

## ESTADÍSTICA AVANZADA ANÁLISIS DESCRIPTIVO MULTIVARIADO

### FUNDAMENTACIÓN GENERAL

La tarea del investigador, comienza con la pregunta que se quiere responder, y la estadística lo acompaña desde el momento en el cual decide con qué tipo de datos (variables) va a trabajar, pasando por el diseño e implementación de un instrumento de recolección de esos datos (encuestas, sondeos de opinión, entrevistas, etc), la definición de que parte de la población o universo desea inferir o generalizar los resultados (inferencia estadística) hasta el proceso de presentación, análisis e interpretación de sus resultados. Aún en un estudio descriptivo (siempre que estemos encaminados en metodologías cuantitativas), la información sobre las unidades de observación ("individuos") se transforma en tablas de datos. Una tabla de datos generalmente tiene filas que representan a los "individuos" y columnas que representan a las variables, las cuales pueden ser continuas o nominales según la escala de medición. De ahí que lo que nos interesa, es respondernos : ¿qué tan interesante es la información que nos da una tabla? ¿Cómo podemos abordar la información que nos da la tabla para responder a nuestros objetivos? La mejor forma de observar lo que la tabla dice, es en forma gráfica, al menos en primer instancia.

Las herramientas que nos da la estadística, para lograrlo son básicamente:

- Estadística descriptiva univariada y bivariada
- Análisis exploratorio de datos (EDA)
- Métodos estadísticos exploratorios multidimensionales

Tanto en las carreras terciarias o universitarias de grado como de postgrado, la estadística forma una parte importante de la formación. En general, la formación esta dada en el análisis uni o bivariado de los datos y quizás algo de EDA.

No es tan frecuente, ver técnicas multivariantes. El análisis multivariante no es fácil de definir. En un sentido amplio, se refiere a todos los métodos estadísticos que analizan simultáneamente medidas múltiples de cada individuo u objeto sometido a investigación. Otras técnicas multivariantes, sin embargo, están diseñadas exclusivamente para tratar con problemas multivariantes, tales como el análisis factorial que sirve para identificar la estructura subyacente de un conjunto de variables o el análisis discriminante que sirve para diferenciar entre grupos basados en un conjunto de variables.

## CONTRIBUCION ESPERADA DE LA ACTIVIDAD

En este curso se hace un recorrido en el análisis de las variables de tiempo, lugar y persona, según distintos tipos de estudios (descriptivos, analíticos) con la aplicación en forma progresiva de técnicas uni, bi y multivariadas. El énfasis está dado en el análisis multivariante descriptivo.

### PERFIL DEL DESTINATARIO

Profesionales del área de la salud con formación en Epidemiología y Bioestadística.

MODALIDAD: Presencial, con tutoría a distancia para la elaboración del Informe Final.

DURACIÓN EN HORAS: 60 horas

LUGAR: INE " Dr. Juan H. Jara"  
Ituzaingo 3520 – Mar del Plata

CUPO: 24

### OBJETIVOS

- Realizar análisis univariado y proponer los indicadores estadísticos básicos para la interpretación de los resultados.
- Realizar análisis bivariados y comprender los conceptos sobre los perfiles en una tabla de contingencia. Proponer los indicadores estadísticos para los análisis bivariados.
- Conocer las técnicas de análisis multivariado para variables de tipo cuantitativo y cualitativo
- Capacitar en el manejo de software estadísticos en aplicaciones de acuerdo a la temática.

### CONTENIDOS

Tipos de estudios, métodos estadísticos, programas estadísticos.

Definición y clasificación de variables. Naturaleza de la información en Ciencias de la Salud. Definición y clasificación de variables. Niveles de medición.

Características generales de los programas Epi-Info - Spss – SPAD N.

Componentes de una base de datos. Registros y campos. Manejo de ficheros. Ficheros específicos según programas, exportación entre programas. Análisis básico. Órdenes

comunes. Selección de registros. Direccionamiento de las salidas. Definición de nuevas variables. Asignación de valores.

Análisis uni-bivariado, tablas gráficos.

Análisis multivariado descriptivo, teoría, manejo de programas, análisis de componentes principales, análisis de correspondencias simples y múltiples, cluster análisis.

## ESTRATEGIAS METODOLOGICAS Y RECURSOS DIDACTICOS

- Clases teórico - prácticas. Los participantes realizarán un trabajo práctico de aplicación en forma personal o grupal.
- Equipos de computación para desarrollar las aplicaciones, a razón de un equipo cada dos participantes.
- Ejemplar de las notas de curso para ser duplicados y distribuidas entre los participantes.
- Programas:  
Programa Informático EPI-INFO. Programa de dominio público.OMS - CDC.  
SPAD.N Integrado Versión 4, específico para el análisis de variables cualitativas en Ciencias Sociales. PRESTA (Programme de Recherche et D'Enseignement en Statistique Appliquee) de la Universidad Libre de Bruselas - Bélgica - copyright, versión estudiante.  
Epidat 3: Xunta de Galicia, OPS/OMS Programa para el análisis epidemiológico de datos tabulados.  
SPSS, copyright, versión estudiante.

## EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Discusión grupal e interpretación de trabajos de investigación que empleen técnicas estadísticas avanzadas.

Evaluación final: consiste en la resolución de un problema de investigación pautado.

## REQUISITOS DE ASISTENCIA Y APROBACION

Asistencia a todas las clases teóricas y prácticas. Aprobación del trabajo final.

## INSTRUMENTO PARA LA EVALUACION DE LA ACTIVIDAD

Encuesta de Opinión.

## PERFIL DEL EQUIPO DOCENTE

Directora:

Dra. Clotilde UBEDA Médico Pediatra, Especialista en Prevención, Planificación y Manejo Integrado de áreas Propensas a Desastres, Magister Scientiae en Gestión de Servicios de Salud .Departamento de Investigación Epidemiológica, INE "Dr. Juan H. Jara"

Docente:

Dra. Susana Levalle. Farmacéutica, Bacterióloga Clínica e Industrial, Jefe del Servicio de Inmunoserología, Departamento de Laboratorio de Diagnóstico y Referencia, INE "Dr. Juan H. Jara".

## INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO:

- Servicio de Cursos a cargo de profesionales y administrativos orientados a la asistencia técnica pedagógica y administrativa.
- Aulas, salón de conferencias, sala de informática con acceso a internet, recursos didácticos (cañón, video, retroproyector, materiales de librería)
- Habitaciones con baño privado, servicio de desayuno y almuerzo.

## INFORMES E INSCRIPCION:

INSTITUTO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA "DR. JUAN H. JARA"

Ituzaingó 3520 – 7600 – Mar del Plata – Argentina

Teléfonos: (0223)473-2100 /1506/ 3449 / 0579

Fax: (0223) 474-4123

Departamento de Enseñanza Especializada:

[cursos@ine.gov.ar](mailto:cursos@ine.gov.ar)