



INSTITUTO SUPERIOR DEL
PROFESORADO DE SALTA N.º 6005
Av. ENTRE RÍOS N.º 1851 -SALTA- TEL. 431748

PERÍODO LECTIVO
2020

CARRERA	TECNICATURA SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN CON ORIENTACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS		
ESPACIO CURRICULAR	Año	Régimen	Hs. Cátedra
ESTADÍSTICA	2	2º C	4 horas.

FUNDAMENTACIÓN

Herbert George Wells (1968), una vez dijo, “El razonamiento estadístico algún día será tan necesario para el ciudadano eficiente como la capacidad para leer y escribir”. El futuro que Wells llegó. La estadística es una parte importante de la vida diaria, inevitablemente si usted quiere realizar una medición cualquiera, fluctuación de los precios, tasas de refinanciamiento, estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento, o estimar el grado de asociación entre dos variables, etc.

Todas las organizaciones, ya sean productivas o sociales, necesita gestionarse de manera adecuada para posicionarse en el mercado. Para ello, es necesario por la mirada de lo que ocurre en el entorno. El análisis de ese entorno produce datos e información que es necesario comprender para tomar una decisión acertada. Del análisis del entorno puede seguir la decisión de implementar un proyecto.

Un proyecto es, ni más ni menos, la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantos, una necesidad humana. Es una situación con la que el futuro técnico superior lidiará la mayor parte del tiempo en su ámbito laboral, y porque no, en su ámbito personal.

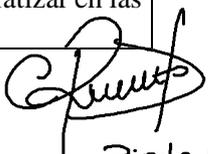
El proyecto surge como respuesta a una “idea” que busca la solución de un problema (reemplazo de tecnología obsoleta, disposición de equipo informática, implementar una nueva línea de productos, etc.) o la manera de aprovechar una oportunidad detectada del entorno.

En el proceso de diseño o evaluación de proyectos se necesita tener una destreza en la “lectura” de datos e información. Los datos que se recolectan “cuentan” algo, por ello es necesario obtener esa destreza.

OBJETIVOS

Los objetivos del curso son que los estudiantes logren:

- Adquirir vocabulario específico del área de estadística.
- Saber realizar mediciones adecuadas y obtener datos mediante diversas técnicas que resulten apropiadas acorde con el contexto.
- Exhibir datos mediante gráficos apropiados acorde a la característica de la variable de interés.
- Describir de manera ética los datos utilizando medidas de tendencia central, de variación y de forma.
- Distinguir distintos tipos de relaciones que pueden asociar dos variables y enfatizar en las de relaciones lineales.


Pinto, Cristian

- Conocer sobre la importancia de las series temporales y la forma de graficarlas.
- Calcular e interpretar los fenómenos estocásticos y azarosos.

CONTENIDOS

Unidad I: ¿Por qué estudiar estadística?

1. La estadística como ciencia de los datos. El fraude en la producción de información estadística Población, muestra y submuestra.
2. Variables: Tipos y niveles de medición. Datos, información y toma de decisiones. La investigación estadística. Tipos de investigación: por observación y por tratamiento.

Unidad II: Descripción de los datos.

3. Técnicas de obtención de datos. Recomendación en la construcción de los instrumentos. Dificultades en su aplicación. Trabajo con fuentes: primarias y secundarias.
4. Representación de los datos mediante tablas de frecuencias. Tablas de contingencia. Frecuencias simples, relativas y acumuladas. Representación de los datos mediante gráficos de barras, columnas, circulares e histogramas.
5. Análisis de datos: medidas de tendencia central: media, moda y mediana. Cuidados y precauciones cuando se está en presencia de datos perdidos, datos anómalos y/o datos extremos.
6. Medidas de dispersión: rango, varianza y desvío estándar. Comparación de variabilidad: coeficiente de variabilidad. Utilidad e interpretación. Medidas de forma: asimetría y curtosis. Nociones elementales.

Unidad III: Teoría de la probabilidad.

7. La variable aleatoria unidimensional. El concepto de probabilidad clásica, empírica y subjetiva. Utilización de Diagrama de Venn y tablas de contingencia.
8. Cálculo de probabilidad simple y conjunta. Cálculo de probabilidad condicional. Las reglas de la adición y de la multiplicación. Condiciones de independencia de sucesos.

Unidad IV: Otros análisis estadísticos.

9. Relación entre dos variables: lineales y no lineales. Gráfico de dispersión/Scatterplot. Estimación de la recta de regresión lineal: cálculo e interpretación.
10. Nociones elementales de series de tiempo: utilidad y componentes. Modelos de series de tiempo básicos.

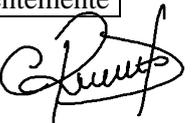
Contenido transversal.

11. El secreto estadístico: protección de datos personales. Obligaciones de la ley de protección de datos personales. Ley de acceso a la información pública. Ética en el tratamiento de los datos.
12. La *big data*, auge en la producción de información. La producción de datos en torno al teletrabajo.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Carmen Batanero (2001), explica que las estrategias didácticas son fundamentales para el aprendizaje. Es claro que cuando tratamos de enseñar un cierto contenido, por ejemplo, un concepto, como la media, o una parte de la estadística, como la estadística descriptiva, y nos preguntamos por la comprensión lograda por los alumnos es fundamental analizar cuál es el significado de lo que tratamos de enseñar y cuáles son sus componentes.

Lo anterior nos invita a reflexionar en la diferencia que hay entre conocer y ser capaz de aplicar un conocimiento. La habilidad para aplicar los conocimientos estadísticos es frecuentemente


Pinto, Cristian

mucho más difícil de lo que se supone, porque requiere no sólo conocimientos técnicos, tales como preparar un gráfico o calcular un promedio, sino también conocimientos estratégicos, saber cuándo hay que usar un concepto o gráfico dado. Los problemas y ejercicios de los libros de texto suelen concentrarse en los conocimientos técnicos, no así en la interpretación y razonamiento.

Si la enseñanza de la estadística se centrará en trabajar en razonamiento e interpretación colocaría a los alumnos en la posición de tener que pensar en preguntas como las siguientes:

- ¿Cuál es mi problema? ¿Necesito datos? ¿Cuáles?
- ¿Cómo puedo obtenerlos?
- ¿Qué significa este resultado en la práctica?

Trabajar con datos reales aumentan la motivación de los estudiantes. No hay nada que haga más odiosa la estadística que la resolución de ejercicios descontextualizados, donde se pida al alumno calcular la media o varianza a un conjunto de números. No hay que olvidar que la estadística es la ciencia de los datos y los datos no son números, sino números en un contexto.

La principal característica de un curso de estadística debería enfatizar en actividades, que, al menos aproximadamente, sean realistas.

Otra metodología importante es la de trabajar la estadística por medio de proyectos. Plantear la necesidad de hacer todo el recorrido de las etapas de la estadística, desde la recolección hasta la interpretación de la información producida. Trabajar con proyectos consiguen varios puntos positivos:

- Los proyectos permiten contextualizar la estadística y hacerla más relevante. Si los datos surgen de un problema, son datos con significado y tienen que ser interpretados.
- Los proyectos refuerzan el interés, sobre todo si es el alumno es quién elige el tema. El alumno quiere resolver el problema, no es impuesto por el profesor.
- Se aprende mejor con datos reales, y se introducen ideas que no aparecen con los “datos inventados por el profesor”: precisión, variabilidad, fiabilidad, posibilidad de medición, sesgo.
- Se muestra que la estadística no se reduce a contenidos matemáticos.

Actividades de intervención pedagógica

Revisión conceptual: apunta a revisar las lecturas propuestas para la unidad. Esta actividad se facilita mediante la actividad de preguntas, verdadero-falso, elección múltiple y similares.

Lectura de informes: planteo de diversos ejercicios para interpretar datos e información semiprocesada o procesada. Se procura la utilización de datos reales.

Proyectos: se comienza planteando un problema práctico y se usa luego la estadística para resolverlo. El estudiante debe razonar que datos se requieren para resolverlo. El razonamiento estadístico es una herramienta de resolución de problemas y no un fin en sí mismo.

EVALUACIÓN

CRITERIOS:

- Claridad conceptual: Dar nombre, verbalizar y definir conceptos; identificar y generar ejemplos válidos y no válidos; utilizar modelos, diagramas y símbolos para representar conceptos; pasar de un modo de representación a otro; reconocer los diversos significados e interpretaciones de los conceptos.
- Conocimiento procedimental: Reconocer cuándo es adecuado un procedimiento; explicar las razones para los distintos pasos de un procedimiento; llevar a cabo un procedimiento de forma fiable y eficaz; verificar el resultado de un procedimiento.
- Razonamiento estadístico: Utilizar el razonamiento inductivo para reconocer patrones y formular conjeturas; utilizar el razonamiento deductivo para verificar una conclusión, juzgar la validez de un argumento y construir argumentos válidos; analizar situaciones para hallar propiedades y estructuras comunes.

INSTRUMENTOS:



Pinto, Cristian

- Guía de trabajos prácticos con solucionario.
- Autoevaluaciones automáticas mediante Educativa.

CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD:

Según el Reglamento Académico Marco:

- Asistencia obligatoria al 70% de las clases teóricas y prácticas, como mínimo.
- Realización y aprobación de 70% de los trabajos prácticos, como mínimo.
- Aprobación de dos instancias evaluativas con sus respectivos recuperatorios. Un examen parcial se considera aprobado si alcanza el 50% de los ejercicios correctamente resueltos.

Dado el contexto actual, se adaptarán a las circunstancias actuales y normativa que vaya emanando de las autoridades institucionales y ministeriales.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Lectura de diarios y periódicos, revista de investigación sobre investigación de mercado, guías de lectura, trabajos prácticos, plataforma Educativa, Excel e Infostat, videos académicos cortos alojados en YouTube, Zoom, entre otros recursos didácticos.

BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA			
AUTOR	TÍTULO	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN
J. Bennett, W. Briggs y M. Triola.	Razonamiento estadístico.	Pearson.	México, 2011.
P. Newbold, W. L. Carlson y B. Thorne.	Estadística para administración y economía.	Prentice Hall.	España, 2008.
D. Huff y I. Geis.	Cómo mentir con estadísticas.	Edición electrónica Ridendo Castigat Mores	Brasil, 2002.

COMPLEMENTARIA			
AUTOR	TÍTULO	EDITORIAL	LUGAR Y AÑO DE EDICIÓN
D. Levine, M. Krehbiel y M. Berenson.	Estadística descriptiva.	Prentice Hall.	México, 2012.
C. Batanero y C. Díaz.	Estadística con proyectos.	Editorial de la Universidad de Granada	España, 2011.

Salta, 03 de septiembre de 2020


FIRMA DEL DOCENTE
Pinto, Cristian