«Clase de Undécimo C; 25 alumnos.

*Asisto a una sesión de trabajos dirigidos sobre las nociones de función de límite y de derivada. Los alumnos están agrupados de a 3 o 4 y trabajan a su ritmo sobre una hoja de ejercicios. Estos ejercicios son de niveles muy diversos que van desde el simple cálculo de derivada, cálculo en el cual se quedan acantonados ciertos alumnos, hasta problemas mucho más delicados de análisis. Compruebo que los mejores grupos dan soluciones interesantes y razonan bien, pero me sorprenden las reacciones del señor Nimier. El se muestra a lo largo de toda la hora absolutamente no directivo y nunca da su opinión. Esto me perturba considerablemente para dar una opinión sobre sus cualidades de matemático. Naturalmente entonces esto me lleva a pensar que él mismo ha formado a sus alumnos y les ha dado la buena formación que he podido comprobar. Pero de hecho no tengo pruebas de ello. Deseo vivamente que el señor Nimier se muestre más elocuente con el próximo inspector que venga a verlo: me parece que puede hacerlo sin temor».*

No hubo quinto inspector. Al día siguiente yo recorría afanosamente el periódico en busca de un empleo como profesor asistente en psicología.

No siempre es evidente pasar su vida practicando las mismas actividades, ejerciendo el mismo oficio. Las condiciones materiales seguramente pueden imponerlo. Pero a partir del momento en que uno inicia un proceso de cambio en sí mismo, los intereses se modifican, la mirada se localiza y lleva más allá. Nuevos horizontes aparecen... Esto no quiere decir que el cambio sea fácil. En la educación nacional, socialmente, el cambio está poco favorecido. Desde un punto de vista psicológico no es simple; y las dificultades materiales se agregan a ello.

En junio, hice pasar a mis alumnos la prueba de matemáticas del bachillerato científico. En septiembre me encontré ante un anfiteatro de 150 estudiantes del Departamento de administración de empresas del I.U.T. de Troyes para hacer un curso sobre «la personalidad». El cambio era rudo. ¡Estos jóvenes que habían venido para estudiar contabilidad, informática y derecho no tenían nada que ver, aparentemente, con la psicología! Tomé brutalmente consciencia ese día del papel protector que juegan las matemáticas y su enseñanza.

Cuando uno va a un curso de matemáticas, le gusta o no le gusta, ¡pero al menos, eso es serio! El profesor puede ser sádico, no interesante, no tener el nivel, eso no obsta: él hace un curso de matemáticas, entonces uno no puede dedicarse a molestar, está el examen, ¡y las matemáticas no están allí como una opción! Yo ya no tenía esta protección, me encontraba entonces solo, solamente con lo que yo era. Ya no se trataba de utilizar el «terror de las matemáticas», lo «serio de las matemáticas», el «valor de las matemáticas», sino de partir a su encuentro. Recuerdo ese primer mes en el que a menudo me pregunté si, al romper amarras, no había hecho la peor estupidez... ¡de mi vida!

El tiempo ha pasado. He podido, al menos en parte, abandonar mi armadura. Me es posible ahora vivir en un mismo lugar una realidad de trabajo y una realidad de placer. Y es quizá esta descentración lo que me permite una mirada nueva sobre el oficio de profesor.

Matemáticas-ley, matemáticas-juego, matemáticas-ahogo, matemáticas-objeto de intercambio. Este calidoscopio matemático que yo conocí, esta formación diversa científica, psicológica (por el trabajo de grupo, la supervisión, los psicodramas) y analítica me han dado la oportunidad de apreciar sus aspectos interesantes, pero también sus límites. La vivencia de una evolución personal, su traducción en un cambio de actitudes pedagógicas me volvieron atento a esta implicación. Pero todas estas experiencias son tan sólo personales. Ellas aclaran, sin embargo, la investigación que fui conducido a realizar y que muestra la intrincación continua entre una disciplina (su contenido, su representación) y la relación que el profesor tiene con sus alumnos, así como la importancia que tendría el tomar en cuenta esta dimensión en la formación de los profesores.

# **SEGUNDA PARTE**

## **CONTENIDO DISCIPLINARIO Y RELACIÓN PEDAGÓGICA**

**PÁGINA EN BLANCO  
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

## **CONTENIDO DISCIPLINARIO Y RELACIÓN PEDAGÓGICA**

### **LO QUE ENSEÑO ES EL TEJIDO DE MI VIDA**

Era la tradición. La familia se reunía de vez en cuando alrededor del tío Augué, la tía Mimí, la tía Christiane y vuelvo a ver a todo el mundo en el comedor discutiendo animadamente. Pero mi padre seguía taciturno en su rincón y esto me ponía triste pues yo sabía que él no oía nada o casi nada. Consecuencia de la guerra del 14... Entonces, a veces, yo le repetía una frase muy duro. Esto hacía reaccionar a la tía Mimí: « ¡Qué voz tiene Jacques!» En esos momentos, yo era de alguna manera la oreja de mi padre... Mi abuelo también era sordo pero por otra razón sin duda... Oír, escuchar, siempre han sido para mí significantes con resonancias particulares. No es por tanto sorprendente que años más tarde yo haya salido con mi grabadora para «escuchar» a los alumnos, para «oír» lo que tenían que decir sobre las matemáticas. Lo imaginario interviene hasta en el interés por una investigación o, en la elección de una metodología. Yo no quería saber lo que ellos sabían hacer, ni someterlos a prueba, sino oír su voz a propósito de las matemáticas. Desde el principio me avisaban: «Cuando mi profesor de español me pide que hable; ¡ya no sé qué decir al cabo de cinco minutos! ¡Así que hablar sobre las matemáticas y durante tres cuartos de hora!»

Mi primera sorpresa, y seguramente la de ellos también, fue comprobar que en su gran mayoría, no tenían ninguna dificultad en mantener la distancia. Esta escucha fue el punto de partida y el material de mi primera investigación<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Proseguida mediante una comparación entre muestras de alumnos de cinco países: Francia, Bélgica, Inglaterra, Canadá, USA.; ver PERNAMA, R. Pallascio, Entrevistas con Jacques Nimier (videograma), *Atelier de lectures sur les attitudes des élèves à l'égard des mathématiques*, P.M.M. 5018, Universidad de Quebec, Teleuniversidad, 1979.

Luego me dirigí a los profesores, mis colegas. ¿Qué representaban para ellos las matemáticas? ¿De qué manera el objeto matemático se había inscrito en su vida, en su historia personal?

Les pregunté lo que esto les permitía vivir y lo que deseaban transmitir a sus alumnos en función de su experiencia<sup>2</sup>. Investigación efectuada a partir de 30 entrevistas grabadas y del análisis de 1.100 cuestionarios de profesores. Ver J. Nimier, *Recherches sur divers modes de relation á l'objet mathématique*, Universidad de París X, Tesis de Estado, 1983.

Pues es precisamente allí donde todo se juega. Y no es una circular ministerial la que cambiará ese deseo inscrito en lo más profundo de la historia personal del profesor, deseo que, en definitiva, será el factor que opera en la clase.

### **ROSITA Y EL AISLAMIENTO EN LAS MATEMÁTICAS**

«Escuchemos», por ejemplo, a Rosita contar cómo instaló las matemáticas en su vida. Después de aprobar su bachillerato, ella realizó seis o siete años de estudio que la llevaron hasta ser admitida para el examen de agregación para ser profesora. Ella explica muy bien por qué hizo todo eso.

Rosita: —Me gustaban las matemáticas; me gustaban todas las materias. Yo no sabía de ninguna manera a qué me iba a destinar y como en el fondo nadie de mi familia era dotado en matemáticas, ellos se preguntaban de dónde me venía este gusto. De hecho, para mí, ellas fueron un refugio: nadie podía venir allí a molestarme; *allí yo estaba tranquila, yo me encerraba en ellas*. Decían: Ella está trabajando en matemáticas, déjenla tranquila. Finalmente *me encerré en ellas. Verdaderamente*.

Nimier: —¿Qué representan las matemáticas para usted?

R: —Las matemáticas, para mí, son algo bello, algo estético, satisfactorio... algo personal también; es decir que allí, *nadie puede venir a interponerse*, interferir entre las matemáticas y yo. Creo que es importante, pues así es mi dominio, es bello, me gusta. Mi idea al comienzo era hacer investigación... Pasé horas, días, vacaciones haciendo matemáticas y obtenía ciertamente muchas satisfacciones... Una tiene la impresión de que va a continuar siempre; que nunca se acabará... Es esto lo que me dió un poco de miedo en la vida: creía realizar algo, creía amar a alguien... Lo quería tanto que no me daba cuenta de todo lo que podía haber al lado, y luego cuando menos me lo esperaba, alguna cosa *se desplomaba*.

---

<sup>2</sup> Investigación efectuada a partir de 30 entrevistas grabadas y del análisis de 1.100 cuestionarios de profesores. Ver J. Nimier, *Recherches sur divers modes de relation á l'objet mathématique*, Universidad de París X, Tesis de Estado, 1983.

Varias veces eso se produjo, aunque sólo fuera en el plano de la amistad; pero sé que esto no se producirá en matemáticas porque allí estoy sola y allí **no están sino las matemáticas y yo**, eso creo... Siento que en matemáticas, **nadie me puede perturbar**. ¿No es cierto?.. No, no sé. Quizá hay algo que yo no llego a realizar. Quizá sea una fantasía creer que allí nadie puede nada sobre mí... **que es suficiente con que yo lo quiera, para resolver un problema de matemáticas...** Es un problema de voluntad, de hecho; quizá no encuentre enseguida, pero sé bien que lo encontraré. **Es el único dominio de la vida en el cual tengo confianza en mí**. Es quizá esto en el fondo, lo demás es siempre tan... ¿cómo decir? ... ¡tan delicado de manejar!

En cierta época, cuando estudiaba matemáticas, un muchacho apuesto me dijo que me amaba. Entonces me dije: Tanto mejor, así **los demás me dejarán en paz**. En fin digo esto ahora porque, realmente, en el instante, no fue así como lo viví. Entonces nos quedamos así ennoviados durante siete años. Platónicos, muy platónicos; él me protegía de los otros hombres, y luego nos dejamos cuando yo llegué a la localidad de P..., entonces allí comencé a darme cuenta. N: —*Usted habla de esto a partir de que evocáramos el papel de las matemáticas.*

R: —Sí, porque en ese momento, creo que yo tenía las matemáticas y por lo demás, **estaba aislada de la vida**, no me interesaba. Ahora bien, yo estaba, sin embargo, en una edad en la que era normal que tuviera relaciones con un muchacho. Pero esto no me interesaba finalmente sino en la medida en que ese muchacho no le gustaba a mis padres, porque no era de ninguna manera del mismo nivel social. Así que creo que si me aislé de ellos finalmente, fue a causa de este muchacho, porque ellos de ninguna manera querían que yo me casara con él. Y cuando no estaba bien con mis padres el chantaje era: ¡Pues me caso! Digamos que en ese momento, yo no estaba tan preocupada por el asunto, realmente no me interesaba tanto. **Creo que yo me había aislado de la vida**, de lo que hubiera sido natural en esa edad. Hay que decir que se nos había inculcado de tal manera el sentido del pecado: no era posible de ninguna manera coquetear. Cuando uno estaba con muchachos era para casarse y no para otra cosa, **no hay sino las matemáticas. Tendré paz**, allí al menos no será demasiado peligroso.

He aquí lo que dice una profesora de matemáticas a propósito de su interés por su disciplina. Interés aparentemente fundamentado en el deseo de encontrar un territo-

rio de seguridad en el que sería posible aislarse y retomar confianza en sí misma. ¿Es acaso un azar el que ella haya escogido las matemáticas? O esta disciplina predispone al aislamiento y a la evasión como me lo explicaba el matemático Jacques Riguet: «Creo que ellas (las matemáticas) son liberadoras. Mire, aunque no fuera sino porque se está encerrado, las matemáticas son un medio de evasión. Piense en Poncelet, por ejemplo, quien estaba en las prisiones rusas cuando escribió su tratado de geometría proyectiva, porque las matemáticas tienen ese privilegio también de que no necesitan sino de un lápiz y un trozo de papel... y también un canasto para los papeles (*risa*)... Sí, por lo demás usted sabe bien que nuestros colegas físicos y químicos nos envidian mucho. El matemático puede tomar el tren, su carro y trabajar no importa dónde». En todo caso, las matemáticas le han permitido a Rosita no tener que enfrentarse a las decepciones de la vida.

Las matemáticas, la disciplina que ella decidirá enseñar, son pues muy importantes para Rosita. Le hubiera gustado seguir estudiando o hacer investigaciones, y no es la única en su caso. ¿Por qué razones se interesa uno generalmente por una disciplina? ¿Es por azar? Pero al escuchar a Rosita me pareció que sus elecciones no eran gratuitas, puesto que, como en mi propio caso, las matemáticas han jugado un papel demasiado importante en su historia. Y ese papel se vuelve a veces esencial hasta tal punto que incluso he encontrado profesores para quienes esta materia se había vuelto vital. De hecho, Brigitte, por ejemplo, ya no logra separarlas del resto de su existencia.

## **BRIGITTE Y EL PUNTAL MATEMÁTICO**

Nimier: —¿*Tiene usted recuerdos respecto a las matemáticas?*

Brigitte: —Muchos; mi vida está llena de matemáticas desde hace 20 años. Recuerdos ligados a las matemáticas, no hay sino eso (*risa*).

N: —¿*No hay sino eso?*

B: —Toda mi vida está ***entretrejida***, mi vida privada, mi vida profesional, mis hijos, todo está entretrejido. Las matemáticas aparecen por todas partes, ***son el tejido de mi vida***.

N: —¿*Ah!*

B: —Entonces, yo no tendré sino la dificultad de elegir, no son recuerdos, son todo, es toda mi vida que es así.

N: —¿*Usted no puede separar su vida de las matemáticas?*

B: —No, me es imposible, es *la trama de fondo*.

N: —¿*Qué es una trama para usted?*

B: —***Todo está injertado*** alrededor de ellas: fueron las matemáticas las que orientaron mi elección del bachillerato científico, fueron las matemáticas las

que me hicieron encontrar a mi marido en los bancos de la Facultad. Si no hubiera elegido hacer matemáticas quizá habría tenido una vida completamente diferente. Todos los vínculos que he podido tener, toda la evolución, todos los acontecimientos que he vivido luego estaban ligados a las matemáticas. ***Ellas juegan un gran papel en la comunicación entre mi marido y yo.*** Son parte fundamental de mi vida...

N: —*Un gran papel, ¿en qué sentido?*

B: —El medio de sentir, de percibir sus sentimientos, es hacer matemáticas con él. Cuando yo hago matemáticas con él, puedo sentir lo que experimenta con relación a los problemas que busca o investiga.

N: —*¿Usted se siente entonces en comunicación con él?*

B: —Sí, son verdaderamente los momentos, en que me siento más alejada. Todas las otras formas de comunicación: ir a cine juntos, hablar juntos, recibir amigos, me parecen medios artificiales de comunicación con relación al hecho de hacer matemáticas juntos. Es por eso que le digo que esa es la trama de mi vida... No sé si es porque siento que son el medio de comunicarme con mi marido. No sé si son un medio o si son el objeto, si son las responsables del interés que yo pueda tener por mi marido. No sé lo que va antes de lo otro, ***no puedo separarlo.***

N: —*Separar las matemáticas de su marido.*

B: —No sé lo que es la causa y lo que es la consecuencia: todo está entretrejado. Y eso se ve muy claramente en el hecho de que a mí no me gusta hacer matemáticas con nadie más.

N: —*¿Le ha ocurrido hacer matemáticas con algún otro?*

B: —Sí, pero sin gran placer. Es en ese momento cuando se convierten en matemáticas con enunciados y teoremas. Mientras que cuando hago matemáticas con niños, reencuentro un poco esta comunicación que tengo con mi marido. Tengo la impresión que hay ***una especie de telepátia entre los niños y yo.*** Es como una comunidad que se agranda.

N: —*¿Usted había sentido ese mismo sentimiento antes de conocer a su marido?*

B: —***No, yo siempre fui muy solitaria,*** tenía muy pocos amigos, muy pocas amigas, vivía casi completamente sola... nunca he necesitado vivir en sociedad. Esta vida social la he descubierto con mi marido. Las personas empezaron a tener mucha importancia después. No es el aspecto cultural el que me interesa en las matemáticas.

N: —*¿Es el aspecto relacional?*

B: —Sí, es el aspecto relacional.

Para Brigitte, las matemáticas son la trama de su vida. Se dice injertada a ellas. Le son «vitales» en el sentido en que le sirven de apoyo, de soporte a su existencia. Uno puede preguntarse lo que le ocurriría si ya no pudiera hacer matemáticas, si el puntal llegara a faltarle. Es del temor de que todo se suelte, falle, que nace ese deseo de comunión fusional, que ella busca realizar con su marido —matemáticas— y que reproduce luego con sus alumnos con lo que ella llama una «telepatía».

He aquí entonces dos ejemplos de profesores: el de Rosita y el de Brigitte. Ambas plantean el problema del lugar de su disciplina en los motivos que las han llevado a su oficio de profesoras. Se sabe que sólo el 15% de los profesores de matemáticas declaran haberse convertido en profesores por el gusto de la relación con los jóvenes frente a 31% de maestros de primaria y 40% de maestras de primaria, quienes aseguran haber elegido este oficio por amor a los niños.<sup>3</sup> Es en la disciplina, contrariamente a los maestros, donde es preciso entonces buscar más a menudo la fuente de elección de la profesión de profesor de secundaria o de enseñanza superior. Por lo demás, más del 28% de ellos declaran abiertamente que es el amor a las matemáticas o los estudios seguidos los que los llevaron a esta profesión. Los ejemplos de Rosita o de Brigitte ilustran entonces bien la importancia del papel jugado por la disciplina en sus motivaciones. ¿Pero entonces cuáles son las consecuencias de esto sobre la manera de enseñar y sobre la relación que los profesores tienen con sus alumnos?

Cuando escucho a Rosita y su deseo de aislamiento en las matemáticas, no puedo impedirme el ligar lo que dice con esta reacción de un alumno: «Las matemáticas impiden las relaciones, verdaderamente cortan. Y para mí, cuando hablo de matemáticas, no siento ya vivir la persona que está en frente... Como si fuera un computador, me da la misma impresión... No siento verdaderamente la presencia de la persona... un libro hace exactamente el mismo trabajo. Por ejemplo el señor X... para mí, ya no es el señor X..., es un libro. Quisiera conocerlo por fuera de su curso, de su tiza y de su blusa blanca»<sup>4</sup>. Cuando oigo a Brigitte expresar su deseo de fusión con su marido matemáticas y de «telepatía» con sus alumnos, me imagino las dificultades que éstos encontrarán para preservar a pesar de todo su parte de autonomía.

Si la elección de una disciplina está inscrita profundamente en la personalidad de un profesor, su relación con sus alumnos no puede sino afectarse sensiblemente por ello y sería muy en vano, por ejemplo, esperar de su parte cambios pedagógicos como consecuencia de circulares, de consejos o de cursos. Ahora bien, si es verdad que estos son necesarios es preciso encontrar otros medios. El problema será entonces saber

---

<sup>3</sup> I. Berger, *Les instituteurs d'une génération à l'autre*, P.U.F., 1979, pág. 76.

<sup>4</sup> *Mathématique et Affectivité*, pág. 56.

cómo se articulan la relación que un profesor tiene con sus alumnos y las razones que le hicieron elegir su disciplina, o aún: ¿qué relación tienen entre ellos relación pedagógica y contenido disciplinario? Si por el contrario se considera a Rosita, Brigitte y a mí mismo como «neuróticos» cuya elección profesional no habría sido dictada sino por el afán de resolver problemas personales, entonces hay que cambiar el reclutamiento de los maestros, ¡luego de haber definido lo que es un profesor «no neurótico»!

Imaginemos que se decida reclutar «buenos» profesores, bien equilibrados. Ahora bien, suponiendo que esto sea posible, el asunto quizá no sea tan simple, porque justamente si Rosita, Brigitte y yo mismo, nos hemos convertido en profesores de matemáticas, es porque necesitábamos esa «disciplina» (¡quizá en los dos sentidos del término!) para nuestro equilibrio. Es esto lo que ha provocado nuestro interés por estos estudios, nuestra motivación para consagrarle tantas horas y energía para tener éxito en ella. ¡Buscar alejar de la enseñanza a toda persona que consciente o inconsciente haya hecho matemáticas (u otros estudios) por razones muy personales expondría simplemente a no encontrar mas profesores!

¿Pero es esta una razón para no reclutar a los profesores sino sobre la extensión de los «conocimientos», haciendo abstracción de la personalidad y de la manera de entrar en relación con los alumnos? Dicho de otra manera, ¿lo más importante en la enseñanza es «el contenido» o «la relación»?

Pienso, por mi parte, que es un falso debate que no deja de tener sus consecuencias. Pues si el contenido es separado de la relación de enseñanza, es normal que toda la atención se fije en el contenido de los programas, la manera de administrarlos, sobre el número de horas que se deben consagrar a cada disciplina. Ahora bien, al hacer esto, se olvida que un programa «oficial» en realidad es aplicado por los profesores de maneras muy diversas. ¡Incluso conozco algunos que aún aplican los antiguos programas de matemáticas!

## **RELACIÓN PEDAGÓGICA Y CONTENIDO DISCIPLINARIO**

El contenido pasa por una relación docente-alumno. Pero también, y esto es menos evidente para muchos, toda relación esta marcada por el contenido disciplinario que vehicula. Quiero decir que enseñar matemáticas, historia o gimnasia, no es indiferente en la relación que se establece con los alumnos. Es un aspecto evidente, un profesor de matemáticas o de historia tiene pocas ocasiones de establecer contacto físico con sus alumnos contrariamente al profesor de gimnasia para quien las ocasiones son mas frecuentes.

Una atención demasiado exclusiva al contenido tiende a hacer desaparecer el aspecto relacional mientras que un interés excesivo al aspecto relacional puede llevar a descuidar el contenido. Así, yo me di cuenta en el curso de mi investigación de que los profesores

con títulos de agregados (los más cultivados en matemáticas) son aquellos que leen la mayor cantidad de libros de matemáticas y leen la menor cantidad de libros y revistas pedagógicos. Inversamente los P.E.G.C., cuyo nivel promedio en matemáticas es el mas bajo, son aquellos que leen el menor numero de libros de matemáticas y el mayor de libros y revistas de pedagogía (ley del refuerzo).

No es un simple detalle, tiene que ver a la vez con la eficacia de la enseñanza pero también con su naturaleza: ¿acaso la escuela no es sino un lugar para aprender?

### **TODOS LOS PROFESORES DE MATEMÁTICAS NO ENSEÑAN LAS MISMAS MATEMÁTICAS**

**(Ejemplos de representaciones de las matemáticas en los profesores, y sus consecuencias para los alumnos)**

#### **LA REPRESENTACIÓN DE UNA DISCIPLINA**

Vayamos más lejos en el análisis del vínculo entre «contenido» y «relación» pues está en el centro mismo de la transmisión de los conocimientos. En primer lugar, el contenido no existe en estado puro; es como esos metales preciosos que contienen siempre una parte de otro metal. Las matemáticas, la historia, el inglés no existen en estado puro. Lo que existe, es Rosita que se dedica a las matemáticas, Bertrand que se dedica al inglés. Rosita o Brigitte no hacen exactamente las mismas matemáticas. Claro está, llegan a los mismos resultados, utilizan los mismos teoremas pero ellas no «viven» sus matemáticas de la misma manera. Ellas no tienen la misma «representación» de su disciplina, Hemos visto por ejemplo que para la una era un lugar donde podía aislarse, y para la otra era un medio de fusionar con su marido y luego con sus alumnos.

Es esta «representación» de la disciplina la que, a la vez, funda el interés del profesor, su manera de presentarla a sus alumnos e incluso su manera de entrar en comunicación con ellos<sup>1</sup>.

Cada profesor le da así a su enseñanza una coloración que le es personal: esa es su riqueza. Su enseñanza es de alguna manera una expresión de sí mismo. Dicho de otra manera, un profesor no solamente habla de matemáticas (por ejemplo) con un alumno. El habla. O sea que en todo enunciado de matemáticas propuesto en clase, él está presente, comunica algo de sí mismo. Por su tono, por el momento en que elige aportar

---

<sup>1</sup> J. Nimier, «Rôle de l'inconscient dans l'attitude des élèves à l'égard des mathématiques» en *Psychiatrie de l'enfant*, XXIII, 2, P.U.F., 1980 [«Papel del inconsciente en la actitud de los alumnos con relación a las matemáticas»]

tal información matemática (demasiado temprano, demasiado tarde, en el momento deseado por el alumno...), por la elección del método propuesto (fácil, difícil...), por el lugar hacia el cual lleva su atención (el resultado del ejercicio, el rigor del razonamiento, la escritura, la presentación gráfica...), por el clima que contribuye a imponer en la clase (serio, de juego, drama permanente...), el profesor comunica con el alumno en el nivel de su imaginario, es decir al nivel de sus propias fantasías proyectadas sobre las matemáticas, de sus deseos de utilizar ese objeto para un objetivo u otro; y es finalmente esta representación la que influye en el alumno.

Sin embargo, este tampoco permanece neutro. Como el profesor, él tiene su propia representación; por tanto, es llevado a entrar en resonancia o a oponerse espontáneamente, y lo más a menudo inconscientemente, a la representación del profesor. Comunica a su vez algo de sí mismo: sus deseos (de amor, de estima, de éxito,...o a veces de fracaso), sus miedos, sus soluciones privilegiadas para ajustarse a lo real (negándolo, por ejemplo: el alumno que ve un signo + (más) en el lugar de un signo - (menos) porque esto le permite una simplificación de un cálculo; evitando lo real cuando no entrega una tarea, buscando dominarlo aprendiéndolo de memoria, etc.). Es en esta comunicación mutua a través de la disciplina donde se encuentra en gran parte lo que constituye el motor del investimento del alumno, y por tanto en cierta medida su éxito o su fracaso en esta materia.

Es también la atención dada a esta comunicación alumno-profesor, por intermedio de la disciplina, la que permite comprender por qué ciertos alumnos tienen éxito un año con tal profesor y tienen dificultades el año siguiente con otro en la misma disciplina.

Así, la «representación» que un profesor tiene de su disciplina va a encontrarse ligada a su manera de entrar en relación con sus alumnos. Un profesor de gimnasia para quien esta relación es ante todo «dominio del cuerpo» no hará la misma gimnasia que un profesor adepto a la «antigimnasia», para quien se trata ante todo de «liberación del cuerpo»<sup>2</sup>.

Estos dos profesores no tendrán tampoco la misma relación con sus alumnos.

La representación que tiene cada uno de la gimnasia, se inscribe seguramente en su historia personal y «su gimnasia» es necesaria a su propio equilibrio. Me parece por lo tanto importante conocer y estudiar estas diferentes representaciones, así como buscar los efectos que tienen sobre los alumnos en cada una de las disciplinas. Naturalmente, he estudiado particularmente las diferentes representaciones de los profesores de matemáticas pero abordaré igualmente las que se encuentran en otras disciplinas.

---

<sup>2</sup> Th. Bertherat, *Le corps a ses raisons (autoguérison et antigymnastique)*, Le Seuil, 1976. [El cuerpo tiene sus razones (autocuración y antigimnasia)].

## **VISTA PANORÁMICA DE LAS DIVERSAS REPRESENTACIONES DE LAS MATEMÁTICAS**

Un estudio realizado con mil cuestionarios (este estudio no concierne sino a los profesores de matemáticas) permite ahora representar los grandes ejes alrededor de los cuales se construyen estas representaciones<sup>3</sup>.

Primera modalidad: Las matemáticas son para muchos profesores un objeto mas o menos idealizado, hablan de ellas como de algo «bello», «armonioso», que origina sentimientos agradables del orden del «deslumbramiento», del «asombro» o de un «sentimiento de quietud». Dedicarse a las matemáticas es para algunos tomar «vacaciones». Son un «refugio» y «les ayudan a vivir». Inversamente otros profesores declaran *ya no interesarse más en ellas en cuanto tales*.

Para un matemático que me relataba una experiencia de su escolaridad, son aún algo que maravilla:

«Mi profesor de matemáticas trazó un triangulo y bajó las tres alturas, y yo dibujé tres alturas que no se cortaban en el mismo punto...pues era eso lo que yo esperaba. ¡Y de pronto se me enseña que ellas se cortan en un mismo punto! Pues bien, es algo maravilloso. Se trata de algo bello, pues en lugar del desorden, del caos que esperaba, ¡encuentro un pequeño milagro!»

Mundo de milagro para unos, y mundo de refugio para otros: «Mi posición con relación a las matemáticas varía según mi modo de vida personal. Actualmente, por fuera de mi trabajo, mis entretenciones consisten más bien en actividades deportivas o manuales, muy pocas actividades intelectuales. Pero a menudo, las matemáticas me han permitido evadirme en otro mundo en caso de que mi vida afectiva sea insatisfactoria» (Mujer con nivel de certificado)

Una segunda modalidad alrededor de la cual se construyen estas representaciones es la de una vivencia de las matemáticas como «ley», como «conjunto de reglas». Pero con un sentido muy diferente según los grupos de profesores. Para unos las matemáticas son una ley que marca prohibiciones o que da permisos. Hablarán a propósito de ellas como de una «cubierta que les impide tener una vida afectiva normal» o aún que los «priva» de ciertas emociones, o por el contrario, de algo que los «autoriza» a dejarse ir a una cierta agresividad sin que de ello se desprendan consecuencias demasiado graves.

Para otro grupo de profesores las matemáticas también son una ley pero cuya función es la de «estructurar» el pensamiento; ellos hablarán de algo «serio», «coherente», «unificador», esto es lo que les ayuda a «razonar justamente».

Estas diferencias entre profesores dejan claramente presagiar que las matemáticas no son enseñadas de la misma manera en todas las clases. Así, lo que es importante

---

<sup>3</sup> Estos fueron obtenidos mediante un análisis factorial

para éste grupo es «ayudar al alumno a estructurar su pensamiento para no sufrir el mundo que le rodea, por incompreensión» (hombre con nivel de certificado), «ayudar a adquirir a través de las matemáticas el gusto por el análisis, por la precisión del lenguaje y por la coherencia en el razonamiento» (hombre con nivel de P.E.G.C.).

Otra modalidad que me parece muy importante es la que opone aquellos para quienes las matemáticas son vividas como un objeto interno del individuo, a aquellos para quienes ellas son exteriores al sujeto.

Para los primeros, esta disciplina es de alguna manera «una forma de funcionamiento del pensamiento», las matemáticas son vividas como un «juego del espíritu» en el cual se tienen «todos los datos en la mano». En efecto, uno mismo crea las reglas, los axiomas que se desean asegurándose solamente de su no-contradicción. Es en esta representación donde la invención, la axiomática, el rigor del razonamiento tendrán la mayor importancia. La realidad no interviene. Todo ocurre en la cabeza de aquel que hace las matemáticas.

Para los profesores del segundo grupo, la realidad, por el contrario, tiene algo que ver con las matemáticas. Ellas les parecen una actividad seria (y no un juego), una actividad que la mayor parte del tiempo está al servicio de las otras ciencias. Ya no se trata de «inventarlas» sino de «descubrirlas» en el contacto con lo real para utilizarlas sobre lo real. He aquí dos pasajes de entrevista que muestran esta oposición de representación:

«Tengo el sentimiento de iniciación, de misterio, ante el hecho de que ciertos enunciados de conjeturas pueden hacerse en términos tan simples que uno los comprendería en la escuela comunal y que sin embargo los más grandes genios se quiebran los dientes en ellos. Creo que la distancia entre la simplicidad de los enunciados y las dificultades a las cuales uno se enfrenta con algunos de estos problemas, es eso lo que me interesa. Lo que voy a decir, creo que nunca me lo he dicho a mí mismo o muy vagamente: hay algo de sorprendente, de profundo en los mecanismos de nuestra inteligencia; es el funcionamiento de mi pensamiento lo que me gusta tocar. Me gusta tocarme a mí mismo en mi pensamiento, de alguna manera. Creo que es la cosa fundamental para mí» (un matemático).

He aquí por el contrario un ejemplo de matemáticas concebidas como actividad: «Me gustaría que mis alumnos fueran capaces de «hacer» matemáticas, es decir que pudieran «hacer funcionar» los conceptos en la práctica, a fin de que una respuesta les sea, aportada a la pregunta: ¿eso para qué sirve?» (Hombre con nivel de certificado).

Una última modalidad opone la representación de las matemáticas como un objeto dado, una «verdad» por descubrir, a un objeto concebido como un conjunto de elementos con los cuales se puede «construir», «fabricar» y que empuja a ir «de

la diversidad hacia la unidad». En este último caso, esta disciplina no es por tanto presentada como un objeto dado de una vez por todas, sino al contrario como un objeto para construir en permanencia.

«Trabajar con claridad, y hacerles adquirir un espíritu lógico a los alumnos» (mujer con P.E.G.C.). O al contrario: «Quiero hacer que el alumno se dé cuenta de que él puede hacer sus propias matemáticas: construir en cada situación un lenguaje y un modelo formal para describir y para actuar» (hombre con nivel de certificado).

Así, no existe «transmisión de conocimiento» sola, esta se acompaña siempre de la transmisión de un aspecto imaginario.

Voy ahora a presentar a algunos profesores. Expresan cómo se traduce para ellos esta diversidad de representaciones. A esto asociaré reacciones de los alumnos.

Hemos visto que Rosita se aislaba en las matemáticas y que esto podía dar la impresión de tenérselas que ver con «un libro», «una máquina», o «un computador». En estas condiciones algunos alumnos pierden todo deseo de aprender. Los padres pueden muy bien dedicarse, como yo lo hago aún a veces con mis propios hijos, explicarles que no se trabaja para el profesor sino para uno mismo, el niño está envuelto en este famoso «ambiente de clase» que no es nada más sino la fantasía ligada a esa representación de la disciplina y que corre a través de todas las relaciones de la clase.

Tomemos ahora el ejemplo de Dora (representante de otro grupo de profesores) para quien las matemáticas son una cosa distinta a un apoyo o un medio de aislarse.

### **DORA Y EL ÚTIL MATEMÁTICO**

Dora: —Las matemáticas para mí, son un útil, al menos yo me sirvo de ellas como de un útil *que me da un cierto placer*, y que me parece poder evolucionar y transformarse. Es un poco como *la herramienta del jardinero*; pero tengo la impresión de que este *útil se agranda*, ¡es un *útil telescópico!* Es decir que tiene posibilidades muy grandes y que aún yo no las he explotado todas y que exploto poco a poco. De este útil, me sirvo muy a menudo en mi manera de ver las cosas. *Tiene un contenido, formas que han de ser no importa cuales, permite comunicar con otras personas*, pero este aspecto comunicación realmente no me gusta tanto. A mí no me gusta mucho hablar con un matemático, cuando de hecho, en tanto que utilizadores del mismo código, deberíamos comprendemos.

Nimier: —*El tiene el mismo útil.*

D: —El tiene el mismo útil, sí; pero creo que he encontrado pocas personas que tuvieran la misma concepción que yo de este útil. *Siempre le he huído un poco a los matemáticos.* Por el contrario, siempre *me he sentido seducida*

*por los literatos, los psicólogos...* Personalmente me gusta mucho *sentirme diferente* de las personas que me rodean, y por ello mismo tomar distancia con relación a lo que se hace. Me pregunto si en el caso de mis amigos matemáticos no es quizá un poco eso, *busco distinguirme, ser singular* y no reencontrar personas que tienen el mismo enfoque. Hay más diferencias entre un artista que encuentra a un matemático que entre dos matemáticos. Yo trabajo, actualmente, en un colectivo en el que hay unos 30 profesores y soy la única investida de un papel científico matemático.

N: —¿Entonces usted no tiene competidores?

D: —Eso es, no tengo competidores. Me pongo en *esta situación de ser un poco única*, de poner un poco de distancia, puedo mirar lo que pasa, porque el trabajo que hago es tan misterioso y tabú... Debo decir que los otros me han investido también de este poder, es decir que yo siento claramente que tengo la voluntad de ponerme en esta situación en la cual quizá no hay competencia, y recíprocamente, los otros me han puesto en este papel, al menos al comienzo: *han actuado la seducción. Han valorizado mi posición.*

Para Dora, las matemáticas son pues un útil <sup>4</sup> dotado de posibilidades muy grandes: le aporta la «potencia», le permite igualmente «distinguirse» de los demás, y «valorizarse». Para no tomar el riesgo de poner en cuestión su fantasía y la seguridad de que esta última le aporta, ella huye de la competencia. Esta representación no dejará indiferentes a los alumnos. Ella se encuentra por ejemplo en esta otra distinción de «aquellos que comprenden y aquellos que no comprenden». He aquí lo que dice una alumna de literario:

«Es incomprendible que haya quienes comprendan esto. El profesor escribe en el tablero, y hay unos que entienden, ¡de una! Yo me quedo, no sé, eso está más allá de lo que yo puedo. Me parece divertido que haya unos que entienden y otros que no entienden. No es fácil para cualquiera ser dotado en matemáticas. Yo no soy buena en matemáticas, entonces no vale la pena hacer un esfuerzo»<sup>5</sup>. En otros alumnos más combativos, las «matemáticas-herramienta telescópica que pueden ser puestas en cuestión por los competidores» se encontrarán por ejemplo con «las matemáticas-arma de doble filo que pueden caer en un canasto»:

«Ellas (las matemáticas) me dan a la vez la seguridad y la inseguridad. Porque cuando no tengo éxito, siempre es poco asegurador, ¡tiene doble filo! Pero en fin,

---

<sup>4</sup> Que también podríamos llamar fálico

<sup>5</sup> *Mathématique et Affectivité*, pág. 69.

más vale un arma de doble filo que un arma sin filo. Sí, es verdad, me aporta un sentimiento de seguridad también, digamos... hay una meta. En fin, eso no caerá así no más al canasto, ¡no es un trabajo dañado!»<sup>6</sup>. Es así como en la misma clase se establecerán diferentes comunicaciones casi siempre inconcientes entre el profesor y los alumnos. Comunicaciones que llevarán a la exclusión de algunos en las preocupaciones del profesor, o a una cierta complicidad con otros. Es este juego sutil el que fundará o no la motivación de un alumno, pues una misma representación de una disciplina puede engendrar reacciones opuestas en los alumnos de una misma clase. Dicho de otra manera, no hay «buenas» y «malas» representaciones; por el contrario, las hay quizá que favorecen más o menos el investimento de los alumnos, es decir que encuentran más o menos fácilmente un eco en ellos.

El ejemplo de Rogelio es significativo de la importancia de una representación que se encuentra a menudo en alumnos de las clases científicas.

### **ROGELIO Y LA CONSTRUCCIÓN MATEMÁTICA**

En una entrevista de tres cuartos de hora Rogelio utilizará 49 veces los términos «construir», «construcción» o «reconstrucción».

Esta frecuencia muestra ya su importancia. Por lo demás, Rogelio lo dice explícitamente: «Esta idea de construcción... no es por nada que utilizo este término, es que corresponde a un gusto de construir algo en la existencia». En él uno reencuentra este gusto por todas partes: él «construye proyectos» hace su «trabajo construyendo alguna cosa»; «adora reconstruir viejas casas». Incluso emplea este término en expresiones poco usuales, tales como «construir un niño». Es también esta idea la que anima sus elecciones: en epistemología él estudia «cómo se construyen las cosas», en historia es «la génesis» lo que lo apasiona, en psicología es esto lo que le ha hecho «adherir mucho a las ideas de Piaget», en una época en la que verdaderamente sintió «que esta idea de estructuración progresiva», él la había vivido. Ama la música muy matematizada y en el campo de las artes hace cursos sobre «la composición de los elementos topológicos en la construcción de los cuadros del Renacimiento». Es así toda su vida la que parece conducida por este tema y uno sospecha entonces que las matemáticas también sufren la influencia de esta fantasía subyacente.

En efecto, encontramos el mismo tema cuando habla explícitamente de las matemáticas: «La mayoría de las demostraciones, yo las reencontraba, es decir que yo reconstruía una solución». Pasa así quince días en el campo para «reencontrar reglas» acerca de las raíces. «Ve mucho más la construcción de las nociones, la construcción

---

<sup>6</sup> Ibid, pág. 101.

de los conceptos» y sobre todo expresa bien lo que siente en esta frase: «Yo construía las matemáticas, las construía yo mismo... me había construido un universo, un universo matemático que era completamente exacto, completamente sólido y en el cual metía piezas poco a poco, las unas sobre las otras».

Rogelio utiliza igualmente otro término cercano a este de «construir», y es el de «estructurar». Lo empleará 27 veces en la entrevista. Y para él, es gracias a las matemáticas que uno construye o que uno estructura: «Construir, estructurar mediante las matemáticas, sí, eso puede ser interesante. Las materias que a mí me gustan son las materias muy estructuradas: el álgebra, la topología».

Es un ejemplo de una representación de las matemáticas que puede caracterizarse por medio de los términos «construir, estructurar». Aquí, contrariamente a otros casos, las matemáticas no tienen un estatuto particular en el conjunto de las representaciones del sujeto, sino que sufren la suerte reservada a muchos otros objetos; parecen ser solamente el representante más simbólico, el elemento más fuerte de esta representación. Más adelante estudiaremos las razones de ser para Rogelio de esta representación plena de sentido implícito.

Haré un acercamiento entre todo esto y lo que decía una alumna de último año de bachillerato científico:

E: —Sí, al hacer matemáticas uno se fabrica algo. Es por esto que a uno le gusta. A todo el mundo le gusta fabricar algo, creo... Si verdaderamente a uno no le gustara, uno lo abandonaría porque no lograría sacar... extraer... hacer algo de sí. Y es desesperante.

N: —*Usted tiene la impresión de fabricar algo, ¿pero algo que viene de usted?*

E: —¡Ah! sí. Que sale de nosotros, sí. Como algo que uno ha pensado, que uno ha encontrado, que uno ha mostrado; porque un razonamiento matemático se muestra, en fin eso creo... Sí, porque para un problema, claro está, el punto de partida no proviene de nosotros, pero después lo que uno debe hacer, lo más importante debe ser hecho por nosotros. Es eso lo que aporta la satisfacción, una satisfacción personal de haber hecho lo que uno ha hecho.

N: —*¿Un orgullo?*

E: —Orgullo, sí, seguro...(es como) un ceramista, un ceramista por ejemplo cuando él hace...-bueno ahora casi no hay- cuando él hacía su cerámica, en su torno, estaba orgulloso de ver crearse lo que hacía, de ver subir poco a poco a su cerámica<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Ibid., pág. 91.

Para esta alumna, hacer matemáticas es fabricar, crear algo cuyo origen no viene de sí misma pero cuya continuación es fabricada por ella, algo que sale de sí y que está orgullosa de mostrar, como si se tratara de su hijo. Allí de nuevo es su orgullo lo que está puesto en juego a través de la representación que tiene de las matemáticas, y uno concibe que ella tenga ardor en su trabajo, que esté «motivada» con las matemáticas.

Se puede pensar que esta alumna y este profesor pueden encontrar una cierta complicidad de lenguaje que traducirá más profundamente su complicidad de representaciones y quizás sus fantasías comunes subyacentes.

He aquí otros dos ejemplos que ilustran aún más la diversidad de las representaciones de las matemáticas.

### **CLARA Y EL HILO MATEMÁTICO**

Clara: —Antes, *yo estaba segura de tener la verdad*, de tener algo tan simple que permitía no tener que buscar más en la vida. Creo que yo lo necesitaba, todavía lo necesito un poco.

Nimier: —¿*Cuál era en esa época esa verdad?*

C: —Había, creo, una noción de organización y *de orden para poner en su vida* y también esa posibilidad de deducción lógica que uno podía hacer a través de todos los acontecimientos y de todo lo que te rodeaba. Esto permitía conocerlos y cuando uno conoce una cosa, está mejor preparado para actuar sobre ella. Yo tenía la impresión de que en la vida uno podía justamente *hacer entrar todo en este método* o esta forma de mentalidad. Yo diría aún: *poner las cosas en su lugar, poner en orden...* Las matemáticas eran un campo en el cual yo estaba bien, porque había algo continuo, *había un hilo*, que me ligaba sin duda a los otros, y a mi propio valor; y, pienso que, cuando enseñé matemáticas en esa época, *busqué transmitirlo*, verdaderamente busqué dar seguridad a mis alumnos, y de hecho *reproducir la situación* que yo había vivido. Es un poco ridículo, pero tenía la impresión de que *les aportaba ese hilo conductor*. Creo que tenía esta idea subyacente en mi enseñanza; lo que hacía *que fuera muy directiva porque estaba segura*, en fin era muy claro para mí, que así ellos serían bastantes fuertes para desenvolverse en la vida y que serían reconocidos. Era bastante directiva, quizá incluso muy directiva.

Para Clara las matemáticas eran la verdad. Para ella como para algunos profesores, esta disciplina aparece como el modo ideal de pensamiento, la única manera de alcanzar la Verdad. La «verdad» existe y ciertos profesores de matemáticas la han encontrado.

Para ellos las matemáticas no son una forma particular de razonamiento sino el funcionamiento mismo del pensamiento en lo que éste tiene de perfecto. Es por esto que, para ellos, es preciso tender hacia ese modo de pensamiento. De alguna manera, estos profesores están habitados por un pensador que siempre razona correctamente y ellos tienen la preocupación constante de compararse a ese pensador, de buscar satisfacerlo, por amor y no por temor, por amor de la verdad, por amor al orden que aporta esta verdad en el caos de un pensamiento que no se le sometería.

En el mismo orden de ideas, siempre he estado sorprendido, en el curso de las formaciones de profesores, al ver la dificultad que tienen algunos de ellos para acceder a un pensamiento mediante asociación de ideas. Ante una palabra inscrita en el tablero, si uno les pide escribir las palabras que ésta les sugiere, permanecen a menudo mudos o critican invariablemente cualquier asociación de ideas propuesta por un participante, porque ésta no les parece poder deducirse lógicamente de la palabra dada. Así, estos profesores tienen mucha dificultad en comprender el «modo de razonamiento» de algunos de sus alumnos que no han accedido aún al razonamiento deductivo. Que Pedro pueda asociar la palabra «pérdida» en el texto de un problema de «sustracción» sin plantearse el problema de saber quién pierde, les parecerá absurdo. Ellos no comprenderán que este alumno se aferre a este razonamiento por «proximidad de palabra» entre: «pérdida-sustracción», «gana-adición», «conjunto de definición-conjunto R», etc. Existe pues por parte de estos profesores una tentación de intolerancia ante las contradicciones, ante las incertidumbres de los alumnos. Ellos tienen la verdad y su única preocupación es la de comunicársela a aquellos que no la tienen, de hacerlos beneficiarse de las riquezas de esta verdad. Estos profesores son pues a menudo muy directivos, muy «rigurosos» y hacen presión sobre sus alumnos. Es por ejemplo esta representación de las matemáticas como verdad la que va a inducir un cierto modo de práctica pedagógica muy directiva.

## **MIREYA Y EL CÓDIGO MATEMÁTICO**

Veamos ahora un último ejemplo de representación de las matemáticas: es el de Mireya para quien esta disciplina es un medio de comunicación con sus alumnos.

Mireya: —De hecho yo creo que me intereso más en las personas que en las matemáticas.

Nimier: —*¿Eso la sorprende?*

M: —Sí, no, eso no me sorprende, yo lo sé. Lo que me sorprende, es que sea tan difícil de explicar. Yo me vería, en rigor, dentro de 10 años enseñando otra cosa diferente a las matemáticas, pero no me imagino haciendo matemáticas de

otra manera sino como profesora.

N: —¿*Las matemáticas no tienen ninguna razón de ser para usted sino en la medida en que hay un otro?*

M: —Sí... sí, pero de todas maneras, es lo mismo para los alumnos. Cuando ellos hacen un ejercicio de matemáticas sólo lo hacen con el objetivo de transmitir lo que han descubierto. Es muy raro ver alumnos que hacen las matemáticas para ellos.

N: —¿*Las matemáticas son un objeto que se transmite?*

M: —Sí... no solamente un objeto, sino un lenguaje, una manera de expresarme; en el límite un código. Cualquiera hace matemáticas para transmitir algo, un mensaje, una comunicación. Cuando un alumno hace matemáticas para transmitir algo, las hace bien para comunicarse con el grupo donde está, bien para comunicarse con el profesor, o para hacérselo leer a sus padres, ¿eso no es gratuito!

N: —¿*Las matemáticas serían entonces un medio de comunicación?*

M: —¿Pero para comunicar qué?

N: —*Sí, uno podría plantearse la pregunta.*

Para Mireya quien está sorprendida que sea tan difícil de explicarlo, las matemáticas son en prioridad un medio de comunicación. Su representación no la ayuda a comprender que para otros las matemáticas puedan ser por ejemplo un placer solitario.

En mis encuentros con estos profesores y con muchos otros, me pareció así evidente que nunca se trataba realmente de una transmisión de conocimientos sino acompañada, incluso entreverada, con una transmisión de otra cosa del orden de lo imaginario.

Sería necesario tener estudios de este tipo para las otras disciplinas y comparar los resultados. No es aún el caso, pero existen algunos trabajos que dejan entrever representaciones variadas en algunas otras disciplinas. Voy a dar algunos ejemplos.

**PÁGINA EN BLANCO  
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

**EJEMPLOS DE REPRESENTACIONES EN OTRAS DISCIPLINAS**

Otros cien cuestionarios llenados esta vez por profesores de francés<sup>1</sup> hicieron aparecer un interés que parece ser propio a muchos de ellos: el de la expresión verbal. Estos profesores se representan su disciplina como un instrumento al servicio de la palabra. Así, para algunos, el objetivo principal es «hacer tomar conciencia a los jóvenes de la importancia de la expresión verbal en la vida» (mujer con certificación); para otro es «tener buenas relaciones con los alumnos, un clima de confianza que permita a cada uno expresarse sin temor del profesor o de los otros alumnos».

Pero para otros, esta disciplina aparece más bien como un medio para formar la sensibilidad de los alumnos: «hacer descubrir y sentir», dice uno de ellos; «aprender la vida en contacto con la vida y el pensamiento de los autores»; «desarrollar en el niño una cierta finura y una cierta sensibilidad», etc.

En ciencias naturales, disponemos de los trabajos de Michael Develay quien da, entre otros ejemplos de representación en el dominio de su disciplina, la de un niño de curso preparatorio: «Cuando uno come, eso va a las piernas y a los brazos, empuja a los otros alimentos. Así es como uno crece». El analiza esto mostrando que «el niño se representa su cuerpo como una vejiga vacía en la cual caen los alimentos masticados». Así pues, el esquema corporal del niño está presente en su aprendizaje de las ciencias naturales.

En física, consultaremos las publicaciones de Laurence Viennot sobre el razonamiento espontáneo de los estudiantes en dinámica elemental. Ella muestra que estos «razonamientos espontáneos» sobrepasan a ese público y que las explicaciones del

---

<sup>1</sup> N. de la T.: Francés en cuanto lengua nativa –es decir el equivalente a nuestros profesores de español–, no en cuanto idioma extranjero.

«periodista que considera la gravedad de los accidentes de la carretera no son mucho más profundas que la constatación infantil de que ‘entre más rápido va más daño hace’. Se comprende que la práctica cotidiana de los hechos dinámicos no llegue a poner en cuestión, en estas condiciones, un sistema explicativo tan adaptado a las sensaciones percibidas desde la infancia».

Pero finalmente ¿de dónde vienen estas «explicaciones espontáneas» o estas «representaciones» que todos nosotros tenemos? ¿Son el resultado de las sensaciones percibidas desde la infancia? ¿De las fantasías que nosotros elaboramos constantemente? ¿Cuáles son sus orígenes?

**LAS MATEMÁTICAS O ¿COMO DESEMBARAZARSE DE ELLAS?**

**(Origen social de las representaciones de una disciplina)**

**EL LENGUAJE MATEMÁTICO**

En el transcurso de las conferencias que he hecho, a menudo me han planteado preguntas de este tipo: « ¿Pero de dónde vienen estas representaciones?», « ¿Qué es lo que hace que alumnos o profesores tengan representaciones tan variadas?», « ¿Qué parte le corresponde a la sociedad en estas representaciones?», «¿Cuál es la del profesor?», etc.

Es muy difícil dar una respuesta completamente satisfactoria a estas preguntas. Quisiera sin embargo atraer la atención sobre dos aspectos al menos: el aspecto social y el aspecto psicológico del origen de estas representaciones<sup>1</sup>.

Tomemos de nuevo el ejemplo de las matemáticas. Los matemáticos que a todo lo largo de la historia descubren nuevos conceptos les dan nombres que a menudo son tomados del vocabulario de la vida corriente. Estos términos técnicos tienen así un doble sentido. No sé si estas selecciones se hacen siempre al azar o si son reflexionadas detenidamente, en todo caso son confirmadas por la sociedad.

Miremos más de cerca algunos de estos términos matemáticos: dan ya una idea de las fantasías sociales subyacentes a esta disciplina.

El vocabulario matemático utiliza términos que designan a un conjunto de personas: binomio, clan, clase, pareja, familia, grupo, reunión, tribu; ... otros que tienen relación con el cuerpo o sus funciones: Cardioide, cuerpo, deltoide (músculo), extremidad, engendrado, cara, figura, frontal, generador, interior, matriz, ombligo, órbita, regulado, tensor, trapecio, tronco; ... algunos otros expresan un límite: pertenencia, limitado, cercado, compacto, exterior, cerrado, frontera, parte, vecindad ...

---

<sup>1</sup> Ver M. Sanner, *Du Concept au fantasme*, P.U.F., 1983.

Por último se encuentran muchos otros términos que traducen la idea de ruptura o que evocan el resultado de ésta: corte, descomponible, divisor, despuntado, fracción, operación, ruptura, sección, secante, separado, resto, terminado, acabado, degenerado, catástrofe ... ¡¡¡suficiente como para hacer una buena película de terror, en la cual se presentaría por ejemplo «La catástrofe resultante de la operación de un cuerpo degenerado, despuntado luego de la ruptura y cuyos restos separados son descomponibles»!!!

Luego de esto, uno ya no se sorprenderá del siguiente diálogo:

Paula: —Ser Profesor de matemáticas era el deseo de mi padre, era su sueño.

N: —¿y usted realizó el sueño de su padre.

P: —Sí, quizá alguien realice el mío; mi hermana parece que va a hacerlo; ella sigue estudios de medicina.

N: — ¿Es ella quien realiza su sueño?

P: —Quizá, uno nunca sabe; no, bueno, ella no será cirujano.

N: —¿A usted le hubiera gustado ser cirujano?

P: —Sí, sí...

N: —¿Para usted qué es un cirujano?

P: —Para mí, es un tipo que hace operaciones.

N: —¿ $2 + 3 = 5$ ?

P: —No, no, operaciones con las manos. Para mí, el cirujano es aquel que está ante la tabla de operaciones<sup>2</sup>.

N: —¡Una tabla de operaciones!

Todos estos términos matemáticos quizá tengan un origen ignorado por sus autores, algunos en todo caso han provocado polémicas antes de ser adoptados: es el caso del término «catástrofe». Señalan una cierta problemática que se podría acercar de lo que uno encuentra en los periódicos. En efecto es allí igualmente donde se refleja esta representación social de las matemáticas.

## REVISTA DE PRENSA

Desde hace más de diez años, existe una sobresaliente estabilidad de la representación de las matemáticas que nos entrega la prensa: ¡las matemáticas son peligrosas! No es sino tomar en cuenta: «*Los desastres de las matemáticas modernas*» (título de un artículo de *Impascience* N° 4-5 primavera 1976) en el que «todas las víctimas de

---

<sup>2</sup> N. de la T. En francés se dice de la misma manera tabla de operaciones y mesa de operaciones: table d'operations.

las matemáticas se acumulan» (*Le Point*, 17 de mayo de 1976). Para el alumno no hay sino dos soluciones como lo indica el título de un artículo del *Monde du Dimanche* (27 de enero de 1981): ¡«*Matemáticas o Muerte*»! Por todas partes es «la invasión de las matemáticas» (*Sciences et avenir* N° 73).

En cuanto al peligro que conlleva esta disciplina, parecería que se trata de un peligro ligado a la forma de autoridad que se le atribuye. En efecto, la mayoría de los calificativos empleados tienen que ver con una forma de gobierno.

La monarquía: «En los años 60, las matemáticas *destronaron* a todas las demás disciplinas» (*Le Monde*, 16 de septiembre de 1980), o aún más: Esta «*noble disciplina*» (*L'Express*, 19 de junio de 1977), «fuera de la *vía real*, la rama científica del bachillerato, no hay salvación» (*Le Nouvel Observateur*, 3 de diciembre de 1979). Sin embargo el fin de esta monarquía absoluta está anunciado, «*el reino absoluto e incontestado de las matemáticas modernas toma fin*» (*Le PoiIti*, 17 de mayo de 1976).

La monarquía no es la única forma de gobierno atribuida a las matemáticas. Es también «una forma de *totalitarismo* que infunde el terror» (*Psychologie*, septiembre de 1978). Pero, «¿será el final de este imperialismo?» (*Le Matin*, 16 de septiembre de 1980). Se teme desdichadamente «que el camino aún sea largo antes de terminar con esta *dictadura*» (*Le Matin*, 16 de septiembre de 1980); ella hace estragos incluso entre los matemáticos: «Los topos y la *tiranía* de las matemáticas» (título de un artículo de *Le Monde*, 24 de enero de 1973). Por fin, se le atribuye a las matemáticas la forma de gobierno más poderosa, puesto que es la más incuestionable, es decir aquella de Dios mismo, cuando ellas se convierten en «una teoría terriblemente *dogmática*, formalista en exceso cuyas definiciones, axiomas y teoremas *caen del cielo* como *las palabras del profeta*» (*Science et Vie*, septiembre de 1971).

Al servicio de estos reinos, imperios, dictaduras, las matemáticas son el agente de selección de mayor celo: «La orientación se ha convertido en una forma de selección más severa que el Bac, y *la cuchilla* son las matemáticas» (*L'Express*, 1976); las matemáticas son «*la guillotina*» (*Le Point*, 17 de mayo de 1976) y «el *tamis* matemático sirve para todos» (*Le Nouvel Observateur*, 13 de diciembre de 1979).

Más allá de esta cuchilla se perfila otro peligro para el alumno y sus padres: «El nuevo *desorden* matemático» (*Psychologie*, septiembre de 1978): «*es la pesadilla* de las jóvenes cabezas rubias y el *terror* de las familias» (*Le Nouvel Observateur*, 3 de diciembre de 1979), o aun peor «La *obsesión* de las matemáticas» (título del *Figaro*, 14 de julio de 1981). Se teme «La *neurosis* de lo cuantitativo actual» (*ibid*), o bien se intentan «analizar los mecanismos de esta *neurosis*» (*Le Point*, 17 de mayo de 1976). Más grave aún, se hablará incluso de «la *psicosis* del paso al bachillerato científico» (*ibid*), pues el profesor de matemáticas *es el que «raja»* (*L'Express*, 19 de junio de

1977). *Le Monde* del 6 de junio de 1973 nos trae estas palabras de uno de ellos: «nosotros nos habituaremos a actuar como *Dios Padre*». «Los profesores de matemáticas convertidos en los *grandes sacerdotes* del liceo manifiestan ser los primeros desolados» (*Le Nouvel Observateur*, 3 de diciembre de 1979).

Estas pocas citas no tienen la pretensión de valer como un estudio pero reflejan, me parece, una cierta imagen que cada uno puede reencontrar en sus lecturas. No estudiaré la realidad de la selección mediante las matemáticas (¡esperando quizá que la informática le suceda!) pero independientemente de esta realidad, existe la manera como se habla de ella y como es vivida; existe el acercamiento de este tema de la selección con el vocabulario matemático señalado más arriba (corte, etc.).

A menudo me he planteado esta pregunta: ¿qué interés habría en atribuirle a las matemáticas este poder de selección?

Emitiré la hipótesis de que en un primer nivel, este interés reside en la eliminación del problema de la responsabilidad de la orientación. El profesor (de matemáticas por otra parte) no tiene que plantearse la pregunta de saber si es él quien, mediante su palabra, mediante las notas que atribuye, orientará la vida del alumno en una dirección y marcará así esta vida de manera profunda. Los padres tampoco tienen que preguntarse si ellos han hecho todo lo que les era posible para participar en esta orientación. La sociedad no tiene que poner en duda el valor y el carácter quizá provisional de un fracaso. El interés de todos es el de encontrar un responsable que uno desee a la vez poderoso (se le dirá entonces potente) pero que se puede poner en cuestión porque uno lo cree incuestionable (así las notas en matemáticas serían más «objetivas» que las otras<sup>3</sup>). La potencia de las matemáticas es así idealizada y es esto lo que les da ese carácter persecutorio que se les atribuye.

En otro nivel, es quizá igualmente posible considerar las matemáticas en su aspecto institucional y atribuirles como lo hace Elliott Jaques el poder de reforzar las defensas individuales contra angustias muy profundas<sup>4</sup>. En mis clases, a menudo he observado que el temor provocado por una interrogación escrita para calificar, con frecuencia no era sino una defensa contra una ansiedad más profunda: es preferible tener miedo de algo preciso, como una interrogación escrita, en lugar de sentir una ansiedad difusa y sin nombre. Mis intentos infructuosos de supresión de las notas, en un cierto período, me lo confirmaron: los alumnos quieren tener notas; el beneficio que ellos parecen sacar de ello sería comparable con la ventaja que uno puede encontrar en la formación

---

<sup>3</sup> Ver Kaes, *Idéologie. Etudes psychanalytiques*, Dunod, 1980, pág. 30.

<sup>4</sup> «Systèmes sociaux en tant que défense contre l'anxiété» en A. Levy, *Psychologie sociale*, Dunod, 1978.

de un absceso de fijación en el curso de una infección... Me pregunto si, de la misma manera, «el miedo de las matemáticas» no protege de una ansiedad más profunda evocada justamente por estos peligros que se le suponen (obsesión, neurosis, psicosis). Si uno es bueno en matemáticas, es inteligente y «razona bien»; si uno no es bueno en matemáticas, puede cuestionarlas y decir que eso no prueba nada; pero en todos los casos uno está seguro de no estar «fuera de la razón».

Se les atribuye también otra función, la de oponerse a los deseos de algunos. Están allí para poner límites (ver el vocabulario): ¡todo el mundo no puede volverse médico, veterinario, etc.! Los alumnos, los padres y la sociedad se desembarazan así de la persecución fantaseada, «El enemigo malo y sádico es combatido no en el aislamiento solitario del mundo interior inconsciente sino en cooperación con los camaradas de armas en la vida real»<sup>5</sup>. Los «buenos» profesores, las clases particulares están allí para eso.

No son sino hipótesis, pero he querido atraer la atención sobre el punto de que hechos sociales tales como la enseñanza de las matemáticas, el papel de las matemáticas en la orientación durante el bachillerato, no son ajenos a aspectos de la fantasía inconsciente; hay que tener en cuenta esta representación social y estudiar cómo ella se articula con las representaciones individuales.

## **ARTICULACIÓN DE LO PSICOLÓGICO Y DE LO SOCIAL**

Veamos un pasaje de la entrevista con Clara, para quien las matemáticas fueron durante largo tiempo «un hilo conductor»; esto hace aparecer una articulación posible de la representación social. Esta última estaba presente en la imagen de «barrera», luego aquí de «muro» (algo que marca un límite). Clara toma en cuenta la representación social pero no se la apropia:

Clara: —Cuando *yo* los encuentro (los alumnos) es rodeando el muro y diciendo que *vamos* todos juntos a tratar de comprender *ese* muro, y de hacer con él *lo que podamos*. Y como le *damos* mucha importancia actualmente, *trataremos* de todas maneras de ver si *podemos*, bien sea derribarlo, bien sea saber cómo está hecho y no quedarnos con la impresión de que él es más fuerte que nosotros, o sea más fuerte que ellos. Porque *yo*, tengo la impresión de que ya está, que he encontrado justamente pistas que *me* enriquecen, que *me gustan*; mientras que ellos, uno *se* los presenta con una importancia tal, que *es preciso* que al menos ellos sepan que *él* existe. Y también que uno puede vivir sin eso, y es allí también

---

<sup>5</sup> Ibid

donde *yo* no tengo nada para decirles porque *yo* no estoy convencida de nada respecto a esto.

En este pasaje es este «nosotros» el que dá importancia a las matemáticas: traduce la representación social. Pero Clara le opone un «yo» que ha «encontrado pistas» que le gustan y ese «yo» ya no tiene verdad. Ella parece tomar en cuenta la representación social sin realmente apropiársela; mejor dicho, hace cohabitar en ella estas dos representaciones sin que aparentemente haya un conflicto propiamente dicho entre ellas. En otros casos, se comprobará que el sujeto se ha apropiado plenamente la representación social, en la medida en que esta representación le aporta lo que él desea; finalmente, existen también casos en los que no se percibe ninguna huella de esta representación social en el sujeto.

Pero la mayor parte del tiempo la representación social más aparente, difundida por los medios de masas, oculta el aspecto personal de la representación de las matemáticas. Esta representación social sería la parte visible del iceberg, la otra parte ha de buscarse en la dinámica de la personalidad del sujeto.

**FRANCISCO, ROGELIO, CLARA, ROSITA Y LOS OTROS****(Origen de las representaciones en la historia del sujeto)**

Todo lo que precede muestra que no existe un «contenido disciplinario puro» y que para un profesor es una ilusión creer que puede solamente transmitir conocimientos «puros». Una disciplina se presenta siempre envuelta en una o varias representaciones. Entonces lo que el docente transmite no es solamente la disciplina, sino la representación que de ella tiene. Y esto no deja de tener consecuencias tanto para él como para el alumno.

**LAS MATEMÁTICAS LE PERMITEN A FRANCISCO GUARDAR LAS DISTANCIAS**

Si un alumno, o un profesor, posee una cierta representación de una materia, no es solamente porque el grupo social en el cual él vive, se la ha impuesto, es también porque él necesitó hacerle desempeñar a esta disciplina una función en su personalidad o para la satisfacción de algunos de sus deseos. El equilibrio interno de cada uno es puesto en cuestión continuamente por la sollicitación de objetos externos o por deseos o pulsiones internas que buscan una salida favorable. Así, constantemente estamos obligados a encontrar un nuevo equilibrio. Por lo demás, el aprendizaje de un alumno no es sino la búsqueda de un nuevo equilibrio luego de cierta desestabilización provocada por una nueva situación o por un conocimiento que quebranta los conocimientos anteriores.

En esta investigación utilizamos a veces objetos externos que hemos interiorizado de alguna manera, es decir que hemos hecho nuestros. Un matemático no es matemático solamente ante un problema de matemáticas. El objeto «matemático» puede haberse convertido para él, como para Brigitte, en «una arma» o como para Dora, en «un útil» que continuamente tiene a su disposición. Tratemos de comprender cómo una disciplina puede convertirse en este objeto cuya función puede ser esencial en la dinámica de la personalidad del sujeto. Preguntemos por ejemplo a Francisco para qué le sirven las matemáticas.

Francisco: —A mí me gusta enseñar y darles confianza a los alumnos, explicarles que ellos sí pueden lograrlo. Y cuando veo a uno que se despierta, que se aferra, eso me gusta. Sobre todo cuando me digo que si *yo lo hubiera brutalizado*, nunca hubiera llegado a comprender; entonces allí tengo una verdadera satisfacción. Y también a mí me gusta mucho ese contacto con los alumnos por intermedio de las matemáticas. Es un poco como un juego, hay astucias, hay finuras: *la relación está bien delimitada*. No es como con los profesores de español que están muy a menudo en *psicodrama*, que desencadenan afectividades terribles en las clases. Y luego, no es tan fácil salirse de eso. Para nosotros, *es de todas maneras mucho más simple* y eso no nos impide discutir con los alumnos al final de una clase. Uno tiene una relación que se establece...

N: —¿Usted *dijo un contacto por intermedio de las matemáticas*?

F: —Sí, en ese punto yo dudo un poco, en el fondo no sé muy bien lo que hago. Soy un profesor, es verdad. Pero en el *fondo las matemáticas me sirven para guardar una distancia*. Porque yo soy relativamente distante, a pesar de todo. O sea, uno discute, pero sin embargo soy bastante serio y no dejo durar mucho el recreo.

Las matemáticas le permiten a Francisco «delimitar» bien la relación maestro-alumno, evitar los «psicodramas» o las «afectividades terribles». Utiliza entonces las matemáticas como un intermediario entre él y los alumnos. ¿Por qué lo necesitaría? «Si yo lo hubiera brutalizado (al alumno), nunca hubiera logrado entender»; ¿será entonces que desconfía de su propia agresividad?

Las matemáticas le servirían así de tercero para regularse, delimitar sus relaciones con sus alumnos. Pero ellas representan igualmente en el interior de sí mismo un límite a la expresión de su propia agresividad. Participan pues de su equilibrio interno.

Al ser límites a su pulsión agresiva, le ayudan a encontrar el marco en el cual su relación con sus alumnos se convierte para él en algo sin peligro («psicodrama»).

## **LAS MATEMÁTICAS COMO DEFENSA CONTRA UNA ANGUSTIA DE DESTRUCCIÓN**

Retomemos ahora el ejemplo de Rogelio cuya vida entera está animada por una misma preocupación: la de «construir», «estructurar» y para quien las matemáticas representan justamente el universo en el cual esto es más fácilmente realizable: «Yo construía matemáticas, las construía yo mismo... Y me había construido un universo matemático que era completamente exacto, completamente sólido, en el cual ponía piezas poco a poco las unas sobre las otras y construía». Después de haber expresado

ampliamente este deseo, Rogelio hace un acercamiento entre la obra construida y su constructor: «construir» se convierte entonces en «construirse». De hecho cuando él fabrica matemáticas es a sí mismo a quien construye: lo dice explícitamente a propósito de sus estudios superiores: «Me dí cuenta de que no podía vivir las matemáticas de la misma manera, había demasiadas. La dificultad que yo tenía en ese momento era que ya no podía, yo, construirme con ese tipo de matemáticas». Por otra parte, él estima a los hombres como Malraux porque «era realmente un hombre que se había construido», o también: «hay gente como Schweitzer por ejemplo... que realmente se construyeron». Por otra parte relaciona «construirse» con «lograr las metas», «En la manera de construirse, hay la manera de lograrse, es como en cierto número de disciplinas hinduistas, por ejemplo, en las cuales el individuo se construye por medio de técnicas».

Y finalmente ¿para qué todo esto? «Cuando uno construye una casa, a uno le gusta que quede bien hecha. Me hubiera gustado ser artesano en la Edad Media; en resumidas cuentas realizarme verdaderamente y realizar una obra maestra hubiera sido mi objetivo». Pero más profundamente aún, es para «ser alguien que puede mirarse en el espejo y esto independientemente de un sentimiento de orgullo», para ver en él «una imagen que uno puede mirar pero que no es el resultado de un conflicto, que es simplemente que uno debe ser eso». Esa casa que él quiere que sea bella, esa obra maestra que le hubiera gustado construir, en su propia imagen, tal como debe estar en su espíritu, bella porque «sin conflicto», sin duda aún en «su totalidad» como los muebles que adora construir. Y es por esto también que construye «un universo matemático del todo exacto, del todo sólido» en el cual pone «piezas poco a poco unas sobre otras».

Así la función del objeto matemático interiorizado es ser su imagen, esta imagen que en fantasías él puede tener la impresión de construir según lo que desea. Imagen que lo tranquiliza sin duda de angustias arcaicas de las cuales uno puede hallar huellas en lo que nos dice enseguida. Se podrá en efecto relacionar ese término «construir» con el término «destrucción» utilizado siete veces en la entrevista. El expresa esta idea atribuyéndola primero a los niños en general: «El niño ha de ser construido como un individuo, debe construirse toda su vida. Aún si biológicamente se empobrece, él se estabiliza (es bien conocido que a los cinco años uno está jodido). Aún si uno se empobrece regularmente, es justamente esta estructura la que hará que uno alcance a sobrevivir a pesar del empobrecimiento y sobre todo hago alusión a *la destrucción* de las neuronas, a diferentes cosas de este tipo en las cuales manifiestamente uno baja de potencialidad, pero esta estructura permite funcionar bien en definitiva».

Todo lo que es destrucción le preocupa: «Me aburren las destrucciones en París», o también: «En la universidad yo nunca comprendí que los estudiantes destruyeran el material, es algo que no me parece normal», Sin embargo él siente algo del orden de la destrucción en su funcionamiento interno: «Es una manera de reflexionar sobre toda información que *destruye* una parte de esta información, en especial todo lo que se juega a nivel de la espontaneidad y de la respuesta inmediata». Por lo demás, no es este el mismo sentimiento de destrucción interna simbolizado por la conciencia de la destrucción de las neuronas, que él asocia con estas pérdidas de memoria o esas ausencias de recuerdos de las cuales hablará en diferentes ocasiones: «En cambio, lo que me hace reflexionar ahora, es la manera como yo reaccionaba al hacer matemáticas. En el bachillerato siempre fui incapaz de comunicar la solución que yo había dado a un problema, ya no me acordaba del enunciado, era incapaz de decir lo que había hecho». Cuando hace matemáticas Rogelio tiene pues inconscientemente la impresión de construir una imagen de sí mismo «sólida», sin los «conflictos» que podrían a la larga destruirlo.

Volvemos a encontrar aquí ciertas propiedades atribuidas a menudo a las matemáticas: la de ser «bellas», «armoniosas», «unificadas». Se trata de nuevo de proyecciones de una fantasía que las constituye en un objeto que puede entonces ser interiorizado y representar la imagen que el sujeto desea de él mismo. Esta imagen unificada está allí para tranquilizarlo de las angustias arcaicas de despedazamiento. Hacer matemáticas puede también contribuir a este reaseguramiento narcisístico, función muy diferente a la que las matemáticas desempeñan para Francisco.

### **LAS MATEMÁTICAS SIRVEN PARA CANALIZAR CIERTOS DESEOS DE CLARA**

He aquí otro ejemplo, el de Clara para quien, como recordarán, las matemáticas eran la «verdad» o el «hilo conductor». Es ella misma quien indica para qué le servía esta representación. Ella explica cómo esto le permitía «canalizar» una parte de sí misma «no reconocida», o sea no aceptada por ella en esa época.

Clara: —Soy madre de una niña que está en 7° año. Esta niña no se siente muy atraída por las matemáticas. A mí me resulta muy difícil dejarla tomar sus valores donde ella quiere, cuando en principio eso es lo que me gustaría hacer. Pero siento en mí ese deseo de que ella sea reconocida en el mundo matemático, y al mismo tiempo siento que no es allí dentro donde ella hallará la verdad, que en definitiva existen cantidades de otras cosas apasionantes, igual de verdaderas, igual de ricas.

Nimier: —*Ser reconocido, ¿para usted qué quiere decir eso?*

C:—Pienso que la sociedad propone modelos que son reconocidos, y que hay **tendencias que no son reconocidas**: están los marginales, están todos aquellos que no se ajustan a los **moldes** y en particular, a **los moldes del pensamiento abstracto**. No son reconocidos y por ese hecho no tienen confianza en sí mismos.

N: —¿Hay en usted tendencias que arriesgarían a no ser reconocidas?

C: —No sé, no logro ver. Es tal vez solamente el hecho de querer parar de vez en cuando, **de hacer cosas en función del deseo del momento**. ¡Bueno! hay cierto número de valores que son la perseverancia en lo que se hace, la regularidad, etc. Esas tendencias son reconocidas y demandan muchos esfuerzos. Me gustaría no hacerlas, pero las hago de todos modos.

N: —Hay en usted deseos de rebelión... de espontaneidad.

C: —Quizá más bien de espontaneidad en la vida diaria. Tener la posibilidad de **no tener un plano de su vida**.

N: —¿Vivir según su deseo?

C: —Vivir según su deseo, eso es. Su deseo o justamente **toda esa parte ahogada que es sea el sexo, sea la emoción** y que aún siento presente en mi hija que está lista para vivirla, porque ella, aún no está apagada. Pero me doy cuenta que puedo ser para ella un elemento que arriesga disminuir su espontaneidad. Y en mi propia vida, está igualmente presente. Tengo la impresión de que **aún debo descubrir todo lo que he perdido** y que he vivido poco, una manera de sentir, de vivir **a nivel de lo sentido más que a nivel del proyecto**.

N: —Las matemáticas por el contrario ponían orden...

C: —Sí. Justamente, en matemáticas, **lo sentido era inexistente**. Y eso que había el deseo de complacer a alguien; era pues un aspecto afectivo; pero había también **esa privación del placer de vivir**, de vivir el momento a causa de esa noción de proyecto, de horario. Eso aún me estorba, tengo la impresión de medir mi tiempo, cada cosa tiene un puesto... y simplemente uno se olvida de vivir.

N: —¿Midiendo su tiempo?

C: —Sí, calibrando, tal hora, tal cosa; tantas cosas en un día, eso debe cuadrar. En fin, pienso que es una manera de encontrar mi seguridad. Pero creo que con mis alumnos es igual, mi papel **es ponerlos en un proyecto**, tienen cosas que hacer en cierto plazo, y seguro que su **verdadera vida me escapa**.

N: —¿Cómo?

C: —Una vez, encontré una redacción que se había quedado en el escritorio de uno de mis alumnos. Leí lo que él había escrito y me dije:

Pero esto es magnífico, mi colega de español, ella sí sabe cantidades de cosas de este niño, y yo no sé esas cosas. Había en esa tarea lo que a él le gustaba y

lo que él quería, había cosas de su vida. ¡Qué suerte tenía ella! Ese recuerdo me quedó, aún tengo en la mente el nombre de ese niño quien para mí no era más que el «fulanito que no sabía resolver una ecuación». Claro, él era alguien para mí pero alguien que *no estaba vivo*. Otra vez en un consejo de clase, una colega de español, como siempre, nos leyó un poema que un niño había escrito; era verdaderamente conmovedor, estábamos realmente emocionados y después vi al niño de una manera muy diferente. Yo no lograba a través de lo que enseñaba verlos así.

Esas matemáticas, «hilo conductor», «verdad», le permiten a Clara «canalizar» una parte de ella misma que define como «esa parte ahogada que es sea el sexo, sea la emoción».

Dicho en otras palabras, tanto para Clara y Francisco, como para Rogelio es en el interior de ellos mismos donde se sitúa el problema, es en la dinámica de su personalidad donde encuentran un equilibrio entre fuerzas contradictorias: Su agresividad para Francisco, su emoción sensual para Clara y ese objeto matemático interiorizado, transformado por ellos para desempeñar una función, la de marcar límites (relación limitada para Francisco, canalización para Clara). Es esta función desempeñada por las matemáticas la que está en el origen de su representación (tercero entre los alumnos y el profesor para Francisco, verdad-hilo conductor para Clara).

Igualmente es de notar que Clara proyecta su propia dinámica interna al exterior de ella misma. Primero en la relación que tiene con su hija: «Me doy cuenta que puedo ser para ella un elemento que arriesga disminuir su espontaneidad». Es decir que Clara, por una parte, identifica su propia espontaneidad con su hija (cuando ella seguramente tiene luchas interiores también) y por otra parte, se identifica ella misma con este objeto matemático interior encargado de «disminuir su espontaneidad» pero también de «canalizarla».

En clase encontramos de nuevo el mismo proceso. Retomemos lo que dice de su objetivo en clase: «Creo que con mis alumnos es igual, mi papel, es *ponerlos en un proyecto...*, y seguramente que su verdadera vida me escapa». Dicho de otra manera allí también proyecta sobre sus alumnos la parte de ella «viva» y se conserva como función aquella del objeto matemático interiorizado: «Poner los alumnos en un proyecto» o sea «canalizarlos».

Se puede resumir descomponiendo así el proceso:

- Una proyección de una fantasía elaborada por Clara (búsqueda de una verdad, de un hilo conductor) sobre la ciencia matemática. El dará la representación que tiene Clara de las matemáticas: «las matemáticas verdad».

- En un segundo tiempo, esas matemáticas transformadas serán interiorizadas por Clara y se convertirán en un «objeto matemático» interno que ocupa cierta función en ella (canalizar ciertas pulsiones).

- En un tercer tiempo, Clara proyecta exteriormente esta estructuración interna de equilibrio (pulsión condenada-objeto matemático que canaliza) para darle una estructura a lo que la rodea, en particular a su clase, y así encontrar allí el mismo equilibrio (deseos de los alumnos-proyecto) que ha de serles impuesto.

Allí también es la función que un docente hace jugar a su disciplina, y que se percibe en la representación que tiene de ella, lo que condiciona su pedagogía en la clase. ¡Las elecciones racionales en ese campo son realmente ilusiones!

### **MONTAJE DE UN VÍNCULO CON LA REALIDAD GRACIAS A LAS MATEMÁTICAS**

Estudiemos ahora de manera más precisa ese proceso. ¿Cómo se establece en el transcurso de la vida de un docente la representación y la interiorización del objeto disciplina?

Retomemos el ejemplo de Rosita. En el curso de su escolaridad las matemáticas se convirtieron para ella en otro universo en el cual se aislaba y en el cual hallaba su seguridad, («yo me había cortado de la vida... no hay más que las matemáticas..., tendré paz, allí al menos no será peligroso»). Escuchemos lo que dice de su infancia y de los recuerdos que de ella tiene:

Rosita: —En la escuela, yo no podía manifestarme (no podía, o no tenía la voluntad), *no podía expresar verbalmente mi desacuerdo*. En la escuela, *jamás era castigada*, cuando hacía algo que no estaba bien. Por otra parte yo lo hacía de aposta y a cada vez me decía a mí misma « ¡está bien siempre!» Cuando le decía a mi profesor: «Mañana no iré a la clase» o «Esa clase no me interesa», *jamás era castigada* y hasta ni siquiera me decían nada. No me decían nada, se dirigían a la persona que estaba al lado mío. Todo estaba Siempre muy bien, *todo el mundo se derrumbaba frente a mí*. En la casa era igual. Me enfermé cuando nació mi hermanita (tengo una hermana que tiene diez años menos que yo). Yo que era, parece, bastante jovial, muy gruesa y muy comelona, a partir del nacimiento de mi hermanita, no dormí más, no comí más. Entonces, como yo era muy nerviosa, que no dormía, tenían absolutamente que tratarme con cuidado. No se enfrentaban a mí violentamente; al contrario, me decían: ¡Pero claro, niñita mía! Digamos que no se me daba ninguna responsabilidad. Antes de la muerte de mi abuelo, me ocultaron toda su enfermedad mientras que sí se lo contaron a mi hermana mayor pero a mí no, *yo debía vivir absolutamente en un universo acolchonado*. Tanto que tuve la impresión de que *¡no podía enfrentarme a nada!*

N: —¿Enfrentarse a nada porque nadie podía resistirse a usted?

R: —Sí, eso es, porque **en el fondo, yo no encontraba elementos de resistencia.**

N: —¿Usted tenía la impresión de ser demasiado fuerte?

R: —Tal vez... sí, tal vez era eso en el fondo.

Rosita vivió pues una infancia en la cual tuvo la impresión de ser omnipotente. El niño que se queda demasiado tiempo en una relación dual con su madre guarda esta fantasía: él es todo para la madre y la madre lo es todo para él. Es sólo por medio de la intervención de un tercero (el padre habitualmente) en esta relación dual, luego por los límites que la realidad impone todos los días, que esta fantasía desaparece, al menos en parte. (Los docentes que se culpabilizan a menudo rápidamente de ciertos fracasos de sus alumnos en definitiva ¿no han guardado en el fondo de sí mismos esa fantasía de que les es posible lograr que todos sus alumnos aprueben?). Rosita no pudo pues integrar en sí misma ese tercero, moderador de su sentimiento de omnipotencia. Ahora bien, ese sentimiento da miedo; sentirse demasiado fuerte engendra el temor de «apachurrar» a los demás, como ella dirá luego; eso la lleva progresivamente a restringir sus acciones, a aislarse de los demás, y a constituirse un «falso sí»; es lo que aparece en la continuación de la entrevista.

Rosita: —En las materias diferentes a las matemáticas, era como en la vida familiar. Por ejemplo, las monjas querían que contáramos algo: su casa, sus últimas vacaciones... No podía soportar eso. Entonces ponía a propósito **falsos detalles**. Pero como yo vivía a 50 metros del colegio y ellas lo sabían todo, me decían: Es falso. Y la nota venía en consecuencia. En fin, total, yo no era nada buena en redacción. **Lo escondía todo, y me escondía.** Y al mismo tiempo, no sé muy bien por qué, **mi madre me dijo a menudo que yo estaba loca.** Y no eran palabras al viento, ella verdaderamente lo pensaba. Tanto que yo me interesaba más o menos por los libros sobre la locura, por esa gente que dicen que está loca cuando de hecho **se había excluido de un cierto mundo.** Y además eso me parecía muy bien, **me hubiera gustado ser loca también** y es tal vez un poquito por eso que me dirigí a la psicología... sentía eso como un complejo porque al mismo tiempo, **no era yo, ya no existía,** en el fondo ya no tenía personalidad, **yo era un elemento que representaba tal cosa,** mi persona no existía.

N: —¿Usted era un elemento?

R: —Yo era un elemento que representaba una clase social de la ciudad en el colegio, y en la casa era la niña que había que querer, que se mostraba de médico en médico, de súper-médico en súper-médico, en fin que se llevaba a ver a todos

los médicos que se debía. *Yo era* el elemento que hacía que mi pobre madre no durmiera más, mi pobre madre que me quería tanto, que me preparaba platillo sobre platillo que *yo* no me comía, evidentemente. Entonces ella me hacía otro: *Yo* espero que te gustará. Evidentemente a *mí* no me gustaba.

En fin usted se imagina una pobre madre dedicada a su hija... Digamos que *yo* sentía que para la sociedad, para los demás para todo el mundo... ¡sí eso es! *yo era... yo no era... yo no era una persona*, ¡vaya! Yo era algo que daba a los otros conciencia de su propio valor, eso, lo sentí muy fuertemente.

La construcción lingüística del discurso de Rosita es aquí realmente notable. Veamos por ejemplo cómo se inscribe ella misma en su relato.

Al comienzo, el «yo» es el representante del locutor: «Yo era la niña», luego se convierte en el representante de la madre: «Yo espero que te gustará» y de nuevo Rosita: «Evidentemente a mí no me gustaba». De allí cierta incertidumbre sobre este «yo». ¿Quién es? ¿Existe él aún como «yo»? «para todo el mundo... sí, eso es, yo era... yo no era... yo no era una persona, ¡vaya!... yo era lo que daba valor a alguien». «Yo era», «yo no era». ¿Podía existir el «yo» en la medida en que no era más que algo que daba a los otros conciencia de su propio valor? ¿El falo de la madre? (es decir su complemento imaginario para poderse sentir sin carencia). Madre e hija que tal vez buscaban al médico, al súper-médico, este tercero que podría proceder a su separación, y permitirle así a Rosita acceder a una autonomía de deseo. Y tal vez era también este tercero quien era buscado en las matemáticas y cuya presencia tomaba la forma de obstáculos.

Rosita ha hallado una solución para salir de una situación en la cual arriesgaba perder su autonomía. Es su deseo de hallar elementos de resistencia que no había hallado al lado de sus padres, en particular, lo que la conduce a buscar un lugar donde podría encontrarlos. Las matemáticas aportan esta solución por medio de los ejercicios difíciles sobre los cuales ella puede proyectar su necesidad de llevar obstáculos a cuestras. Esta disciplina se convierte entonces en la parte de la realidad en la cual ella puede vivir de manera autónoma y verdadera, pero también, aislada de los demás y de las dificultades que no soporta, de allí esa representación como «otro mundo».

Rosita: —Entonces, puesto que era eso, ya no había más que una cosa por hacer, era *constituirme un pequeño campo en el cual todos me dejarían tranquila* y en el cual yo tal vez podría afirmarme porque, sin embargo, sentía que no estaba errada, que tenía razón en actuar así, pero que debía esperar. Yo sólo pensaba en una cosa cuando tenía diez u once años, y era irme muy rápido de mi familia, porque eran incapaces de comprenderme y que sin embargo yo pensaba que tenía razón.

N: —¿Y las matemáticas eran un campo en el cual usted no podía estar errada?

R: —¡Ah! eso es: **¡allí, no me quitarían todos los obstáculos!**

N: —¿Había obstáculos en matemáticas?

R: —Sí. En fin yo tal vez me los creaba. Recuerdo haber pasado vacaciones haciendo todos los ejercicios que había en un libro, porque cuando era demasiado fácil pasaba al siguiente y así hasta el más difícil. Era yo, en el fondo, quien se creaba los obstáculos. *Debían existir.*

N: —¿Usted podía creárselos?

R: —Yo podía creármelos. No me daba cuenta cuán artificial podía ser eso, y entonces las cosas funcionaban en ese momento.

N: —¿Las cosas funcionaban?

R: —Funcionaban, pero creaba un desequilibrio cada vez mayor entre las matemáticas y la vida familiar. Cuando me hallaba en la vida familiar, me decía que las cosas no funcionaban.

N: —¿Qué era lo que no funcionaba?

R: — ... (*largo silencio*)... cierta **falsedad** tal vez. Yo sentía en la vida familiar, en mis relaciones familiares, una falsedad y al mismo tiempo cierta apariencia, una especie de autosatisfacción. Estaban satisfechos de ellos... y luego todo era tan arbitrario... Mi padre también era muy violento... En una fiesta de navidad, cuando teníamos regalos (porque había regalos, claro) era seguro que en *ese* momento mi padre iba a gritar, gritar por cualquier pretexto, por cosas que no valían la pena, que no tenían ninguna importancia: ¡porque mi madre no le había preparado su camisa sobre su silla en el lugar habitual! Son cosas que realmente ocurrieron. Era esa, creo, la gran diferencia entre las matemáticas y la vida familiar. En matemáticas pasaba algo, uno sabía por qué, uno se sentía el elemento constructivo y al mismo tiempo **uno podía estar plenamente satisfecho**. En tanto que en mi hogar creo que en el momento en el cual iba a ocurrir algo alegre, ¡era seguro que no funcionaría!

N: —**Sí... su placer siempre era retirado justo en el momento...**

R: —Justo en el momento en el cual iba a ser completo... ¡en el cual se iba a poder gemir! ¡Eso no es lo que había que decir, Dios mío! Pero al fin era un poco eso sin embargo. En las matemáticas, yo creo que gozaba.

Rosita se construyó así otro universo, es decir que aisló una parte de la realidad, las matemáticas, para hallar en ellas cierta autonomía. Ella pudo efectuar esta separación de la realidad en la medida en que halló simbólicamente en las

matemáticas lo que le había faltado en el resto de su existencia, a saber obstáculos a los cuales enfrentarse. Es probable que la brutalidad de su padre (o la imagen que ella se había hecho de él) no pudiera permitirle integrar con la seguridad necesaria la existencia de límites a sus deseos. En matemáticas, ella encuentra al contrario obstáculos, por tanto también éxitos que están en el origen de una mayor confianza en ella, y puede permitirse gozar allí, lo que no cree poder hacer en el resto de su vida.

La representación que tiene Rosita de las matemáticas es el resultado de una construcción elaborada en el tiempo por su dinámica psíquica, destinada a resolver una situación difícil y a restablecer un cierto equilibrio. Es una solución sistémica y, por eso, esta representación está inscrita profundamente en su personalidad.

### **LA DISCIPLINA, OBJETO INTERIORIZADO**

A través de los ejemplos de Francisco, Rogelio, Clara y Rosita, uno se da cuenta de que la representación de una disciplina no es puramente social sino que se inscribe profundamente en la dinámica psíquica de cada uno.

El objeto matemático interiorizado aparece pues aquí como un elemento de esta personalidad considerada como un sistema, jugando allí una función precisa, y que ha encontrado su lugar en el curso de la historia del sujeto para participar al equilibrio de ese sistema.

En Francisco y Clara, el objeto matemático se pone al servicio de la parte de ellos mismos que les sirve de juez o de censor<sup>1</sup> se vuelve por esto un auxiliar para marcar límites a sus deseos. En Rosita, el objeto matemático se pone al servicio de la parte de ella misma que le asegura un contacto con la realidad<sup>2</sup>. Esta parte, ya que no puede tener libre acción respecto a toda la realidad, sacrifica una parte y privilegia un campo de la realidad, el de las matemáticas, con el cual le es todavía posible tener un verdadero contacto. En el resto, sólo un «falso sí» funcionará. Por fin, en Rogelio, las matemáticas se ponen al servicio de esta parte de la personalidad que le asegura una imagen de él mismo suficientemente aseguradora y valorizante<sup>3</sup>.

Como objeto interno, las matemáticas le ayudan así a diversas instancias de la personalidad y juegan un papel en la búsqueda de equilibrio del sistema general. Es la diversidad de las funciones que tal disciplina es capaz de llenar lo que explica la diversidad de las representaciones de esta disciplina.

---

<sup>1</sup> El super-yo

<sup>2</sup> El yo

<sup>3</sup> El ideal del yo

Podemos comprender mejor ahora la relación que existe entre la representación que un docente tiene de su disciplina y sus elecciones pedagógicas. Estas evidentemente están condicionadas por sus gustos, sus deseos, y rara vez de una manera duradera por decisiones exteriores a él. No quiero decir por tanto que un profesor sólo hace lo que quiere y que ante su clase es quien manda. Pero él es lo que es; y ejerce una profesión en la cual la dimensión personal es particularmente importante. Si para él las matemáticas son «la verdad» como para Clara, será empujado a adoptar una actitud directiva; si, como para Rosita, son un territorio de supervivencia, se refugiará en una actitud defensiva, hasta agresiva, o de aislamiento. Y si representan un conjunto de límites o un marco a su agresividad, sólo se sentirá cómodo si utiliza estas matemáticas para tener a sus alumnos a distancia. La representación que un docente tiene de su disciplina no es en definitiva más que una revelación de la función que él le hace jugar en su personalidad.

Esta función jugada por la disciplina es tan dominante que interviene aún a nivel de las elecciones de métodos de trabajo en clase: trabajo de grupo o trabajo por curso *ex cathedra*, calificación con tabla precisa, calificación global, calificación con culpabilidad. Gracias al examen del cuestionario distribuido a mil profesores de matemáticas, pude poner en evidencia que, en un mismo grupo, se encontraban profesores masculinos de origen campesino o militar, para los cuales el orden es importante, y aquellos que han escogido un cónyuge de un nivel social inferior al suyo (lo que puede ser interpretado como deseo de dominio sobre él). Es justamente en ese grupo donde se encuentran aquellos que exigen un silencio absoluto por parte de sus alumnos, que los controlan con regularidad gracias a escalas precisas y que exponen su clase en el tablero. De manera opuesta, es en otro grupo donde están quienes se han divorciado o que están casados con un cónyuge de nivel social igual al suyo; provienen a menudo de familias de docentes, votan por la izquierda o por la extrema izquierda. Son ellos quienes tienden a hacer trabajar a sus alumnos en grupos, que buscan calificaciones más globales. En el primer grupo se manifiesta un deseo de dominio; en el otro parece menos impositivo<sup>4</sup>.

El docente puede «racionalizar» su conducta; sus escogencias habrán sido efectuadas la mayor parte del tiempo de manera inconsciente en función del papel jugado por la disciplina en la dinámica de su personalidad. Es realmente absurdo querer separar y hasta oponer «contenido disciplinario» y «relación pedagógica». Es el mismo profesor quien ha escogido serlo en tal disciplina, quien escoge tal método pedagógico y quien tiene tal comportamiento hacia sus alumnos, no es pues sorprendente el encontrar allí algunos denominadores comunes.

---

<sup>4</sup> Véase J. Nimier, Tesis de doctorado de Estado, Universidad de París X, 1983.

Lo mismo para el alumno: su comportamiento hacia su maestro y su representación de la disciplina enseñada por ese maestro tienen a menudo algo en común. Es el fenómeno conocido de la transferencia que le sería a menudo útil al profesor saber reconocer. Voy a dar dos ejemplos que se produjeron en el marco de la conversación que sostuve con esos profesores y que permiten igualmente comprender mejor aún la representación que tenían de las matemáticas.

**PÁGINA EN BLANCO  
EN LA EDICIÓN IMPRESA**

**¿OIGO BIEN LO QUE ME DICES?****(La representación en la transferencia)****SILVIA Y LA TRAMPA MATEMÁTICA**

Silvia es una profesora de quien aún no hemos hablado. Tiene una representación negativa de las matemáticas: se las imagina «haciéndoles trampa» a los alumnos, que son «engañados». Esta disciplina se ha convertido para ella en «una materia esotérica», «inerte», una materia que no tiene «ninguna incidencia sobre lo real», que exige «un ambiente ascético». Para los alumnos, no son sino «ejercicios fastidiosos». «A veces, las definiciones no son muy correctas, yo rectifico... porque desconfío», en fin, dice, es «para eso que me pagan». Para Silvia, esta representación de las matemáticas está relacionada con la función de «juez» en que ella las convierte. El vocabulario asociado a las matemáticas que ella utiliza a lo largo de toda la entrevista es una prueba más de esto: «hay que» (utilizado veinte veces), «correcto o correctamente» (ocho veces), «rigor» (cuatro veces), pero también «ascético», «trabajo», «automático», «mecánico», «títere», «error», «esfuerzo», «rectificar», «equivocarse», «ser engañado», «trampa», «poner en un marco», «regla de oro», «reflejo condicionado», «selección»,... etc. Ahora bien, Silvia intentará que yo asuma esta misma función de juez en la relación que establecemos durante esta entrevista.

Al hablar, Silvia siente una angustia que algunas frases dejan percibir: «No soy coherente», «Me siento como un pato cojo, o sea un pato que tiene dificultades de expresión, me siento un poco bloqueada por ese lado»; o también, a propósito de expresiones sorprendentes y personales: «Es lamentable utilizar mal una parte de su cerebro; ahora bien, yo utilizo mal una gran parte: leo un texto, sé que no lo aprovecho al máximo porque leo demasiado rápido, porque leo a pedazos, eso es seguro.» Son las auto acusaciones del juez interior de Silvia. Para encontrar cierta seguridad, ella va a proyectar al exterior, sobre mí, a ese juez que la observa continuamente.

Nimier: —¿*Ud se salta palabras?*

Silvia: —Cuando leo, claro.

N: —¿*Y en matemáticas no?*

S: —¡Oh! no, no es posible; en un cálculo puedo saltarme una etapa, **no es grave**, pero cuando hay una definición o un teorema, **no hay nada que hacer...** (*Silencio*)... eso me molesta... No estoy acostumbrada a que me miren fijamente... el hecho de no poder soportar una mirada, eso me molesta aún *más* (*risa*). Ahí está la auto defensa por medio de la risa...

N: —¿*Ud. se defiende?*

S: —¡Ah! sí, claro, porque estoy incómoda, me siento observada. Creo que necesito a alguien que me conozca bien para que me pueda escuchar. Es la impresión que tengo... lo veo a ud. como a un observador... con razón o sin ella...

N: —*Ser escuchada, ¿qué es eso para ud?*

S: —¡Oh! no sé. Finalmente, ser escuchada confidencialmente no me ocurre nunca. En grupo me ocurre pero es diferente, es dentro de una discusión. Es cierto, sin embargo me ocurre que sea escuchada, pero hay una respuesta cuando estoy con gente que conozco; estamos como entre iguales. Cuando hablo, me escuchan y me dicen **lo que piensan de lo que acabo de decir**, no es lo que ud. hace, es diferente.

N: —*Yo le comunico lo que me sorprende.*

S: —¡Ah! sí, pero...

N: —*Es cierto que no es una conversación habitual.*

S: —No es igual para nada, ud. retiene una palabra.

N: —*Lo que me sorprendió...*

S: —Sí, eso es, pero no tiene nada que ver con una discusión habitual. Estoy muy desilusionada porque es la primera vez que me ocurre, salvo cuando uno va donde el médico y yo hablo y él escribe. Bueno, me da esa impresión... Pero *debo* acostumbrarme, eso es todo, me incomoda pero no me bloquea. Y también, hay momentos en los cuales no sé qué decir. Entonces es muy curioso porque **hay que** llenar esos silencios. Tampoco estoy acostumbrada a eso. El silencio y nada alrededor, el silencio verdaderamente; no es como oír música. Siempre ocurre algo o uno se relaja, uno está acostado y está aislado en un rincón, pero este tipo de silencio, no lo conozco.

N: —*Es una experiencia.*

S: —Sí, claro; ¡bueno, me voy a emborrachar! (ruido de vaso)

En esta parte de la entrevista, Silvia está incómoda, tiene la impresión «de estar siendo observada», que se quiere hacer un diagnóstico a propósito de ella. Entonces busca la causa de su malestar fuera de sí misma: en mí a quien no conoce, en el tipo de entrevista, en el silencio, en vez de buscada en ella misma. Particularmente, me convierte en un observador, hasta en un juez. Silvia utiliza entonces en la transferencia durante la entrevista, el mecanismo de «proyección» que utiliza hacia las matemáticas cuando las transforma igualmente en juez. .... Los mismos fenómenos de transferencia tienen lugar en una clase. Cualquier profesor es objeto de proyección por parte de sus alumnos. Si bien no es indispensable saberlos analizar permanentemente, ser consciente de que existen, ser capaz de percibir a veces su presencia por el desfase entre lo que un alumno dice o hace y la realidad, al docente esto le ayudaría, por ejemplo, para no ser llevado a un círculo vicioso de agresiones recíprocas. Esto podría hacer parte de la formación personal de un docente: ser más consciente de lo que pasa entre él y los alumnos, saber seleccionar más atinadamente entre lo que él provoca y lo que resulta de la transferencia del alumno sobre su persona.

Queda una pregunta: ¿cómo es posible que se pueda, con semejante representación de las matemáticas, volverse profesor de esa disciplina? ¿Lo que es enseñado no debe ser, ante todo, un «buen objeto» para el docente? Para Silvia, es un «mal objeto», un juez perseguidor, ¡pero eso no le impide ser profesora! ¿Cómo se puede explicar esta aparente contradicción?

Ya que su pedagogía está condicionada por la idea que ella tiene de las matemáticas, buscará en particular —lo dice ella misma— «destruir los mitos» que rodean a las matemáticas (podrá por ejemplo adoptar una actitud relativamente laxa, disminuir al máximo su función evaluadora). Se las arreglará para no corresponder «a la imagen típica del profesor de matemáticas» a la vez que les atribuye a los alumnos un sentimiento de «pánico negro» o se los imagina «no del todo de acuerdo, no del todo contentos». Ella dirá: «de todas maneras la elección no es mía, las matemáticas son el útil de selección actualmente. Deben salir de eso». Entonces busca «denunciar» ese objeto malo al cual le hace «grandes reproches». Por otra parte, fue en el contexto de una «crítica de la autoridad» cuando ella misma cambió de sentimientos respecto a las matemáticas: «Cuando estaba en el liceo, me gustaban bastante las matemáticas, creo que es el contacto con la política lo que me hizo cambiar de óptica. Entré a la universidad en los 68-69. Era el momento en el cual se hacía autocrítica, crítica de la ideología, luego bastante crítica de la autoridad; entonces me interesé mucho más por eso que por las matemáticas.»

Silvia hizo plenamente suya la representación social corriente. Pero, como ya pudimos constatarlo, esta representación le queda como un guante ya que le permite

proyectar al exterior ese juez que, si no, la llevaría a auto-acusarse. Lo que todavía le interesa en las matemáticas, es el rigor, «en fin, el esfuerzo que uno debe hacer para escribir las cosas»; por ejemplo la redacción de un ejercicio, le interesa más o casi lo mismo, que su resolución. Más adelante, dirá también que lo que le interesa en el rigor del lenguaje, es que «uno se puede acercar al ideal de demostración», o sea a «algo indudable, en la teoría». Y, «lo que puede ser tranquilizador en las matemáticas, es que, en la medida en que uno ha hecho algo que era justo o válido, ya no necesita volverlo a poner en cuestión, en teoría funciona, es realmente muy tranquilizador». Las matemáticas, en teoría, no pueden ser puestas en cuestión, no pueden ser cuestionadas y esto tranquiliza. Yo propondría la hipótesis de que es muy tranquilizador poseer un objeto «incuestionable» que uno puede cuestionar y denunciar a su gusto. Este juez exteriorizado es suficientemente sólido como para soportar su cuestionamiento. Así, aún cuando la representación social es interiorizada, esto no se da por azar, sino porque corresponde a lo que la dinámica psíquica del sujeto espera de ella.

Puede ser interesante relacionar esta entrevista con el capítulo «Las matemáticas, objeto peligroso» del libro *Mathématique et affectivité* (Matemáticas y afectividad); se encuentran los mismos fenómenos en los alumnos.

## **MIREYA Y SU DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN**

Mireya ofrece otro ejemplo de representación de las matemáticas, que es todavía más fácil de percibir en la transferencia que se produce en el curso de la entrevista. Mireya es esa profesora para quien las matemáticas son un «código», un medio de comunicación entre sus alumnos y ella. Voy a presentar la continuación de la entrevista poniendo entre corchetes lo que yo oía en la transferencia y que me ayudaba a expresar lo que le respondía. Quiero decir que lo que ella me decía, yo lo relacionaba mentalmente con la situación presente, con el «aquí y ahora», en esa relación que buscábamos anudar el uno con la otra en ese momento. Este modo de acercamiento puede resultar sorprendente salvo si se admite que, en una situación dada, alguien siempre busca expresar bajo formas simbólicas, y a través de temas aparentemente múltiples, los sentimientos que experimenta en el instante y en la situación vividos en ese momento. En la medida en que una palabra es libre, los temas que se presentan espontáneamente están condicionados por los sentimientos que la persona tiene en sí (¡si no racionaliza demasiado, claro está!).

Mireya: —En la época en la cual escogí hacer matemáticas, era incapaz de hacer una redacción que se mantuviera en pie porque eso no me gustaba. Si tenía ideas no me daban ganas de escribirlas; por tanto el español quedaba excluido. Ahora, lo comprendo menos porque, finalmente, no estaba mal. Con los idiomas era

igual... (Silencio)... De hecho, me siento más cómoda *haciendo matemáticas con mis alumnos en clase que contando por qué hago matemáticas*, por qué tengo ganas de eso y por qué quise ser profesora. No me gusta mucho hablar así, me doy cuenta ahora. [Necesitaría las matemáticas para comunicarme con ud., sin ellas me siento incómoda para hablar de mí]...

N: —*¿Es muy difícil como situación?*

M: —Sí, tengo la impresión de que explicar las cosas de esa manera, es pararse. Tengo la impresión de que si alguien entra en la clase mientras trabajo, pasan cosas, es visible o no lo es, es relatable o no; pero retirada del marco escolar, del marco del liceo, del grupo de los alumnos, me molesta hablar de eso así; no me daba cuenta antes. Tengo la impresión de que eso no tiene razón de ser porque no soy profesora si no hay alumnos. [No puedo encontrar a la profesora que soy porque no hay alumnos aquí]...

N: —*Sí, pero ud. existe aunque no haya alumnos.*

M: —Sí, pero no soy profesora.

N: —*¿Querría que la considerara como profesora?*

M: —Sí. ¡Ah! ¿Sí? En el fondo, sí, es cierto.

N: —*Mientras que ahora me dirijo a ud.*

M: —Sí, tengo la impresión de que hay planes diferentes.

N: —*Y que hay que respetarlos.*

M: —*¡Pero claro! ¡Me parece espantoso decir eso! Sí, es, cierto.*

Mireya, para quien las matemáticas son un medio de comunicar, tiene dificultades para hablar de sí misma sin ese canal. Se protege en un papel, el de profesora. Se encuentra confrontada al deseo que yo expreso de superar ese papel: «Mientras que ahora me dirijo a ud.» Sobre entendido, como persona, y no solamente como profesora. Mireya está entonces ante la elección de aceptar o no mi demanda.

Mireya: —Ciertamente, en clase, le doy más importancia a la comunicación, a lo que ocurre que a lo que se aprende. Me intereso también por eso, fatalmente, porque los alumnos no están allí para esperar que el tiempo pase o para contar su historia. Intento al máximo que el aprendizaje no sea el único objetivo buscado. *Las matemáticas son un intermediario entre los alumnos, los grupos de alumnos y el profesor. Una especie de camino entre la gente.* Y el problema, es que el camino puede ser bloqueado con bastante facilidad, no se necesita mucha cosa. [No se necesita mucha cosa para que sea bloqueado el camino entre ud. y yo]...

Sí, las matemáticas pueden ser tanto un vínculo como un corte entre la gente. De hecho, pasa o no pasa. Lo que no logro determinar es de qué lado viene el hecho de que las matemáticas se conviertan en un obstáculo. ¿Es aquel que aprende el que bloquea o es el que está del otro lado, ya sea un amigo, un profesor o un padre? ¿Al fin, de qué lado viene? Pues no es obligatoriamente de los dos lados a la vez que se rompe la comunicación entre dos personas: primero ocurre por un lado. [¿De qué lado llega el bloqueo de nuestra entrevista? ¿Es mi culpa? ¿Soy yo quien comienza a romperlo?] ...

N: —¿*Quién es responsable?*

M: —Sí, no creo que sean las matemáticas como matemáticas. Es por eso que digo que no son sino un intermediario, pero no estoy segura tampoco de que haya un responsable. ***Cuando pienso en los jóvenes que están encerrados, es todo un conjunto de cosas que hace que estén en esa situación.*** No pienso que eso se dé de un golpe, que el bloqueo pueda darse de un golpe. [Si estoy encerrada y si se me dificulta comunicarme es todo un conjunto de cosas lo que hace que yo sea así]...

Me parece gracioso decir así como así que las matemáticas son una manera de acercar o de separar a la gente. No son nada en sí, no existen *solas*. Eso es nuevo para mí. Me parece importante que la gente escoja a aquellos con quienes quieren seguir en comunicación y aquellos con quienes ya no quieren. Es más importante que aprender cosas. Lo que es importante, es saber situarse en relación a los demás.

[Es importante para mí situarme con relación a ud. y poder escoger si, sí o no, deseo seguir en comunicación con ud.] ...

N: —¿*Saber romper o saber comunicar?*

M: —Sí, saber decidir; alguien que está bloqueado en matemáticas, no puede desbloquearse solo, tengo la impresión de que uno solo no puede hacer nada, ni escoger.

[No estoy segura de poder escoger sola sin su ayuda]... (*Silencio, muy largo*)...

Me había olvidado de ud. (*risa*)

Mireya se plantea el problema de saber si puede hacer suyo mi deseo de comunicación de otra manera que a través de un papel.

Responder a su demanda de ayuda tal vez sería sujetarla a mi deseo y, por otra parte, mostrarle que no la considero capaz de tomar sola una decisión de romper o de continuar.

N: —¿Tal vez es porque pensaba en otra cosa?

M: —Sí, de hecho, pensaba: hablo de «sola», es divertido, **prácticamente nunca estoy sola, no me gusta**. Me parece que uno no hace nada bueno cuando está solo.

N: —¿Estaba ud. sola ahorita?

M: —Sí... no, **estaba en otra parte** pero no sola obligatoriamente.

N: —¿Tal vez quería ud. detener esta entrevista?

M: —No, me había desconectado. Me parece bien continuar pero hay que volver a agarrarse. No creía que fuera tan duro contar cosas.

N: —Lo logra de todas maneras.

M: —Pasan una cantidad de imágenes; caras de alumnos, pero eso no se discute.

Mireya escogió primero romper por medio de su silencio, luego se agarró de nuevo cuando vió que tenía la posibilidad de romper; se compromete entonces en una comunicación más personal que se traduce desde el comienzo en imágenes.

N: —¿Caras de alumnos?

M: —Ellos demandan mucho, pero es difícil saber lo que demandan y es todavía más difícil responderles. [¿Qué me pregunta usted? es difícil contestarle]...

Al comienzo, le decía que no quería enseñar como los demás profesores y de hecho, no hago nada más. Hago como los demás. Cuando era pequeña, quería tener un colegio que no fuera como los demás. Era un sueño de niña”.

N: —¿Cómo hubiera sido ese colegio?

M: —Habría estado más disponible. **Habría habido menos separaciones**, menos fronteras nítidas entre las cosas y entre las personas. Un año hubo algo que me chocó, la profesora de español nos había mandado a hacer una redacción, era una cosa rara: contar lo que se hace cuando se le quiere ayudar a la mamá en la casa. Me gané un 4 o un 5 (sobre 20) pues había dicho que para ayudarle a mi mamá, yo jugaba con mis hermanitos. Me contestó que jugar con los hermanitos no era ayudarle a la mamá. **Yo no había entendido que lo que nos pedía, era una tarea en la cual hubiera lo que ella quería**. Ahora bien, por una vez yo había dicho lo que yo tenía ganas de decir. El colegio era un lugar donde había que hacer ciertas cosas, respetando ciertas reglas, y el resto no tenía importancia. Mientras que yo pensaba que así no era, que era un lugar donde todo tenía derecho a existir.

Mireya logra ahora expresarse personalmente, relata recuerdos de infancia, sueños,

anhelos que expresan un deseo de mayor proximidad («menos separación», «lugar donde todo tenía derecho a existir»); pero se pregunta siempre, en su transferencia, si espero de ella que diga solamente lo que deseo, o si puede decir lo que realmente tiene ganas de decir.

Mireya: —Me encuentro en un liceo completamente común, clásico, donde todo ocurre como ocurría en esa época, y me quedo allí intentando hacer las cosas de otra manera, pero en el interior de una estructura que de todas maneras existe.

N: —*La profesora hizo una demanda y ud. no respondió a su expectativa; ud. decía hace un rato que los alumnos esperan algo y uno no sabe muy bien qué.*

M: —En la clase, los alumnos esperan algo del profesor, el profesor espera algo de los alumnos y de hecho nadie dice nada.

[Espero algo de ud., ud. espera algo de mí y de hecho no decimos nada]...

Lo que más me interesa, no es que la gente que esté en clase aprenda muchas matemáticas. En el límite, ni me importa. En el límite, sin embargo, lo que quisiera es que aprendan a ser ellos mismos, a estar bien en ellos mismos y a estar disponibles para los demás.

[Quisiera poder ser yo misma, sentirme bien en mí misma, aquí y ahora]...

N: —¿Ud. quisiera que ellos no estuvieran obligados a responder a su deseo?

M: —Sí, precisamente eso. Pero a veces a ellos se les molesta. Por ejemplo, cuando un alumno está en el tablero haciendo algo, es muy raro que los otros alumnos pidan una explicación al alumno que está en el tablero. Se la piden al profesor. Por lo menos así ocurre al comienzo del año, cuando no están al tanto. ***Y hay algunos que se perturban cuando uno rehúsa responderles.*** Hay entonces unos que se perturban durante una clase, otros durante una semana, y algunos que quedan así perturbados durante todo el año, y estos están muy contentos de encontrar en el siguiente año escolar a otro profesor que sí les responde.

[Al comienzo de la entrevista me perturbó que ud. no me respondiera]

N: —¿Ellos se perturban; ¿por qué?

M: —Porque la demanda de ellos hasta ese momento, había sido la demanda que se les había impuesto: ***esperar todo del profesor; el profesor sabe y responde; el alumno escucha y escribe, aprende y cuenta bien; olvidaba algo: es juicioso. Los que más se perturban son aquellos que siempre están en la búsqueda de lo que espera el profesor.*** Entonces, sino es eso lo que espera el profesor, intentan otra cosa y eso no funciona nunca. Y ellos se

molestan mucho porque *quisieran saber qué es lo que el profesor querría*, sin comprender que ese no es el problema.

[Al comienzo de la entrevista estaba perturbada porque yo trataba de saber qué era lo que ud. esperaba, yo intentaba saber qué le gustaría, pero ahora he comprendido que ese no es el problema]...

Creo que comprendo por qué no pude continuar hace un instante, es que yo tenía la impresión de que estaba jugando, contando cosas que eran exteriores a mí, y yo no quería continuar así, pero tampoco lograba continuar de otra manera.

N: —¿*Salirse de ese personaje del profesor?*

M: —Sí, tenía la impresión de encerrarme en él y no quería. [Deseo hablar realmente de mí, de lo que es interior a mí]...

Eso me parece importante que las personas no estén todo el tiempo haciendo una cosa diferente.

N: —¿*Haciendo algo falso?*

M: - *Quizá era eso lo que me gustaba más en las matemáticas que en el español*, porque yo vivía el español como una obligación de contar cosas incluso si uno no creía en ellas. Había que inventar cualquier cosa, con tal de escribirlo. Para mí el ejercicio de redacción era eso.

N: —¿*Era responder a una demanda?*

M : —Era responder a una pregunta, incluso si esa pregunta no tenía ningún interés. Había que responderla, decir cualquier cosa, pero decirla. Mientras que en matemáticas, no era decir no importa qué. ¿Qué era...? Yo no sé. Allí, si uno inventaba, uno inventaba a partir de algo que valía la pena, es idiota pero así es. Quisiera volver sobre lo que decía hace un momento: *me parece importante que los alumnos no respondan de entrada al deseo del adulto sino que respondan de entrada a su propio deseo*, incluso si eso engendra dificultades; las dificultades son una etapa normal.

[Era importante para mí que yo no empezara por responder a su deseo, incluso si eso engendró dificultades en nuestra entrevista, era una etapa normal]

Acepto difícilmente los grupos, las personas que no se afirman. [A usted le acepté difícilmente]

N: —*Las personas que no dicen claramente lo que desean de manera que uno pueda situarse con relación a ese deseo.*

M: —Tengo la impresión de que en una clase en la que nada se dice, tampoco yo tengo nada que decir. Tengo ganas de ir a las clases en las que se dice algo, porque a veces no se dice nada, pero de todas maneras hay algo que ocurre. Las clases vivientes, no son forzosamente las clases que siempre responden sí-sí.

Eso no es interesante.

N: —*Lo que es importante es que uno sepa el deseo del otro para que uno pueda decir sí o no.*

M: —*Sí, y eso me parece importante todo el tiempo.* [Incluso aquí]...

N: —*¿Incluso aquí?*

M: —En el momento en el cual lo dije, yo estaba pensándolo... sí... sí... ¿Fue tal vez eso lo que me molestó al comienzo? No me había situado muy bien...

Creo que las cosas van bien ahora.

Mireya tiene algunas dificultades de comunicación. Lo que cuenta de su redacción es sintomático. Está atrapada entre una expresión verdadera que arriesga no satisfacer al otro y una expresión falsa que se reduce solamente a decir lo que se le pide que diga. Esta dificultad se traduce en la entrevista misma ya que a Mireya le cuesta trabajo situarse con relación a mi deseo. Tal vez lo hace suyo sin perderse en él o está obligada a negarlo para seguir siendo ella misma. En su dificultad, Mireya quisiera ayuda. Ella conoce bien esta situación y sabe también que habitualmente encuentra el socorro deseado en las matemáticas.

Se puede entonces comprender por qué Mireya se representa las matemáticas como un «medio de comunicación». ¿No es un ejemplo más de la utilización de una disciplina como solución a los problemas que se plantean? Para Mireya, en matemáticas se hablaba «verdadero», en disertación había que decir lo que el profesor deseaba. Ella quisiera ahora poder hablar «verdadero» en todas partes. En la transferencia, la demanda de Mireya es pues establecer conmigo una comunicación verdadera, o sea otra cosa que una estricta obligación de responder a mi deseo. Esa es igualmente la demanda que dirige a sus alumnos pues sabe por experiencia que en matemáticas al menos, no se dice cualquier cosa. La representación «medio de comunicación», «código», es de alguna manera el lugar donde se inscribe para Mireya su demanda: «Deseo una comunicación verdadera». ¿Recuerdan a esa profesora que envidiaba a su colega de español? Para ella, las matemáticas eran barrera, soledad, y el español, medio de comunicación. Para Mireya es al contrario. Las dos son docentes de matemáticas. Sus demandas, sus temores, sus actitudes no son los mismos.

De una manera general, la representación que un profesor tiene de su disciplina es el rasgo visible de la demanda, dicho de otra manera, de lo que inconscientemente desea recibir de parte de los otros en una relación. Es tan verdadero para el profesor como para los alumnos. Es por esto que es tan importante para un docente tomar consciencia de ella para sí mismo y estar a la escucha de la de sus alumnos.

La eficacia de la enseñanza, el éxito de los alumnos, tienen su resorte evidente en una mejor comunicación entre docente y alumno. Se ha visto que la elección de la disciplina tenía importancia para un docente, cómo se convertía en un objeto interiorizado que jugaba para el sujeto cierta función en su equilibrio interno. Esta elección es tan importante porque no es lo mismo para un docente hacer historia, matemáticas o gimnasia ya que no puede lograr que llenen las mismas funciones. Un docente llegó a la elección de una u otra por la necesidad interior que tenía de esta y por la especificidad de las funciones que ella podía llenarle. Esta función va a marcar la representación del docente y esta última será el soporte de su demanda y, así, caracterizará su comunicación con sus alumnos.

El conocimiento de los fenómenos que regulan la relación alumno-materia enseñada, pero también la relación docente-materia enseñada es indispensable. «Conócete a ti mismo y conocerás a los demás» es un antiguo refrán que podría ser parafraseado en «Observa cómo aprendes, por qué te interesas por tal disciplina y comprenderás mejor cómo los demás aprenden y por qué se interesan o no se interesan por esta disciplina». Es en sí mismo donde cada docente hallará material para desarrollar su conocimiento de los problemas relativos al investimento de una disciplina. Claro está que ese retorno sobre sí no siempre es fácil: algunos se sienten listos para esto, otros lo temen y se alejan de ello en una búsqueda puramente disciplinaria que les parece prioritaria.

Es muy evidente, igualmente, que un retorno sobre sí o un centramiento en los aspectos puramente pedagógicos puede de la misma manera ser una «huída» ante la necesidad siempre imperiosa de mantenerse al corriente de los progresos de su disciplina, de elevar el nivel de comprensión del contenido de esta. Este trabajo exige un esfuerzo personal importante de parte del docente. Ninguna evolución personal podrá reemplazar los conocimientos ausentes. La competencia a nivel del contenido es incluso una condición para una búsqueda hacia una mejor utilización de la disciplina. Y en el caso de una desafección real, será necesario buscar su significación, que puede ser la señal de un deseo de cambio de actividad para ir hacia nuevos intereses.

Contenido disciplinario-relación pedagógica son como las dos caras de una misma moneda, la del proceso de enseñanza. Nunca se dirá lo suficiente que una no podrá nunca reemplazar la otra. Si, hasta ahora, en el reclutamiento y en la formación de los docentes, una de las dos fue puesta en relieve, es tiempo ya de tomar conciencia de sus vínculos. ¡Evidentemente, un cambio del actual equilibrio no debería llevar a no dedicar su atención sino a la otra! Pero las resistencias son tan fuertes en este campo que el riesgo de esto actualmente es muy débil.

Si un alumno o un profesor tiene una representación de una disciplina inscrita tan profundamente en su personalidad, ¿es posible cambiarla, modificarla, o al menos

hacerla evolucionar en la medida en que ella parece un obstáculo para el aprendizaje, o un obstáculo para una mejor comunicación con los alumnos? Lo que sigue muestra esa posibilidad.

**¿ES POSIBLE CAMBIAR? ¿ES NECESARIO?**

**(Posibilidades de evolución de la representación de una disciplina)**

**LOS REALISTAS**

¿Es tan importante en los fenómenos de la enseñanza lo imaginario de los docentes y de los alumnos? Creo ya empezar a oír las reacciones de los «realistas», quiero decir de aquellos que necesitan afirmarse como tales. Dirán que eso tiene muy poca importancia, que el aspecto imaginario no juega sino un papel insignificante al lado de las obligaciones pesadas de la realidad. El número de alumnos por clase, el presupuesto de la Educación nacional son parámetros mucho más determinantes de la calidad de una enseñanza<sup>1</sup>.

Ellos machacan su estribillo con el tema «¡todavía más!»: todavía más profesores, todavía más dinero, todavía más medios, la solución no se encontraría sino en ese «todavía más». Ciertamente, sería muy cómodo pues siempre se puede esperar, incluso en este período de crisis, hacer algunas economías aquí o allá para destinarlas a la Educación nacional... Mientras que, formar a los docentes tomando en cuenta su personalidad, he aquí una tarea endiabladamente más complicada, pero sin embargo mucho más eficaz. ¿Reclamar aun sin esperanza? Esto tiene evidentemente la ventaja de desviar la atención de los verdaderos problemas, de los cuestionamientos más molestos.

¿De qué sirve tomar la decisión de poner 50, 30 ó 25 alumnos por clase si no es esto lo que condiciona la calidad de la enseñanza<sup>2</sup>? «No se evoca ninguna referencia

---

<sup>1</sup> Lo cual contradicen algunos trabajos de investigación. Ver el informe al ministro de la Educación nacional de la comisión sobre la formación del personal de la Educación nacional presidido por André de Peretti, *La Documentation française*, París. 1982, p. 253.

<sup>2</sup> De Peretti, «Les classes petites ne sont pas toujours les meilleures», *Ecole et socialisme*, N° 29.

científica para criticar los antiguos dispositivos de formación o para justificar las medidas preconizadas»<sup>3</sup>. Hablar de la toma en cuenta del aspecto imaginario en la clase, de la representación de las disciplinas no resulta serio al lado de los «graves» problemas expuestos por «los realistas», o sea aquellos que truncan a la realidad de uno de esos aspectos. Ahora bien, la realidad se venga cuando uno la trunca.

En cambio, hay personas que han tomado lo imaginario en serio, personas que gastan sumas considerables para actuar sobre lo imaginario de los individuos; son los jefes de empresa para su publicidad, y ciertos hombres políticos para hacerse elegir<sup>4</sup>.

¡Todo eso son manipulaciones! ¡La escuela debe ser protegida y allí no hay que hacer sino cosas serias! Pero es justamente para hacer allí cosas serias, para que se pueda ejercer cierta libertad que uno debe tomar en serio ese campo de lo imaginario en la formación de los docentes. Es cuando se lo descuida que él actúa independientemente de las consignas, de los programas, de las directivas, de las inspecciones. Se vuelve entonces el gran maestro en clase para embrollar las pistas. El profesor que no ha tomado consciencia, al menos en parte, de la representación imaginaria que tiene de su disciplina, le es completamente tributario, está encerrado en ella, hermético a la de los demás y en particular a la de sus alumnos. A la inversa, aquel que tiene un poco consciencia de ella, que ha descubierto la existencia de representaciones diferentes a la suya, se vuelve menos dependiente de ella y más acogedor de la de los demás. Duplica sus posibilidades de comunicación y la eficacia de su enseñanza.

Bajo diversas influencias, algunos docentes han tenido la ocasión de cambiar, de evolucionar. Comencemos por re-encontrar a Clara, para quien, recordémoslo, las matemáticas eran un «hilo conductor, una verdad» y quien era muy directiva con sus alumnos en su deseo de aportarles esa «verdad». Ha efectuado una formación personal y explica su evolución, la cual ha tenido repercusiones hasta en su manera de trabajar con sus alumnos.

## **LADESAGREGACIÓNDELHILODECLARAYSUNUEVARELACIÓNCONSUSALUMNOS**

Clara: —Posteriormente, fue un poco ese *hilo el que se rompió suavemente, digamos que se desagregó, en el transcurso de los años*. Se me ocurre pensar ahora que *ya no hay verdad, sea cual sea*, pues esta ciencia matemática de la cual uno podía hacer emerger una verdad ya no tiene el mismo interés para mí.

---

<sup>3</sup> Informe De Peretti, p. 51.

<sup>4</sup> Ver D.L. Haineault y S.Y. Roy, *L'inconscient qu'on affiche* (El inconsciente que se muestra), Aubier, 1984.

Entonces, claro está, ¡estoy yo! (*risa*) ¿Cómo me sitúo ahora? Me atrae bastante todo ese aspecto de descubrimiento a través del cuerpo de cierto número de sensaciones; creo que **las matemáticas me habían cortado un poco de toda esa parte de sensación, de emociones, de la vida del cuerpo**; y siento placer en este momento en descubrirla y profundizarla. Todo eso me interesa; me siento contenta de vivir estos momentos y me digo que **finalmente estuve muy canalizada, muy reducida con mis certezas**. Me parece que los alumnos que pasaron por mis manos al comienzo, esos niños a los cuales les metí todo eso, no recibieron gran cosa de parte mía y me pregunto lo que podrá quedarles. Ahora, lo que cuenta, **es mi relación con ellos a través de esas matemáticas que enseño** y que se han convertido para mí en un elemento anexo. Ese contacto con los jóvenes sigue siendo lo esencial. Si enseño, es sobre todo por eso. Actualmente, me pregunto cómo puedo entrar en relación con ellos a través de las matemáticas, **qué placer puedo sentir con ellos**, haciendo matemáticas. Todavía siento placer al buscar, al hacer una demostración en una clase si siento que a otros eso les parece bello. Si ocurre que ante un tablero bien lleno, en el que hay una figura, una demostración, una conclusión, yo diga: «¿No les parece esto bello?» y que un niño me responda que sí, siento que algo vibra en mí. Bueno, eso, ¡soy yo! Pero están todos los otros alumnos con los cuales eso no pasa, pues ellos no piensan para nada que eso es bello. Tal vez haya uno entre diez, y eso en una clase de C.E.S. latinista. Entonces, independientemente de esos momentos en los cuales hay un gozo particular de mí ser, el resto del tiempo, sucede que uno está **en el mismo barco** que consiste en intentar pasar exámenes, luego pasar concursos. Uno hace eso a consciencia: ellos hacen lo que pueden, eso les molesta; yo sé que eso los molesta, pero hago también lo que puedo. Tenemos sin embargo **ese punto en común de intentar todos juntos no hacernos demasiado daño**, ayudarnos humildemente, reconociendo, yo en todo caso, los límites dentro de los cuales enseño. A ese nivel, ese contacto me da placer pero es un reconocimiento de insuficiencia, un reconocimiento de dificultades; eso no tiene ya nada que ver con el **triunfalismo de la verdad**.

La representación de las matemáticas de Clara ha cambiado. La idealización de esta disciplina ha disminuido. En efecto, el «hilo» se ha «disgregado», la «verdad» ya no tiene tanto interés, las certezas han desaparecido. En su lugar, las matemáticas se convierten en el objeto «a través» del cual Clara entra en «contacto» con los alumnos. Esto, igualmente, está ligado a un nuevo modo de relación con los alumnos.

Clara: —En nuestro C.E.S., se tiene una fórmula un poco especial, hay clases de apoyo en grupos pequeños; tomamos a los niños que lo desean. Nos ponemos alrededor de una mesa de manera que podamos tocarnos, o que yo pueda verlos de cerca. Nunca los había visto a un metro, a un metro con cincuenta, ¡es increíble! Cuando los veo de cerca, veo el color de sus ojos. ¡Decir que puedo haber vivido sin siquiera haberlos visto! Aquí al menos nos tocamos, estamos instalados con la cartuchera, la hoja de papel e investigamos. Me hacen preguntas cuando no comprenden, y allí, hay un esbozo de verdaderos contactos. No es general, pero de todos modos, hay momentos en que **los niños me hablan como a la persona que les puede ayudar**, la que puede justamente darles **un pequeño jalón en su propia investigación**, un detalle que les permitirá ir un poco más lejos: es muy frágil y muy reciente, pero eso realmente me complace.

Los que vienen al grupo de apoyo son los que tienen dificultades. Es con ellos con quienes tengo la impresión de estar en mi lugar. En el lugar de alguien que puede, en el momento en que lo desean, darles un detalle que les permitirá ir un poco más lejos, ¡eso es agradable!

La atención de Clara no está ya centrada exclusivamente en lo que enseña. Esto se convierte en el vehículo de una comunicación con sus alumnos. La dimensión corporal es reintroducida. Ahora hay una atención personal hacia el alumno. Clara busca aportarle «un pequeño jalón» en su investigación personal y permitirle así «ir un poco más lejos».

Como lo muestra la continuación de la entrevista, Clara se vuelve incluso más consciente de su propia demanda respecto a sus alumnos. Por tanto se volverá menos dependiente.

Clara: —Pienso que para mí, el interés de mi vida es comunicarme con los demás, sea cual fuere el material que tenemos **entre nosotros, y que yo pueda reencontrarme a través de ellos y viceversa...** es cuando no me preguntan nada que, de todas maneras, digo lo que sé, pensando primero que hay a quienes eso no les interesa, entonces **que no existo para ellos** y que pierden su tiempo. Y también, están aquellos a quienes les interesa pero que más bien necesitarían ver más tiempo esta cosa. Y está también los que entendieron muy rápido adónde quería yo llegar y a quienes ya eso no les interesa. Entonces, **no se a quién le hablo**. Y como son queridos, se hacen todos los que creen... tratan de hacerme creer que es de eso de lo que hablo. Entonces, es bastante turbadora esa manera que tienen de complacerlo a uno haciéndole creer que lo que uno cuenta se entiende, pero... ¡sí! De hecho, es una ilusión recíproca.

N: —¿Es la ausencia de demanda lo que parece pesarle?

C: —Usted tiene razón, incluso si hay una demanda, no puedo dirigirme al grupo. Me pregunto a cuantos niños se les puede hablar al mismo tiempo. No pienso que se les hable a más de cinco o seis. Pero creo que puede haber, en un clima de conocimiento recíproco, una palabra que sea mejor recibida. Pienso que tal vez es allí donde se sitúa mi evolución: antaño creía que podía hacer cantidades de cosas por ellos sin conocerlos particularmente, por el hecho del valor de lo que les aportaba. Ahora, pienso que todo pasa mucho más por ese conocimiento de ellos. **El contenido ya no tiene ese valor mágico que tenía.** Si no hay demanda de su parte, entonces es en la soledad donde debo hacerles pasar lo que tengo que decirles y ya no me interesa para nada... pues no me queda ya nada.

N: —¿No le queda ya nada?

C: —Anteriormente yo hablaba de verdad, de certidumbre; no se está solo cuando se tiene una certidumbre; en fin, se vive con eso, eso acompaña.

N: —¿Las matemáticas la acompañaban?

C: —Sí, eso es. Y como ahora pienso que es a través del contacto, de esa comunicación, que puede pasar todo lo que uno puede darse mutuamente, busco sobre todo ese lugar de comunicación. Pues si ya no hay eso, es la muerte, la vida es lo contrario. Y yo no puedo vivir en la muerte (*risa*). Tal vez **ese diálogo que busco con los jóvenes, es también una manera de no envejecer.** Me cuesta aceptar el envejecer, y mientras me den... mientras me reconozcan, es que aún estaré viva.

N: —Ud. les pide un reconocimiento de vida.

C: —Sí, de su parte, sobre todo de parte de los jóvenes. Son para mí esa vida, esa **espontaneidad, esa todavía no-canalización de una cantidad de pulsiones.** Quiero vivir de su vida, ¿sí?

N: —Ud. quiere estar segura de estar todavía bien viva.

C: —Sí, tal vez es eso: una manera de asegurarme de que todavía vivo, es *sentirlos, a ellos, reconocer en mí algo que tiene un eco en ellos.*

Esta nueva representación de las matemáticas como medio de comunicación, como objeto de trabajo en común es portadora para ella de una demanda: verse «viva» en el espejo de los alumnos, es decir asegurarse de que le reconocen todavía deseos. La relación maestro-alumno ya no es pensada en un sentido único, la del profesor que aporta la verdad, sino como un intercambio donde el maestro recibe también algo de parte de los alumnos. Además, ya que esta demanda se volvió consciente condiciona menos fuertemente a Clara, en consecuencia sigue siendo maestra más fácilmente.

Es gracias a una «formación personal» como pudo cambiar de modo de enseñanza y no luego de «consejos pedagógicos» o de «recomendaciones oficiales». Es esta formación personal la que al permitirle utilizar su disciplina en su búsqueda de comunicación con sus alumnos, la hace más eficaz en su enseñanza, le permite transmitir mejor sus conocimientos.

La evolución de un docente que resulta provechosa para sus alumnos, a menudo lo es también para el docente mismo. ¿Se puede uno imaginar el clima de tensiones en el cual éste ejerce su profesión? Es fácil envidiarle a los docentes sus vacaciones, su libertad de organización; se trata sin embargo de la profesión que engendra el mayor número de depresiones. A los padres que se quejan de la poca autoridad de ciertos profesores, a menudo me dan ganas de decirles: «Vayan pues a pasar un día con 30 o 40 jóvenes en una clase, uds. que se quejan de estar cansados después de haber soportado a sus dos o tres niños un sábado por la tarde o un domingo». Es necesaria una energía constante para responder a las demandas continuas de los alumnos, solidez para hacer frente a las agresiones de todos los estilos. Esta energía, esa solidez no dependen únicamente de un don, pueden en parte adquirirse. Es por ejemplo Marina quien explica que puede ver ahora la realidad de frente porque se siente más sólida después de su formación personal.

### **MARINA O LA MÁQUINA PARA DISTRIBUIR LAS MATEMÁTICAS (O CÓMO VOLVERSE CAPAZ DE EXIGIRLES A LOS ALUMNOS)**

La charla con Marina es interesante en la medida en que presenta un problema propio de muchos docentes, a saber el del manejo de la frustración. Algunos llaman a eso «la exigencia que el profesor debe tener con respecto a sus alumnos». Sabemos bien que la frustración es necesaria en la educación: es al prohibirle ciertas vías de satisfacción como el niño es llevado a buscar otras en un nivel superior. Que no haya suficientes frustraciones le impide al niño progresar, que haya demasiadas lo bloquea y esteriliza cualquier iniciativa de su parte. Esta frustración remite a veces al profesor a su sadismo inconsciente. Su tentación puede ser dejarle el curso libre, o al contrario, por reacción, reprimir sus deseos condenados, ser demasiado «gentil» con los alumnos y ya no poder frustrarlos para nada. Es lo que algunos padres le reprochan a los docentes: su falta de exigencia. Allí también, la disciplina no es neutra y las matemáticas, más que otras materias tal vez, se exponen sin duda a un manejo delicado de la frustración en la medida en que, como lo hemos visto, a menudo remiten a una representación de la ley, de la prohibición, e incluso de peligros (selección). Hasta se puede decir que en sí mismas, para muchos alumnos, aportan ya una frustración. La manera como el profesor las presente refuerza o atenúa ese carácter.

He aquí lo que Marina dice de uno de los profesores de matemáticas que tuvo en el pasado y que utilizaba las matemáticas para satisfacer su sadismo.

Marina: —Era un tipo que dictaba una clase. Caminaba para arriba y para abajo en el salón, y se detenía en la mitad de una frase, y decía: «Fulano, continúe». Y el «fulano», eran siempre las niñas, mi amiga y yo. En tanto que nosotras, «camellábamos» y estábamos atemorizadas. No sabíamos de qué se trataba, no comprendíamos nada... no comprendimos ya nada en el resto del año. Intentábamos salir de allí, aprender para evitar los castigos. ¡Era espantoso, realmente horripilante! (...) Su gran placer era largarnos unos ejercicios que uno no podía resolver y, de castigo, no era sino eso, ejercicios con astucias.

N: —¿Cómo viviste ese año?

M: —Estuve enferma, tuve colitis todo el año. Al final mis padres vinieron a buscarme, asustados... Quiero decir que incluso hubo síntomas físicos. Llegábamos a las dos de la tarde, después del almuerzo. Lo esperábamos. Lo acechábamos: va a llegar,... va a llegar... se abría la puerta: entraba. Ves, era teatro: «Interrogación escrita. Saquen una hoja». ¡Después del almuerzo! No podíamos digerir. ¡No es de extrañar que me haya dado colitis! Me dejé engañar porque no veía lo grotesco de la situación, ¡yo le marchaba al terror, al sadismo y a todo eso! Yo le marchaba completamente.

Marina no fue probablemente la única en sufrir las consecuencias, digamos, de un error de reclutamiento. Pero si «se sometió completamente a ese sadismo», es que sin duda este hallaba una resonancia en ella y eso es lo que busca comprender.

N: —¿No es también otra cosa para ti?

M: —¡Claro! Quiero decir que cuando vuelvo a pensar en eso de manera racionalizada, veo que entre los profesores de matemáticas hay gente que tiene un poco esa inclinación, ese sadismo. Quiero decir que sienten placer en corchar a quienes tienen en frente; ¡es fácil hacer eso en matemáticas! Es bastante fácil tener pequeños ejercicios con astucias que hacen que incluso un tipo inteligente no lo logre; dicho en otros términos, es fácil impresionar. Creo, de todos modos, que para el profesor de matemáticas, seguramente hay eso en juego, y debo decir **que yo misma debo andar con muchísimo cuidado para no jugar a eso**.

N: —Sí, es la idea que se me ocurría.

M: —Me cuesta trabajo hacerle creer al alumno que sé diez veces más que él. A eso le pongo mucho cuidado, a veces es tan evidente, y sin embargo no ha entendido. Me digo: ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! cuidado, estoy haciéndole sentir que no ha entendido y que es evidente. He reflexionado bastante sobre esta posición sádica del docente... Es alguien que se pone allí como si supiera más que aquel que está en frente. Y yo me niego a eso. **Me niego a estar en esa posición, no quiero. Pero no está claro, ya que, efectivamente, de todas maneras se está en ella.**

N: —Sí, ¿qué es esa negación?

M: —«No está claro porque yo estoy allí, sé un poco más que los demás, sino no estaría allí, *no tendría ese derecho, no sería legítimo que yo estuviera allí.* Pero no está claro. No quiero jugar ese juego y sé que es una ilusión no querer jugar ese juego.

Muchos docentes se creen así obligados a aparentar buscar con sus alumnos mientras que saben pertinentemente la solución de esa pregunta. Esto, para algunos, puede ser una astucia, para evitar rajarlos, pero también, para otros es la negativa a reconocerse una superioridad que los incomoda.

Marina no ve su relación con sus alumnos como un intercambio, y debe encontrar una manera de no caer en lo que ella considera sadismo. Para lograrlo, ha adoptado una actitud opuesta, la de «buena madre», que le permite reprimir su agresividad y reencontrar un equilibrio cuya pérdida le había costado muy caro.

Marina: —Sabes, con mis alumnos, **quiero ser la buena madre**, como con mis niños. **Sé que es un engaño** porque uno no puede ser la buena madre, pero eso me ayuda... **Es eso lo que me gratifica.** Por otra parte, veo muchos vínculos con mi manera de criar a mis hijos. Con ellos, quiero darles todo. Las cosas no funcionan porque no es cierto, no estoy disponible todo el tiempo; entonces esto es tanto más grave para ellos porque dí la impresión de que podía darlo todo. Pues, con mis alumnos, ¡así es! Este año tuve algunos roces. Yo había dado la impresión de que la gente que no entendía nada podría comprender conmigo. Y el día que no comprenden, entonces me agreden. Me dejo agarrar en una trampa con eso. Con los niños... con mi marido también **me cuesta trabajo frustrar a los niños.** No logro preservarme, **me entrego a ellos.** Tanto así que este año, tenía la impresión de ser **una máquina de café con mis alumnos.** Sería suficiente apoyar y ya, ella nos va a explicar, vamos a entender todo. Eso sí ya resulta **un poco delirante.** Y ves, creo que en parte es mi culpa si tienen esa impresión, si se comportan así conmigo.

N: —¿Una máquina de café?

M: —¡Automática, ves! Se apoya en el botón, el café llega: así, es igual. Hacen una pregunta, es luminoso, van a entender. Ahora bien, sería megalomanía de parte mía imaginarme que voy a lograr que todo el mundo entienda, pero es un poco *esa la ilusión* que tengo. Me doy cuenta, en todo caso, que es en el primer año cuando sufro agresiones por parte de mis alumnos...

Marina se agotaba tratando de responder a todas las demandas de sus alumnos; incluso las más ilusorias. Ella se les entregaba. Era la esclava de esa representación que le hacía considerar las matemáticas como algo que se da, que se distribuye (con una máquina si es necesario). Esta representación le era útil a la vez sobre el plano narcisista (soy la buena madre que se da) pero al mismo tiempo en sus intentos de represión de su agresividad (les hago el bien y no el mal). Sin embargo, lo paga con un agotamiento que se hace insoportable (ser entregada). En la medida en que admite frustrar a veces a sus alumnos, se recupera, pero se convierte entonces en el objeto de agresiones que debe aprender a soportar. Algunos profesores son incapaces de esto, para ellos es un suplicio tener que atribuir una mala nota merecida o incluso un trabajo suplementario. Esta exigencia, que sin embargo es creadora de estimulación, les repugna.

Marina explica ahora cómo su evolución personal le ayuda a dejar surgir «agresiones» y a enfrentarlas sin resultar demasiado afectada.

Marina: —Tuve una alumna este año que me reprochó no saber lavar el tablero. Entonces, no la soporté. Era una niña que me agredía desde el comienzo del año. ¡Visiblemente no podía ni verme! Y yo, evidentemente, al cabo de dos o tres veces, eso me irritó seriamente. Entonces, hubo una sesión en la cual yo daba una clase y de pronto, esa niña me dice: « ¡Eso sí es el colmo, no solamente no se entiende nada, sino que además no se ve lo que hay en el tablero porque ud. no es capaz de lavar correctamente una esponja!» ¡Ante la clase, así, en voz alta! Allí, me puse histérica. Entonces le contesté que seguramente tendría mil cosas que reprocharme, ¡pero no saber borrar el tablero me parecía *que era un muy mal terreno!*

N: —¿Por qué?

M: —¡Porque, en fin, lavar una esponja!... Le dije: Si no está contenta, entonces lávela y borre ud. misma el tablero, ¡es bastante desagradable así no más! Allí yo sí estaba furiosa y agregué: De todas maneras, hace un buen rato que ud. me agrade. Entonces ella me miró y me contestó ante la clase atónita: ¡Y usted lo mismo!»

Hay que creer que esta alumna no había tenido toda la parte de atención a la cual pensaba tener derecho. Se aprovecha del error descubierto en Marina, el «mal terreno», o sea un terreno diferente al de las matemáticas, para «agredirla», para pedirle su atención.

M: —No me gusta quedarme en conflictos de esa manera... *Y como no me gusta que la gente no me quiera*, fui a verla después. Le dije: Si quiere, hablemos un poco para ver qué pasa. Y le dije lo que pensaba de ella y ella también... Y desde entonces, está en todas mis clases en primera fila. Lo entiende todo. *Habría que hacer esto con todos los alumnos, decirles: lo he visto, lo he reconocido, etc. y funcionaría; pero son agotadores*. Esta vez, era una agresión verdaderamente contra mí y eso es nuevo. Todos los ecos que me llegaban eran más bien buenos, tenía la impresión de que gustaba. *Allí sí era la primera vez que tomaba conciencia de que algunos no me querían*. Pero finalmente me parece que está bien porque eso quiere decir que lo acepto un poco. No más el hecho de que esto haya podido tener lugar es ya un progreso para mí; *ahora tengo un poco menos la ilusión de que vaya poder darles todo*, hacerles entender todo. Pero a veces todavía encuentro coartadas, justificaciones, me digo que es porque hay demasiados alumnos, por lo que no puedo hacer lo que quiero...

N: —¿Qué quieres darles de ese modo?

M: —No sé... «Darles», eso quiere decir: *hacerse querer*, sin duda, en fin... es como para ellos «*darles todo*», *eso quiere decir que me quieren*.

Marina tiene ahora la certeza de que para ella es un progreso lograr utilizar mejor su agresividad, incluso si hay un riesgo de hacerse agredir en retorno a uno mismo, y darse cuenta de que todos los alumnos, no necesariamente lo quieren y lo aprecian a uno. Sobre todo tomó conciencia de que a través de las matemáticas, es una demanda de amor lo que plantea, esto la hace menos tributaria y encuentra entonces un margen de autonomía que le permite dosificar mejor la frustración respecto a sus alumnos.

## **LA EVOLUCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN DE SU DISCIPLINA DESARROLLARÍA EN LOS DOCENTES CAPACIDADES INSOSPECHADAS**

### **DOCENTE: ¿INFORMADOR Y/O FORMADOR?**

«Bamboleados de reforma en reforma, chocados por la distancia entre el universo cultural de los jóvenes y el suyo, golpeados en sus ingresos por la crisis económica, inquietos ante una sociedad lista a hacerles cargar la responsabilidad de los fracasos de la escuela, perturbados por la izquierda que no trajo consigo un futuro venturoso, dispuestos a auto flagelarse —una vez más— en una querrela que opone los poseedores del saber a los de la pedagogía, he aquí a los docentes instalados en la era de la duda»<sup>1</sup>. Y es cierto que todo los empuja hacia la incomodidad de quien se encuentra entre dos sillas. ¿Deben, por ejemplo, considerarse como informadores o como formadores?

Si, como lo temen algunos, su papel se reduce al de distribuidor de conocimientos, papel por el cual, por otra parte, compiten fuertemente otros vectores, les es difícil imaginar su año escolar de una manera exaltante: una clase en el tablero sobre la Lección 1, seguida por la corrección de tareas; luego una clase sobre la lección 2, y de nuevo corrección... esto no tiene interés sino por las vacaciones que llegan al final. Se ven rápidamente como Marina, transformados en máquinas automáticas ¡cuyo contenido no más sería interesante! A la inversa, al privilegiar exclusivamente la relación pedagógica, muchos docentes se verán privados de su «motivación» ya que, como se ha visto, es la disciplina lo que sigue siendo primordial para muchos de ellos. Se imaginan transformados a su pesar en «asistentes sociales» o en «recreacionistas de casas de jóvenes».

Ahora bien, sin embargo, cada quien sabe que no existe una información neutra, objetiva. La lectura de prensa, la televisión, la radio nos dan ejemplos de esto todos los días. La información está marcada por la personalidad del informador, por su represen-

---

<sup>1</sup> P. Cohen, *Le monde de l'éducation*, septiembre 1984, p. 10

tación de los hechos, sus opiniones, sus preferencias. Para el docente la elección no se da entre informar o formar, sino entre una información que él cree neutra, porque es presentada como tal, y una información-formación que anuncia el color y acepta confrontarse a otras perspectivas. Una transmisión de conocimientos «objetivos» arriesga disimular un objetivo inconfesable. Es por esto por lo que el docente debe estar, al menos en parte, consciente de lo que busca hacer con los alumnos cuando les aporta sus conocimientos.

En mi opinión, no hay información sin relación, no hay relación sin un contenido que la marque con su especificidad. El lugar de encuentro, de estas dos dimensiones es la «representación», ella se sitúa en esta zona intermedia entre el contenido disciplinario del cual tiene cuenta mediante algunas de esas especificidades, por una parte, y el docente de quien experimenta la marca personal y única, por otra parte. El «hilo» de Clara integra la «linealidad» del pensamiento matemático, su desarrollo bajo forma de «encadenamientos», pero también el deseo de Clara de «canalizar» algunas de sus pulsiones.

En la medida en que los docentes tuvieran conciencia de esta interacción entre el contenido disciplinario y la relación pedagógica, hallarían en sí entonces capacidades insospechadas. Sabrían que su función no es solamente informativa sino que se acompaña de una acción específica, ligada a su disciplina, en la construcción de la personalidad de cada joven. El interés que encuentran en enseñar un contenido elegido por ellos sólo puede resultar enriquecido<sup>2</sup>.

Me voy a explicar tomando de nuevo el ejemplo del profesor de matemáticas y de la enseñanza de esta disciplina porque es evidentemente la situación que mejor conozco. Pero, como lo veremos más adelante, es igual para las demás disciplinas.

## **¿PARA QUÉ SIRVEN LAS MATEMÁTICAS?**

Los profesores de matemáticas a menudo han oído a sus alumnos decir: «Pero, señor, ¿para qué sirven las matemáticas?» o también «¿Para qué sirve este capítulo?». Exasperado, a veces, he llegado a contestar: « ¡Para entender el capítulo siguiente!» Pero la pregunta de este alumno no sería « ¿para qué *me* sirven las matemáticas?» Claro, muchas respuestas son posibles y cada disciplina tiene las suyas: las matemáticas son útiles en otras disciplinas, la física, etc.; son indispensables para lograr algunos exámenes, para tener una profesión interesante. Todas estas respuestas son legítimas pero no satisfacen ni a quien las da, ni a quien las recibe. ¡El ICFES a menudo está

---

<sup>2</sup> J. Nimier, « What is a professional teacher of mathematics?», en *Proceedings of the fourth international congress on mathematical education*, birkhäuser, Boston (U.S.A), 1983, p. 147 y siguientes.

muy «lejos», y la profesión «jodida» desde ya! Lo que los alumnos desean, es una respuesta actual, en el «aquí y ahora»: ¿para qué me puede servir hacer matemáticas hoy? Es el docente quien debe ayudarle al niño a descubrir por sí mismo, en parte al menos, para qué le sirven efectivamente las matemáticas. Sus descubrimientos serán personales. He aquí el ejemplo de Irene, alumna de último año de Bachillerato:

Nimier: —¿Ud. dijo ahora que lo que le interesaba en las matemáticas era la lógica?

Irene: —La lógica... o sea, un desarrollo seguido.

N: —¿Por qué le gusta eso?

I: —Cuando uno quiere resolver algo en la vida, lo hace progresivamente sin detenerse. De un solo golpe. Sin volver a partir hacia otra parte. O sea, eso es lo que yo pienso. Entonces, para las matemáticas, es lo mismo. Pienso que cuando uno debe resolver algo, lo hace progresivamente y sin pasar de un tema a otro. Cuando se trata de un encadenamiento... me parece que esto es lo más normal.

N: —¿Más normal?

I: —Sí, es más normal... Cuando uno piensa, generalmente, es igual.

Es una reflexión que parte de un punto y poco a poco, va al final... Se parte de la hipótesis y se va hasta la conclusión, progresivamente.

N: —¿Ud. tiene la impresión de que esto le ayuda a tener una reflexión normal?

I: —Sí, eso pienso. Sí, esto ayuda justamente a no tener lo que llaman la cabeza en las nubes, que pasa de un tema a otro. Pienso que esto nos da una apariencia más de reflexión.

N: —¿Sí?

I: —Más de reflexión. Uno ve gente que habla de una cosa e inmediatamente después de otra, sin haber terminado el primer punto. Pienso que realmente esto es un poco mejor, no solamente para uno mismo, sino también para los demás<sup>3</sup>.

Conocer el contenido de una disciplina es útil para el porvenir de un joven: para los exámenes, para su profesión futura y es muy importante que esté persuadido de esto, pero este contenido también le es útil en el mismo momento. El interés de un alumno no se funda solamente en el porvenir. Muy a menudo es inmediatamente cuando quiere saber lo que esto es: lo que aprende despierta en él reacciones, sen-

---

<sup>3</sup> *Mathématique et affectivité*, p. 39.

timientos, entusiasmos, repulsiones con las cuales le gustaría saber qué hacer. Es una realidad para el docente. O al menos debería ser una realidad para él. Ahora bien, de hecho, los profesores se quedan muchas veces en problemas de pedagogía respecto a los cuales están muy divididos. Raramente ven las consecuencias que sus diversos puntos de vista pueden tener sobre la vivencia de los alumnos.

¿Hay que desembarazar la enseñanza de las matemáticas de lo que la asimila a la experimentación física (de lo falso concreto, como dicen algunos) para hacer matemáticas dignas de ese nombre? O por el contrario, ¿hay que hacer surgir las nociones matemáticas a partir de ejemplos concretos, de alguna manera a partir de manipulaciones de lo real? ¿Se puede, se debe, hacer figuras, dibujos, o no resolverse a ello sino en contra de uno mismo? Desde hace varios años los programas oscilan entre estas concepciones: pasaron de una concepción «práctica» a una concepción «axiomática», luego a lo que algunos designan como «bricolaje o difuso artístico». Igual ha ocurrido con el estatuto de la prueba en matemáticas: se pasó de una prueba obtenida mediante una formalización extrema (Bourbaki) a una prueba obtenida por medio de experimentaciones en el computador.

En todo esto, el problema siempre consiste en saber si las matemáticas se hacen al interior de la persona, son concebidas por ella, por su espíritu, a partir de axiomas libremente escogidos, o si, por el contrario, tienen algo que ver con el exterior de la persona, con la realidad objetiva. Y de todas maneras es un problema más importante de lo que parece. El explicaría ya esta oscilación constante de los programas entre una concepción axiomática (interior) y una concepción práctica (exterior) de las matemáticas. Y ella influye incluso en las elecciones de formación de los docentes.

Winnicott aporta un elemento de respuesta interesante cuando sugiere la existencia de un «área intermediaria» entre el afuera y el adentro de la persona, o cuando demuestra la existencia de fenómenos transicionales entre lo subjetivo y lo objetivo. Se lo puede seguir, y situar las matemáticas en esta área intermediaria, en esta área transicional, en particular cuando dice que «los objetos y los fenómenos transicionales hacen parte del reino de la ilusión, el cual está en la base de la iniciación a la experiencia»<sup>4</sup>. ¿Hacer matemáticas sería entonces vivir en la ilusión?

¡En una cierta medida efectivamente lo es! ¡Dibujar un paralelogramo en clase, es proponer al alumno adherir a una ilusión! Cuando un profesor traza una línea, con una regla, limitada necesariamente en sus dos extremos y pide al alumno considerar la línea recta en cuestión como dotada de todas las propiedades de las cuales están provistas las rectas matemáticas, ¿no le propone realizar la experiencia de la ilusión de que lo

---

<sup>4</sup> D.W. Winnicott, *Juego y Realidad*, Granica editores, 1971, p. 25

que él crea (la recta matemática) existe realmente? Y cuando el alumno concibe bien este objeto matemático, esto no es para él una alucinación, y tampoco es ya, claro está, el dibujo sobre el tablero.

Las matemáticas se hacen a menudo en esta «área intermediaria de experiencia que no es puesta en cuestión en cuanto a su pertenencia a la realidad interior o exterior (compartida) <sup>5</sup>». Me parece que no se le ocurriría a un profesor responderle al alumno que plantea la pregunta: «y ahora, ¿qué hago con *mis x* ?», «¡Pero esas *x* no te pertenecen!». El deja al alumno en la incertidumbre de la pertenencia de esas *x* a la realidad interna o a la realidad externa. «¿Esta área intermediaria de experiencia (...) subsistirá a todo lo largo de la vida, en el mundo de la experimentación interna que caracteriza a las artes, la religión, la vida imaginativa y el trabajo científico creativo?» Así, se comprende mejor, quizá, que ciertos profesores o ciertos matemáticos se inclinen preferencialmente, en función de su personalidad, por matemáticas «internas» o por matemáticas «externas». Es así como se obtendrán, caricaturizando un poco, dos representaciones de las matemáticas y dos actitudes correspondientes de los profesores:

De un lado, las matemáticas puro juego del espíritu en un mundo cortado de la realidad, con las que se obtiene placer practicando solitariamente, o que se presenta uno a sí mismo en un lenguaje hablado, ante alumnos silenciosos que simulan escuchar (es Clara quien dice: «Es bastante perturbadora esta manera que tienen los alumnos de procurar placer haciéndole creer a uno que lo que uno cuenta sí se entiende, cuando de hecho es una ilusión recíproca»).

En el otro extremo, una posición que consiste en no tener en cuenta sino la realidad objetiva externa: hay que lograr que los alumnos tengan éxito en una disciplina enteramente pre-existente y oficial. El error es signo de incomprensión y de mala adaptación a la realidad escolar. Las matemáticas no se han de considerar sino en función de los exámenes o de su utilización práctica. La vivencia del alumno no cabe allí, tampoco su palabra, sólo cuenta su comportamiento.

En el primer caso, las matemáticas servirían para jugar completamente solo en su rincón; en el segundo caso, servirían para adaptarse a la demanda social.

Todo esto tiene consecuencias importantes. La actitud del docente en su clase determinará en parte la vivencia de los alumnos. Si, en lugar de privilegiar una de estas posiciones extremas, él mantiene esta área intermediaria, favorecerá el interés de los alumnos. En efecto, el respeto de esta área donde los aspectos subjetivos y objetivos han de considerarse simultáneamente es la condición de toda creación, e incluso más, del placer de vivir. Las matemáticas «internas» pueden dar miedo por el aislamiento

---

<sup>5</sup> D.W. Winnicott, *Ibid*, p. 25

que arriesgan aportar, las matemáticas «externas» pueden aburrir, por la sumisión que reclaman. Es introduciendo una cierta forma de juego en su clase como el docente encontrará una nueva función. «Es jugando, y quizá solamente cuando juegan, como el niño y el adulto son libres de mostrarse creativos»<sup>6</sup>. La sola prueba de la realidad no aporta sino adaptación y constricción. Por el contrario, en el juego «se trata ante todo de un modo creativo de percepción que da al individuo el sentimiento de que la vida vale la pena de ser vivida; lo que se opone a un tal modo de percepción, es una relación de complacencia sometida a la realidad exterior: el mundo y todos sus elementos son entonces reconocidos pero solamente como siendo aquello a lo cual es preciso ajustarse y adaptarse. La sumisión aporta al individuo un sentimiento de futilidad asociado a la idea de que nada tiene importancia»<sup>7</sup>. Es este el sentimiento que uno encuentra actualmente en muchos alumnos: un sentimiento de aburrimiento, de fatalidad.

Si las matemáticas son tratadas, en una clase, en esta área intermediaria, esta área de juego, ellas podrán ser a la vez ese simple lenguaje con el que será posible gozar libremente en el pensamiento, pero también un lenguaje que estructura en parte el curso de los fenómenos exteriores. Ellas reagruparán en una misma unidad lo que es del orden social y lo que es del orden de la dinámica individual inconsciente. El alumno se implicará allí personalmente y, al mismo tiempo, sentirá allí la presencia de algo más que él mismo. Este juego será comunicación consigo mismo, con su propio pensamiento pero también con los otros, y en particular medio de comunicación entre el profesor y el alumno, y no procedimiento de aislamiento, como se pudo ver precedentemente.

Además, es allí donde interviene una nueva función del docente al poder volverse las matemáticas psicoterapéuticas. «No hay que olvidar que jugar puede ser en sí una terapia. Hacer lo necesario para que los niños sean capaces de jugar, es una psicoterapia que tiene una aplicación inmediata y universal»<sup>8</sup>. En esta perspectiva, un docente de matemáticas no sólo enseña las matemáticas a sus alumnos; puede ayudarles a desenvolverse, a desarrollar a la vez su adaptación a lo real y su poder creativo. Existe, por ejemplo, una corriente de proposiciones de «problemas abiertos»<sup>9</sup> en los que la meta es inventar múltiples procedimientos de estudio y comparar los diferentes caminos seguidos. Lo que cuenta entonces, es el poder creativo del alumno. Este procedimiento estimula la iniciativa, evita los procedimientos minuciosamente demarcados,

---

<sup>6</sup> Ibid, p. 75.

<sup>7</sup> Ibid, p. 91.

<sup>8</sup> Ibid, p. 71.

<sup>9</sup> Véase lo trabajos de Germain y M. Mante.

deja lugar al error indispensable al progreso y puede desembocar a veces sobre una producción individual o colectiva. He aquí para qué puede servir una disciplina como las matemáticas.

Pero los resultados no serán los mismos con un profesor que anima o un profesor que desvaloriza. Y esta actitud dependerá en parte de la representación que él tenga de las matemáticas: ¿son estas para él una «ley estructurante» o una «ley prohibidora»? Aún más, ¿son ellas un área de juego que favorece esta función psicoterapéutica? «La psicoterapia se sitúa en ese lugar en el que dos áreas se encabalgan, la del paciente y la del terapeuta. En psicoterapia, ¿con qué tiene uno que vérselas? Con dos personas que juegan juntas. El corolario sería entonces que allí donde el juego no es posible, el trabajo del terapeuta busca llevar al paciente de un estado en el que no es capaz de jugar a un estado en el cual es capaz de hacerlo»<sup>10</sup>. Un trabajo importante del profesor sería entonces el de conducir a esos alumnos que trabajan por la nota, o para sus padres, o aún incluso porque es obligatorio, a esos alumnos que se aprenden de memoria los teoremas, que se aburren o que se creen idiotas, llevarlos a jugar con las matemáticas y a descubrir a través de ese juego un placer, una nueva manera de entrar en contacto con los objetos, una nueva manera de ser.

Pues el juego es algo serio; quiero decir que no se puede ver en estas palabras un propiciamiento, cualquiera que él sea, a disminuir el esfuerzo. El juego tiene reglas que hay que aprender a definir, y enseguida a respetar. El juego exige un esfuerzo de aprendizaje. ¡Para «tocar» el piano hay que hacer escalas!

¡Esta perspectiva de trabajo es de todas maneras más entusiasmadora que la de máquinas que distribuyen información! Por lo demás, en este terreno, el docente muy rápidamente será suplantado por las tecnologías modernas. En efecto, las fuentes de información se multiplican (radio, TV., cine, viajes, etc.). Ellas se vuelven más y más atrayentes; comparemos los libros de hace veinte años con los de ahora. Pensemos en lo que será mañana una clase con magnetoscopio y video disco en los que se proyectarán obras de teatro, óperas, reconstituciones históricas, etc. Pensemos en los terminales de computador conectados a bancos de datos, gracias a los cuales muchachitos de diez años podrán obtener en cinco minutos las producciones de cualquier país... Y esto no es un sueño. Todo esto ya existe. Por ejemplo en el Japón, con el sistema I.N.S. en Mitaka. Y no hablo aún de las posibilidades de comunicación entre liceos, mediante emisor de texto.

En resumen, se puede prever que para un docente se tratará cada vez menos de aportar simplemente conocimientos, y cada vez más de enseñar al alumno a obtenerlos, a juzgar su valor, a seleccionarlos, y si es necesario solamente a completarlos.

---

<sup>10</sup> D.W. Winnicott, op. Cit. P. 55

«Más allá de la comprobación ahora admitida de que nuestra sociedad industrial se inclina hacia lo que será una sociedad de intercambios de conocimientos y de saberes, uno no puede dejar de observar que la informática y más generalmente las técnicas nuevas están cambiando la noción misma de conocimiento: en efecto, como consecuencia de la cantidad creciente de informaciones necesarias en la vida cotidiana y de su complejidad, será más importante saber acceder a estas informaciones; y saber explotarlas que conocer una colección de hechos sobre un tema determinado (que poseer, como decimos hoy en día, un saber académico)<sup>11</sup>». En la función de actor de la construcción de cada personalidad, el profesor no tiene que temer la competencia de parte de estas nuevas técnicas, incluso si ellas participan allí evidentemente. Yo diría incluso que la introducción de estas nuevas máquinas, a primera vista deshumanizantes, traerá con ellas, como todo avance tecnológico, su propio *feed-back* corrector, se harán sentir los reajustes de las necesidades; estos bien podrían referirse justamente a una mayor toma en cuenta de las personalidades.

### **¿QUÉ OCURRE CON LAS OTRAS DISCIPLINAS?**

Habría que iniciar investigaciones para cada una de ellas, pero ya existen pistas.

El profesor de español no es solamente aquel que enseña la ortografía, la gramática, a hablar bien, y quien inicia en la literatura. El también puede ser aquel que ayuda a poner en palabras los sentimientos, a desprenderse de fantasías, y quien permite al joven encontrar su «estilo», al ser consciente del vínculo que existe entre el estilo y la persona<sup>12</sup>. El puede también hacer descubrir a sus alumnos las diferentes funciones de la palabra: la palabra como grito, la palabra como síntoma, la palabra como muralla, la palabra como demanda<sup>13</sup>.

En cuanto al profesor de historia, si tiene suficientemente conciencia de que mediante su disciplina ayuda al alumno a tomar su lugar en el tiempo, en su propia genealogía, sabrá que situar un acontecimiento en una época, es quizá también ayudarlo a situarse él mismo; reestablecer una inversión de genealogía en una tarea puede introducir una duda en otra inversión genealógica más cercana a él. Cuando uno ha practicado los psicodramas analíticos, sabe que el inconsciente tiene su propia genealogía, muy diferente a veces de la verdadera. El profesor de historia no es un narrador de historias, él es aquel que estructura el tiempo y le da un sentido. El recuerda constantemente que hay un comienzo y un final.

---

<sup>11</sup> M. Bergman, «Intelligence artificielle et enseignement», *Actes du Congrès international Perspectives de réussite*, Burdeos, febrero/84.

<sup>12</sup> Ver Didier Anzieu, *Le Corps de l'oeuvre*, N.R.F., Gallimard, 1981; y también L. Irrigaría, *Parler n'est jamais neutre*, Col. Critique, Editions de Minuit, 1985.

<sup>13</sup> R. Gori, *Le Corps et le signe dans l'acte de parole*, Dunod, 1978.

El profesor de geografía es capaz de ayudar al alumno a ubicarse en el espacio, a estructurarse. Sabemos del vínculo entre la estructuración del espacio y el esquema del niño. El dibujo de un mapa en clase de geografía, no es el fruto del azar. ¿Qué hará el docente con un dibujo de un mapa mal hecho? ¿Lo va a «tachar», a «rectificarlo»? ¿Va a «compararlo con el modelo»?... Intervenciones todas que no son neutras, sin duda, para el niño al cual se dirigen<sup>14</sup>.

El profesor de ciencias naturales es, junto con otros, aquel que pone al niño en contacto con las preguntas relativas al origen de la vida, es decir a su propio origen. Hay la ocasión de hablar de la diferencia de sexos, y por consiguiente, él puede desempeñar un papel en las representaciones que de ello hacen los alumnos. Michel Develay cita la reacción de un alumno de 5° de primaria a propósito de una previsión de cría: «Quizá los díticos del acuario son los machos de los tritones. Si esto es así, no habrá pelea, sino que van a gustarse y a reproducirse». Michel Develay analiza esta frase mostrando que ella contiene la representación siguiente del dimorfismo sexual: «un macho y una hembra de la misma especie tienen relaciones positivas en las que la agresividad está excluida. Los animales de especies diferentes arriesgan tener relaciones agresivas. Cuando uno se gusta mutuamente, se reproduce. Cuando uno se siente bien, se reproduce». Así, pues, el profesor de ciencias naturales influirá, incluso si de ello no siempre tiene conciencia, sobre las representaciones que los alumnos tienen de las diferencias sexuales, de la relación entre los sexos, etc.

¿Y el profesor de idiomas?...El también, más allá de las ventajas que da el conocimiento de una lengua extranjera, ofrece preciosas posibilidades de expresión a ciertos jóvenes enredados en las cargas afectivas demasiado fuertes del lenguaje materno. Otra lengua, menos portadora de afectividad, al comienzo puede dar nuevas oportunidades de comunicación con los que le rodean. Inversamente, la excesiva seguridad del lenguaje materno y el temor de alejarse de él podrían ser un obstáculo al aprendizaje de otra lengua. Yo quisiera recordar aquí la conclusión de una experiencia de Peter Isackson<sup>15</sup>. «Sin querer hacer terapia, no podemos por ello negarnos a reconocer que nuestro trabajo tiene un aspecto terapéutico que está en relación directa con el problema del estatuto de la función de una lengua, ya que su utilización, la palabra, más que toda otra actividad humana, implica psicológicamente. Al abordar la lengua por su realidad central (semiológica, discursiva) y su especificidad funcional (como instrumento de comunicación), y reconociéndole su poder de modelar, de formar e incluso de crear la

---

<sup>14</sup> Véanse también artículos como los de V. Soriano, «La Machinarie de l'espace», de M. Saltona, «Femmes et néo, ruraux», en *Conexión*, N° 35, L'Epi.

<sup>15</sup> P. Isackson, «Langue étrangère et problématique de la communication: genèse d'une approche psychopédagogique», *Connexions*, N° 33, Editions L'Epi.

personalidad de aquel que la habla, nuestro trabajo se estructura como una terapia en la que la meta no es pensable sin una transformación de la personalidad en todos sus niveles. Sin embargo, ella sigue siendo una terapia indirecta, menos preocupada en buscar los orígenes de las anomalías del comportamiento con relación a una meta precisa (la integración de una nueva realidad soportada por y representada en la lengua).»

Terapia indirecta, ciertamente, pero que cada profesor, y no solamente el de idiomas, ejerce o no conscientemente. Pues en la medida en que se trata de una terapia «menos preocupada en buscar los orígenes de las anomalías del comportamiento, que en reestructurar el conjunto del comportamiento con relación a una meta precisa», la de la integración de una nueva realidad soportada y representada por cada disciplina, se puede decir otro tanto de la enseñanza de cada una de ellas; por ejemplo, integración de la ley por medio de las matemáticas, del tiempo a través de la historia, del espacio gracias a la geografía, de la vida vía las ciencias naturales... y muchas investigaciones quedan por hacerse en estas direcciones.

### **¿CÓMO SER EFICAZ?**

He aquí de nuevo, me imagino, la pregunta que busca saber si el docente es ante todo un psicoterapeuta que se ignora.

Ahora bien, si lo fuera, ¿sería realmente preferible que lo ignore? En últimas, yo preferiría docentes concientes del eventual valor terapéutico, incluso indirecto del aprendizaje de una disciplina; preferiría un profesor de matemáticas conciente del valor interpretativo de sus observaciones en el caso de ciertos «errores» de cálculo, por ejemplo. Pues no es indiferente decirle a un alumno que escribe  $x^2+y^2 = (x+y)(x-y)$ : «Qué idiotez, aún no sabes el producto notable», o decide «Tú quizá habrías preferido que hubiera un - donde hay un +, pero mira bien, hay un +.» En el primer caso uno hiere la imagen narcisista que el alumno tiene de sí mismo; en el otro, uno toma su deseo en consideración pero le recuerda la «realidad». Decididamente, me parece preferible saber que el docente es conciente, al menos en parte, de lo que hace. Esto le permite situar la importancia de su función y reflexionar sobre su acción<sup>16</sup>. El reclutamiento actual de los docentes así como su formación, los cuales privilegian un contenido disciplinario aparentemente cortado de toda relación, no entusiasman a la mayoría de docentes a tener en cuenta en su acción esta dialéctica contenido/relación. Es mediante una formación personal como un docente podrá descubrirla en su propia enseñanza.

---

<sup>16</sup> Se podrá consultar C. Meljac, *Décrire, agir et compter (l'enfant et le dénombrement spontané)*, P.U.F., 1979.

## **CONCLUSIÓN**

### **OTRA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES**

Antes de mostrar que una formación personal de los docentes hace parte integrante de su formación profesional, quisiera decir que la primera no es evidentemente sino un aspecto de esta última. Junto con ella deben concurrir todas las formaciones indispensables a las diversas funciones que debe asumir un docente: función de información, función de animación pedagógica, función de evaluación, etc. Las que no pueden, por lo demás, no estar influenciadas por la conciencia de la dialéctica contenido / relación. Quisiera mostrarlo para dos de ellas: la formación en la disciplina y la formación didáctica, antes de hablar de los medios que han de ponerse en funcionamiento para lograr esta formación personal.

### **SISTEMA Y FORMACIÓN DISCIPLINARIA**

La formación del docente en su disciplina evidentemente es primordial. La insistencia que haré enseguida sobre la formación personal no quita nada a esta necesidad. Por el contrario, su seriedad condiciona la solidez del vínculo contenido/relación, y además, el método utilizado para formar a los docentes en su disciplina inducirá, en efecto, lo más a menudo, aquel que ellos utilizarán de ahí en adelante con sus alumnos. La renovación de los métodos de enseñanza en el nivel superior encuentra en ello su justificación.

Actualmente uno se aplica a dividir para explicar: dividir el conocimiento en disciplinas distintas (matemáticas, física, biología, etc.); dividir cada disciplina en capítulos separados que se encadenan linealmente. Todo ello tiene como resultado volver difíciles las visiones sintéticas, las interrelaciones entre fenómenos pertenecientes a disciplinas diferentes (por ejemplo, la medicina y la psicología). No sería quizá necesario para esta formación, disciplinaria de los docentes tener en cuenta «lo que algunos han llamado la ‘cuarta revolución epistemológica’, luego de aquellas que resultaron sucesivamente

de los descubrimientos de Copérnico, de Darwin y de Freud. Se trata, en esta última revolución de la inversión del procedimiento cognitivo. Este se aparta de los consejos de discontinuidad dados por Descartes. Por el contrario, privilegia desde el comienzo visiones de continuidad y de totalidad (o globalidad), concepciones de *Gestalt* y de organización, de estructura así como de complejidad y de transferencia, pone el acento sobre la relación más bien que sobre los elementos separados»<sup>1</sup>.

Seríamos así conducidos a apoyarnos sobre los principios de la «sistemática» desarrollados en particular por Rosnay<sup>2</sup>: evitar el acercamiento lineal o secuencial; evitar las definiciones demasiado precisas que arriesgan polarizar y esclerotizar la imaginación; hacer sobresalir la importancia de las causalidades mutuas, de la interdependencia; utilizar los temas de integración vertical. Eso conduciría a preocuparse, en el sistema global del proceso de enseñanza, tanto de los intereses (bien se trate de gustos, aptitudes, deseos, objetivos...) de aquel que aprende, como de una pretendida lógica interna de la disciplina enseñada. Lo que implica muchos cambios en nuestros hábitos.

Y sin embargo, estos principios se volverán tanto más importantes en cuanto los aspectos deductivos, analíticos y a veces mecánicos serán cada vez más tomados a cargo por la enseñanza asistida por el computador<sup>3</sup>. Sin duda será también necesario tener en cuenta la influencia de los conceptos fundamentales de la informática (en particular de la noción de algoritmo) que ciertamente se infiltrarán en las diferentes disciplinas y modificarán probablemente una parte de este paisaje. La toma en cuenta de la relación contenido / relación en la formación disciplinaria de los maestros no puede sino conducir a cambios.

## **¿POR QUÉ LA DIDÁCTICA ACCIÓN?**

La falta de formación didáctica a menudo está en el origen de la siguiente actitud: un alumno comete un error, el profesor lo sanciona indicándole que tal resultado, tal expresión es falsa, mala, inexacta, etc., luego él da el resultado correcto, la expresión que él juzga ser la buena<sup>4</sup>. Desgraciadamente, si nada más viene a modificar su comprensión, esta actitud conduce al alumno a repetir el mismo error en la medida en que él no ha podido comprender, por esta sola intervención, lo que lo había llevado a ese mal resultado.

---

<sup>1</sup> Informe de Peretti, p. 47-48

<sup>2</sup> *Le Macrocosme*, Le Senil, 1975, p. 264-274.

<sup>3</sup> G. Dupony, J.P. Etchemaitre, «Informatique et école», *Actes du Congrès international Perspectives de réussite*, Burdeos, febrero/84.

<sup>4</sup> S. Baruk, *L'Age du capitaine (de l'erreur en mathématiques)*, Le Seuil, 1985.

Dicho de otra manera, el profesor actúa como si el alumno hubiera escrito o dado ese resultado por azar, por torpeza, por «falta de conocimientos» o por reflejo condicionado que habría que reacondicionar y que, en todos los casos, a priori él no lo habría razonado. Ahora bien, este no es el caso. Las investigaciones efectuadas en didáctica muestran que la mayoría de los resultados falsos se apoyan sobre razonamientos anclados en la cabeza del alumno, sobre representaciones, o incluso sobre «estrategias» que él ha tomado la costumbre de elegir<sup>5</sup>. No se trata entonces, como lo piensan aún numerosos docentes, de inculcar buenos razonamientos y de sembrar buenos conocimientos en el terreno virgen del alumno sino lo más a menudo de combatir, de luchar contra los «obstáculos» representados por los falsos conocimientos o las estrategias inadecuadas. Un conocimiento nuevo no puede construirse sino sobre la destrucción al menos parcial de uno antiguo al cual substituye.

Las investigaciones han hecho avanzar el conocimiento de esas diversas «estrategias» y de esos «razonamientos espontáneos<sup>6</sup>». Pero la ilusión sería creer que es suficiente con poner a la disposición de los docentes un catálogo de estos razonamientos espontáneos para que las dificultades desaparezcan. Sus reacciones frente a los alumnos no serían por ello modificadas: es necesario que ellos descubran también sus propios razonamientos espontáneos, sus propias estrategias dudosas, dicho de otra manera, su propia representación subjetiva. Es preciso que ellos realicen la experiencia de la necesidad, pero también de las limitaciones de esos procedimientos más o menos conscientes para que sepan adaptar sus actitudes a las reacciones diversas de sus alumnos<sup>7</sup>. Esta formación didáctica tiene consecuencias psicológicas. En efecto, esta nueva visión de los errores de los alumnos, ya no como faltas por sancionar sino como síntomas, como medios de acceso a otro conocimiento, o incluso como etapa de paso obligatorio hacia la construcción de nuevos conocimientos, es una visión mucho más positiva y menos traumatizante para los alumnos o, al menos, más animadora.

No basta con hacer una formación didáctica porque esto se ha puesto de moda, además es preciso saber lo que esta palabra recubre. La palabra «didáctica» es en sí misma el soporte de muchas representaciones. Aún está por hacerse una epistemología de la didáctica. Pero se puede ya, para las matemáticas, percibir cuatro grandes gru-

---

<sup>5</sup> A. Bouvier, «Que nous apprennent les erreurs de nos élèves», Bulletin A.P.M.E.P. N° 335.

<sup>6</sup> G. Vergnaud, «Quelques orientations théoriques et méthodologiques des recherches françaises en didactique des mathématiques», *Recherches didactiques* Vol. 2-2, 1981. Se podrán consultar los trabajos de G. Brousseau, Y. Chevallard, R. Gras, a. Bouvier, M. Pluvinage y los trabajos de los I.R.E.M. En particular Y. Chevallard, *La Transposition didactique (du savoir savant au savoir enseigné)*, Ed. La Pensée Sauvage, 1985.

<sup>7</sup> N. Balcheff, «Apport de la recherche en didactique á la formation initiale, une expérience», *Bulletin A.P.M.I P N°342*.

pos de didácticas según que uno ponga el acento sobre la disciplina misma o sobre el alumno, según que se considere a las matemáticas como internas o como externas al sujeto. Puede entonces distinguirse:

- Una didáctica centrada en el alumno con una representación interna de las matemáticas: el alumno es invitado a elegir situaciones, se le deja hacer y solamente se le da la ayuda que él demanda en el momento en que la demanda. Se tratará entonces de estudiar su comportamiento heurístico.

- Una didáctica centrada en el alumno con una representación externa de las matemáticas: el alumno será puesto, lo más a menudo posible, ante situaciones «concretas», que él deberá «modelizar». Se tratará de interesarlo en esas situaciones, de mostrarle su utilidad y de conducir progresivamente su procedimiento hacia una integración del proceso de modelización.

- Una didáctica centrada en las matemáticas consideradas como objeto interno. Se tratará entonces de atraer la atención sobre la lógica interna de su presentación, sobre su axiomatización. Se dará importancia a la construcción de «curriculums» de una lógica rigurosa.

- Una didáctica centrada en las matemáticas consideradas como objeto externo. Se tratará entonces de constituir un repertorio de partes «útiles» de las matemáticas, es decir de lo que puede tener su utilidad para las otras ciencias.

Uno puede imaginarse claramente las consecuencias muy diversas que de esto resultan en las formaciones didácticas (o las investigaciones en didácticas) sea que prevalezca una u otra de las anteriores.

Un método interesante para realizar la formación de los docentes en la didáctica es la «investigación-acción», es decir una confrontación del docente con lo real de su clase, de su práctica, de su acción. La iniciación del docente en las metodologías de investigación le permite comprender y verificar, al menos en parte, lo que ocurre en su clase, cómo los alumnos construyen su saber en una disciplina, qué obstáculos encuentran en este aprendizaje, cómo él mismo interfiere. Finalmente, esto puede ser para él la ocasión de encontrar situaciones que permitan a sus alumnos sobrepasar estos obstáculos<sup>8</sup>.

Esta formación es portadora de valores: atención a lo real, espíritu crítico, percepción de su propia implicación en toda situación, presencia de las representaciones de los alumnos, etc. Ella descentra la formación: de las recetas dadas sobre la práctica del saber, se pasa a la búsqueda de un saber sobre la práctica, saber encontrado en común por los docentes y los formadores<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> A. Bouvier y otros, *Manuel de didactique action*, CEDIC, 1986.

<sup>9</sup> Ver «Pédagogie et institutions pédagogiques», en *Connexion*, N° 37, Ed. L'Epi.

Lo que precede no pretende ser exhaustivo. Bien puede haber otros sectores que podrían estar concernidos por esta formación, tales como los aspectos fisiológicos (los ritmos del niño...<sup>10</sup>), los aspectos cognitivos<sup>11</sup>, la psicología del niño, la formación para la evaluación (docimológica), etc. Todo esto podría fundar lo que yo llamaría una formación de ingeniero en técnicas de la enseñanza. ¡Y ya imagino ver en el periódico *Le Monde* el anuncio de la página siguiente, fabricado con base en el modelo de aquel utilizado por la I.B.M. para el reclutamiento de sus ingenieros!

Vemos que se trata precisamente de otra cosa diferente a una formación disciplinaria para la enseñanza y que no es suficiente dar conocimientos de alto nivel a un individuo para hacer de él un docente. Estamos lejos del docente «sabio».

Siendo así, quisiera finalmente abordar lo que, desde mi perspectiva, me parece el centro del problema de la formación del docente: todas estas competencias una vez adquiridas, no podrán lograr su pleno efecto sino si se apoyan sobre otra formación, irremplazable, a saber, una formación personal que sería la de un verdadero especialista en relaciones humanas.

## **LA FORMACIÓN PERSONAL DEL DOCENTE**

### **SU RAZÓN DE SER**

En las empresas, se sabe ya que un ingeniero muy competente en su dominio pierde mucho de su eficacia si posee un «mal carácter», si es incapaz de trabajar en equipo, si practica en su favor la retención de información, en fin si no puede establecer buenas relaciones con sus colegas, la jerarquía o los clientes. Esto es mucho más verdadero para un docente. Todas las competencias que su formación de ingeniero en técnicas educativas le darán no le serán de ninguna utilidad si no posee una experiencia real de la relación. Puesto que, si bien las competencias técnicas del ingeniero no son verdaderamente puestas en cuestión por la cualidad de su modo de relación, para el docente lo que está concernido es el proceso mismo de su trabajo de enseñanza y de transmisión de conocimientos, en la medida en que no hay información sin relación.

Mientras nos mantengamos en un modelo de aprendizaje según el cual el docente que posee el saber no tendría sino que vertirlo sobre el alumno, el docente no es sino un vaso intermediario. ¡El profesor aprende la geografía, luego a su turno enseña la geografía al alumno!

La mayoría de las investigaciones sobre los modos de adquisición y de transmisión de los conocimientos muestran que esto no ocurre así: al comienzo de su experiencia

---

<sup>10</sup> Ver *Les Rythmes de l'enfant*, Col. Laurence Pernoud, Stock.

<sup>11</sup> Ver A. Danset, *Elements de psychologie du développement*. Armand Colin, 1983.

como profesora, Clara tenía una relación con las matemáticas que le hacía considerar esta disciplina como una «verdad», «un medio de poner orden». Fue esto lo que motivó su gusto por las matemáticas, y luego dió un sentido a su trabajo: poner orden en su vida gracias a las matemáticas. Era esto lo que caracterizaba su relación con el saber matemático, esto lo que subtendía su presentación de las matemáticas a sus alumnos: «matemáticas bien ordenadas, matemáticas rigurosas», etc. Pero los alumnos de su clase tenían también su propia relación con las matemáticas y su propia representación de las matemáticas. Para los unos, eso podía ser un «objeto que transforma en máquina», para otro, un objeto que ayuda «a construirse»... Ellos mismos daban un sentido (que podía incluso, en ciertos casos, ser un sin sentido) a su relación con las matemáticas. Ahora bien, en último lugar, está el alumno que construye su propio saber en una relación directa con lo que aprende. Lo reconstruye ante los fracasos que encuentra y que lo obligan constantemente a poner en cuestión sus conocimientos pasados para readaptarlos a sus nuevas experiencias. Dicho de otra manera, el conocimiento no es un género transmitible de maestro a alumno. Es el alumno quien pone continuamente en cuestión su relación con el saber bajo la influencia de la acción del docente (y quizás también el profesor quien pone en cuestión su relación con su disciplina bajo la influencia del alumno).

Es así como para Clara, sus «matemáticas-verdad» chocarán con las «matemáticas-máquina» de tal alumno o entrarán tal vez en resonancia con las «matemáticas-construcción» de tal otro, y esto a un nivel muy global. En un nivel más preciso, es la estrategia de un alumno para resolver un ejercicio la que será derrotada cuando la emplee con otro ejercicio irresoluble con esta estrategia. O la pregunta de un alumno: «¿Pero por qué resolver una ecuación si uno sabe que esta siempre es igual a cero?» la que golpeará la buena consciencia de un profesor poco familiarizado con los razonamientos espontáneos de los alumnos.

Es así como continuamente en una clase se confrontan sobre planos diversos o bajo formas diversas las relaciones con el saber del maestro y del alumno. Constantemente el uno y el otro son llevados a reconstruir sus relaciones con el saber. La función del maestro no es divulgar una verdad, y el conocimiento no es una sopa de papas que uno vierte en todos los platos de una clase<sup>12</sup>. A mí me tomó tiempo comprender esto, en cuanto yo no llegaba a conciliar las dos evidencias: para mí, la escuela seguramente había sido útil, a pesar de mis sinsabores y sin embargo, yo guardaba la impresión de que lo que yo había aprendido, me parecía haberlo aprendido completamente solo.

---

<sup>12</sup> Ver E. Glaeserfeld, «*L'apprentissage en tant qu'activité constructive*», *Actes de la cinquième rencontre du «Group for Psychology of Mathematics Education»*, vol. 1, p. 70-101 (Universidad de Georgia)

Entonces, ¿cuál es pues la utilidad del maestro, en definitiva qué es lo que se le pide, si es el alumno el que construye él mismo su saber?

Me parece que ante todo, su papel es el de proponer, provocar incluso las situaciones en las que el alumno podrá encontrarse en conflicto con un saber actual a fin de darle un pretexto, una ocasión de reconstruirlo. Manteniéndose suficientemente cerca para seguirlo en esta reconstrucción, podría ayudarlo cuando sea necesario y solamente allí donde lo sea. Quizás su papel sería incluso permitir al niño encontrar un sentido a ese saber, y un sentido que sería el suyo (el del niño). ¿Que esto no es fácil en una clase de treinta alumnos? Ciertamente. Pero en el curso de un año escolar, una relación se establece siempre con cada uno de los treinta alumnos. Claro está, ciertas organizaciones de la clase son más favorables a esto.

Los puntos a favor del docente serían conocimientos de ingeniero en técnicas educativas que le permitan manejar estructuraciones de clase adecuadas, pero también una capacidad de escucha importante y activa. En efecto, la escucha de lo que dice el alumno permite oír lo que le perturba, realmente, para aportarle una ayuda en su trabajo de reconstrucción en el momento en el que él manifiesta la necesidad de ella.

Hemos visto que Rosita, Brigitte, Dora, Rogelio, Clara, Marina y yo mismo teníamos una representación personal de las matemáticas y que ella nos había dado un sentido que motivaba nuestro interés por esta disciplina. Esta representación es pues necesaria pero ella está ligada a nuestra historia personal, y la mayor parte del tiempo no nos damos cuenta de esto. El riesgo está en imponerla con toda buena conciencia a los alumnos y obstaculizar así el sentido que ellos puedan darle. Si la mayoría del tiempo el papel del docente es el de apoyarse sobre la representación del alumno, puede ser necesario a veces hacer evolucionar algunas de ellas cuando obstaculizan el aprendizaje.

En efecto, así como el docente debe saber apreciar en sí mismo los aspectos subjetivos de su disciplina, sin buscar por tanto eliminarlos, puede ser llevado a hacer tomar conciencia a algunos de sus alumnos de lo que en ellos obstaculiza eventualmente su deseo de aprender.

Saber escuchar, es poner en juego su deseo en una relación. Tomar conciencia de la subjetividad de su conocimiento, tocar su historia personal. La formación de un docente exige ese trabajo sobre sí mismo: «Ella apunta, en definitiva, a suscitar la evolución personal del docente o del futuro docente. Es decir, que necesariamente toca zonas profundas de su personalidad.»

Soy muy consciente de las resistencias que tal concepción de la formación puede suscitar. Evidentemente es mucho más fácil tratar de aseptizar el aprendizaje, hacer

de él un fenómeno puramente cognitivo o un problema de número de sillas, pupitres y maestros. Pero finalmente, ¿gana con ello el docente?

## **LOS MEDIOS DE ESTA FORMACIÓN PERSONAL**

### *LA APARICIÓN DEL «YO»*

Reunir diez o doce practicantes de un Centro Pedagógico regional no es cosa fácil. Quizá por razones materiales: dispersión, distancia... pero igualmente porque no hay de su parte demanda aparente: «A nadie le importa lo que enfrentamos, entonces hacemos lo que podemos». Por el contrario, si alguien se preocupa por ellos, muy pronto ellos dan cuenta del aislamiento en que se encuentran y manifiestan su necesidad de expresarse. Poco importa que uno les proponga o no un tema. Muy rápidamente el tema de discusión se desvía. Claro está, en estas reuniones todos somos docentes y el abordaje de los problemas siempre es al comienzo muy racional, muy intelectual. Pero con el tiempo, algunas frases comienzan por «yo». Estos grupos de discusión permiten pronto a aquellos que allí participan darse cuenta de que no son los únicos en plantearse preguntas, en tener dificultades con algunos alumnos. Tan curioso como quizá esto pueda parecer, el docente es alguien muy exigente con relación a sus alumnos y a sí mismo. Sé que al decir esto no todos estarán de acuerdo conmigo. Sin embargo, esa es mi experiencia: me asombra la preocupación de los docentes por su trabajo y, como consecuencia inmediata, su sentimiento frecuente de culpa. Poder hablar de lo que ellos viven realmente como fracasos personales abre la puerta hacia un primer trabajo de aseguramiento. Estas discusiones pueden brindar ya la ocasión de un acercamiento a las «representaciones»), sea de la materia enseñada, sea de la manera de concebir la enseñanza.

A veces, uno de los participantes llega incluso a contar una experiencia personal, una dificultad con un alumno. Es entonces el momento de darse cuenta de que es posible hablar de sí - y sin peligro. ¿Ser docente (de español en particular, pero también de otras materias) no es tratar de favorecer una cierta expresión en los alumnos? Expresión intelectual ciertamente, pero también personal, la una subentendiendo la otra (¿si no, qué es?)

Mi experiencia de estos encuentros de practicantes me ha mostrado que la expresión personal es difícil y, cuando hablo de expresión personal, no digo que se trate de un ejercicio consistente en contar la propia vida, sino solamente en la posibilidad de decir «yo». «A mí me gusta enseñar inglés» en lugar de «Hay personas que dicen que les gusta enseñar inglés». ¡Es verdad que a mí me exigió tiempo pasar del impersonal «se» de mi tesis de doctor de tercer ciclo al «yo» de mi tesis de doctorado de Estado!

Y verdad es también que, en mi expresión personal, durante años me prohibí el uso de conceptos psicoanalíticos: es allí donde uno se da cuenta que incluso un concepto no es neutro, que puede representar para un sujeto algo diferente a su simple definición.

«Ellos» nunca responden.

«Siempre es él el que habla», «Uno se corta la palabra todo el tiempo», «¿por qué no hablas?», «te escuchamos», «¿por qué no respondes?». Frases que se escuchan repetidamente y que evidentemente remiten a lo que puede ocurrir en una clase. Los docentes en efecto se sorprenden al ver que las preguntas que plantean a sus alumnos permanecen sin respuesta, incluso cuando estos la conocen.

Hacer tomar conciencia de la paradoja de un «debes hablarme», es importante<sup>13</sup>. Así como el conocimiento de los fenómenos de «proyección» sobre un alumno silencioso. ¿Piensa él: «me aburro», «tengo miedo de hablar», «no tengo ideas sobre esa pregunta», «lo que están diciendo —o ese profesor— es completamente idiota»? La experiencia de este fenómeno en el grupo mismo ayuda a algunos docentes a tomar distancia con relación a lo que piensan a veces de los alumnos: «ese alumno que se reía en el fondo del salón se reía de mí...a menos que sea por otra razón».

Pero ser capaz de escuchar a un alumno es aun algo diferente y exige una verdadera formación, pues cada uno tiene en sí un receptor cuya banda de recepción es de una cierta longitud. Ahora bien, es posible alargar esta banda de escucha, eso se trabaja. Uno puede por ejemplo partir de la escucha de pasajes de entrevistas con alumnos, registradas en grabadora y luego trabajar sobre lo que cada uno ha oído. La diversidad de las respuestas siempre sorprende. Es mucho más difícil hacer descubrir que esta diversidad está en relación con lo que cada uno privilegia automáticamente, con lo que entra en resonancia en el uno o en el otro. Es interesante igualmente proponer a cada uno hacer una entrevista grabada con un alumno<sup>14</sup> y discutirla en grupo, o incluso hacerla transcribir completamente para tratar de analizar lo que ocurrió durante la entrevista: todo no fue escuchado, a veces se ha interrumpido al que hablaba con palabras que no tenían interés para él, o que incluso le hacían comprender sin que uno se diera cuenta de él que debía callarse.

En el mismo orden de ideas, se pueden utilizar «juegos de rol».

Ellos ponen «en escena» una situación profesional encontrada por un participante. Este es ayudado a analizar por sí mismo esta situación y a comprender un poco mejor sus reacciones en esta circunstancia. Me acuerdo por ejemplo de Pedro, quien quiso «representar» [jugar, en francés] una discusión con una alumna sobre el tema de su orientación:

---

<sup>13</sup> J.C. Benoit, *Les Doubles Liens* [Los Dobles Vínculos], col. Nodules, P.U.F., 1981.

<sup>14</sup> Ver A. Moyne, *Relation d'aide et tutorat*, Fleurs, 1983.

ella quería ser fotógrafa. Pedro se planteaba muchas preguntas sobre su propia actitud, ¿tenía acaso razón de desaconsejarla tan decididamente? ¿Razones? Y sin embargo él las tenía buenas: las pocas perspectivas en esta dirección, el interés, tan escaso desde su punto de vista, de esta alumna por la fotografía. Pero sin embargo sentía que su desaprobación era sobre todo afectiva. En un momento de la representación, cuando él se enervaba un poco respecto a la participante que representaba a esta alumna, la llamó con otro nombre. Cuando, luego de la representación, un participante le señaló este lapsus, recordó a ese amigo fotógrafo al cual reprochaba su género de vida «no razonable», y se dió cuenta hasta qué punto él había respondido tan sólo a través del filtro de la experiencia de su amigo. Claro está, esto lo remitía ciertamente a otra cosa, pero poco importa, para él era ya una etapa, como también para los otros participantes, el darse cuenta de que reacciones que uno espera sean justificadas, «objetivas» están fuertemente marcadas por su propia historia personal y que una «escucha» del alumno exige una descentración de sí no siempre fácil. Los temas del juego de roles no faltaban: un alumno reclama por su nota; el padre de un alumno viene a quejarse del escaso número de tareas corregidas; un colega se hace abuchear, etc. Esta formación para la escucha será particularmente útil en el «sostén: o el «tutorado» de los alumnos. Allí de nuevo, formación relacional y formación técnica estarán particularmente ligadas cuando se vuelva posible explotar en una discusión con el alumno los recursos de un fichero individual informático que contenga los ejercicios resueltos por este alumno con todas sus tentativas, sus diferentes «estrategias», sus «errores»...

## **EL AQUÍ Y AHORA**

Darse cuenta de que uno escucha menos atentamente de lo que cree, que uno busca influir en los demás en función tan sólo de su experiencia, es una primera etapa. Ahora bien, ciertos docentes pueden tener a la vez el deseo y la capacidad de ir más lejos y querer hacer evolucionar su manera de ser y su propia representación de su disciplina. Hay para esto diferentes técnicas adaptadas más o menos a lo que cada uno busca: la expresión corporal es una de ellas<sup>15</sup>.

Participar en una sesión de relajación, en la cual se favorece la libre expresión de lo que uno siente, es una manera de reencontrar el contacto consigo mismo, de escucharse, de darse cuenta de que el cuerpo también tiene su importancia en la clase<sup>16</sup>.

En ciertas animaciones de grupos, yo utilizo igualmente el dibujo. Aunque no sé

---

<sup>15</sup> N. Gercais, *Pour une conception humaniste de la didactique des mathématiques*, monografía de Ciencias de la educación, Universidad de Québec en Trois-Rivières, Canadá, 1985.

<sup>16</sup> Pujade-Renaud, *Le Corps de l'enseignant dans la classe*, E.S.F., 1983

nada de dibujo, encuentro que éste es un medio excelente para hacer «tocar con la mano» los fenómenos inconscientes<sup>17</sup>. Pidan a los docentes agruparse de a dos, tres o cuatro, y dibujar juntos, sin decirse nada, un dibujo sobre una hoja grande de papel con marcadores de diferentes colores: es la gran risotada: «¡volvemos al jardín infantil!». Pero cuando enseguida se habla entre todos, todo el grupo reunido, sobre cada dibujo, sobre la manera como cada grupito se estructuró, sobre la parte de cada uno, sobre lo que fue simbolizado en la utilización del espacio de la hoja, por ejemplo, se pueden hacer varios descubrimientos. Una participante se quedó en un rinconcito (del papel), o invadió todo el espacio, otro partió al encuentro de su compañero para mezclar las formas que dibujaban juntos. En otro grupito, se dividió el espacio (mediante grandes líneas) para quedarse cada uno en el suyo, sin comunicaciones. Este ejercicio es casi siempre la ocasión de comprender que muchos aspectos en los fenómenos de comunicación se nos escapan, y que estamos presentes en todo lo que hacemos, y, naturalmente, en nuestra manera de enseñar en particular.

Otras técnicas tales como la *Gestalt*<sup>18</sup> o los psicodramas<sup>19</sup> permiten ir más lejos en la implicación personal y por tanto en la comprensión de los fenómenos que rigen las relaciones humanas.

En muchos lugares, se piensa que los docentes son personas demasiado rígidas y demasiado defensivas como para poder querer (y acceder a) una tal formación. La experiencia que tengo me incita a no aceptar esto a priori. Desde hace tres años con dos colegas, las señoritas Mandrille y Bonicel, proponemos pasantías de formación del personal de la Educación nacional (P.A.F.<sup>20</sup>). El número importante de inscripciones muestra por el contrario la necesidad que sienten ciertos docentes de incluir en su formación profesional una formación personal que les permita adquirir una sensibilización respecto a las relaciones humanas. Experiencias similares en otras academias confirman esta impresión. Pero aún estamos en esto en un estadio experimental.

## **LOS GRUPOS BALINT**

Cualquiera que sea la formación del docente, le ocurre el encontrarse en situaciones imprevistas: cambios de programas, evolución más o menos rápida de las condiciones de su enseñanza, clases difíciles... En el primer caso, la solución siempre está al alcance de su mano; lo hemos visto, para el docente reviste gran importancia profundizar en su

---

<sup>17</sup> «Pictodrame: Barbouiller pour vous débarbouiller», *Psychologie*, marzo, 1984

<sup>18</sup> M. Petit, *La Gestalt*, ed. Reitz, 1980.

<sup>19</sup> J. Salomé, S. Galland, *Les mémoires de l'oubli (Exploration et cheminements psychodramatiques)*, Ed. Le Regard fertile, B.P. 21, 21370 Plombière-les-Dijon, 1984.

<sup>20</sup> Ver «Essai d'évaluation des stages 'Nouvelles techniques d'enseignement'», mimeografiado, I.R.E.M. de Reims, Equipe de recherche en éducation et en formation de el I.U.T. de Troyes.

disciplina. Por el contrario, puede encontrarse muy desorientado por ciertas situaciones conflictivas a las cuales lo expone frecuentemente su oficio. Sería bueno que los docentes tuvieran la posibilidad de encontrarse, de exponer sus dificultades en grupos pequeños y estables en los cuales la confianza pudiera instalarse progresivamente. Los grupos Balint serían una respuesta particularmente adaptada para aquellos que tienen necesidad, sobre todo al comienzo de su carrera, de un lugar en el que puedan «intercambiar» sobre las maneras que han encontrado de resolver los problemas (¡no solamente matemáticos!) que les plantean algunos alumnos. Encontrarían allí la ayuda anhelada gracias a la permanencia y a la competencia de un animador. En estos grupos, su percepción de cada alumno «se movilizaría» bajo la influencia de las reflexiones de los otros participantes y el alumno saldría beneficiado, pues esta nueva mirada de su profesor haría «movilizar» su relación consigo mismo, con la clase y con el saber<sup>21</sup>.

Igualmente sería un buen medio de romper el aislamiento de los docentes, aislamiento deplorado por buen número de ellos.

## **¿PORQUÉ LOS AGENTES DE LOS FERROCARRILES NACIONALES (S.N.C.F.) Y NO LOS DOCENTES?**

No tengo la pretensión de haber resuelto el problema indicando algunas técnicas utilizables para una formación personal de los docentes. Existen otras, y algunas, que tomarían mucho más en cuenta la interacción contenido/relación, estarían por inventarse. Lo que yo quería mostrar ante todo, es que era preciso repensar seriamente el asunto y no contentarse con creer que algunas conferencias pedagógicas o psicológicas son suficientes para asegurar una formación.

La enseñanza... ¿un arte? ¿Un oficio? ¿Qué importa! Ni el uno ni el otro se improvisan. Entonces, ¿por qué los medios que ya existen no son prácticamente utilizados hoy en día en la enseñanza? ¿Son confidenciales? ¿Peligrosos? No es este el parecer de quienes los utilizan ampliamente en sectores diferentes a la Educación Nacional.

Por ejemplo, ¿se sabe acaso que a los controladores de los ferrocarriles nacionales franceses se los prepara para su oficio mediante juegos de roles? En efecto, como pedirle a los pasajeros presentar su tiquete<sup>22</sup> en ocasiones se convierte en un drama,

---

<sup>21</sup> J. Levine, «Rénovation: Quelle formation des enseignants à la relation? (Histoire d'un groupe de soutien au soutien)», *Congrès Perspectives de Réussite*, Burdeos, febrero, 1984. C. Laville, *Des Manifestations du transfert et du contretransfert*, (suite à l'animation d'un groupe Balint) mimeo, 1982.

<sup>22</sup> N. de la T. En Francia, los pasajeros compran su tiquete en la estación de ferrocarril, y al subir al tren nadie controla que quien sube posea un tiquete. Ocasionalmente los controladores se pasean por los vagones pidiendo a los pasajeros sus tiquetes y verifican así si viajan legalmente.

la S.N.C.F. organiza sesiones de formación para sus 10.000 controladores. En estas escenificaciones los controladores representan por turno el papel de controlador y el de viajero<sup>23</sup>. Aprenden así a no responder a la agresividad con agresividad, y a guardar su sangre fría en las situaciones difíciles.

¿Comparar a un docente con un controlador de tiquetes? Algunos alumnos lo harían; ¡pero también quizá ciertos docentes quienes saben cuán difícil es guardar su sangre fría en todas las circunstancias!

Estos métodos son igualmente utilizados en las empresas y en las grandes escuelas de formación de ejecutivos<sup>24</sup>, en la formación de personal de la educación vigilada<sup>25</sup>, así como en todos los sectores donde la relación con un público es importante, bien sea en el ejercicio del oficio de trabajadora social<sup>26</sup>, de consejero conyugal, de psicólogo... El grupo Balint es un método utilizado por los médicos que desean comprender y mejorar la relación que tienen con sus enfermos, relación cuya importancia es a veces tan grande como los remedios que ellos formulan<sup>27</sup>.

Así, llego casi hasta preguntarme si de todos los oficios, de los cuales una parte importante se ejerce en relación con personas, la enseñanza sería el único en el cual este aspecto no ha sido tenido en cuenta. Cualquiera creería que la enseñanza consiste en programar a los alumnos como se programan los micro-computadores. Actualmente, comienzan a plantearse interrogantes y ante esta carencia ciertos docentes han tomado tiempo de sus vacaciones, y han asumido con su dinero los gastos para adquirir por sí mismos esta formación en las diversas asociaciones que la dispensan. El I.F.E.P.P. (Instituto de formación de estudios psicosociológicos y pedagógicos<sup>28</sup>) por ejemplo, ha adquirido una amplia experiencia en este campo. Investigadores de este instituto terminan un estudio sobre las incidencias de tal formación con la conclusión siguiente: «Casi todas las entrevistas (con los antiguos practicantes) señalan como valiosa una relación entre la formación y un proceso, tanto intelectual como afectivo, de cambio personal. Los dos aspectos dominantes de este cambio en curso son: un mejor conocimiento de sí y nuevas posibilidades de comprensión de las situaciones<sup>29</sup>». Existen otras

---

<sup>23</sup> *Psychologie*, sept. 1983.

<sup>24</sup> Y. Rajaud, *Précis de psychologie sociale à l'usage des ingénieurs et des cadres*, E. M.E.

<sup>25</sup> J. Maisonneuve, G. Ferry, «La formation psychosociologique au centre de Vaucresson», *Connexion*, N°32, L'Epi.

<sup>26</sup> F. Vanoye, S. Ginger, *Le Développement personnel et les travailleurs sociaux*, Ed. E.S.F., 1985.

<sup>27</sup> M. Balint, *Le Médecin, son malade et la maladie*, Petite Bibliothèque Payot, 1966. Existe traducción en español: El médico, su enfermo y la enfermedad.

<sup>28</sup> 140 bis, rue de Rennes, 75006 Paris.

<sup>29</sup> I.F.E.P.P., *Formation professionnelle et/ou personnelle*, Payot, p. 162.

asociaciones del mismo género, como la A.R.I.P. (Asociación para la investigación y la intervención psicosociológica<sup>30</sup>), todas ellas regidas por la ley de 1901. Forman así cada año un cierto número de docentes, pero no pueden responder al problema general de la formación de estos, problema que compete a la Educación nacional.

Evidentemente, los que no frecuentan sino lo racional, que no viven sino con «ideas claras» (¡para ellos!) se enardecerán una vez más contra «la invasión de lo psi». Luego de las emisiones «psi» de radio y televisión, los tests «psi» y las revistas «psi», ¡todavía habría que padecer las consecuencias de una formación «psi» de los docentes! Pero por qué no tomar en cuenta el deseo de Clara, de Rogelio, de Rosita... para tratar los problemas de la enseñanza, incluso si en un primer tiempo esos deseos parecen tan tenues, tan poco palpables, tan débiles con relación a los numerosos imperativos materiales. Pues en definitiva son los deseos de Clara, de Rogelio, de Rosita, los que «trabajan», los que actúan, los que producen «la enseñanza».

Son ellos los que constituyen el motor de la máquina Educación Nacional, son ellos los que inclinan la «producción» en uno u otro sentido, son ellos los que aseguran un «rendimiento» elevado o no a la enseñanza<sup>31</sup>.

### **EL AGREGADO<sup>32</sup>, ¿MITO O REALIDAD?**

Y para terminar, quisiera abordar lo que, finalmente, me parece la consecuencia inevitable, aquello sobre lo cual reposa todo lo demás. ¿Puede uno imaginar por un instante que cualquier persona, con tal de que esté dotada de un poco de buena voluntad, podría improvisarse como animador de *Gestalt*? ¿Que un profesor incluso experimentado se encuentre de un día para otro como responsable de un grupo Balint? De la misma manera, ¿cómo formar en la investigación acción si uno mismo nunca la ha practicado? Me parece que no son simplemente preguntas de sentido común. Ahora bien, a la Educación nacional le falta cruelmente un cuerpo de formadores experimentados.

Sé muy bien que se tratará más bien de negar esta necesidad y que se quisiera hacer creer que una autoformación colectiva sería suficiente. Entonces, ¿por qué no una autoformación de los alumnos? Pero si, un poco más seriamente, se considera la constitución de ese núcleo de formadores, una de las condiciones planteadas por algunos para su reclutamiento es que ellos sean separados provisionalmente del cuerpo de docentes para volver al mismo luego de un cierto tiempo (lo que es el caso, por ejemplo, de los animadores del I.R.E.M.). En efecto, si el formador es un «modelo»

---

<sup>30</sup> 6 bis, rue Bachaumont, 75002, París

<sup>31</sup> J. Nimier, «Le rendement de l'enseignement des mathématiques», *Recherches*, N° 41, 1980.

<sup>32</sup> Agregado es el título con que en Francia se acredita al profesor que ha pasado el concurso de la agregación, lo que le permite ser titular de un puesto de profesor de liceo (últimos tres años de bachillerato), o de ciertas Facultades (derecho, ciencias económicas, medicina, farmacia).

(«bueno», ¡claro está!) evidentemente es necesario que «no se corte» de la clase, pues él debe siempre «saber hacer» para que lo que él tiene que decir sea aceptado por los docentes. Por el contrario, si el formador no es un modelo, no tiene que decir «lo que hay que hacer» sino, como ya lo expliqué anteriormente, animar, ayudar al análisis y a la comunicación de lo que ocurre en el grupo de formación, facilitar la comunicación entre las personas. Si para algunos él representa entonces un «modelo», no podrá ser así sino por la función animación de la enseñanza.

¿Por qué no aprovechar que la enseñanza tiene una necesidad urgente e importante de formadores para crear una ocasión de promoción y de cambio en el cuerpo docente? Yo propondría que se utilice para esto lo que representa el mito de la agregación, incluso si no dudo en decir que hoy en día la agregación tiene algo de absurdo e inadaptado. ¿Por qué un doble concurso de reclutamiento? ¿Por qué un concurso para el cual algunos están dispuestos a desplegar recursos enormes de trabajo, de energía, de tiempo, si estas modalidades no garantizan que estos súper profesores serán los docentes más eficaces, los más competentes en todos los aspectos esenciales de su oficio?: mejor comprensión del fenómeno de la enseñanza en sus dimensiones didácticas, pedagógicas, relacionales. Estas cualidades justificarían plenamente las ventajas de las que se benefician actualmente: horarios de trabajo reducidos, salarios superiores por responsabilidades comparables a las de los no agregados. Ahora bien, este no es el caso. ¡No por ello se ha de suprimir la agregación! Actualicemos su contenido, su forma: que se convierta en el concurso de reclutamiento de esos formadores con que hay que ciertamente dotar a la Educación nacional. ¡Y para los nostálgicos de las hazañas puramente intelectuales, organicemos Olimpíadas con premios y copas que las salas de profesores exhibirían orgullosamente!

Ese concurso de la agregación debería ser renovado completamente, tanto en su contenido como en sus modalidades: me parece por ejemplo que no habría de ser accesible sino a docentes de secundaria o de educación superior que hayan efectuado un cierto número de años de enseñanza, investigaciones-acción, y que hayan participado en intervenciones formativas. Su formación sería de tipo «plural», es decir que sería dispensada por organismos diferentes según sus objetivos. Naturalmente, este proyecto exige un estudio que está fuera de mi propósito, incluso si esto me parece fundamental<sup>33</sup>.

«La formación de los formadores es siempre la piedra angular de los proyectos educativos de alguna importancia... Todo ocurre a menudo como si los formadores estuvieran dispensados de la necesidad de formación ya que son justamente su función y su capacidad el dispensarla a los demás<sup>34</sup>».

---

<sup>33</sup> Ver «Analyse de groupe: formation et psychotérapie», *Connexion*, N°4 L'Épi

<sup>34</sup> J.Ardoino, *Education et relation (introduction à une analyse plurielle des situations éducatives)*, Gauthier-Villard, 1980, p. 164.

La resistencia al cambio efectivamente se sitúa allí. Creo que se puede afirmar que en tanto la agregación subsista bajo su forma actual, ello será el símbolo de que nada ha cambiado verdaderamente en la formación de los docentes. Por el contrario, si se vuelve posible «tocar» la agregación, esto será prueba de que los espíritus han evolucionado y que nuevas perspectivas ven el día.

Existe todo aquello que todo el mundo conoce más o menos acerca de la clase, y luego, hay el «resto». Ahora bien, es este «resto» lo que finalmente es muy importante. Es esto lo que participa de manera a menudo determinante en el éxito de un alumno, lo que refuerza las capacidades de tal profesor, lo que preside a la instauración de un ambiente de trabajo o al desorden en una clase. Y cada vez, es lo imaginario lo que se pone en obra.

Si, por ejemplo, hacer matemáticas no fuera sino obtener una competencia científica, para ello sería suficiente con que los unos explicaran bien (¡eso se enseña!) y los otros estudiaran concienzudamente sus programas. Sería suficiente... Y sin embargo, no es esto lo que pasa puesto que hacer matemáticas, es también confrontarse a una ley, es construir un mundo en el cual sería bueno refugiarse, o incluso construirse a sí mismo con la confianza que procura la certeza de poseer un útil eficaz; hacer historia, es inscribir la dimensión del tiempo en la propia vida; aprender una segunda lengua, es intentar encontrar otros medios de comunicación con los otros... De todo esto tomé conciencia poco a poco en mi propia experiencia, pero también gracias a la de mis colegas o de los alumnos que encontré. Ellos me confirmaron la profundidad y la grandeza de ciertos procesos ligados a la enseñanza. Ahora bien, es el reconocimiento del papel principal que tienen estos procesos en la construcción de cada personalidad lo que puede volver a dar a la función docente todo su lugar, toda su dignidad, que le han hecho perder las cargas aportadas por la aceleración de la evolución. Algunos encontrarán todo esto muy complicado, y preferirán ideas más simples (simplistas) que se adapten mejor a la vivencia de cualquier fulano. El investigador o el hombre de acción saben que la eficacia se paga tomando en cuenta lo real en toda su complejidad. No preparemos docentes para el mundo de ayer, no reduzcamos su función a una pretendida simple información, sino que al contrario ellos puedan utilizar al máximo las capacidades de su disciplina, comprendiendo en ellas sus posibilidades formadoras. Es allí donde se sitúa la calidad de la enseñanza. No preparemos una nueva generación de docentes sobrepasados por las técnicas modernas, y por lo que ellas exigen de capacidad de adaptación y de sentido de la comunicación.

Ser docente es en definitiva participar en el destino de los jóvenes, es a veces modificar ciertas trayectorias, es preparar el futuro de una sociedad. Invertir en los docentes

es invertir en el futuro. Dicho de otra manera, pedir que se revalorice la función docente no es un procedimiento gremial, sino manifestar su convicción que en un país el lugar acordado al niño, a los jóvenes, a su formación y a su porvenir es primordial.

Pero revalorizar la función docente no es tan sólo un asunto de dinero. Es también un problema de exigencias diferentes en un reclutamiento que acordaría un lugar más importante a la personalidad del candidato, a su formación en el curso de la cual le sería demandado, al lado de una sólida competencia disciplinaria, dar prueba de capacidades a la vez técnicas (ingeniero en técnicas educativas) y relacionales (especialista en relaciones humanas). Sería igualmente una redefinición del perfil del puesto del docente para quien la parte de iniciativas, de responsabilidad y la diversidad de tareas por cumplir serían aumentadas.

Ello es de su interés, es evidente (a pesar de los temores que estas exigencias puedan suscitar). Pero se trata también del de los padres y alumnos. ¿Qué docentes quieren ellos? ¿Es más importante para ellos considerarlos como personal de guardia o como profesionales con los cuales podrán contar en la preparación del futuro de sus hijos? Docentes que darán a un mayor número de alumnos el gusto del trabajo bien hecho, el deseo de aprender, el de crear porque habían realmente investido esta tarea y porque estando mejor preparados para su oficio, podrán ejercerlo con competencia y eficacia.

Su reclutamiento y su formación serán también asunto de los padres. En tanto que esto sea solamente asunto de los especialistas, la formación de los docentes no avanzará. Por el contrario, si aceptamos efectuar esta evolución de las mentalidades, teniendo en cuenta la importancia y la naturaleza de lo que se juega en las clases, entonces no será posible ya dejar las cosas en el estado actual. ¿Qué padre dejaría partir a su hijo en un avión si no estuviera seguro de que el piloto merece enteramente la confianza que se le otorga? Es del interés de todos exigir un reclutamiento y una formación de los docentes dignos de la importancia de esta formación.



## Programa ditorial

Ciudad Universitaria, Meléndez  
Cali, Colombia

Teléfonos: (+57) 2 321 2227  
321 2100 ext. 7687

<http://programaeditorial.univalle.edu.co>  
[programa.editorial@correounivalle.edu.co](mailto:programa.editorial@correounivalle.edu.co)