

# “FALTA UN AGGIORNAMIENTO DE LA ESCUELA A LA MIRADA DE LA NUEVA MATEMÁTICA”

*Entrevista realizada por Ana Pedrazzini*

Desde la Patagonia dialogó con los autores de *Probabilidad y estadística: cómo trabajar con niños y jóvenes*, Ana P. de Bressan y Oscar Bressan. Ella es profesora de Matemática y coordinadora de los Contenidos Básicos Comunes de Matemática. Se ha desempeñado además en distintas oportunidades como consultora y redactora de los Currículos de Matemática para la Educación Primaria y EGB. Él es doctor en Física y trabajó como docente del Instituto Balseiro (Bariloche), y fue Rector de la Universidad del Comahue entre 1986 y 1990. Ambos integran el Grupo Patagónico de Didáctica de la Matemática (ver recuadro).

**Desde la Patagonia (DLP):** ¿Cuál fue el objetivo y las motivaciones para escribir este libro?

**Ana de Bressan (AB):** Oscar siempre fue un amante de los desafíos, de los problemas de ingenio y de todo lo que tenga que ver con la matemática un poco lúdica. Y yo por otro lado, veía la necesidad hace mucho tiempo ya, de incorporar en la escuela aspectos de probabilidad y estadística porque hoy hacen a la formación del ciudadano. Entonces decidimos hacer un libro juntos. Yo me dediqué más a la parte didáctica, a la forma de expresión, para que sea más familiar, más próxima al docente. Y Oscar trabajó con más rigurosidad la parte matemática. En realidad no hay muchos libros de probabilidad y estadística para maestros y la idea fue que se dirigiese al que se inicia en conocimientos de esta rama de la matemática.

**DLP:** ¿Por qué tarda en aparecer la estadística y la probabilidad en la formación escolar?

**Oscar Bressan (OB):** Eso es raro porque los censos ya son nombrados por los romanos y también en la Biblia. Eran necesarios para tener una idea de dónde estaban parados. Todo el manejo de censos es a través de la estadística. La probabilidad entró más tarde aunque una y otra están muy relacionadas. Una persona definió la política como lo que trata de llegar a ser, y al censo, como una evaluación sobre lo que está hecho. Llama la atención entonces que siendo disciplinas que se generaron por necesidades sociales, y que hoy en día están en todas partes, se haya tardado tanto en incorporar la estadística y la probabilidad a

la escuela. Cuando se quiere saber qué incidencias tiene un remedio en la salud, se hacen trabajos estadísticos. Lo mismo pasa si se quiere saber cómo está la población, si hay o no trabajo...

**DLP:** El atraso en incorporar estas ramas de la matemática a la educación primaria y secundaria, ¿tiene que ver con la dificultad en enseñarlas?

**OB:** A través de lo lúdico, no es un tema difícil. La probabilidad se trabaja con un dado, una carta, una moneda. No necesita operaciones complicadas. El conteo es la base de la estadística.

**AB:** Recién ahora hay atisbos de introducir temas dentro de la enseñanza a los docentes en primaria. Los docentes de secundaria hacen un tratamiento de la estadística pero está muy basado en fórmulas, es decir, se va muy rápido a la parte de simulación y formalización matemática. Se dedica poco tiempo a la reflexión sobre los fenómenos que implican la estadística o la probabilidad. Hay mucha teoría y poca experiencia y debería ser al revés. Es el gran escollo.

**OB:** Hay otro tema y es que el mundo de las probabilidades nació 400 años atrás asociado a los juegos: los individuos que jugaban querían saber cuánto ganaban y cuánto perdían. Y esto un poco la descalificó como actividad.

**AB:** Hay una inercia en la escuela, donde la división de dos cifras tiene una supremacía absoluta. La aritmética es el centro, y una aritmética medio perimida porque lo que hay que enseñar es el concepto de las operaciones y distintos caminos para llegar a ella. Para los cálculos están las calculadoras. No podemos quedarnos como que el obstáculo esencial es, o la división o la fracción, sin mirar otras formas de la matemática. En la época de la Revolución Industrial, se necesitaba mucho cálculo para la parte comercial y no había instrumentos entre el ser humano, el lápiz y el papel. Pero hoy están las computadoras. Entonces deberíamos agilizar un poco ciertos contenidos.

**DLP:** ¿Qué es lo que hace que no se pueda avanzar en los contenidos?

**AB:** Yo creo que fundamentalmente la formación de los docentes. Se tiene que romper con concepciones que están muy divulgadas en el ambiente social y que

el maestro tiene que repensarlas para él mismo y reflexionar cómo hacer para que el alumno las repense también. Eso exige un conocimiento de la materia, de los conceptos, y hay que dedicarle tiempo en los institutos de formación. Pero en una escuela inciden otros factores. Los tiempos escolares a veces no son los necesarios y luego están las necesidades sociales que trae el chico. Es un fenómeno bastante complejo el que se está dando en la escuela pero falta un *aggiornamento* de la escuela a la mirada de la nueva matemática, a su forma de enseñarla, aprenderla, a la implementación de recursos tecnológicos.

**OB:** Hay que entender que de algún modo la enseñanza de la matemática debe ser dinámica en función de las necesidades de la sociedad. El algoritmo era muy importante cuando no existían ni calculadoras ni computadoras, entonces para hacer operaciones muy complejas se trabajaba con logaritmos. Esto fue hasta hace 50 años un tema de trabajo.

**DLP:** ¿Cómo ven la enseñanza de la matemática a nivel universitario?

**OB:** En general los requerimientos están más o menos dados a nivel global. Un ingeniero es un ingeniero en Brasil, Estados Unidos, Argentina o Francia. Es interesante lo que ha pasado en España porque cuando entraron al Mercado Común Europeo, tuvieron que aumentar el nivel porque una persona recibida en Londres o Roma podía trabajar en España. Esto impuso e impone un cierto nivel de calidad internacional.

En estos momentos, la universidad argentina no está en los mejores niveles del mundo. La mejor universidad es la de Buenos Aires y está después del 150° lugar en el ranking de universidades. La Argentina necesita trabajar fuerte para levantar el nivel.

**DLP:** ¿Cree que hay una política del gobierno orientada hacia este objetivo?

**OB:** Hay problemas que son preocupantes. Uno de ellos es que la Argentina no está ni siquiera formando la cantidad de gente que necesita, pero además, como eso está pasando en todos los lugares del mundo, vienen de afuera y se llevan chicos de buen nivel. De 30 chicos, van dos a ingeniería. Y en la Argentina, de cada 100 que ingresan, se reciben diez o veinte. El nivel de deserción es muy grande.

**AB:** Acá entiendo que se han dado becas del Ministerio de Nación para chicos que quieran seguir carreras vinculadas a las ingenierías. Eso también se está haciendo en países como Japón y Estados Unidos.

**DLP:** ¿Tienen proyectado otro trabajo conjunto?

**AB:** Puede ser una continuación de este libro, por ejemplo, para escuelas secundarias, porque éste fue pensado para docentes de escuelas primarias y primeros años de la escuela secundaria. Siempre se trató de conectar aspectos que sean de la cotidianeidad y se procuró ir paso a paso y comentar lo obvio, para algunos, pensando en la persona que desconoce la materia.

## RESEÑA

### **Probabilidad y estadística: cómo trabajar con niños y jóvenes**

Ana P. de Bressan y Oscar Bressan. 2008. ISBN 978-987-538-220-6.

Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires, Argentina. 216 pp.

#### **Reseña realizada por Gilda Garibotti**

Centro Regional Universitario Bariloche, Univ. Nac. del Comahue, Argentina.

Este libro es una excelente introducción a los conceptos básicos de probabilidad y estadística para docentes de nivel primario y educación básica. Dada la importancia que ha tomado la estadística en la vida cotidiana, muchos educadores impulsan la introducción de nociones de probabilidad y estadística en los currículos escolares y este libro será de gran utilidad para todo aquél que quiera comenzar a dictar estos temas.

