



**FACULTAD DE AGRONOMÍA  
UNIDAD DE ENSEÑANZA**

**Carrera de Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2020**

**FORMULARIO DE PROPUESTA DE UNIDADES CURRICULARES  
(cursos, seminarios, talleres, otros)**

Unidad de Enseñanza: Marzo 2024

**1. Datos generales de la unidad curricular**

- 1.1. Nombre de la unidad curricular (*41 caracteres como máximo incluyendo espacios*): Mesa de Análisis de Datos
- 1.2. Nombre abreviado: MAD Mdeo\_1
- 1.3. Nombre de la unidad curricular en inglés: Data Analysis Workshop
- 1.4. Ubicación en la Carrera: Ciclo: III Año: 5 Semestre: 2
- 1.5. Tipo de unidad curricular: Obligatorio  Optativo
- 1.6. Cupos totales: 20 (completar solo para los cursos optativos)

**1.7. Datos administrativos (a completar por Bedelía):**

Código de la asignatura: CACDP N° Resolución del Consejo: 875 - 16.06.2025  
Créditos académicos asignados: 3 Año en que entra en vigencia: 2025

**1.8. Conocimientos previos requeridos o sugeridos** (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la unidad curricular).

Estadística 1 y Estadística 2  
Diseño y Análisis de Experimentos (sugerido)

**1.9. Modalidad de desarrollo de la asignatura** (marque con X lo que corresponda):

Presencial:  A distancia:  Semipresencial:

1.10. Programación temporal y localización: Sede Sayago, 1 encuentro semanal, semana del 12 de Agosto a semana del 19 de Setiembre.

1.10.1. Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, bianual, a demanda, otras. Indique).

Anual (más de una edición), en Sayago

## 1.11. Descripción horaria de la Unidad Curricular

Actividades de la Unidad Curricular (aulas físicas o remotas)	Número de horas presenciales (hp) (físicas o remotas sincrónicas)	Factor de cálculo: hp:hnp	Número de horas no presenciales (hnp) (físicas o remotas asincrónicas, incluyendo tareas y estudio)	Total de horas por actividad
Teoría	9	1:1	9	18
Práctica	12	1:0,5	6	18
Teórico-práctica		1:1		
Seminarios	3	1:1	6	9
Talleres				
Trabajos o visitas de campo				
Informes (monografías, reportes, revisiones y otros)				
Otras (describa):				
-----				
-----				
Totales de horas	24		21	45

## 2. Responsables académicos

2.1. Departamento/s o Unidad/es Académica/s: Departamento de Biometría, Estadística y Computación

2.2. Docente/s (agregue los renglones necesarios):

Docente (título y nombre completo)	Grado académico y carga horaria (G/nº hs)	Sede de trabajo: - M: Montevideo - C: CRS (Canelones) - CL: EEBR (Cerro Largo) - S: EEFA (Salto) - P: EEMAC (Paysandú) - Otros; describa	Participación <sup>(1)</sup> : - R: Responsable Académico/a - E: Encargado/a - P: Participante - I: Invitado/a - Otros: describa
Ing. Agr. (PhD) Pablo González Barrios	3, 40hs DT	Sayago	Responsable
Lic. Est (PhD) Inés Berro	2, 40hs	Sayago	Participante
Ing. Agr. (Mag) Valeria Maciel	2, 40hs	Sayago	Participante
Ing. Agr. (Mag) Venancio Riella	2, 40hs	Sayago	Participante
Ing. Agr. Agustín Pérez	1, 20hs	Sayago	Participante

<sup>(1)</sup> : R; E; P; I;

### 3. Programa de la unidad curricular

#### 3.1. Objetivo/s

##### 3.1.1. Objetivo/s general/es (propósitos generales de aprendizaje en la unidad curricular)

Capacitar a los estudiantes en el análisis y presentación de resultados de proyectos de investigación final, utilizando datos propios u obtenidos, con herramientas en R y un enfoque práctico en ciencias agrarias.

##### 3.1.2. Objetivo/s específico/s (resultados de aprendizaje, considerando las competencias disciplinares y genéricas previstas en el Plan de Estudios):

1. Reforzar conocimientos de diseños experimentales y su aplicación en el análisis de datos agronómicos.
2. Desarrollar habilidades en curado, visualización y análisis estadístico de datos usando R.
3. Preparar a los estudiantes para comunicar resultados de investigación de manera clara y efectiva mediante tablas, gráficos y seminarios.

#### 3.2. Unidades Temáticas (temas y subtemas: nombrar y describir los núcleos temáticos.; incorporar la dedicación. Los objetivos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza deben incluirse en los ítems objetivos o metodología respectivamente).

Nº	Título y descripción	Nº Horas y Tipo de actividad curricular (h/ t) (según lo indicado en 1,10.)
1	Introducción y repaso: Presentación de proyectos, repaso de diseños experimentales (DCA, DBCA, factoriales, parcelas divididas) con ejemplos en R..	4 h (1 h teoría, 2 h práctica, 1 h seminario)
2	Curado y visualización de datos: Limpieza de datos (valores faltantes, outliers), gráficos exploratorios en R (ggplot2).	4 h (1 h teoría, 3 h práctica)
3	Temas relevantes I: Modelos lineales mixtos, medidas repetidas u otros según necesidades del grupo	4 h (1.5 h teoría, 2.5 h práctica)
4	Temas relevantes II: Análisis multivariado, análisis de regresión múltiple, selección de modelos u otros según grupo.	4 h (1.5 h teoría, 2.5 h práctica)
5	Presentación de resultados: Diseño de tablas y gráficos efectivos, principios de comunicación científica	4 h (1.5 h teoría, 2.5 h práctica)
6	Seminarios y evaluación final: Presentación de resultados finales y prueba parcial.	4 h (1 h teoría, 3 h seminario)

(agregue los renglones necesarios)

**3.3. Metodología** (incluye los procedimientos, medios, técnicas y recursos didácticos que describen la forma en que se logran los objetivos de aprendizaje):

El curso es teórico-práctico con un enfoque en talleres y seminarios:

- Teóricos: Exposiciones sobre diseños experimentales, curado de datos, análisis estadístico y comunicación científica.
- Prácticas: Talleres en R (paquetes como tidy, dplyr, ggplot2, agricolae, lme4) con datos propios u obtenidos.
- Seminarios: Presentaciones individuales con retroalimentación grupal y docente.

**3.5. Evaluación** (incluye los procedimientos a realizar durante el desarrollo y al finalizar la unidad curricular para evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes en función de los objetivos propuestos).

**3.5.1. Descripción de estructura del sistema de evaluación** (incluye las pruebas o evaluaciones de aprendizajes a realizar ajustadas a las disposiciones institucionales):

Tipo de evaluaciones	Individual		Grupal	
	Número	Valor de cada prueba (%)	Número	Valor de cada prueba (%)
Parciales	1	40		
Continuas	5	4		
Finales				
Otras (explicitar): Seminario Informes			1	40
<b>Totales</b>		60		40

\* El Seminario final puede ser individual o en duplas dependiendo de la elección de los estudiantes.

**3.5.2. Descripción de las características del sistema de evaluación**

Evaluaciones	Indicar (Si o NO)	Individuales (número)	Grupales (número)	Competencias a evaluar (específicas y genéricas, acorde con los objetivos de aprendizaje de la unidad curricular)
<b>Diagnósticas</b> (o de estado inicial de los estudiantes)	Si	1		Conocimientos iniciales de diseños experimentales y R (semana 1).
<b>Formativa</b> (centrada en monitorear los aprendizajes y retroalimentar la enseñanza)	Si	5		Avances en curado, visualización y análisis de datos (pruebas cortas semanas 2-6).
<b>Sumativa</b> (centrada en la medición y certificación de los aprendizajes)	Si	2		Seminario final (resultados y comunicación) y parcial (diseños, análisis, presentación).

**3.6. Bibliografía** (se recomienda separar la obligatoria, de la sugerida o ampliatoria).

- Montgomery, D.C. 2003. Diseño y Análisis de Experimentos. Limusa Wiley, México. Pardo, A. y Ruiz, M.A.
- Steel y Torrie. 1992. Bioestadística. Principios y Procedimientos. Editorial Graf América. México 622
- Di Rienzo et al (1999) Estadística para las ciencias agropecuarias (7ª ed)
- Wickham, H., & Grolemund, G. (2017). R for Data Science. O'Reilly.

---

<b>Otros datos de interés:</b>
--------------------------------