



**Los alumnos y sus diferentes posibilidades de aprender matemática.**

**Los docentes y su responsabilidad.**

**Andrea Novembre**

# ¿Cómo estudian?



- ❖ Hay que estudiar lo que quiere el profesor y cómo lo quiere.
  - ❖ Los estudiantes sacan conclusiones acerca de cómo “se debe trabajar” a partir de lo que suponen que el profesor espera que hagan.
  - ❖ Muchos afirman aprender escuchando al docente, viéndolo resolver problemas, lo cual da cuenta de un modelo epistemológico de transmisión directa del saber y no de una actividad intelectual: el profesor explica y el alumno aprende como consecuencia directa de esa explicación.
  - ❖ El profesor resuelve, tiene un rol activo, mientras que el alumno escucha –en un rol pasivo- y aprende de ello.
-



- ❖ Los buenos alumnos piensan que el docente resuelve los problemas mostrando lo que ellos tienen que aprender. Los alumnos flojos piensan que el docente les muestra lo que ellos tienen que hacer.
  - ❖ El aprendizaje y el deber hacer son marcas muy diferentes respecto de cómo se concibe la enseñanza. Aquel que está aprendiendo tiene más libertad que el que tiene que hacer algo que está prescripto.
-

# ¿Y qué piensan los docentes?



- ❖ El alumno que presta atención en clase debería aprender y, por lo tanto, obtener buenas notas. Pero sabemos que no es así.
  - ❖ El profesor culpa al alumno: no estudió, no prestó suficiente atención, se distrajo en clase, es vago... El alumno culpa al profesor: no explicó bien, explicó una cosa y tomó otra...
  - ❖ No existe una relación directa entre la enseñanza y el aprendizaje, no es posible predecir el rendimiento de un alumno a partir de su sexo, su nivel socioeconómico ni ninguna otra característica semejante. Sin embargo, pareciera que las personas no pueden hacer lo que no saben que es posible hacer o que ni siquiera imaginaron o experimentaron como posible.
-

# Las diferentes miradas



- ❖ ¿Qué consideran los alumnos como matemática?  
¿Coincide su mirada con la de sus docentes?
  - ❖ Lo que los estudiantes consideran como matemática depende de sus percepciones de lo que sus profesores les ofrecen, de qué se prioriza en la clase y qué se evalúa (que no siempre van de la mano) y del valor que tiene en su comunidad.
  - ❖ Las posibilidades de los alumnos y las posturas de los docentes están íntimamente relacionadas. Cada una de ellas está asociada a diferentes lógicas y representaciones, y las lógicas y representaciones de alumnos y docente se encuentran en un espacio dinámico, cambiante. Surge así un conjunto de conductas compartidas, por lo que es posible decir que las acciones del docente suponen reajustes, reconfiguraciones y renegociaciones permanentes.
-

# Los alumnos en dificultad



- ❖ Los alumnos que provienen de “medios difíciles” no tienen problemas de aprendizaje.
  - ❖ A capacidades iguales, estos niños tienen características personales que llevan a los docentes a tener que utilizar medios más complejos que los habituales para esperar lograr los mismos resultados que obtienen sus colegas que trabajan en otros medios.
-

Las dificultades pueden presentarse en dos categorías:



- 1) *Las condiciones de vida en los medios difíciles lleva a la mayoría de los alumnos a desarrollar una relación con el saber que no es acorde con la que se espera en la institución escolar.*
  - ❖ Las necesidades de la vida cotidiana en los medios difíciles llevan a la necesidad de instrumentalizar los saberes, lo cual hace más difícil que acepten la toma de distancia que implica el aprendizaje escolar.
-



- ❖ Sus aprendizajes son comparables a los de otros alumnos en las tareas de ejecución, mientras que surgen diferencias para las tareas más complejas, que exigen apropiarse más profundamente del aprendizaje escolar.
  - ❖ Una marca de dificultad es el lenguaje, indispensable en la escuela. A nivel social, el lenguaje se usa de manera instrumental (nombrar cosas, relaciones y hechos cotidianos), mientras que en la escuela se lo usa simbólica o especulativamente.
-

# Segunda característica de alumnos en dificultad



*2) Los alumnos en dificultad tienen un vínculo con sus docentes basado en la afectividad.*

Pareciera que buscan compensar el poco éxito escolar con una exagerada personalización de la relación pedagógica. Como resultado de esto, un fracaso puede no parecerles el fruto de su trabajo sino la opinión del docente sobre ellos.

---

# Los docentes de los alumnos en dificultad



- ❖ La demanda afectiva puede ser cubierta con una mayor flexibilidad a la hora de establecer los objetivos de aprobación y proponiendo actividades más acotadas y, por lo tanto, simples.

## Tensiones vinculadas a contradicciones inherentes al acto de enseñar



- ❖ Contradicción entre la lógica de la socialización y la lógica del aprendizaje.
  - ❖ Contradicción entre una lógica del éxito inmediato y una lógica del aprendizaje a mediano o largo plazo.
  - ❖ Contradicción entre una gestión individual, pública y colectiva de los aprendizajes.
  - ❖ Contradicción entre una lógica de ayuda y una de aprendizaje.
-

# “¿Qué hacés para estudiar matemática?”



- 1) Reviso todos los ejercicios y me anoto los que todavía no estoy segura (así después aclaro mis dudas con alguien). Pongo todas las fórmulas necesarias en una hoja aparte (resumen) y la memorizo.*
  - 2) Leo la teoría para recordar todos los conceptos. Cuando ya los refresqué repaso los ejercicios hechos para cada tema, focalizándome en los que me crearon problemas. A veces hago anotaciones de mis errores más comunes. Practico con ejercicios que no haya hecho todavía.*
  - 3) Me resulta difícil estudiar matemática porque si bien me gustaría volver a hacer todos los ejercicios de nuevo, no tengo tiempo ni lo logro hacer. En cambio, hago un pequeño resumen de fórmulas que tengo que aprender y de errores que cometo frecuentemente después de leer la carpeta. A veces resuelvo los ejercicios más difíciles del tema.*
-

# “¿Qué hacés para estudiar matemática?”



*4) Yo no estudio matemática. Sólo leo dos días antes de los exámenes.*

*5) Yo estudio de memoria los ejercicios de la carpeta, después practico con los mismos cambiándoles los números.*

# “¿Qué hacés para estudiar matemática?”



6) *Yo estudio tratando de entender lo que se explica cada día. Creo que si entendés bien los temas que dan, el día anterior al examen solamente tenés que hacer una revisión rápida. Pero para entender todo, tenés que trabajar todo el año, y eso no es fácil porque tenés que realmente aprender lo que estás estudiando. Pero todos los días tenés algo ocupando tu mente (al menos yo), como problemas, exámenes, amigos, etc., y se hace difícil.*

*A veces no estás “abierta a aprender”. Cuando estás “abierta a aprender”, estás interesada en lo que estás haciendo y en aprenderlo, entonces es fácil entender el tema. Pero si no estás “abierta a aprender”, no querés estudiar o prestar atención, no aprendés y se ve las consecuencias en las pruebas.*

---

# “¿Qué hacés para estudiar matemática?”



*7) A medida que me dan ejercicios para hacer los hago para poder estar al día y así practicar y saber qué es lo que no entiendo o me cuesta.*

*Cuando me avisan que voy a tener una prueba hago nuevamente los ejercicios (algunos de cada tema) y dependiendo de qué tema es, en el caso de memorizar fórmulas, las anoto y así las fijo.*

*Si no puedo hacer algún ejercicio consulto con amigos o con mi hermana mayor.*

*Trato de estudiar (para una prueba) con tiempo y hacer los ejercicios cuando me los dan porque de esta forma ya estoy estudiando.*

---

# “¿Qué hacés para estudiar matemática?”



8) *Para estudiar matemática, yo realmente no estudio. Debería decir que no estudio matemática sino que practico, a no ser que tenga que aprender algo teórico. Yo repito ejercicios de la carpeta o quizás, a veces, le pido a alguien que me haga algún ejercicio. Obviamente esto último se puede hacer mientras que el tema no sea muy difícil y el adulto encargado de crear los ejercicios entienda lo que debe hacer. En temas complejos, es necesario un profesor de matemática para crear ejercicios (no todos los chicos tienen algún padre o familiar matemático o bueno en el área). Yo para practicar, practico ahora con ejercicios ya vistos. Antes, cuando tenía otra edad, hacía trabajos o ejercicios preparados por mi mamá. Ahora, en ocasiones, a veces lo hago, pero estudio o practico solo. Y en casos teóricos, estudio y pido a alguien que me tome.*

---

# “¿Qué hacés para estudiar matemática?”



9) *Yo creo que la materia matemática no se estudia porque no es lo mismo que historia, biología o cualquier otra materia en la cual hay que memorizar. En matemática lo más importante es prestar atención en clase, y anotar los datos o pequeñas formulitas y conceptos que puedan llegar a servir. Por eso el día que haya que “estudiar” para una prueba de esta materia yo lo que hago es practicar, haciendo nuevamente los ejercicios de la carpeta y tratando de ENTENDERLOS porque en la prueba no me van a tomar el mismo ejercicio sino uno más complicado que haya que pensarlo. Para estudiar matemática yo necesito concentración y también prestar mucha atención en clase y ser cuidadoso porque un solo signo (-)(+) mal te arruina todo el ejercicio.*

---

# “¿Qué hacés para estudiar matemática?”



10) *Para mí, matemática no se puede estudiar de un día para el otro, se necesita más que nada práctica y entender los ejercicios y los temas muy bien. Depende mucho de cada tema también, porque hay temas en los que los ejercicios son todos iguales, y ahí se necesita la memoria, entonces para eso deberíamos estudiar de memoria todas las formulas o los tipos de ejercicios que pueden llegar a aparecer, pero para los temas en los que hace falta razonar y pensar mucho, hay que entenderlos para que salgan. Entonces lo que me parece que hay que hacer, es hacer muchos ejercicios antes de la prueba, a medida que los vamos haciendo hay que ir resolviendo dudas con el profesor, y después, unos días antes de la prueba, o el día que esté estudiando para la prueba yo me hago un resumen de todas las cosas que hay que saber de memoria, y hago un repaso general de todos los ejercicios que ya hice. Si hay alguno que no me salió lo hago de nuevo, viendo si me sale o no.*

---

# ¿Qué características tiene un buen profesor de matemática?



1) Creo que los mejores profesores son los que tienen mucha paciencia y están abiertos a esperar que sus alumnos aprendan. Creo que los profesores no sólo tienen que ser capaces de repetir la misma explicación 100 veces, sino que creo que los mejores son los que pueden explicar lo mismo de diferentes formas. Porque cada chico es distinto y entiende las cosas de manera diferente. También creo que es importante que el profesor entienda que somos todos distintos y que todos comprendemos de manera diferente y que nos tomamos nuestro tiempo para entender, entonces a veces no entendemos al principio, pero más adelante logramos entender. Y a veces, aunque no se lo digamos a los profesores, a veces tenemos buenas excusas para no entender aunque no se lo digamos a ellos. ¡Pero no siempre!

---

# ¿Qué características tiene un buen profesor de matemática?



- 2) Una buena profesora sería una que en la clase, después de que te dio un ejercicio de tarea, revise entre todos tus dudas. También una que no se canse de explicar ni que te humille por cosas obvias en las que te equivocaste. Finalmente, una que una clase antes de la prueba revise todas tus dudas o haga una mini-revisión del tema para que todos estemos seguros.
  - 3) Para mí, el profesor tiene que: explicar bien los temas para que yo entienda, darnos ejercicios difíciles para no tener problemas en las pruebas, tiene que contestar todas las preguntas que hagan los chicos para que no haya dudas sobre el tema.
-

# ¿Qué características tiene un buen profesor de matemática?



- 4) Para mí un buen profesor es uno que pueda poner dinamismo a la materia para que sea más fácil y placentero seguir la clase. También que pueda presentar varias posibilidades (cuando sea posible) para resolver un problema y tener la posibilidad, de esta manera, de elegir la más adecuada para tu capacidad. Que dedique clases para la confección conjunta de ejercicios para que podamos plantear nuestras dudas y escuchar una sugerencia al por qué cometí un error y cómo resolverlo.
- ❖ 5) *Un buen profesor de matemática creo que es aquel que explica cómo hacer las cosas y de dónde salen las fórmulas que usamos, así uno entiende la materia globalmente. Es bueno tener a disposición muchos ejercicios para hacer así uno se siente seguro y cómodo con el tema antes del examen. También es bueno hacer una revisión la clase anterior a una prueba ya que pueden surgir dudas nuevas que puede contestar el profesor y fijar bien todos los conceptos. También hacer trabajos prácticos al terminar cada unidad sirve para asegurar la teoría.*
-

# ¿Qué características tiene un buen profesor de matemática?



- ❖ *6) Creo que un buen profesor de matemática es aquel que sabe explicar, principalmente, y que no te dice “es así porque es así, y así hay que hacerlo” sino que te explica POR QUÉ es así y de dónde viene ese cálculo. Yo creo que es muy difícil explicar matemática, hay que saber mucho y un buen profesor de matemática no debería perder la paciencia cuando un alumno no entiende luego de la tercera explicación.*

*También es muy útil, por lo menos para mí, cuando un profesor luego de explicar un tema hace un mini resumen en el pizarrón, para que nosotros tengamos en la carpeta. Este mini resumen debería tener conceptos básicos y fundamentales del tema.*

---

# ¿Qué características tiene un buen profesor de matemática?



*7) Un buen profesor de matemática es aquel que logra explicar un tema de distintas maneras cuando un alumno no entiende. Por otro lado, es también aquel que da ejercicios para practicar.*

*Para enseñar matemática el profesor tiene que estar convencido de hacerlo. Le tiene que gustar, porque si lo da sin ganas les transmite esas "malas ganas" a los alumnos.*

*Un profesor de matemática también tiene que saber enseñar ya que si es excelente en matemática y no puede transmitir conocimiento, no sirve.*

*8) Yo me doy cuenta cuando es bueno porque se acerca o te explica en el pizarrón, y te escucha cuando tenés una duda o te da un trabajo práctico para ayudarte.*

---

# ¿Qué características tiene un buen profesor de matemática?



- 9) Para mí, una buena maestra es aquella que sabe lo que hace, que se guía por su propia sabiduría. Es decir, que no depende de libros. Que no tenga preferencias y que explique si alguien no entendió con causa razonable.
  - 10) Un buen profesor de matemática tiene que aclarar todas las dudas que tenemos, las veces que sea necesario, aunque sea una cosa obvia. Hay que hacer los ejercicios y si tenemos dudas sobre ese nos lo tienen que explicar, pero se necesita tiempo para hacerlos, para que no nos quede ningún ejercicio sin hacer, y podamos preguntar sobre todos los ejercicios que no nos hayan salido, sin que quede ninguno afuera, así no nos queda ninguna duda.  
También tiene que saber explicar muy bien el tema, para darnos una buena base para hacer todos los ejercicios del libro después de eso, y otra vez, si hay algo que no entendemos lo tiene que volver a explicar hasta que todos hayan entendido el tema completamente, pero para eso se necesita una muy buena base, que si no la tenemos no podemos seguir aprendiendo nuevas cosas.
-

# ¿Cierre?



- ❖ Algunos de estos jóvenes piden demasiado a sus profesores. Tanto, que casi no queda nada para ellos por hacer. Una primera ayuda que podemos darles, entonces, tiene que ver con la construcción de su autonomía. Cuanto más independientes sean los alumnos, menos van a reclamar del docente y se responsabilizarán más de su aprendizaje.
  - ❖ El aprendizaje va acompañado de esfuerzo, de estudio y esto no siempre está claro para nuestros alumnos. Pero si construyen otra idea respecto del quehacer matemático escolar es porque nosotros hemos contribuido a ello.
  - ❖ ¿Por qué un alumno puede darse el espacio para dudar, pensar que puede haber varias formas de resolución, elegir un camino y desecharlo para luego seleccionar otro si no sabe que es posible hacerlo, si nunca lo vio?
-

# ¿Cierre?

- ❖ ¿Qué sucede con los alumnos flojos? ¿Podrán ellos solos abrir el espacio de estrategias posibles, de caminos? Es posible, pero para muchos de ellos no. Somos los profesores quienes tenemos que enseñarles cómo se trabaja en matemática presentando situaciones variadas, poniendo en discusión diversas formas de resolución para un mismo problema, analizando estrategias erróneas, etc. En fin, mostrando lo que realmente ocurre cuando se HACE matemática.



**MUCHAS  
GRACIAS**

