



ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Tipo Monografía

Fecha de entrega:	16 de mayo de 2018		
Nombre autor 1:	Laura Viviana Cárdenas Bautista		
Código:	2014140023	Cédula:	1031147420
Nombre autor 2:	Cristián Geovanny Cuervo Pérez		
Código:	2014140030	Cédula:	1033747674
Nombre profesor del Departamento de Matemáticas: Ingrith Álvarez Alfonso	Vo.Bo. del profesor:		
Título de la propuesta:	Variación (en el Cálculo) vs Variabilidad (en la Estadística): un marco de referencia		
Asociado:	Asociado al estudio de un asunto de interés profesional del estudiante		

Justificación

Desde la perspectiva de la enseñanza, al parecer sin importar el pensamiento que se desee desarrollar (aleatorio o variacional), se observa que la misma se centra en los procesos algorítmicos asociados a los objetos de estudio. Aunque Caballero y Cantoral (2013) afirman que el estudio de la variación es un elemento necesario para poder significar las ideas y conceptos del Cálculo, el actual discurso matemático escolar no propicia este desarrollo de ideas variacionales. Por otro lado, Reséndiz (2003) dice que el discurso matemático escolar parece inhibir el desarrollo de ideas variacionales, al centrar la atención en el desarrollo de destrezas mecánicas y algorítmicas que no dejan ver la naturaleza variacional propia de los elementos que se estudian en el campo del Cálculo.

Esta misma situación se vivencia en la enseñanza de la Estadística, ya que ella se centra más en la memorización de fórmulas y aplicación de estas, más que en un análisis de los datos obtenidos. Parafraseando a Batanero y Díaz (2011) no tiene mucho sentido dedicar horas y horas a la adquisición de algoritmos ya que debido a la presencia de calculadoras y ordenadores esto quedaría obsoleto. De igual manera Batanero y Díaz (2011) dicen que para adelantar la enseñanza de los temas estadísticos, debe haber un cambio en el enfoque, recomendando así el desarrollo del razonamiento estadístico y la presentación de la Estadística como un instrumento para resolver problemas y no sólo como un conjunto de técnicas.

Estas situaciones no solo ocurren en las aulas de las instituciones de educación básica y media, sino que en nuestra experiencia como estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional, en el transcurso de la formación académica como futuros profesores de matemáticas, lo vivimos. Es así como desde la participación en el Proyecto de Investigación titulado "Hacia un fortalecimiento de la idea de distribución estadística en la formación de estudiantes para profesores de matemáticas" (DMA-448-17) que se desarrolló durante los periodos académicos 2017-1 y 2017-2 en la línea de investigación en Educación Estadística del DMA-UPN, se logró evidenciar como desde el Cálculo y de la Estadística, al abordar de forma prioritaria los procesos algorítmicos, se trabaja indistintamente las nociones intuitivas de variación y variabilidad (para este estudio se hablará de variación en el pensamiento variacional y de variabilidad en el pensamiento aleatorio), lo que genera confusión no solo lingüística sino también conceptual en relación con estas dos nociones, interfiriendo ello en el desarrollo del pensamiento matemático desde la perspectiva del pensamiento variacional y el pensamiento aleatorio.

Ahora bien, al abordar la enseñanza solo desde la perspectiva de los algoritmos, lo procedimental y la memorización de conceptos no se logra abordar la conceptualización de nociones o características inherentes a los objetos de estudio de cada uno de estos pensamientos, y como lo mencionan los Estándares Básico de Competencias en Matemáticas (MEN, 2006), el pensamiento variacional tiene que



Elaboración del documento de trabajo de grado																			
Entrega TGA																			
Correcciones																			
Preparación de sustentación																			
Sustentación																			

Producto(s) esperado(s) del trabajo:

Documento que recoja la caracterización (similitudes y diferencias) de las nociones de variación y variabilidad.

Bibliografía consultada para la elaboración del documento:

- Reséndiz, E. (2003). La variación en las explicaciones de los profesores en situación escolar. Tesis de doctorado, CINVESTAV-IPN: Depto. de Matemática Educativa.
- Caballero, M. & Cantoral R. (2013). Una caracterización de los elementos del pensamiento y lenguaje variacional. Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, 26, 463-46.
- Batanero, C. Díaz, c. (2011). Estadística con proyectos. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. Granada (España).

Posible bibliografía por consultar:

- Cantoral, R. (1992). Acerca de la intuición del rigor: Notas para una reflexión didáctica. Publicaciones Centroamericanas 6(1): 24-29.
- Gould, R. (2004). Variability: one statistician's view. Department of Statistics, UCLA.
- Torok, R. y Watson, J. (2000). Development of the Concept of Statistical Variation: An Exploratory Study. University of Tasmania.
- Canada, D. (2004). Elementary Preservice teachers' Conceptions of Variation. Portland State University.
- Reading, C. y Reid, J. (2010). Reasoning about variation: Rethinking Theoretical Frameworks to Inform Practice. University of New England, Australia.
- Peters, S. (2011). Robust Understanding of Statistical Variation. University of Louisville.
- Garfield, J. y Ben-Zvi, D. (2005). A framework for teaching and assessing reasoning about variability. Statistics Education Research Journal, 4(1), 92-99.

Firma

Firma

Laura Viviana Cárdenas Bautista

Documento de identidad: 1031147420
dma_lvcardenasb420@pedagogica.edu.co
Teléfono (celular – fijo): 314 227 79 47
Dirección: Cra. 26 B Bis No. 34 – 45 sur

Cristian Giovanni Cuervo Pérez

Documento de identidad: 1033747674
dma_cgcuervop674@pedagogica.edu.co
Teléfono (celular – fijo): 320 412 17 53
Dirección: Dg. 49 A Bis No. 13j – 74 Sur