

# **Noción de distribución Estadística en una muestra de estudiantes secundarios en el marco de la estructura curricular**

Wilfredo Huayanca Ramos  
I.S.P. San Juan Bosco

En un mundo tan cambiante como en el que vivimos nos vemos en la necesidad de adquirir la capacidad de lectura e interpretación de tablas y gráficos estadísticos que con frecuencia aparecen en los medios informativos. Es preciso interpretar una amplia gama de información sobre los temas más variados”. Ligados muchas veces por las telecomunicaciones, como por ejemplo la economía y la política

La educación primaria y secundaria incluyen contenidos estadísticos, aunque en la realidad estos contenidos no se enseñan con la profundidad que merecen. En el mejor de los casos, la enseñanza de la Estadística es un pretexto para aplicar otros temas matemáticos y ejercitar la capacidad de cálculo o representación gráfica, olvidando el trabajo con datos reales y los aspectos de razonamiento estadístico. Dentro de las aulas, la situación no es la adecuada ya que los profesores proponen estos temas para ser enseñados en los últimos programas y meses del año sin darle la importancia debida y a veces sin llegar a ser tratada.

Aunque la Estadística es una materia obligatoria en la mayor parte de los estudios básicos propuestos por el Ministerio de Educación o de formación profesional, es una asignatura considerada difícil y poco interesante tanto por los docentes como de los alumnos, quienes presentan unas actitudes negativas que dificultan su aprendizaje. Parte de esta situación puede deberse a la falta de preparación estadística previa de los docentes que llegan a impartir una inadecuada enseñanza de la Estadística en la educación.

Una forma que ayude a comprender este proceso a los estudiantes es “la forma experimental” que proporciona una experiencia estocástica y una comprensión correcta de un concepto, que lamentablemente no suele suceder a la hora de transmitirse los conceptos. La educación secundaria muestra como resultado a través de ¿cómo los estudiantes responden a situaciones planteadas en diversos problemas?, donde intervienen la ejecución de estas ideas, referente a una situación de su vida habitual. Si bien es cierto la intencionalidad de la curricula se busca un aprendizaje significativo con una utilidad también significativa en los estudiantes, Es por ello que realizamos este estudio que muestre la forma en que se viene cumpliendo la finalidad de la curricula en nuestro país sobre las nociones en estadística en los estudiantes de secundaria.

Por otro lado, el número de investigaciones sobre la Didáctica de la Estadística es muy escaso, en comparación con las existentes en otras ramas de las matemáticas. Por ello, no se conocen aun cuales son las principales dificultades de los alumnos en muchos conceptos importantes. Sería también preciso experimentar y evaluar métodos de enseñanza adaptados a la naturaleza específica de la estadística, a la que no siempre se pueden transferir los principios generales de la enseñanza de las matemáticas. Las investigaciones existentes no son muy conocidas por los profesores, ya que falta todavía mucha labor de difusión, especialmente de trabajos realizados fuera de nuestro país. Por ello presentamos este trabajo para contribuir a otras investigaciones

### **Objetivos de la investigación**

- Analizar la componente de Probabilidad de la estructura curricular básica en la Educación secundaria.
- Revisar los libros de textos del nivel secundario
- Adaptar el instrumento ad-hoc propuesto por Bazán (1996) para la evaluación de la noción de distribución estadística
- Reconocer la noción de distribución estadística en los estudiantes a través de la observación por medio de un

instrumento ad hoc en una muestra de escolares secundarios

- Contrastar los resultados de este estudio con los resultados encontrados por Cohen (1974) y Bazán (1996) en los estudiantes de secundaria.

### **Construcción del conocimiento matemático en la visión constructivista**

El enfoque constructivista en el aprendizaje y en el currículo en diversos países y en el nuestro. Plantea que los currículos son o deben ser constructivistas.

Es por ello que analizaremos la componente de probabilidad de la curricula de la educación básica. Este Diseño Curricular Nacional (DCN) constituye un documento normativo y de orientación válido para todo el país, que sintetiza las intenciones educativas y resume los aprendizajes previstos. Da unidad y atiende al mismo tiempo a la diversidad de los alumnos.

El DCN está sustentado sobre la base de fundamentos que explicitan el qué, el para qué y cómo enseñar y aprender.

En este sentido, el docente necesita conocer los estilos y ritmos de aprendizaje, las experiencias y conocimientos previos del estudiante, cuáles son sus modos de pensamiento, su desarrollo afectivo y su concepción del mundo, entre otros aspectos, que le permitan seleccionar las estrategias más adecuadas para que los estudiantes aprendan. En todas las materias que se enseñan las instituciones debe cumplirse tales intenciones pero lo cierto es que no se cumple en los contenidos estadísticos.

### **Metodología**

El alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir de las formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro y los profesores deben hacer todo lo posible para estimular el desarrollo de estas estructuras. Por ello se aplicó una experiencia probabilística con los

estudiantes que permitiera estructurar las nociones sobre la probabilidad.

Se mostrarán resultados de esa experiencia.

Se contrastarán los resultados con la interpretación de la finalidad del Currículo.

## Referencias

Bazán, J (1996) “Noción de Distribución Estadística en una muestra de escolares. Una aproximación”. Más Luz. Revista de Psicología y Pedagogía. Colegio D.F. Sarmiento. En impresión.

Batanero, C. (1990) ¿Hacia donde va la educación estadística? *Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada*

Batanero, C. (2005) “*significados de la Probabilidad en la educación secundaria*”, *Relime*, vol. 8, Núm, 3, noviembre 2005, pp, 247, 263

Brousseau, G. (1994). Los diferentes roles del maestro. En C. Parra y I. Saiz, (comps) *Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones*. Editorial Paidós, pp. 65-94.

Coombs, C; Dawes, R, y Tversky, A. (1988) *Introducción a la Psicología matemática*. Madrid: alianza editorial.

Cohen, J (1974) “*probabilidad Subjetiva*” en matemáticas en las ciencias del comportamiento. Madrid Alianza editorial.

Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Colección: Psicología Cognitiva y Educación. Edit. Aique. Argentina.

Chevallard, Y., Bosch, M., Gascón, J. (1995). *Estudiar matemáticas, El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. ICE-Horsori.

Gascón, J. (1998). Evolución de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica. *Recherches en didactique des mathématiques*, Vol. 18, No. 1, pp. 7- 34.

Holmes, P. (1980). *Teaching Statistics 11 -16*. Sloug: Foulsham Educational

Inhelder, b. y Piaget, j. de la logique de l'enfant a la logique de l'adolescent. essai sur la construction des structures operatoires formelles. paris: puf, 1955. trad. cast. de m.t. cevasco: de la lógica del niño a la lógica del adolescente. buenos aires: paidos, 1972

Piaget, J., e Inhelder, B. (1951). *La genése de l'idée de hasard chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.

Dr Jerome Kirk, Marc L. Miller Reliability and Validity in Qualitative Research.

Oerter, R (1975) psicología del pensamiento. Editorial Herder. Barcelona, España

Ortiz, J. J. (2002). La Probabilidad en los Libros de Texto. Granada: Grupo de Investigación en Educación Estadística. ISBN 84-699-6841-6. Resumen actualizado de la Tesis Doctoral: Ortiz de Haro, J. J. (1999). Significados de los conceptos probabilísticos en los libros de texto de Bachillerato.

Pozo, j.i. teorías y reglas de inferencia en la solución de problemas causales. tesis doctoral no publicada. universidad autónoma de madrid, 1985

Taylor, S. & Bogdan, R. (1986). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós.

Sierpinska, A. (1992). On understanding the notion of fuction. En Ed Dubinsky & G. Harel (Eds.), *The concept of function: aspects of epistemology and pedagogy*, pp. 25-58. Washington, Dc: MAA.

Serrano, L. (1996). *Significados personales e institucionales de objetos matemáticos ligados a la aproximación frecuencial de la enseñanza de la probabilidad*. Ph. D. University of Granada.