



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
 Departamento: Ciencias Agropecuarias  
 Área: Básicas Agronomicas

(Programa del año 2022)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 28/09/2022 15:01:28)

### I - Oferta Académica

| Materia                                      | Carrera          | Plan  | Año  | Período         |
|----------------------------------------------|------------------|-------|------|-----------------|
| (Asignatura Electiva-Plan Ord. C.D.N°023/12) |                  | Ord.2 |      |                 |
| Electiva: Metodología de la Investigación    | ING.EN ALIMENTOS | 3/12- | 2022 | 2° cuatrimestre |
| Biológica Aplicada                           |                  | 16/22 |      |                 |

### II - Equipo Docente

| Docente                        | Función              | Cargo      | Dedicación |
|--------------------------------|----------------------|------------|------------|
| PRIVITELLO, MERCEDES JOSEFA LI | Prof. Responsable    | P.Tit. Exc | 40 Hs      |
| BACHA, EMMANUEL FERNANDO       | Prof. Co-Responsable | P.Adj Exc  | 40 Hs      |
| BORCOSQUII, ALBERTO ANDRES     | Auxiliar de Práctico | A.1ra Semi | 20 Hs      |
| OLGUIN, MARINA ALEJANDRA       | Auxiliar de Práctico | A.2da Simp | 10 Hs      |
| PANZA, ALBERTO ALFREDO         | Auxiliar de Práctico | JTP Exc    | 40 Hs      |

### III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal |          |                   |                                       |       |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico        | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| 5 Hs                    | Hs       | 1 Hs              | Hs                                    | 6 Hs  |

| Tipificación                                   | Periodo         |
|------------------------------------------------|-----------------|
| B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio | 2° Cuatrimestre |

| Duración   |            |                     |                   |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde      | Hasta      | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 08/08/2022 | 18/11/2022 | 15                  | 90                |

### IV - Fundamentación

Un curso de metodología de la Investigación debe "posibilitar a los alumnos los conocimientos básicos para desarrollar ciencia y aplicar tecnología" (BUNGE, 1995). Este curso propone brindar un espacio para pensar al conocimiento científico desde la contradicción interna que proponen sus requisitos esenciales: por un lado la exigencia de la universalidad por otro la de comprobabilidad. Ambas constituyen el conocimiento científico, si una falla, no hay conocimiento científico, pero la universalidad se contrapone a la comprobabilidad, ¿Cómo resolver esta cuestión? Allí reside el desafío que se plantea en el curso. Acercarse en la mayor medida posible a la verdad de la ciencia construyendo conocimientos nuevos pero que asienten sus cimientos en los existentes. Para lograrlo, el curso propone un programa que estudia las diferentes corrientes y la construcción de metodologías adecuadas a la realidad profesional de la ciencia que enfrentarán nuestros egresados. Esta propuesta surge de la necesidad de los alumnos avanzados de la carrera, de adquirir la praxis del saber metodológico científico. Como así también, conocer y discernir sobre las distintas formas válidas en que opera el saber científico, base indispensable para formular un anteproyecto de trabajo final, requisito para obtener el título de Ingeniero. Finalmente, se pretende lograr un cambio de conducta e internalización de aspectos epistemológicos que hacen a la metodología de la investigación biológica aplicada.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

se pretenden lograr los siguientes Resultados de Aprendizaje:

- Valorar lo que el científico hace cuando produce conocimiento conforme a cánones epistémicos para las ciencias fácticas y formales
- Reflexionar sobre las instancias del proceso de la investigación: conceptual-lógica, empírica metodológica, operativa técnica-teórica y expositiva-teórica de casos agronómicos, para la interpretación del método científico (principalmente cuantitativo) en ciencias fácticas.
- Desarrollar competencias para formular un proyecto de trabajo final de grado: búsqueda de fuentes de información para el planteamiento de la idea-problema y construcción del marco teórico, formulación de hipótesis y objetivos, diseño del objeto, muestreo y desarrollo del diseño de la investigación, recolección de datos con sustento estadístico-matemático.

## VI - Contenidos

### Programa de contenidos teóricos:

Se brindarán los conceptos teóricos y prácticos necesarios para formular un proyecto de trabajo final de grado:

- Clasificación de las ciencias. Exigencias del conocimiento científico. Invariantes de la práctica científica. Dialéctica del conocimiento.
- Modos o contextos de la investigación científica: validación y descubrimiento.
- El dato científico: concepto de matriz de datos (estructura simple del dato científico). Sistemas de matrices (estructura compleja del dato científico). Ejemplos de interés agronómico.
- Instancias del proceso de la investigación (validación conceptual, empírica, operativa y expositiva) y sus fases o pasos.
- Mecánica de estilo (normas)

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajos prácticos a desarrollar en aula:

1. Contexto de investigación y descubrimiento (ejemplificación)
2. Construcción de matriz de datos y análisis de variables (nivel anclaje)
3. Aplicación del proceso de la investigación en publicaciones científicas.
4. Diseño de investigación cuantitativa: idea-problema, hipótesis, marco teórico, objetivos, variables, matriz de dato a nivel de anclaje, diseño de la investigación (clasificación), materiales y métodos para la recolección de datos.
5. Mecánica de estilo (normas)

Los prácticos asignados se expondrán grupalmente para ser enriquecidos por los docentes y el alumnado en general, donde se contemplará la correcta aplicación de los conceptos teóricos de la asignatura para su evaluación procesual. Se desarrollarán actividades aplicando las metodologías de enseñanza centradas en el estudiante: clase invertida, trabajo colaborativo y análisis de casos.

## VIII - Regimen de Aprobación

### A - METODOLOGÍA DE DICTADO DEL CURSO:

Las clases serán teórico-prácticas. En la instancia teórica se brindarán los principales conceptos epistemológicos y metodológicos necesarios para la concreción de la parte práctica. En la instancia práctica, se reconocerán los distintos contextos de la investigación, realizarán ejercicios de matrices de datos (nivel anclaje) y distinguirán e interpretarán los demás cánones del método científico (incluyendo la mecánica de estilo) mediante hechos reales o publicaciones científicas, según corresponda.

### B - CONDICIONES PARA REGULARIZAR EL CURSO

Realización y aprobación del 80% de las actividades teórico-prácticas propuestas. Aprobación de un examen integrador con un mínimo del 60%, con posibilidad de dos recuperatorios (ORD. CS. 32/14).

Presentación de un diseño de trabajo final

### C- RÉGIMEN DE APROBACIÓN CON EXÁMEN FINAL

Aprobación un examen final oral global con un mínimo de 4 (cuatro).

## D – RÉGIMEN DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

Clases Teórico-Prácticas: Participación activa en los distintos temas abordados. Se requerirá el 100% de las clases teórico-prácticas aprobadas.

Examen integrador: Aprobación con el 80%, con acceso al primer Recuperatorio para mantener la condición.

Presentación y aprobación de un diseño de trabajo final

## E – RÉGIMEN DE APROBACIÓN PARA ESTUDIANTES LIBRES

Presentar un diseño de trabajo final con las condiciones establecidas por la Asignatura para la aprobación con Promoción.

Examen teórico-práctico escrito, eliminatorio y posteriormente acceso a un examen final oral global.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Bunge, M., 1995. La ciencia su método y su filosofía. Editorial Sudamericana.

[https://users.dcc.uchile.cl/~cguatierr/cursos/INV/bunge\\_ciencia.pdf](https://users.dcc.uchile.cl/~cguatierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf) (Disponible también en biblioteca UNSL).

[2] Chalmers A. F. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Editorial Siglo Veintiuno.

<https://ulagos.files.wordpress.com/2012/03/libro-que-es-esa-cosa-llamada-ciencia.pdf>

[3] Díaz- Heler, 1988. El conocimiento científico. Bs. As. Editorial Eudeba.

[file:///C:/Users/Lili/Downloads/Diaz\\_Heler\\_El\\_conocimiento\\_cientifico%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Lili/Downloads/Diaz_Heler_El_conocimiento_cientifico%20(1).pdf)

[4] Díaz, E. 1993. La producción de los conceptos científicos. Bs. As. Editorial Biblos.

[http://www.kaleidoscopio.com.ar/fs\\_files/user\\_img/academia/filosofia\\_/La%20Produccion%20de%20los%20Conceptos%20Cientificos\\_Esther%20Diaz.pdf](http://www.kaleidoscopio.com.ar/fs_files/user_img/academia/filosofia_/La%20Produccion%20de%20los%20Conceptos%20Cientificos_Esther%20Diaz.pdf)

[5] Eco, U. 1995, Como se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura. Editorial Gedisa.

[http://www.upv.es/laboluz/master/metodologia/textos/umberto\\_eco.pdf](http://www.upv.es/laboluz/master/metodologia/textos/umberto_eco.pdf) (Disponible también en biblioteca UNSL, 3 ej.).

[6] Prigogini, I. Y Stergen., 1983. La nueva alianza. Madrid, Alianza. <http://www.medicinayarte.com/img/prigogine.PDF>

[7] Privitello, M. J. L. 2021. Powers MIBA en Aula virtual Claroline FICA: Ciencias Agropecuarias: MIBA. Metodología de la investigación Biológica Aplicada. <http://claroline.fcejs.unsl.edu.ar/claroline1812/claroline/course/index.php?cid=MIBA>

[8] Samaja, J., 1993. Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Editorial Eudeba <https://ens9004-inf.d.mendoza.edu.ar/sitio/upload/12-%20SAMAJA,%20J.%20-%20LIBRO%20-%20Epistemologia%20y%20metodologia.pdf>.

[9]

<file:///C:/Users/Lili/Desktop/Biblio%20MIBA%202022/SAMAJA,%20J.%20-%20Epistemologia%20y%20Metodologia.pdf> (Disponible también en biblioteca UNSL, 15 ej.).

[10] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P, 1997. Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw - Hill.

[https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf) (Disponible también en biblioteca UNSL, 3 ej.).

[11] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P, 2004. Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw - Hill.

<https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/03/Metodologia-de-la-Investigacion.pdf?msckid=5fa7d329d0a111ecba44508f8115364b>

[12] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P, 2006. Metodología de la investigación. IV Edición. México: Editorial Mc Graw - Hill.

<http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf> (Disponible también en biblioteca UNSL, 2 ej.).

[13] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P, 2010. Metodología de la investigación. VI Edición México: Editorial Mc Graw - Hill.

[https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)

[14] Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, C.P. 2018. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial Mc Graw Hill Education. ISBN 9781456260965. 9781456260965. Disponible en biblioteca UNSL.

[15] Kreimer, P., 1998. Seminario de tesis. Documentos de trabajo. Disponible en la asignatura.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Andrade, F., H. 2011. La tecnología y la producción agrícola. El pasado y los actuales desafíos. INTA Balcarce - Facultad de Ciencias Agrarias UNMP. Ediciones INTA. ISBN 978-987-679-055-0 EEA Balcarce, Centro Regional Buenos Aires Sur
- [2] Buckley, W. 1993. La sociología y la teoría moderna de los sistemas. Editorial Amorrortu.
- [3] Diaz, E., 1988. Para seguir pensando. Bs. As. Editorial Eudeba.
- [4] Diaz, E., 1991. Cap. 5: La objetividad científica. En: Hacia una visión crítica de la ciencia. Bs. As. Editorial Biblos.
- [5] García, R., Conceptos básicos para el estudio de Sistemas complejos.
- [6] Klimovsky, G. Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. Editorial A-Z editora.
- [7] Sabino, C.A. El proceso de Investigación. Segunda Edición. Editorial HVMANITAS. Bs. As. Fundador Anibal Villaverde
- [8] Samaja, J., 1996. ¡La bolsa o la especie!
- [9] Samaja, J., 1996. El lado oscuro de la razón. Editorial JVE Episteme.
- [10] Simon, H., Arquitectura de la complejidad.
- [11] Steel, R. G. D. y Torrie, J. H., 1993. Bioestadística: principios y procedimientos. Segunda edición. Impreso en México.

## XI - Resumen de Objetivos

- Valorar la acción del científico cuando produce conocimiento.
- Reflexionar sobre las instancias del proceso de la investigación.
- Desarrollar competencias específicas para formular un proyecto de trabajo final de grado.

## XII - Resumen del Programa

Reflexión epistemológica sobre la investigación científica.  
El dato científico.  
Matriz de datos.  
Fases del proceso de investigación.  
Presentación de un diseño de trabajo final.

## XIII - Imprevistos

La cursada se desarrollará bajo una modalidad presencial.  
Se adoptarán plataformas y almacenamientos virtuales que faciliten el desarrollo de la asignatura y la comunicación grupal en caso de ser requerida (Claroline, watsApp grupal, meet).

## XIV - Otros

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