



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA**  
BOULEVARD OROÑO 1261 - 2000 ROSARIO - REPÚBLICA ARGENTINA

“2020 – Año del General Manuel Belgrano”

EXP-UNR: N° 9919/2020

Rosario, 19 de junio de 2020

VISTO: La Resolución de la señora Decana n° 149/20 de fecha 17-06-2020, dictada ad referéndum de este Cuerpo, mediante la cual se aprueba el Programa de la asignatura “Recolección y Análisis Primario de Datos” de la carrera de Licenciatura en Estadística (Resolución C.S. N° 589/2019)

CONSIDERANDO: Lo tratado en el seno de este Cuerpo

POR ELLO,

EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1° - Ratificar la Resolución n° 149/20 de fecha 17-06-2020, dictada por la señora Decana, que en fotocopia integra la presente.

ARTICULO 2° - Comuníquese, cópiese y archívese.

RESOLUCIÓN N° 29322-C.D.

LIC. ADRIANA P. RACCA  
Decana  
Pte. Consejo Directivo  
JUAN JOSE MESON  
Director General de Administración

-----  
Es copia

RUBÉN O. GONZÁLEZ  
Secretario - Consejo Directivo



Facultad de Ciencias Económicas y Estadística

Rosario, 17 de junio de 2020.-

VISTO: la propuesta de programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura "Recolección y Análisis Primario de Datos" de la carrera de Licenciatura en Estadística, elevada por la Directora de la Escuela de Estadística, Mag. Cristina Beatriz; contando con el aval por la Secretaría Académica

Teniendo en cuenta a que el proyecto presentado se adecua a los contenidos previsto en los respectivos planes de estudios y a lo establecido en las pautas aprobadas según Resolución nº 27554-C.D.

CONSIDERANDO: el despacho de la Comisión de Enseñanza y lo establecido en el artículo 23º, inciso b) del Estatuto de la Universidad.

POR ELLO,

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ESTADÍSTICA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

RESUELVE:

ARTICULO 1º - Aprobar el programa, objetivos y sistema de evaluación de la asignatura "RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS PRIMARIO DE DATOS" de la carrera de Licenciatura en Estadística, (Resolución C.S. Nº 589/2019), que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º - Dejar establecido que el programa que se aprueba mediante el artículo anterior entra en vigencia a partir del año 2020.

ARTICULO 3º- **La presente resolución se dicta ad-referéndum del Consejo Directivo.**

ARTICULO 4º - Comuníquese, cópiese y archívese.

RESOLUCIÓN Nº 149/20

  
Es copia  
Valeria Cecilia NASCA  
Directora Departamento Despacho

Lic. ADRIANA PATRICIA RACCA  
Decana  
Cont. PATRICIA GIUSTINIANI  
Secretaria Académica  
JUAN JOSE MESON  
Director General de Administración



**Universidad Nacional de Rosario**  
**Facultad de Ciencias Económicas y Estadística**

**Carrera:** Licenciatura en Estadística  
(Resolución C.S. N°589/2019)

**Asignatura:** **RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS  
PRIMARIO DE DATOS**

**Tipo de materia:** Obligatoria

**Ciclo:** Básico – Primer año-

**Escuela de:** Estadística

**Duración:** Cuatrimestral

**Carga horaria:** 96 horas

**Profesor Titular:** Mag. Javier BUSSI



Facultad de Ciencias Económicas y Estadística

### **ANEXO ÚNICO**

Programa de **"RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS PRIMARIO DE DATOS"**

Carrera de: Licenciatura en Estadística

Duración: cuatrimestral – carga horaria 96 horas

### **FUNDAMENTACIÓN**

La materia Recolección y análisis primario de datos se ubica en el ciclo básico de la carrera de Licenciatura en Estadística, en el primer cuatrimestre de primer año. Se considera de gran importancia ofrecer a los estudiantes una visión amplia de la disciplina que les permita vislumbrar la importancia de su campo de estudio y de su utilización, destacando la responsabilidad que implica su aplicación en las diversas ramas del conocimiento. El rol de la materia en este bloque formativo es situar a la disciplina en el contexto de la evolución de la investigación científica, su participación y contribución en este proceso, brindando un panorama completo y global de los aspectos que caracterizan a una investigación estadística, desde su comienzo hasta su conclusión. Dichos aspectos involucran la formulación de un problema, el diseño de estrategias y herramientas para la recolección, almacenamiento y evaluación de la calidad de los datos con el fin de dar respuesta al problema planteado. También se incluye el análisis estadístico primario de los datos utilizando herramientas computacionales, la presentación de resultados y la obtención de conclusiones, mediante la elaboración de un informe escrito. Esta materia representa un primer aporte fundamental para la futura profesión, destacando la importancia de la obtención y veracidad del dato desde el inicio de una investigación estadística, brindando un panorama completo y diverso sobre la planificación y las etapas de un proyecto de estas características.

### **OBJETIVOS**

#### ***Objetivo General:***

Que el estudiante logre:

- Tener una idea global acerca de la preparación y organización de un proyecto de investigación estadística
- Adquirir la capacidad para la planificación de la recolección de datos y el análisis estadístico primario de los mismos.
- Usar la computadora como herramienta en cada una de las etapas de la investigación.

#### ***Objetivos Específicos:***

Desarrollar en el estudiante las aptitudes para que logre:

- Conocer la evolución histórica de la Estadística, comprender su importancia y su rol en el desarrollo de la investigación científica.
- Comprender los conceptos esenciales de la investigación, sus etapas y la realización de su trabajo mediante la aplicación directa de técnicas estadísticas.
- Ampliar sus habilidades de pensamiento crítico.
- Profundizar en la observación y generación de los datos con el fin de un análisis objetivo de los mismos.
- Comprender la importancia de evaluar cuidadosamente los supuestos de la investigación para poder aplicar las técnicas estadísticas apropiadas a cada situación y reconocer los alcances y limitaciones de la mismas.
- Poder resolver situaciones reales de análisis primario utilizando datos de diversos campos del conocimiento.
- Comprender y valorar la necesidad de la interdisciplinariedad de la Estadística como ciencia.
- Utilizar un programa estadístico y conocer los conceptos de la informática y el de las redes.
- Pensar y comprender la utilidad del análisis estadístico como ayuda para la solución de problemas en un medio organizacional.
- Apreciar la importancia del dato desde las primeras instancias de la investigación y poder evaluar la calidad de estos.
- Comprender y elaborar distintos tipos de cuestionarios y valorar la importancia de estos.
- Estimular la capacidad de leer y escribir mediante el análisis bibliográfico y la realización de informes escritos.



Facultad de Ciencias Económicas y Estadística

## **CONTENIDOS**

### **Unidad I: Estadística e Investigación Científica**

Investigación científica – La Estadística y su evolución histórica – Estadística descriptiva e inferencial – El Profesional Estadístico – Distintas áreas de aplicación de la Estadística – Interacción con otras ciencias.

### **Unidad II: Conceptos básicos de informática**

Informática y Computación – La computadora: funciones y características – Diferentes clasificaciones – Redes informáticas – El software y sus diferentes tipos – Software estadístico

### **Unidad III: Diseño de una investigación estadística**

Etapas de la investigación – Conceptos y definiciones – Formas de obtención de información: registros, encuestas, experimentos, estudios observacionales.

### **Unidad IV: Técnicas de captación de información**

Significado e importancia del dato – Datos para análisis estadísticos – Conceptos: Universo, población, marco, muestras, unidades, variables, escalas de medida - Información primaria y secundaria – Instrumentos de captación – Unidades de observación – Diseño de cuestionario - Personal que interviene: definición, funciones, asignación de trabajo – Control del material y de cobertura.

### **Unidad V: Estadística descriptiva**

Medidas de posición – Medidas de variabilidad – Observaciones aberrantes — Datos transversales - Datos longitudinales - Series de Tiempo – Gráficos estadísticos

### **Unidad VI: Manejo de datos**

Características de una base de datos – importación de archivos – Manejo de datos: ingreso de datos, formatos, creación de conjuntos de datos, creación de variables, incorporación de nuevos registros, combinación de conjuntos de datos, selección de subgrupos, almacenamiento.

### **Unidad VII: Paquetes estadísticos para el tratamiento primario de datos**

Características de los paquetes estadísticos - Procedimientos para el tratamiento primario de datos – Cómputo de distintas medidas – Creación de tablas – Presentación de datos perdidos – Creación de gráficos estadísticos – Preparación de los resultados para un informe de investigación

### **Unidad VIII: Calidad de la información**

Calidad de los datos – Evaluación – Depuración de datos – Introducción a los métodos de imputación.

### **Unidad IX: Informes de investigación**

Preparación de informes – Estructura – Recomendaciones generales

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Las clases serán de dos tipos: teóricas o prácticas. Las clases teóricas serán en su mayoría expositivas con el fin de desarrollar los conceptos teóricos necesarios, pero se estimulará la participación de los estudiantes con preguntas y ejemplos. Se pondrá a disposición de los alumnos los apuntes de la cátedra como así también la bibliografía correspondiente.

Las clases prácticas se centrarán en el trabajo individual y/o grupal de los alumnos en interacción con los docentes con el objetivo de resolver las guías de ejercicios y otras actividades propuestas por la cátedra. También se dispone de horarios para consulta, donde los alumnos podrán plantear sus dudas individualmente.

Además se cuenta con un aula virtual para la materia, disponible en el Campus Virtual de la UNR, en la que se encuentra el material del curso y los medios para realizar consultas ya sea mediante la mensajería electrónica o los foros de intercambio.

## **ACTIVIDADES**

### ***Ejercitación***

En las clases teóricas se desarrollarán los conceptos especificados. Los mismos estarán acompañados por una selección de ejercicios prácticos y/o actividades específicas que faciliten su comprensión y ejemplifiquen su aplicación. Algunos de estos ejercicios serán abordados en conjunto entre los docentes y los estudiantes en el contexto de la clase, mientras que otros se dejarán propuestos para la resolución autónoma de los alumnos.



Facultad de Ciencias Económicas y Estadística

### ***Trabajos prácticos***

Los trabajos prácticos de elaboración grupal permitirán abordar problemas de mayor complejidad que requieran de debate entre pares y de tiempo de trabajo fuera del aula. Tendrán el objetivo de integrar los contenidos de las distintas unidades. Se requerirán dos trabajos prácticos, diferentes en cuanto al tipo de estudio, donde se deberán recolectar datos, realizar el análisis estadístico primario de los mismos y presentar un informe escrito grupal. En estos trabajos habrá actividades específicas como diseño de cuestionario, trabajo de campo, carga y depuración de datos. Los trabajos prácticos serán presentados por los profesores, quienes además acompañarán a los alumnos en el proceso de resolución de los mismos estimulando el trabajo grupal. Las actividades específicas serán guiadas por los profesores en las primeras instancias y supervisadas en las etapas posteriores.

### **CARGA HORARIA**

La asignatura cuenta con una carga horaria de 96 horas, divididas en 2 encuentros semanales de 3 horas de duración cada uno. La distribución horaria entre clases teóricas y prácticas es aproximadamente igualitaria, dependiendo de las condiciones en cada año lectivo y de los trabajos prácticos a realizar, los cuales pueden requerir entrenamiento práctico adicional dependiendo del objetivo planteado.

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

#### ***Exámenes parciales, recuperatorios y trabajos prácticos***

El sistema de evaluación de la asignatura estará compuesto por tres exámenes parciales y dos trabajos prácticos de entrega grupal. Cada una de estas actividades evaluativas será calificada en una escala de 0 a 10.

Para poder aprobar la materia se deberá contar con un promedio de 7 en los trabajos prácticos.

Si el promedio de los dos primeros parciales teórico-prácticos es menor a 6 (o en alguno de los dos la nota es inferior a 4), podrán acceder a un recuperatorio integrador. Si la nota es 6 o superior en este recuperatorio obtendrán la condición de Regular, en caso contrario, obtendrán la condición de Libre.

Si el promedio de los dos primeros parciales teórico-prácticos es 6 o más (sin tener ninguna nota inferior a 4), podrán acceder a un tercer parcial teórico. Si la nota promedio final de los 3 parciales es 8 o superior obtendrán la condición de Promovido, teniendo por aprobada la materia (siempre que cuenten con los trabajos prácticos aprobados). En caso contrario quedarán en condición de Regular.

#### ***Examen Final***

Los alumnos en condición de Libre deberán rendir un examen final teórico práctico. Los alumnos en condición de Regular deberán rendir un examen teórico. Los mismos se aprobarán con una nota igual o mayor a 6.

### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **General**

-Bussi, Javier; Hernández, Lucía; Mignoni, César (2020) "*Apuntes de clases*", Rosario, Docentes de la cátedra RAPD.

#### **Unidad I**

-Alcalde, Eduardo y García, Miguel (1994) "*Informática Básica*". Segunda Edición, Madrid, McGraw-Hill-Interamericana.

-Aparicio Pérez, Félix (1991) "*Tratamiento informático de Encuestas*", Madrid, España, RA-MA Editorial.

-Berenson, Mark L. ; Levine, David M., et al (2001) "*Estadística para Administración. Segunda edición*", Ciudad de México, México, Pearson Educación.

-Harari, Yuval Noah (2017) "*De animales a dioses. Breve historia de la humanidad*", Penguin Random House, Ciudad de México, México.

-Moore, David S. (1991) "*Statistics. Concepts and controversies*", New York, USA, W. Freeman and Co.

-Ostle, Bernard y Malone, Linda (1988) "*Statistics in research*", Ames, USA, Iowa State University Press.



**Facultad de Ciencias Económicas y Estadística**

- Ostle, Bernard (1965) *“Estadística Aplicada”*, Ciudad de México, México, Editorial Limusa-Wiley, S.A. México.

**Unidad II**

- Mignoni, César (2020) *“Conceptos de Informática”*, Apuntes de clases.
- Mignoni, César (2020) *“Telecomunicación y Redes Informáticas”*. Material de clases.
- Alcalde, Eduardo y García, Miguel (1994) *“Informática Básica”*. Segunda Edición, Madrid, McGraw-Hill-Interamericana.
- González Pérez, María Angeles (2009) *“Redes Locales Básico”*, Madrid, StarBook Editorial.

**Unidad III**

- Aparicio Pérez, Félix (1991) *“Tratamiento informático de Encuestas”*, Madrid, España, RA-MA Editorial.
- Pérez, César (1999) *“Técnicas de Muestreo Estadístico”*, Madrid, España, RA-MA Editorial. - Scheaffer, Richard, Mendenhall, William y Ott, Lyman (1987) *“Elementos de Muestreo”*, Ciudad de México, México, Grupo Editorial Iberoamérica, S.A.
- Martínez Bencardino, Ciro (2011) *“Estadística básica aplicada”* 4ta Edición, Bogotá, Colombia, Ecoe Ediciones.

**Unidad IV**

- Aparicio Pérez, Félix (1991) *“Tratamiento informático de Encuestas”*, Madrid, España, RA-MA Editorial.
- Berenson, Mark L. Levine, David M., et al (2001) *“Estadística para Administración. Segunda edición”*, Ciudad de México, México, Pearson Educación.
- Moore, David S. (1991) *“Statistics. Concepts and controversies”*, New York, USA, W. Freeman and Co.
- Pérez, César (1999) *“Técnicas de Muestreo Estadístico”*, Madrid, España, RA-MA Editorial. - Scheaffer, Richard, Mendenhall, William y Ott, Lyman (1987) *“Elementos de Muestreo”*, Ciudad de México, México, Grupo Editorial Iberoamérica, S.A.

**Unidad V**

- Agresti, Alan & Franklin, Christine (2009) *“Statistics. The art and science of learning from data”* New Jersey, USA, Pearson Prentice Hall.
- Aliaga, M., & Gunderson, B. (2006) *“Interactive Statistics”* New Jersey, USA, Pearson Prentice Hall.

**Unidad VI**

- Mignoni, César (2020) *“Almacenamiento y Manipulación de Datos”*. Material de clases.
- Miguel Castaño, Adoración de; Piattini Velthuis, Mario G. (1999) *“Fundamentos y Modelos de Bases de Datos”*, Segunda Edición, México, Editorial Alfaomega.
- SAS Institute (2013), *“Base SAS 9.4 Procedures Guide: Statistical Procedures, Second Edition”*, Cary, NC, USA, SAS Institute Inc.

**Unidad VII**

- Agresti, Alan & Franklin, Christine (2009) *“Statistics. The art and science of learning from data”* New Jersey, USA, Pearson Prentice Hall.
- Aliaga, M., & Gunderson, B. (2006) *“Interactive Statistics”* New Jersey, USA, Pearson Prentice Hall.
- SAS Institute (2013), *“Base SAS 9.4 Procedures Guide: Statistical Procedures, Second Edition”*, Cary, NC, USA, SAS Institute Inc.
- SAS Institute (2016), *“SAS/GRAPH® 9.4: Reference, Fifth Edition”*, Cary, NC, USA, SAS Institute Inc.

**Unidad VIII**

- Aparicio Pérez, Félix (1991) *“Tratamiento informático de Encuestas”*, Madrid, España, RA-MA Editorial.

**Unidad IX**

- Botta, M. (2002) *“Tesis, monografías e informes. Nuevas normas y técnicas de investigación y redacción”*, Buenos Aires, Argentina, Editorial Biblos.
- Curti, Celina y Rosa, Ernesto *“El informe estadístico: una herramienta de la enseñanza de la Estadística aplicada”*, Caseros, Pcia. de Bs.As., Argentina, Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF) – Carrera de Estadística



**Facultad de Ciencias Económicas y Estadística**

- Gonzalez, I. "*¿Cómo confeccionar buenos informes? Universidad de Antofagasta, Facultad de Ingeniería, Programa CISPI*" Recuperado de:  
<http://www.fisica.ru/dfmg/teacher/archivos/cispi.bsinformes.pdf>

RESOLUCIÓN N° 149/20

  
Es copia  
Valeria Cecilia NASCA  
Directora Departamento Despacho

Lic. ADRIANA PATRICIA RACCA  
Decana  
Cont. PATRICIA GIUSTINIANI  
Secretaria Académica  
JUAN JOSE MESON  
Director General de Administración