

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN ESTADÍSTICA (PROYECTO: PROBLEMÁTICA SOBRE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA EN CARRERAS NO ESTADÍSTICAS)

Gallese, Elda; Antoni, Elsa; Alvarez, Ma.Evangelina;De Giorgio, Norma;Elchaimi, Ma.Marta;Ferreri, Noemi;Malvicini, Silvia;Molina, Graciela;Panzeri, Atilio

Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas, Escuela de Estadística

¿Estamos preparando a nuestros alumnos acorde a los requerimientos del medio social en el que deberán actuar cuando se reciban?

INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Recomendaciones Internacionales

- ✓ Un curso introductorio debería:
- ✓ *Enfatizar los elementos del pensamiento estadístico*
- ✓ *Fomentar el aprendizaje activo*
- ✓ *Que a partir de la realidad socioeconómica del país, los alumnos tengan la posibilidad de participar en la selección del tema a desarrollar.*
- ✓ *Que los estudiantes tengan la oportunidad de utilizar las bases de datos elaboradas por los organismos oficiales encargados de la producción de los datos.*
- ✓ *Que las universidades, en sus nuevos planes, tengan en cuenta la urgente necesidad que existe de ocuparse de incentivar una interacción entre los productores de datos (los cuellos azules) y los investigadores (los cuellos blancos).*

Recomendaciones para un curso de estadística para los no estadísticos

Objetivo:

- ✓ *Alentar a los estudiantes a utilizar la Estadística.*
- ✓ *Lograr que los estudiantes sean capaces de enfrentar un problema real seleccionando la o las técnicas que sean adecuadas y estimular a que lo puedan hacer desde distintas perspectivas.*
- ✓ *que los alumnos vean a la Estadística como ventajosa, práctica, en fin, como una herramienta para la solución de problemas.*
- ✓ *Sembrar en los alumnos una actitud reflexiva, desarrollar el pensamiento*
- ✓ *que los alumnos sepan comunicar los resultados obtenidos usando lenguaje estadístico, tanto en forma oral como en forma escrita.*
- ✓ *que los alumnos aprendan a manejar al menos un paquete estadístico.*
- ✓ *que los alumnos conozcan los fundamentos de la Estadística para poder entender y evaluar información.*

¿Cómo deben desarrollarse nuestras clases?

- trabajar con datos reales.
- organizar actividades en clase,
- el trabajo en grupos,
- la realización de proyectos por parte de los alumnos

INVESTIGACIÓN APLICADA

Muestreo probabilístico

LA ESTADÍSTICA QUE APLICAN LOS PROFESIONALES EN CIENCIAS ECONÓMICAS DE ROSARIO

Profesionales clasificados según si aplican conocimientos estadísticos en su ejercicio profesional y asistencia a cursos de actualización en el tema (en porcentajes)

Aplicación de conocimientos estadísticos	Realizó cursos de actualización en Estadística:			TOTAL:
	SI	NO	No contesta	
SI	7	34	1	42
NO	1,5	55	1,5	58
TOTAL:	8,5	89	2,5	100

A pesar de ser muy bajo el porcentaje de respuestas sobre cursos de capacitación en Estadística, el 42% de los profesionales aplican conocimientos estadísticos en el ejercicio de su profesión, en diferentes campos de esta disciplina.

¿Qué métodos estadísticos aplican en el ejercicio de su profesión?

- *Muestreo estadístico-- Control de calidad y costos - Econometría - Operatoria relacionada con futuro y opciones - Estudios de mercado- Interpretación de series de datos y proyecciones - Estadísticas de ventas, consumo, costos, precios - Estadísticas descriptivas y de decisión - Evaluación de proyectos de inversor - Auditoría - Gestión de stock - Ingreso de datos, errores de afiliación y de facturación - Análisis multidimensional de datos - Cálculo de vencimientos y reducción de deuda - Informe sectorizado de la economía - Series de precios, desvíos de relaciones de precios - Análisis de regresión. Análisis multivariado - Riesgo de precios - Punto de equilibrio*

Sobre que temas realizaron cursos de capacitación:

- *Análisis de regresión - Análisis de datos textuales y otros - Metodología de investigación*
- *¿Qué sugeriría para ampliar el currículo?*
Computación - Relevamientos de la región - Estadística más aplicada y menos teórica - Mas orientación profesional (a través de la práctica) - Contacto con el trabajo y pasantías - Estudio de casos y resolución de éstos con métodos estadísticos - Metodología de la investigación en ciencias sociales - Seguros y actuarial relacionado a estadística - Acoratar la distancia entre el estudio y la realidad - El currículo debería ser más acorde a la realidad - Auditoría - Aplicación de la estadística en el ámbito de la informática - Finanzas estadísticas - Enseñanza de estadística con programas de computación

Técnica de casos

LA ESTADÍSTICA QUE APLICAN LAS EMPRESAS

Del análisis de los tres "casos": dos de seguros generales y uno de una aceitera, los temas más reconocidos como útiles por los profesionales son:

- *Observación e interpretación de gráficos*
- *Manejo de software estadístico*
- *Interpretación de series cronológicas*
- *Estudio por muestreo*
- *Auditoría por muestreo*
- *Encuestas por muestreo*
- *Estimación por intervalo de confianza*
- *Análisis de regresión y correlación*
- *Estadística descriptiva*
- *Distribuciones de probabilidad*
- *Control estadístico de proceso: gráficos de control*

Resultados de la encuesta efectuada a docentes de estadística en carreras no estadísticas

- Los temas que comúnmente incluyen en sus programas son:
 Estadística Descriptiva - Probabilidad - Distribuciones: Binomial, Hipergeométrica, Poisson, Uniforme, Normal, Fisher, Weibul, Gamma, Beta, Geométrica, Exponencial, F, T, St. - Distribuciones muestrales: Media, Proporción - Intervalos de confianza - Prueba de hipótesis - Regresión y correlación - Series Temporales - Análisis de la variancia - Muestreo - Diseño de experimentos - Números índices - Investigación de mercado - Nociones de demografía
- Los temas que sugieren agregar son:
 Métodos gráficos - Regresión múltiple - Análisis datos multivariados
- En cuanto a la importancia que hay que darle a las demostraciones las respuestas fueron:

Sí: 10 %
 Medianamente: 40 %
 No: 50 %

- El 100% de los docentes manifestó en que hay que transmitir a los alumnos la importancia de planificar correctamente una investigación para obtener datos de calidad
- El 89% de los docentes dice no aplicar técnica de casos en el aula

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

- Separar la asignatura en dos: Estadística I y Estadística II.
- Preferentemente ubicarla en los últimos años de la carrera.
- Dar más casos tomados de la realidad.
- Importancia del aporte matemático para poder aplicar modelos estadísticos ya implementados y para generar nuevos.
- Mayor cantidad horaria semanal para la asignatura.
- Sistema de correlatividades apropiado para disminuir el tiempo entre la regularización (de la asignatura) y la presentación a la evaluación final.