



## “Cálculo con Aplicaciones en Estadística”

### Curso - Taller de Nivelación

### 1er semestre - Período Lectivo 2023”

Organizado por el Instituto de Investigaciones Estadísticas de la Facultad de Ciencias Económicas en el marco de la Maestría en Estadística Aplicada.

**Carga Horaria: 25 horas.**

**Profesor Responsable del Dictado:** Mg. María Angélica Pérez de del Negro, Magister en Estadística. Ex Profesora Titular de la Disciplina Matemática de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tucumán.

**Fechas del dictado:** Días martes y jueves, de 18 a 20:30 horas, del 14 de febrero al 16 de marzo del 2023

**Duración del curso taller:** 6 semanas, en 2 clases semanales, teóricas prácticas, de 150 minutos cada una.

**Modalidad:** Híbrida. Aula Facultad de Ciencias Económicas UNT.

**Destinatarios:** profesionales con interés en cursar la Maestría en Estadística Aplicada, que provienen de carreras de grado con escasos contenidos de matemática, más precisamente los referentes al Cálculo Diferencial e Integral. También a todos aquellos que quieran reforzar esos conocimientos.

**Arancel:** \$25.000 (pesos veinticinco mil).

**Inscripción y pago del arancel:** Se debe inscribir y realizar el pago en el siguiente link.

<https://asociacioncooperadoraface.mitiendanube.com/productos/curso-de-posgrado-calculo/>

Una vez realizado el pago, le solicitamos que nos envíe el comprobante de pago al INIE: inie@herrera.unt.edu.ar.

**Fundamentación del curso:** Los conceptos de la teoría de probabilidades y estadística están definidos en términos matemáticos, utilizando conceptos de funciones, derivadas e integrales ya desde sus inicios. Se ofrece este curso para reforzar estos conceptos y facilitar su interpretación cuando se los usa en las disciplinas de probabilidades y estadística.

#### **Contenidos mínimos.**

*Unidad 1:* Conceptos fundamentales: Gráficas y conceptos matemáticos. Funciones y su representación. Clasificación. Funciones exponenciales y logarítmicas. Funciones trigonométricas. Operaciones con funciones. Funciones compuestas.



*Unidad 2:* Límites de funciones de una variable real. Análisis y cálculos de límites gráfica y numéricamente. Límites laterales. Límites infinitos. Propiedades. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidades. Propiedades de funciones continuas.

*Unidad 3:* La derivada y el problema de la recta tangente. Definición de derivada. Reglas de derivación. Derivadas de funciones compuesta. Derivadas de orden superior. Derivación de funciones implícitas. Derivación logarítmica.

*Unidad 4:* Aplicaciones de la derivada. Propiedades geométricas de las gráficas. Aplicaciones de la primera y segunda derivada. Valores extremos de funciones. Teorema de Rolle. Teorema del valor medio del cálculo diferencial.

*Unidad 5:* Primitiva o antiderivada de una función. Integral indefinida. Propiedades. Métodos de integración. Por partes, por sustitución, de funciones racionales.

*Unidad 6:* Integral definida. Propiedades. Primer y segundo teorema fundamental del cálculo. Cálculo del área de una región plana. Integrales Impropias.

**Estrategias Metodológicas:** este curso taller se caracteriza por la interrelación entre los contenidos teóricos y sus aplicaciones, exponiendo los fundamentos conceptuales y procedimentales, que permitirán identificarlos e interpretarlos cuando se los requiera en las disciplinas de probabilidades y estadística. Para ello, se promoverá la participación individual y grupal, mediante la exposición y presentación de actividades tendientes fortalecer el razonamiento y la comprensión.

**Para mayor información** dirigirse al Instituto de Investigaciones Estadísticas (INIE), Facultad de Ciencias Económicas, por mail: [inie@herrera.unt.edu.ar](mailto:inie@herrera.unt.edu.ar); o al correo de la profesora responsable [mperez@face.unt.edu.ar](mailto:mperez@face.unt.edu.ar).