



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA



DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA Y SOCIAL

DIPLOMADO EN ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN
MODALIDAD VIRTUAL

1. JUSTIFICACIÓN DEL DIPLOMADO

El Diplomado en Estadística Aplicada a la Investigación, se plantea en la modalidad virtual para atender la demanda de estudiantes universitarios y profesionales de otros estados de Venezuela y la dificultad de traslado en el país.

La estadística resulta ser un método de investigación científica indispensable. Debido a la complejidad del proceso investigativo se analiza de manera cuantitativa, considerando los factores condicionantes, combinándolo con aspectos educacionales, culturales, económicos y sociales, para diagnosticar la problemática en estudio y a partir de ello, dar una respuesta, en la búsqueda de una mejora significativa de la situación encontrada. La Estadística Aplicada a la Investigación es un Diplomado con un contenido básico de estadística dirigido a todas aquellas personas que están interesadas en saber cómo se utilizan los potentes métodos de la estadística aplicada en todas las disciplinas científicas.

El diplomado está enfocado desde dos puntos de vista: El estudio de los métodos estadísticos y el de su aplicación informática, les servirá de asesoramiento sobre problemas concretos en los que estén interesados, tales como trabajos de grado y postgrado, artículos de investigación, entre otros. Finalmente, la estadística presenta una marcada vigencia y relevancia actual, debido a la utilización de datos, para convertirlo en información y posteriormente en conocimiento, para tomar decisiones de manera objetiva ante situaciones de incertidumbre en el marco de la sociedad contemporánea.

2. MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS DEL DIPLOMADO

MISIÓN DEL DIPLOMADO

El Diplomado busca la formación de estudiantes universitarios (pregrado y postgrado); además de la capacitación de profesionales en todas las áreas del saber, para la obtención de conocimientos en el manejo de programas informáticos de estadística que permitirá orientar la elaboración de trabajos de investigación basados en un enfoque cuantitativo.

VISIÓN DEL DIPLOMADO

Ser un Diplomado que aporte conocimientos de estadística pertinentes para investigación en las diferentes áreas del saber de la Universidad de Los Andes y otras universidades nacionales e internacionales.

OBJETIVOS DEL DIPLOMADO

- Analizar situaciones problema por medio de métodos estadísticos descriptivos con la ayuda del computador.
- Analizar situaciones problema por medio de métodos estadísticos inferenciales con la ayuda del computador.
- Calcular y determinar procedimientos de muestreo probabilísticos.

3. REQUISITOS DE INGRESO

- Licenciados (o su equivalente), técnicos superiores universitarios, estudiantes universitarios.
- Conocimiento en operaciones aritméticas.
- Manejo básico del computador.
- Acceso a internet.

4. REQUISITOS DE APROBACIÓN, CERTIFICACIÓN Y EGRESOS DE LOS PARTICIPANTES

- El diplomado se aprobará con un mínimo de 15 puntos en una escala de 0 a 20 puntos.

- El certificado se emitirá por 128 horas académicas, divididas en 64 horas teóricas y 64 horas prácticas, para un total de 6 Unidades Crédito.
- Para el egreso los participantes seguirán un proceso evaluativo, el cual se efectuará de manera continua, formativa y sumativa, en un lapso de 7 semanas.

6. PERFIL DE LOS DOCENTES.

- Prof. Joan Fernando Chipia L.

Licenciado en Educación mención Matemática.

M. Sc. en Educación mención Informática y Diseño Instruccional.

M. Sc. en Salud Pública.

Profesor Ordinario de Bioestadística, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.

Categoría: Agregado. Dedicación: Exclusiva.

- Prof. Yorman Alirio Paredes M.

Licenciado en Biología

Maestrante en Salud Pública.

Profesor Ordinario de Bioestadística, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.

Categoría: Asistente. Dedicación: Exclusiva.

7. PERFIL DEL PARTICIPANTE

El diplomado va dirigido a estudiantes de pre y postgrado, profesionales de las diferentes áreas del saber, asesores y tutores de tesis, y todos aquellos interesados en la aplicación de procedimientos estadísticos para el análisis de problemas de interés científico.

8. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

MÓDULO 1. Conceptos Básicos de Estadística y de Investigación (16 horas).

- Población, muestra, dato, estadístico, parámetro.
- Tipos de variables de investigación y estadísticas.
- Escalas de medición estadísticas.

- Estudios exploratorios y descriptivos.
- Estudios analíticos.
- Estudios de encuestas
- Estudios transversales
- Estudios de cohorte.
- Estudios de casos y controles.
- Estudios ecológicos o por conglomerados.
- Estudios experimentales, cuasi-experimentales y no experimentales.
- Enfoque, tipo y diseño de investigación.

MÓDULO 2. Estadística Descriptiva (48 horas).

- Definición e interpretación de indicadores descriptivos: proporción, porcentaje, razón, índice, tasa.
- Tablas de Distribución de Frecuencias con SPSS para Windows y Microsoft Excel.
- Tablas de Contingencia con SPSS para Windows.
- Recodificación de variables con SPSS para Windows.
- Gráficos de sectores, columnas, barras y líneas con Microsoft Excel.
- Gráficos de sectores, barras, histograma, diagrama de caja, dispersión.
- Pirámide poblacional con SPSS para Windows y Epidat.
- Medidas de posición, tendencia central, variabilidad y forma con SPSS para Windows y Microsoft Excel.

MÓDULO 3. Contraste de hipótesis (48 horas).

- Hipótesis de investigación.
- Contraste de hipótesis estadísticas para pruebas paramétricas con paquetes estadísticos: t de Student para muestras relacionadas, t de Student para muestras independientes, ANOVA unifactorial.
- Contraste de hipótesis estadísticas para pruebas no paramétricas con paquetes estadísticos: Chi-cuadrado, Correlación de Pearson, Correlación de Spearman, U de Mann Whitney, Wilcoxon, H de Kruskal Wallis.

MÓDULO 4. Muestreos probabilísticos (16 horas).

- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo estratificado
- Muestreo sistemático
- Muestreo por conglomerados

9. METODOLOGÍA EDUCATIVA

El proceso educativo se lleva a cabo en clases teórico-prácticas de manera virtual bajo una teoría de aprendizaje *constructivista*, basada en la teoría de Jhon Dewey de *aprender haciendo*, la cual considera la necesidad de examinar el pensamiento a través de la acción si se quiere que este se transforme en conocimiento. Las actividades didácticas se plantean en el marco de un modelo instruccional de enseñanza directa por medio de videos, empleando la técnica de la pregunta y la resolución de problemas como estrategias fundamentales para el desarrollo de las actividades docentes.

10. DURACIÓN DEL DIPLOMADO

Las horas totales del diplomado son 128 horas virtuales con la utilización de Google Classroom, en un lapso de 7 semanas.

11. EVALUACIONES DEL DIPLOMADO

Semanas	Contenido	Actividad de evaluación	Calificación
1	Conceptos básicos		
2	Tablas estadísticas		
3	Gráficos estadísticos	Tarea individual	Promedio de las calificaciones
4	Medidas descriptivas	asignada por taller	obtenidas por taller
5	Contrastes de hipótesis		
6	Muestreo		
7	Tarea final		

Nota: la tarea individual, es asignada por taller y enviada a Google Classroom según las instrucciones. Cada tarea tendrá un tiempo máximo de entrega de una semana.

12. CUPO DEL DIPLOMADO

Cupo mínimo: 15 participantes.

Cupo máximo: 35 participantes.

13. RECURSOS REQUERIDOS

- Cada participante debe poseer un computador y conexión a internet.
- Disponibilidad de aplicaciones informáticas (Microsoft Excel, Epidat, SPSS para Windows, R) para el manejo de datos estadísticos.
- Material de apoyo digitalizado elaborado por los facilitadores.
- Construcción de aula virtual en Google Classroom para subir los vídeos instruccionales y la entrega de actividades.

14. ADSCRIPCIÓN ACADÉMICA-ADMINISTRATIVA DEL DIPLOMADO.

El Diplomado en Estadística Aplicada a la Investigación está adscrito al Departamento de Medicina Preventiva y Social, Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes, siendo coordinado por el Prof. Joan Fernando Chipia Lobo.

15. REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Armando, S. (2009). *Fundamentos de estadística para todas las ciencias*. Caracas: Liven Editores.
- Armas, J. (1988). *Estadística sencilla: descriptiva*. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Armas, J. (1992). *Estadística sencilla: probabilidades*. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Armitage, P. y Berry, G. (1997). *Estadística para la investigación biomédica*. Madrid: Harcourt Brace.
- Camel, F. (1991). *Estadística médica y planificación de la salud*. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.

- Contreras, F. (2007). *Estadística descriptiva y análisis descriptivo con SPSS*. San Cristóbal: Fondo Editorial UNET.
- Chipia, J. (2015). *Prácticas de ejercicios y problemas de Bioestadística* (2a. Ed.). Mérida: Autor.
- Chipia, J. (2015). *Bioestadística educativa*. Mérida: Autor.
- Daniel, W. (2010). *Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud* (4a. Ed.). México: Limusa Wiley.
- Hernández, R. (2011). *Instrumentos de recolección de datos para ciencias sociales y ciencias biomédicas*. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Hernández, R; Fernández, C; y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a. Ed.) México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Landero, R. y González, M. (2006). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. México, D.F.: Trillas.
- Macchi, R. (2005). *Introducción a la estadística en ciencias de la salud*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Martínez, C. (2008). *Estadística y muestreo* (12a. Ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones
- Milton, S. (2007). *Estadística para biología y ciencias de la salud* (3a. Ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Ovalles, A. y Moret, C. (2001). *Manual de Estadística II*. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- Salama, D. (2002). *Estadística: metodología y aplicaciones* (5a. Ed.). Caracas: Torino.
- Soto, A. (2009). *Fundamentos de estadística para todas las ciencias*. Caracas: Liven Editores.
- Spiegel, M. y Stephens, L. (2009). *Estadística* (4a. Ed.). México: McGraw-Hill.