

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
PLAN 2009
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución Nº 19/16/46-00 Acta Nº 1057/19/08/2019 - ANEXO 02

I. IDENTIFICACIÓN

1. Asignatura	: Fuente de Datos
2. Nivel	: Sexto
3. Horas semanales	: 5 Horas
3.1. Clases teóricas	: 2 Horas
3.2. Clases prácticas	: 3 Horas
4. Total real de horas disponibles	: 85 Horas
4.1. Clases teóricas	: 34 Horas
4.2. Clases prácticas	: 51 Horas

I. JUSTIFICACIÓN

La estadística es una de las herramientas más útiles y comúnmente utilizadas en las investigaciones científicas en las cuales se requiere la recopilación, el tratamiento y el análisis de datos para la interpretación y la utilización de los mismos en la toma de decisiones. El estudio estadístico cobra vital importancia para la realización de investigaciones en Ciencias Sociales, Ingeniería, Medicina, entre otros, donde una mala interpretación de los datos puede provocar graves consecuencias a la población.

El aporte de la estadística va desde el análisis e interpretación de datos (Estadística descriptiva) hasta el proceso de predicción y toma de decisiones (Estadística Inferencial); tal es así que en prácticamente todas las áreas de trabajo de la ingeniería es necesario contar con capacidades mínimas en el área de estadística.

Una de las principales fuentes para la recolección y el análisis de datos es la encuesta por muestreo. El conocimiento de la metodología para la planificación, diseño, desarrollo y procesamiento de una encuesta es de suma importancia para evaluar y realizar un posterior análisis de los resultados. Toda investigación debe realizarse con eficiencia, considerando los diferentes aspectos que hacen al buen desarrollo de la misma.

La importancia del conocimiento y del manejo de las técnicas de obtención de datos para una persona que se dedica a la optimización de recursos es de suma importancia, debido a que permite conocer con la mayor precisión posible los datos con los que debe trabajar en la toma de decisiones, todo esto sin dejar de lado el rigor científico que avale los resultados de las investigaciones.

II. OBJETIVOS

1. Aplicar los conocimientos estadísticos a un proceso de investigación.
2. Planificar operativos de levantamiento de datos.
3. Diseñar herramientas de recopilación de datos.
4. Identificar el proceso de muestreo y/o el censo aplicados a un proceso de investigación.
6. Utilizar un paquete estadístico para el procesamiento de datos.
7. Analizar los datos obtenidos en el marco de un proceso de investigación.
8. Realizar una presentación oral de los resultados obtenidos en la investigación desarrollada.
9. Presentar un informe de los resultados obtenidos en la investigación desarrollada.

III. PRE-REQUISITO

1. Análisis Multivariado
2. Metodología de la Investigación

IV. CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

1. Fuentes de datos sobre la población.
2. Diseño de la Investigación
3. Planificación y organización de operativos de recolección de datos.
4. Diseño de la muestra
5. Desarrollo y diseño del cuestionario
6. Operaciones de la encuesta
7. Procesamiento de los datos
8. Evaluación de los datos
9. La no – respuesta
10. El informe de investigación.



5. 2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. Fuentes de datos sobre la población.
 - 1.1. Inferencia Estadística
 - 1.2. Datos
 - 1.3. Información
 - 1.4. Censos de población.
 - 1.5. Muestras.
 - 1.6. Pensamiento Estadístico.
2. Diseño de la Investigación
 - 2.1. Planteamiento, formulación y sistematización del problema.
 - 2.2. Justificación de la investigación.
 - 2.3. Los objetivos de investigación: conceptos, clasificación y proceso de elaboración de objetivos.
 - 2.4. La revisión de literatura: detección, obtención, consulta, extracción y recopilación de la información.
 - 2.5. La construcción del marco teórico: adopción de teorías, criterios de evaluación de la teoría.
3. Planificación y organización de operativos de recolección de datos.
 - 3.1. Consideraciones generales para la planificación y el diseño de censos y/o muestreos.
 - 3.2. Planificación de operativos.
 - 3.3. Herramientas de planificación: Cronogramas, Diagrama de Gantt, etc.
4. Diseño de la muestra.
 - 4.1. Especificación de la población de estudio.
 - 4.2. Marcos muestrales.
 - 4.3. Aspectos prácticos del diseño de la muestra.
 - 4.3.1. Tipos de muestreo.
 - 4.4. Procedimientos de estimación.
 - 4.4.1. Estimaciones simples insesgadas.
 - 4.4.2. Uso de ponderaciones externas.
 - 4.4.3. Estimaciones combinadas con muestras solapadas.
5. Desarrollo y diseño del cuestionario.
 - 5.1. Principios y técnicas de diseño.
 - 5.2. Redacción y traducción de las preguntas.
 - 5.3. Estructuración de las categorías de respuesta.
 - 5.4. División del cuestionario en secciones.
 - 5.5. Orden de las preguntas e instrucciones de secuencia
6. Operaciones de la encuesta.
 - 6.1. Estructuración de la entrevista.
 - 6.2. Selección y formación del personal.
 - 6.3. Instrucciones para los investigadores.
 - 6.4. Despliegue del personal de campo.
 - 6.5. Recopilación de los datos.
 - 6.6. Supervisión y control de trabajo de campo.
 - 6.7. Restricciones temporales.
7. Procesamiento de los datos.
 - 7.1. Codificación.
 - 7.2. Introducción y depuración de los datos.
 - 7.3. Tabulación.
 - 7.4. Archivo y difusión de los datos
8. Evaluación de los datos.
 - 8.1. Tipos de errores.
 - 8.2. Cobertura y errores asociados.
 - 8.2.1. Descripción de los errores de cobertura.
 - 8.2.2. Errores en la selección de la muestra y en su aplicación.
 - 8.2.3. Efecto de los errores de cobertura y de otros errores afines.
9. La no – respuesta.
 - 9.1. Fuentes.
 - 9.2. Impacto.
 - 9.3. Medición y cálculo de las tasas de no – respuesta.
 - 9.4. Errores de muestreo.
 - 9.4.1. Estimación.
 - 9.4.2. Patrones de variación.
 - 9.5. Errores de respuesta.
 - 9.5.1. Naturaleza y fuentes de los errores de respuesta.
 - 9.5.2. Sesgo de la respuesta.
 - 9.5.3. Varianza de la respuesta.
10. El informe de la investigación.
 - 10.1. Partes esenciales.
 - 10.2. Características de la redacción, aspectos mecanográficos y proceso de revisión formal del texto definitivo.
 - 10.3. Criterios de evaluación.

**V.****ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

1. Exposición de la teoría con apoyo de diferentes medios.
2. Técnicas individuales y grupales para la resolución de ejercicios.

3. Elaboración y presentación de trabajos prácticos.
4. Planificación, Diseño y Evaluación un trabajo de investigación.
6. Tutorías guiadas.

VI. MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarra
2. Borrador
3. Equipo multimedia
4. Material bibliográfico (Libros y Artículos científicos)

VII. EVALUACIÓN

Acorde a la Reglamentación y Normativas vigentes en la Facultad Politécnica.

El examen final consiste en el promedio ponderado entre una presentación oral del trabajo ante una mesa examinadora (convocada por el docente de la cátedra) y la entrega de un informe de investigación, el cual será evaluado en función a los resultados obtenidos en la investigación llevada a cabo en el marco de la asignatura.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- De Ipiña Mattern, S. L., & Durand, A. I. (2008). *Inferencia estadística y análisis de datos*. Pearson.
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2012). *Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias* (9° Ed). México, MX: Pearson Educación.
- Triola, M. F. (2004). *Probabilidad y estadística*. (9° Ed.). Pearson educación.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Naciones Unidas. (2010). *Estudios de métodos Serie F, No. 102. Medición de la población económicamente activa en los censos de población: Manual*. Nueva York: Publicación de las Naciones Unidas. Disponible Online: https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/Seriesf_102s.pdf

