

EL PROGRESO DE LA ESTADÍSTICA Y SU UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN DEL DESARROLLO

ADÁN BARRETO-VILLANUEVA

CONSEJO DE INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA SOCIAL

RESUMEN

El presente ensayo hace un recorrido didáctico sobre la relación entre la Estadística y sus aplicaciones en el desarrollo social. Luego de un recuento histórico sobre sus orígenes y evolución, se destaca la importancia que esta ciencia ha adquirido como disciplina transversal, de apoyo, lo mismo en la investigación biológica que en la psicología o en la política. El avance de las tecnologías de la información (tic) y en general de la sociedad del conocimiento, le han dado un impulso que no había experimentado y, a partir de la primera década del siglo xxi, se proyecta como una de las disciplinas más influyentes de esta nueva centuria. Se intenta demostrar aquí la utilidad práctica de la Estadística, cómo permite ahora medir otros valores, más allá de los estrictamente económicos, para incursionar en la construcción de indicadores alternativos del progreso económico y la prosperidad, para poner en evidencia que el desarrollo de los pueblos no radica solo en el bienestar material. El documento consta de dos grandes apartados, en el primero se da cuenta de la Estadística, sus orígenes y aplicaciones como ciencia transversal; en el segundo se abordan algunas de sus más importantes contribuciones al desarrollo social, mediante una recopilación de argumentos, tesis, concepciones y prácticas, en el ámbito internacional y nacional, sobre el tema de las nuevas alternativas para la medición del bienestar, precisamente para hacer evidente la idea de que el desarrollo va más allá del crecimiento económico.

Link: <http://www.redalyc.org/pdf/112/11224638010.pdf>

¿PARA QUE SIRVE LA ESTADISTICA?

Autor: ING. MSc. ÁNGEL GÓMEZ PROF. FACULTAD DE AGRONOMÍA. LUZ

A pesar de que la Estadística se enseña en todas las universidades del país, existe poco conocimiento sobre su aplicación en las empresas y negocios. En la actualidad no hay una cultura de pensamiento estadístico en nuestros empresarios. Carecer de datos e información en cuanto a lo que ocurre dentro y fuera de la empresa, impide la toma de decisiones racionales y científicas. No se puede tomar decisiones desconociendo las probabilidades de éxito u ocurrencia de eventos. Varios autores mencionan que no se puede gerenciar lo que no se mide, sino se mide no se puede controlar, sino se controla, entonces no se puede gerenciar.

Las mediciones son la clave, y la herramienta fundamental para comprender lo que dicen esas mediciones es La Estadística. Conocer y aplicar las herramientas Estadísticas a la medida para la solución de problemas concretos y el aprovechamiento de oportunidades, es prioritario para que la empresa logre posicionamiento en el mercado. Las empresas que no utilicen la Estadística en conjunto con la Informática, perderán su capacidad competitiva y visibilidad en el entorno, poniendo en riesgo su existencia. Hoy un empresario necesita información científica y a tiempo, con el fin de tomar decisiones racionales prácticas y justas. Se debe contar con información estadística fiable, completa y a tiempo. Sin Estadística una empresa carece de capacidad para identificar los principales bienes y servicios que generan las mejores utilidades. Ello hace necesario concientizar y capacitar a los directivos y empleados de la empresa sobre la importancia fundamental de la información estadística a la hora de Planificar, Dirigir, Controlar y Evaluar la marcha de la empresa. Esto es lo que se conoce como la Gerencia Moderna Basada en la Estadística (GMBE).

Link: <http://www.estadistica.com.ve/home/wp-content/uploads/2010/10/PARA-QUE-SIRVE-LA-ESTADISTICA1.pdf>

ERRORES Y DIFICULTADES EN LA COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS ESTADÍSTICOS ELEMENTALES

C. BATANERO, J. D. GODINO, D. R. GREEN, P. HOLMES y A. VALLECILLOS

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Estadística ha cobrado gran desarrollo en los últimos años, debido a su importancia, ampliamente reconocida, en la formación general del ciudadano. Algunos países han dedicado grandes esfuerzos a diseñar currículos y materiales específicos, como los elaborados en Inglaterra para el Schools Council Project on Statistical Education por Holmes y cols. (1980), el Quantitative Literacy Project en Estados Unidos (Landwehr y Watkins, 1986; Landwehr y cols., 1987; Gnanadesikan y cols., 1987) y Azar y Probabilidad en España (Godino y cols., 1987). El interés creciente hacia la enseñanza de la Estadística se manifiesta, asimismo, por la existencia de revistas específicas (Teaching Statistics; Induzioni; Stochastik in der Schule); por las conferencias internacionales sobre la Enseñanza de la Estadística (ICOTS I en 1982 en Sheffield ; ICOTS II en 1986 en Victoria e ICOTS III en 1990 en Otago); por la serie de Mesas redondas promovidas por el I.S.I. (la más reciente tuvo lugar en Lennoxville en 1992) y por la formación en 1992 de una asociación internacional IASE (International Association for Statistical Education). Este interés también se demuestra mediante el establecimiento de Centros para la Educación Estadística en Inglaterra, Italia y Estados Unidos; por la Newsletter del International Study Group for Research on Learning Probability and Statistics de la universidad de Granada y la revista The Journal of Statistics Education editados mediante correo electrónico.

El mayor énfasis dado a la Estadística en los diferentes currículos, como los Standards del N.C.T.M. (1989), el Curriculum Nacional para Inglaterra y Gales (D.E.S., 1991) y los nuevos Diseños Curriculares en España (M.E.C., 1988a y 1988b) requiere una intensa preparación de los profesores, para permitirles abordar con éxito los objetivos educativos correspondientes. Muchos profesores precisan incrementar su conocimiento, no sólo sobre la materia, sino también sobre los aspectos didácticos del tema. Esta preparación debería incluir también el conocimiento de las dificultades y errores que los alumnos encuentran en el aprendizaje de la Estadística.

El propósito de este artículo es contribuir a la difusión de los resultados de la investigación sobre estas dificultades y errores, que no son suficientemente conocidos por los profesores. Existen ya algunos “estados de la cuestión” sobre la investigación en educación estadística (Hawkins y Kapadia, 1984; Garfield y Alhgren, 1988; Scholz, 1991 y Shaughnessy, 1992), pero estos trabajos están dirigidos a investigadores más que a profesores y su fin principal ha sido identificar nuevas cuestiones de investigación. Además, se han enfocado especialmente hacia la probabilidad, porque la investigación en esta área es mucho más extensa que la relacionada con los conceptos estadísticos, aunque una excepción

relevante es el nuevo libro para profesores de estadística de Hawkins, Joliffe y Glickman (1992).

En este artículo analizamos las investigaciones sobre los principales conceptos estadísticos elementales que han sido incluidos en muchos diseños curriculares recientes en los niveles no universitarios. Este análisis muestra la complejidad de algunos de estos tópicos y puede proporcionar al profesor una comprensión mayor del razonamiento estocástico de sus alumnos. Consideramos necesario comenzar esta exposición resaltando la importancia de la investigación sobre errores y dificultades de los alumnos y definiendo algunos conceptos teóricos relacionados con la misma. Advertimos, sin embargo, al lector que: a) la estadística ha recibido hasta la fecha menos atención que otras ramas de las matemáticas; b) la mayor parte de la investigación se ha llevado a cabo en situaciones experimentales, en lugar de en situaciones escolares; c) muchos estudios se centran en niños muy pequeños o en estudiantes de universidad, siendo escasa la investigación en las edades 11 a 16 años; d) las primeras investigaciones en el campo han sido efectuadas por psicólogos en lugar de por educadores matemáticos, aunque este aspecto está empezando a cambiar.

http://www.uv.mx/eib/curso_pre/videoconferencia/53erroresestadis.pdf

PROPUESTA DIDACTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA ESTADISTICA EN LOS MODELOS DE REGRESION LINEAL SIMPLE BAJO UN ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

RUTH BEATRIZ MORENO ECHAVARRÍA

RESUMEN

La estadística es una rama de las matemáticas de gran importancia en el análisis de datos, proporcionando una cantidad de herramientas que facilitan la interpretación de la información, como es el análisis de datos bivariados donde se estudia la relación entre dos variables y se pueden realizar predicciones. En esta monografía se presenta una forma de cómo enseñar el concepto de regresión lineal simple a estudiantes cuyos conocimientos estadísticos previos sólo son descriptivos. Teniendo como base la teoría de aprendizaje constructivista, el estudiante es inducido a través de preguntas y una serie de pasos a la construcción del aprendizaje del modelo de regresión lineal, a partir de una situación problemática real planteada que permite que el estudiante en la búsqueda de la construcción del aprendizaje adquiera el concepto de regresión lineal simple, identifique los elementos matemáticos y estadísticos que lo componen y pueda generar predicciones a partir de la construcción de éste, así mismo pueda poner en práctica, ante otras situaciones planteadas, la aplicación del concepto adquirido.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la estadística juega un papel importante en los currículos de enseñanza de educación primaria, secundaria, universitaria y en diferentes especializaciones y maestrías, por sus aplicaciones en el sector educativo, económico, biológico, social y de la salud, proporcionando herramientas metodológicas que permite al estudiante desarrollar competencias para la recolección de datos, tabulación, comparación, análisis de variabilidad, tratamiento de datos bivariados (modelos de regresión lineal), generación de predicciones y toma de decisiones en situaciones de incertidumbre, además de posibilitar el desarrollo de habilidades cognitivas. La estadística en la educación secundaria se ha introducido a través del currículo de la asignatura de matemáticas, donde a partir de la teoría del constructivismo y la resolución de problemas, se busca que los estudiantes sean capaces de manejar, analizar e interpretar la información mediante el uso de tablas y gráficos apropiados.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/5843/1/32561357.2012.pdf>