

AVANCES Y RETOS EN EL DISEÑO CURRICULAR SOBRE PROGRAMAS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Jesús E. Pinto Sosa, Cristian G. Paredes Cancino, Gabriela Buendía Ábalos, Enrique

Hugues Galindo, José Dionicio Zacarías Flores

Universidad Autónoma de Yucatán: psosa@correo.uady.mx

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. cristian.paredes@cinvestav.mx

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. buendiag@hotmail.com

Universidad de Sonora: ehugues@mat.uson.mx

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: jzacarias@fcfm.buap.mx

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de la importancia que frecuentemente se le da al uso de la estadística en programas académicos y la necesidad de formar profesionales con habilidades en estadística que puedan utilizar de manera cotidiana, Mafokozi (2011) asegura que aún existe una deficiente importancia en el área curricular hacia esta asignatura, mayormente en el nivel superior.

Las directrices curriculares imperantes en México tienen aspectos en los que la preocupación que compartimos por la educación estadística encaja en cierta forma. De hecho, percibimos que la planeación de la educación estadística propuesta para la educación básica (primaria y secundaria) tiene bastantes bondades, como proponerse desarrollar el razonamiento estadístico, aunque es posible encontrar debilidades para mejorar sus resultados, como sería en la pertinencia en la actualización y/o formación de profesores o en la diversidad de materiales didácticos. El estado de la educación estadística en el nivel medio superior no tiene la presencia ni la congruencia curricular necesaria y en el superior existen algunas experiencias promoviendo la incorporación de la práctica estadística.

Diferentes investigaciones (ej. Marín y Pinto, 2017) han aportado las limitaciones que el diseño de planes de estudio y de programas de curso tiene en el desarrollo del razonamiento y pensamiento estadístico, tanto en los estudiantes, como en programas de formación y

actualización docente. Esto en varios casos, representa “una camisa de fuerza” para los profesores.

A nivel mundial los avances de la investigación y de desarrollo profesional en educación estadística en los últimos 20 años nos lleva a plantear dos interrogantes: 1) ¿cómo ha avanzado en México el diseño de trayectos formativos dirigidos a estudiantes y del diseño de programas de formación y actualización de profesores para el aprendizaje y/o enseñanza de la Probabilidad y Estadística? y 2) ¿qué retos y planes de acción se sugieren para mejorar los planes de estudios y programas de curso para el aprendizaje y/o enseñanza de la Probabilidad y Estadística? En este grupo de discusión se pretende iniciar la reflexión y análisis sobre el tema, desde la experiencia compartida de investigadores y de profesores, así como desde diferentes perspectivas metodológicas, teóricas y conceptuales.

2. ANÁLISIS DE PROGRAMAS DE CURSO A NIVEL UNIVERSITARIO Y FACTORES ASOCIADOS

En primer lugar, se presenta un análisis sobre los cambios en los planes de estudios, desde educación básica, pasando por bachillerato y hasta llegar a educación superior; donde se analiza la inclusión del concepto “competencias estadísticas”, la incorporación de diferentes perspectivas teóricas y los factores que intervienen para el logro de los aprendizajes esperados. Se compartirá los resultados de la investigación de Marín y Pinto (2017), quienes analizan los contenidos curriculares de 39 asignaturas (programas de cursos) de una universidad pública para conocer en qué medida incluyen temas de estadística como parte de su formación profesional a nivel licenciatura. El análisis incluye la comparación de programas de curso sobre Probabilidad y Estadística por tipo de carrera universitaria, contenidos, enfoques, estrategias de enseñanza, bibliografía utilizada y formas de evaluación.

3. PROGRAMA INTERDISCIPLINARIO PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN MATEMÁTICAS

De igual manera, se expondrá las experiencias del PIDPDM (Programa Interdisciplinario para el Desarrollo Profesional Docente en Matemáticas, ver <http://matematicas.cosdac.sems.gob.mx/matematicas>) en el desarrollo de la nueva propuesta de *Matemáticas del Bachillerato en México*. Situándonos en los Planes de

Estudio de referencia del Componente Básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior se analizó el Eje del Manejo de la información al Pensamiento Estocástico. La presente reflexión es una mirada y a la vez una propuesta para el desarrollo de este Eje en el Bachillerato Tecnológico, la cual se acompaña con la presentación de una plataforma que ha sido el espacio para compartir materiales, diseños de aprendizaje y para el diálogo colectivo con la comunidad docente del nivel medio superior. Se mostrará algunos ejemplos de diseños elaborados bajo la Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa, los resultados, alcances y limitaciones detectadas hasta el momento en la implementación de la propuesta.

4. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y USO DE LAS TIC

Por último, se analizará las implicaciones que ha tenido los principales cambios que se dieron en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla al enfocar la enseñanza bajo el sistema de competencias, en particular en lo que corresponde al área de Probabilidad y de Estadística, específicamente en el cambio de paradigma y los fundamentos teóricos. Respecto a las estrategias de enseñanza se propone trabajo colaborativo e individual, uso de la metodología de aprendizaje basado en problemas, y el uso de las TIC, lo cual desarrollará habilidades del pensamiento probabilístico y estadístico, fomentar la experimentación estocástica y el análisis de la información, así como desarrollar habilidades de simulación. Se analiza las implicaciones que ha tenido la propuesta curricular.

REFERENCIAS

- Marín, J. y Pinto, J. (2017). Análisis curricular de los programas de estadística de una universidad pública. En *Acta del Coloquio REDFORD. La Educación para todos y todas a lo largo de la Vida* (pp. 168-173). México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Mafokozi, J. (2011). Nivel de alfabetización estadística del alumnado universitario de letras: El caso de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid/Statistical literacy level of arts college students: The case of the School of Education of the Complutense University of Madrid. *Revista Complutense de Educación*, 22(1), 95-125.