



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Matemáticas  
 Área: Matemáticas

(Programa del año 2026)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 01/04/2026 10:34:05)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PROBABILIDAD APLICADA	LICENCIATURA EN ANÁLISIS Y	OCS- 1-27/ 22	2026	1° cuatrimestre

GES

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PRANZONI, EMILIANO MARTIN	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
16/03/2026	26/06/2026	15	90

### IV - Fundamentación

El programa responde a los contenidos mínimos de las carreras para las cuales se dicta, y el enfoque teórico-práctico, tiene como objetivo fundamental desarrollar competencias en el análisis y gestión de datos a través de la comprensión y aplicación de conceptos fundamentales de probabilidad. Además se promueve la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas abiertos.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el cursado, se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Desarrollar competencias en el análisis y gestión de datos a través de la comprensión y aplicación de conceptos fundamentales de probabilidad.
- Aplicar métodos probabilísticos para resolver problemas complejos, promoviendo el pensamiento crítico y la selección de enfoques metodológicos adecuados.
- Fundamentar decisiones basadas en datos mediante el uso de variables aleatorias, distribuciones de probabilidad y teoremas fundamentales en probabilidad.
- Comunicar resultados probabilísticos de manera efectiva, interpretando y presentando hallazgos con claridad y precisión.
- Integrar conocimientos teóricos y prácticos para abordar problemas probabilísticos desde una perspectiva multidimensional, utilizando distribuciones bidimensionales y constructos clave como el Teorema de Bayes y el Teorema Central del Límite.

## VI - Contenidos

### Unidad N° 1: Fundamentos de la Probabilidad

¿Por qué ver teoría de probabilidad en análisis y gestión de Datos? Conceptos básicos de probabilidad. Tipos de probabilidad. Espacio muestral y eventos en la teoría de probabilidad. Algunas reglas de conteo en la teoría de probabilidad. Principio multiplicativo o regla de la multiplicación. Permutaciones sin repetición. Permutaciones con repetición. Permutaciones circulares. Variaciones sin repetición. Combinaciones. Los números combinatorios. El cálculo de probabilidades. Probabilidades de eventos mutuamente excluyentes. Probabilidad de eventos no mutuamente excluyentes. Probabilidad conjunta de eventos independientes.

### Unidad N° 2. Probabilidad condicionada y variables aleatorias.

Probabilidad condicionada y su aplicación. El teorema de Bayes y ley de probabilidad total. Eventos independientes. Introducción a las variables aleatorias. Distribución de probabilidad. Valor esperado, varianza y desvío estándar. Esperanza condicionada.

### Unidad N° 3: Variables aleatorias continuas y distribuciones de probabilidad

Variables aleatorias continuas. Distribuciones de probabilidad de variables continuas. La distribución normal de probabilidad. La normalización de datos de una distribución de probabilidad. Introducción a las distribuciones bidimensionales y multidimensionales. Distribuciones bidimensionales con variables aleatorias discretas. Distribuciones bidimensionales con variables aleatorias continuas. Distribuciones bidimensionales y el teorema de Bayes.

### Unidad N° 4: Distribuciones, leyes y teoremas en Probabilidad

La distribución de probabilidad binomial. Métodos para encontrar probabilidades binomiales. Justificación de la fórmula de probabilidad binomial. Distribución de probabilidad de Poisson. Ley de Grandes Números y su importancia. Teorema Central del Límite y sus aplicaciones.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

La asignatura Probabilidad Aplicada ha sido diseñada considerando las características propias de la educación a distancia. En este contexto, el rol del docente se centra en actuar como facilitador del aprendizaje, promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas complejas más que la simple transmisión de contenidos. La propuesta metodológica se apoya en siete pilares integrados: apuntes teórico-prácticos, recursos audiovisuales, foros de consulta, encuentros sincrónicos, Trabajos Prácticos Individuales (TPI), Trabajos Prácticos de Aplicación Grupal (TPAG) y un Trabajo Práctico Final Integrador individual (TPFI).

Apuntes teórico-prácticos:

Cada unidad cuenta con un apunte teórico que despliega los conceptos a partir de problemas con sentido práctico, facilitando la conexión entre teoría y aplicación. La práctica se estructura en dos partes: ejercicios abstractos para el entrenamiento técnico y problemas de aplicación contextualizados en el análisis y gestión de datos.

Foros de consulta:

Cada unidad dispone de un foro de consulta específico, destinado a la realización de consultas de carácter teórico y/o práctico vinculadas a los contenidos y actividades propuestas. Este espacio constituye el canal principal de comunicación académica entre los estudiantes y el equipo docente.

Las consultas planteadas en los foros son respondidas por el equipo docente dentro de un plazo estimado de entre 24 y 48 horas hábiles. Asimismo, se promueve la participación activa de los estudiantes, favoreciendo el intercambio de ideas, la resolución colaborativa de dudas y la construcción colectiva del conocimiento.

El carácter público de los foros permite que las respuestas y aportes realizados beneficien al conjunto del curso, fortaleciendo así el aprendizaje compartido y la reflexión conjunta sobre los contenidos de la asignatura.

Encuentros sincrónicos:

Se realiza un encuentro sincrónico virtual semanal, de carácter no obligatorio, a cargo del tutor académico. En estos espacios se abordan consultas surgidas a partir del estudio de los materiales disponibles en el aula virtual y se resuelven, de manera conjunta, ejercicios y situaciones problemáticas propuestas en las actividades prácticas, previamente comunicadas al tutor a través del foro correspondiente.

El objetivo de estos encuentros es consolidar los aprendizajes, fortalecer la comprensión de los contenidos y brindar un acompañamiento académico que favorezca la confianza y el progreso de los estudiantes a lo largo del cursado.

Cabe destacar que estos encuentros no constituyen clases expositivas ni magistrales, sino instancias de apoyo y orientación,

centradas principalmente en la interpretación de consignas, la resolución de dudas previamente planteadas en los foros y el análisis de dificultades recurrentes.

Todas las clases sincrónicas son grabadas y publicadas posteriormente en el aula virtual, a fin de permitir su consulta asincrónica por parte de los estudiantes.

**Trabajos Prácticos Individuales (TPI):**

Para cada unidad, el estudiante deberá presentar un TPI a través del aula virtual. Estos trabajos integran problemas aplicados y preguntas conceptuales, con el fin de evaluar la aplicación y comprensión de los contenidos desarrollados. Las fechas de apertura y cierre de cada TPI se encuentran detalladas en el cronograma del curso.

**Trabajo Práctico de Aplicación Grupal (TPAG):**

Trabajo aplicado integrador que articula los conceptos centrales del curso (agrupado en unidades) en el análisis de uno o varios problemas contextualizados. El informe debe presentarse en formato PDF y junto a la grabación en el que participen todos los integrantes del grupo. Los grupos serán autogestionados por los estudiantes, con un máximo de 5 (cinco) miembros. El TPAG no cuenta con instancia de recuperación; - en base al grado y nivel de fundamentación, interpretación y análisis incorporado en las respuestas - en caso de ameritar mejoras y/o correcciones, se realizará una devolución y se otorgará una prórroga de una semana, con fechas límites indicadas en el cronograma.

**Trabajo Práctico Final Integrador (TPFI):**

Trabajo aplicado integrador de carácter obligatorio que articula los conceptos centrales del curso en el análisis de uno o varios problemas contextualizados de acuerdo a los conceptos puestos en práctica en los TPI como TPAG.

El TPFI no cuenta con instancia de recuperación; le corresponderá nota de evaluación donde en caso de obtener al menos 7 puntos sobre 10, obtendrá la condición de promoción, de obtener una nota inferior obtendrá la condición regular.

Toda la cursada se desarrolla a través del Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) Moodle de la UNSL, accesible en: <https://evirtual.unsl.edu.ar>

## **VIII - Regimen de Aprobación**

El presente régimen se ajusta a lo establecido en el Anexo II de la Ordenanza CS N.º 05/2018 de la Universidad Nacional de San Luis.

La asignatura se aprueba mediante régimen de promoción sin examen final, lo que permite al estudiante acreditar la materia íntegramente durante el cursado, sin necesidad de rendir una instancia evaluativa final.

**Requisitos de promoción**

Para alcanzar la promoción, el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos en forma secuencial:

**Paso 1 — Trabajos Prácticos Individuales (TPI)**

El estudiante debe aprobar la totalidad de los TPI, de acuerdo al nivel de análisis, interpretación y fundamentación individual, corresponderá aprobado o no aprobado, no están contempladas ningún tipo de instancias de recuperación o similar incluidas.

La desaprobación o no entrega de cualquier TPI determina la condición de estudiante libre.

**Paso 2 — Trabajo Práctico de Aplicación Grupal (TPAG)**

El estudiante - gracias al trabajo en equipo - debe aprobar la totalidad de los TPAG, de acuerdo al nivel de análisis, interpretación y fundamentación del grupo, corresponderá aprobado o no aprobado, no están contempladas ningún tipo de instancias de recuperación o similar incluidas. La desaprobación o no entrega de cualquier TPAG determina la condición de estudiante libre.

**Paso 3 - Trabajo Práctico Final Integrador (TPFI):**

El TPFI se aprueba con un mínimo de 7 puntos sobre 10, de obtener nota inferior o no realizarlo el estudiante obtendrá la condición de regular. Esta instancia se llevará a cabo bajo la modalidad sincrónica en cumplimiento del protocolo para exámenes que se encuentra adjunto al apartado con el nombre de la instancia. El no cumplimiento de cualquiera de los requisitos detallados solicitados, el examen será descartado de forma automática.

**Condición de estudiante libre**

La asignatura no admite examen final para estudiantes en condición de libre. Esta condición también se obtiene de forma automática al no firmar el reglamento interno de la carrera.

**Correlatividades**

Para cursar la asignatura, el estudiante debe haber aprobado todas las asignaturas correlativas exigidas por el plan de estudios correspondiente. No se admiten inscripciones condicionales ni se contempla el régimen de promoción interna.

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] Devore, J. L. (2008). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (7ª ed.). Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

- [2] Grimmett, G. R., & Stirzaker, D. R. (2004). Probabilidad y estadística (3ª ed.). Oxford University Press.
- [3] Mendenhall, W., Beaver, R. J., & Beaver, B. M. (2010). Introducción a la probabilidad y estadística (13ª ed.). Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- [4] Ross, S. M. (2012). Probabilidad y estadística para ingenieros (4ª ed.). Pearson Educación.
- [5] Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2012). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (9ª ed.). Pearson Educación.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Material didáctico elaborado para el curso, presentado en aula virtual.

## XI - Resumen de Objetivos

Integrar conocimientos teóricos y prácticos para abordar problemas probabilísticos.  
 Desarrollar competencias en el análisis y gestión de datos a través de la comprensión y aplicación de conceptos fundamentales de probabilidad.

## XII - Resumen del Programa

Unidad N° 1: Fundamentos de la Probabilidad.  
 Unidad N° 2: Probabilidad condicionada y variables aleatorias.  
 Unidad N° 3: Variables aleatorias continuas y distribuciones de probabilidad.  
 Unidad N° 4: Distribuciones, leyes y teoremas en Probabilidad.

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

Correo electrónico del docente responsable: [empranzoni@email.unsl.edu.ar](mailto:empranzoni@email.unsl.edu.ar)

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	