

## **TIPIFICACIÓN Y SUPERACIÓN DE ERRORES Y DIFICULTADES EN LA CONSTRUCCIÓN DE TABLAS DE FRECUENCIAS EN AULAS REGULARES**

Yuly Andrea Guerrero Gutiérrez; Jession Santiago Murcia Ladino; Ingrith Álvarez Alfonso  
Universidad Pedagógica Nacional

Colombia

[yaguerrerog@upn.edu.co](mailto:yaguerrerog@upn.edu.co), [dma\\_jsmurcial705@pedagogica.edu.co](mailto:dma_jsmurcial705@pedagogica.edu.co),

[ialvarez@pedagogica.edu.co](mailto:ialvarez@pedagogica.edu.co)

Educación Estadística; Educación Media; Estadística por proyectos

El taller emerge de la fusión entre dos propuestas pedagógicas fruto de trabajos de grado de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. La primera, tiene como propósito tipificar errores y dificultades relacionados con la construcción e interpretación de tablas de frecuencia, información usada como fundamento para el diseño de actividades que permitan su superación; lo que desemboca en la segunda parte del taller (segundo trabajo de grado), al proponer las actividades de superación en aulas regulares con estudiantes sordos; logrando como propósito general brindar a los docentes estrategias metodológicas que favorezcan el pensamiento aleatorio.

## **TIPIFICACIÓN Y SUPERACIÓN DE ERRORES Y DIFICULTADES EN LA CONSTRUCCIÓN DE TABLAS DE FRECUENCIAS EN AULAS REGULARES**

Promover el desarrollo del pensamiento aleatorio ha sido una meta por parte de los investigadores en educación estadística, considerando que a través de ello se aporta a la formación de personas estadísticamente cultas, pues según Batanero y Godino (2004) es importante desarrollar la capacidad de interpretar gráficos y tablas de frecuencia que comúnmente aparecen en los medios de comunicación, para tomar decisiones respecto a la información que estos exponen. Ahora bien, tras analizar mallas curriculares del área de matemáticas de instituciones educativas ubicadas en Bogotá-Colombia, se identifica que el tiempo dedicado a la enseñanza de la estadística, en particular lo referente a las tablas de frecuencia, es limitado a comparación con otros contenidos, lo cual coincide con lo expuesto por Batanero y Godino (2002) quienes afirman que los docentes asumen que el aprendizaje de este objeto de estudio, comparado con otros contenidos, no supone mayor dificultad para los estudiantes y por ende dedican poco tiempo a su enseñanza; por lo que el presente taller cobra sentido y pertinencia en pro de aportar al desarrollo del pensamiento aleatorio.

En este sentido, la validez del taller radica en tener en cuenta los errores y dificultades que presentan los estudiantes en la adquisición de conceptos o desarrollo de procesos, con el fin de generar propuestas didácticas que aporten a su superación. Como consecuencia, el propósito del taller es dar a conocer recursos que sirven como insumo para identificar errores en la construcción e interpretación de tablas de frecuencias y proponer alternativas para su superación en aulas inclusivas (estudiantes sordos y oyentes en una misma aula) de educación básica y media, atendiendo al Decreto 1421 de 2017, donde se manifiesta que el docente debe estar en la capacidad de adaptar la enseñanza a sus estudiantes.

Así, el taller se llevará a cabo en dos sesiones, la primera iniciará con una contextualización de las investigaciones que orientan el diseño del mismo, para dar paso a la implementación de un cuestionario de instrucción, a través del cual se identificarán los errores y/o dificultades que presentan los participantes, en la construcción de tablas de frecuencia, a la luz de la tipificación realizada por Guerrero y Torres (2017). Posteriormente, se realizará una socialización en torno a las respuestas dadas por los asistentes, teniendo en cuenta la experiencia personal y sus percepciones frente a los enunciados abordados, comparando con algunos de los resultados reportados por los autores de los dos trabajos de grado que orientan tal investigación. La segunda sesión, iniciará con la presentación sobre los resultados obtenidos en las respuestas proporcionadas por los asistentes al taller durante la sesión anterior, a través de la cual se pretende mostrar cómo proceder para tipificar errores y/o dificultades que puedan presentar los estudiantes en un aula regular. Posteriormente, se implementará el juego “Concéntrese”, diseñado por Murcia (2019) el cual es una adaptación del concéntrese tradicional, y consta de diferentes conjuntos de datos (tres en total) los cuales deben ser organizados en una tabla de frecuencias, los participantes deben conseguir una pareja de fichas (ser iguales) las cuales se colocan directamente en el tablero para ir construyendo la respectiva tabla de frecuencias, las parejas que se asocian por ser frecuencias de un mismo valor de la variable se deberán justificar a partir de los conjuntos de datos que les fueron proporcionados al iniciar el juego. La finalidad del juego es

identificar las concepciones en relación con la construcción de tablas de frecuencias, además de procurar evitar posibles errores y/o dificultades a la hora de realizar este proceso de modelación, teniendo en cuenta la tipificación socializada al inicio de la sesión.

### **Resultados y reflexiones de las investigaciones**

- La tipificación de errores y dificultades en el aprendizaje de tablas de frecuencia, es planteada como herramienta docente y punto de partida para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje; así mismo la identificación de los errores propuestos sirve de guía para el diseño de actividades que permitan su superación a través de un proceso de realimentación.
- Se reconoce que la recolección de información en varias instituciones permite una identificación más robusta de los errores, pues la ocurrencia de los mismos fue independiente de los procesos de enseñanza desarrollados en cada institución.
- Se invita a la comunidad educativa a potenciar la inclusión de estudiantes sordos en el aula de matemáticas, para que esto no limite la formación de ciudadanos competentes estadísticamente. Además se reconoce que los docentes que deseen hacer una inclusión efectiva de esta población deben capacitarse en el uso de la Lengua de Señas (propia de cada país) ya que es substancial tener una comunicación clara con todos los participantes del proceso pedagógico.
- Es importante el uso de material concreto ya que tanto estudiantes oyentes como sordos adquieren una comprensión significativa de la manera en que se construyen las tablas de frecuencia si se hace la transición de lo concreto a lo simbólico y simultáneamente a lo conceptual, lo que conlleva a una mejor comprensión del por qué y cómo se utilizan los elementos constitutivos de la tabla y el significado de cada uno de ellos.

### **Referencias**

- Batanero, C. (2001). *Didáctica de la Estadística*. Granada. Universidad de Granada.
- Batanero, C. & Godino, J. (2002). *Estocástica y su Didáctica para maestros*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. España.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares de Matemáticas*. MEN. Bogotá D.C. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de competencias en Matemáticas*. MEN. Bogotá D.C. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Derechos Básicos de Aprendizaje*. MEN. Bogotá D.C. Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional (29 de agosto de 2017) Reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad [Decreto1421 de 2017].