



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Psicología

(Programa del año 2019)

Departamento: Formación Básica, General y Complementaria  
 Área: Procesos Psicológicos Básicos

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN I	LIC. EN PSICOMOTRICIDAD	ORD. CD N° 03/16	2019	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GARCIA, HORACIO DANIEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
POLANCO, FERNANDO ANDRES	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
SAPINO, MAXIMILIANO EMANUEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
1 Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	5 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/08/2019	15/11/2019	15	80

### IV - Fundamentación

La asignatura pretende formar a futuros Psicomotricistas en diversas estrategias metodológicas de investigación, entendiendo a la ciencia como un conjunto de saberes estructurados, obtenidos mediante pasos ordenados que facilitan tanto el hallazgo como la construcción y validación del conocimiento.

La ciencia es una de las áreas del saber humano cuyo prestigio deriva, principalmente, del conjunto de conocimientos objetivos y verificables que han sido alcanzados sobre una porción de la realidad, que fueron obtenidos por la implementación de metodologías adecuadas para un determinado objeto de estudio.

En un mundo de crecientes desafíos esta labor se desarrolla, no solo en universidades, institutos y centros de investigación, sino que también se lleva a cabo en diversas empresas y asociaciones tanto de orden público como privado; lo cual hace necesario que el alumno de esta carrera adquiera habilidades para interpretar y/o desarrollar actividades investigativas siendo consciente del riguroso proceso de sistematización de los datos, sin sacrificar su capacidad creativa. Bien podemos decir que cada investigación requiere su propio método, debido a que no debe entenderse como una secuencia fija y rutinaria de acciones, por lo que éste tiene que ajustarse a las condiciones particulares del objeto de estudio y a las consideraciones éticas actuales.

La psicomotricidad, basada en una concepción integral del sujeto, ocupada de la relación entre los procesos cognitivos, los procesos afectivos, la corporeidad y las capacidades para expresarse y relacionarse, demanda métodos de investigación propios y variados que van desde la recolección del dato con fines exploratorios y descriptivos, hasta la elaboración de modelos teóricos de importancia explicativa. Esto justifica que el psicomotricista tenga conocimiento y dominio de diversas lógicas procesuales del método científico, así como de la amplia diversidad de estrategias estadísticas.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

### OBJETIVOS GENERALES:

- Fomentar el interés científico proveyendo a los alumnos diversas estrategias y técnicas metodológicas para el abordaje de investigaciones en Psicomotricidad.
- Propiciar el conocimiento de diversas estrategias metodológicas comprendiendo su relevancia y articulación con desarrollo académico y el futuro crecimiento y actualización profesional.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Que los alumnos puedan:

- Desarrollar la capacidad creativa, la intuición y curiosidad como futuros investigadores
- Comprender trabajos de investigación que utilicen la estadística desde una perspectiva crítica.
- Conocer y decidir sobre los distintos diseños metodológicos y niveles de investigación.
- Conocer técnicas de recolección de datos y estrategias para interpretar información cuantitativa.
- Abordar técnicas orientadas a obtener conclusiones sobre bases racionales y objetivas que ayuden a tomar decisiones bajo incertidumbre.
- Conocer los criterios fundamentales de uso de procedimientos estadísticos y el significado de índices estadísticos.
- Aplicar un programa informático de manejo de datos.
- Interpretar los índices obtenidos mediante técnicas de estadística descriptiva e inferencial.
- Conocer los principios y normas éticas involucradas en investigación científica con humanos.

## VI - Contenidos

### Unidad 1: Introducción a la investigación científica

Distintas formas de conocimiento. Conocimiento científico y conocimiento empírico. Relación ciencia, investigación y estadística. Objeto de estudio, método y metodología. Tipos de investigación: investigación básica y aplicada. Estructura de los artículos científicos. El plan de investigación científica.

### Unidad 2: Recolección de datos y organización de la información

Estadística: concepto y definición. Estadística descriptiva e inferencial. Recolección de datos: instrumentos, población y muestra. Organización de datos: matriz de datos. Tabla de frecuencias, intervalos de clase; frecuencias absoluta, relativa y porcentual. Representación gráfica de una distribución. Introducción a los softwares estadísticos

### Unidad 3: Operacionalización de variables, objetivos e hipótesis

¿Qué es medir?: requisitos de la medición. Factores que afectan la confiabilidad y la validez. Variables: Concepto, clasificación y tipos. Operacionalización de las variables. Planteamiento del problema: preguntas de investigación, análisis de factibilidad, justificación, objetivos. Hipótesis. Tipos, niveles y diseños de investigación

### Unidad 4: Medidas de posición, dispersión y forma

Parámetros y estadísticos. Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Medidas de posición no central: cuartiles, deciles y percentiles. Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación. Medidas de forma: asimetría y curtosis.

### Unidad 5: Probabilidades y distribuciones continuas de probabilidad

Definición clásica de la probabilidad: Propiedades. Distribuciones continuas de probabilidad: Normal, Normal estándar, "t" de Student, Chi-cuadrado. Características, cálculo de probabilidades. Teorema del Límite Central: Error estándar de la media. Tipos de estimadores: Propiedades. Estimación puntual e intervalar de parámetros.

## **Unidad 6: Muestreo y Prueba de Hipótesis**

Métodos de muestreo: no probabilísticos y probabilísticos. Error de muestreo. Prueba de hipótesis: hipótesis nula y alternativa. Tipos de errores. Pruebas de significación de una o dos colas. Valor p. Pruebas para la media poblacional. Diferencia de medias para muestras independientes y datos apareados. Prueba de hipótesis para proporciones; pruebas para diferencias entre proporciones.

## **Unidad 7: Análisis de Relaciones**

Concepto de correlación: Introducción al análisis de correlación lineal. Análisis de variables cuantitativas: correlaciones de Pearson y de Spearman. Prueba de hipótesis para r y Rho. Análisis de variables cualitativas: tablas de contingencia. Prueba ji-cuadrado: corrección de Yates. Introducción al análisis de regresión lineal simple.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Consta de un único trabajo práctico de carácter longitudinal relacionado con los contenidos de la asignatura, con supervisión y evaluación por etapas. Consiste en elaborar grupalmente (no más de 6 alumnos) a lo largo del dictado de la materia, un proyecto de investigación científica conforme el avance en el dictado de las teorías. Las 5 horas del crédito horario restante de la materia será destinado a la supervisión de las actividades prácticas con asistencia obligatoria.

**Etapa 1: Surgimiento de la idea, planteo del problema y justificación de la investigación.**

En esta etapa, los grupos de estudiantes, a partir del planteo de un tema/problemática, realizarán una búsqueda en bases de datos científicas desde las cuales obtendrán artículos actualizados con el objetivo de elaborar un breve marco teórico que incluya el estado de arte. A partir de los artículos seleccionados, se explicará la estructura (Modelo IMRAD) y el estilo de referencias (APA).

**Evaluación:** Entrega de la Fundamentación Teórica (extensión entre 1 y 3 páginas). Se espera lograr una articulación de los conceptos, de los datos e ideas generales del tema indagado en los artículos siguiendo las directrices de la APA.

**Etapa 2: Recolección de datos y organización de la información; Operación de variables, objetivos e hipótesis; Diseño estadístico.**

Aquí se espera profundizar los conocimientos relacionados con la identificación de variables relevantes, determinación de objetivos, muestra, instrumentos y procedimientos a llevarse a cabo en la investigación.

**Evaluación:** Elaboración de este apartado (entre 1 y 3 páginas) conteniendo información sobre el tipo de metodología utilizada, la muestra, las variables, los instrumentos que se utilizarán para obtener los datos y los posibles análisis estadísticos a realizarse.

**Etapa 3: Análisis e interpretación de medidas de tendencia central, dispersión, diferencia de medias para muestras independientes y correlaciones.**

Se espera que los estudiantes, una vez obtenidos los datos, realicen, con los conocimientos desarrollados hasta el momento, una diagramación y ejecución de los diferentes análisis estadísticos posibles; mediante el uso de software pertinente para dicha investigación.

**Evaluación:** Escritura del apartado Resultados de la investigación (entre 1 y 3 páginas), el cual deberá tener los principales hallazgos observados a partir de los distintos análisis realizados incluyendo la diagramación de tablas y diseños de gráficos.

**Etapa 4: Discusión de la investigación**

Se espera que los estudiantes sean capaces de integrar la Fundamentación Teórica con los resultados obtenidos, sintetizando los principales aportes y resultados a los que arribaron; además se espera que señalen sus propias dificultades y posibles propuestas para investigaciones futuras.

**Evaluación:** Entrega del apartado Discusión de la investigación (entre 1 y 3 páginas), el cual deberá tener los principales entrecruzamientos argumentales entre los estudios y datos derivados de la investigación en curso. Señalamiento de límites de la investigación realizada y posibles líneas futuras de investigación que se desprenden de ésta.

**Etapa 5: Exposición del trabajo**

Además de la evaluación global del trabajo, en esta etapa se procura incentivar la publicación de los resultados. La finalidad

es remarcar la necesidad de hacer pública la experiencia y las conclusiones arribadas en función de la producción acumulada en las etapas anteriores, la que quedará estructurada como un informe científico.

Evaluación: Consta de dos partes a) Evaluación tras la entrega del informe (de no más de 15 páginas), donde conste Título, Autores, Institución, Resumen, Palabras Clave, Introducción, Método, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias bibliográficas; y, b) Presentación de la Investigación desarrollada.

Características generales de las evaluaciones: se tendrán en cuenta criterios cualitativos (predisposición a trabajar en grupo, colaboración, creatividad) y cuantitativos (extensión mínima, exhaustividad, precisión teórica y práctica). En el caso de desaprobar las instancias grupales, el estudiante podrá acceder a una recuperación escrita, presencial e individual, con temas similares.

## **VIII - Régimen de Aprobación**

### **ALUMNOS PROMOCIONALES**

Son considerados alumnos promocionales aquellos que cuenten con el 70% de asistencia a las clases teóricas, 100% de asistencia a las clases prácticas, que hayan aprobado el 100% de los trabajos prácticos y las evaluaciones parciales con una calificación mínima de 7 (artículo 34 del Anexo Ord.C.S. N° 13 - Régimen Académico de la UNSL).

### **ALUMNOS REGULARES**

Son alumnos regulares aquellos que tengan el 100% de asistencia a los trabajos prácticos y hayan aprobado el 100% de los mismos, así como de la totalidad de las evaluaciones parciales con una calificación mínima de 6 (artículo 24 del Anexo Ord. C.S. N° 13 - Régimen Académico de la UNSL).

**EVALUACIONES PARCIALES:** se prevé tres evaluaciones parciales que abarcan la totalidad de los contenidos de la materia.

**RECUPERACIÓN DE PARCIALES:** Cada evaluación parcial contará con dos recuperaciones, pudiendo hacer uso de la segunda instancia al finalizar el cuatrimestre, una vez corroborada la aprobación del trabajo práctico.

### **COLOQUIO PARA ALUMNOS PROMOCIONALES**

Aquellos que satisfagan las condiciones de alumnos promocionales podrán obtener la calificación final de la asignatura mediante la aprobación de un coloquio cuya calificación debe ser mayor a 7. Esta instancia procura evaluar la capacidad del alumno de integrar los conocimientos adquiridos en el campo de su futura práctica profesional. La no aprobación del coloquio implica automáticamente la regularidad del alumno, pudiendo éste rendir examen final en cualquiera de los turnos habilitados.

### **EXAMEN DE ALUMNOS REGULARES**

Los alumnos regulares de la materia podrán acceder al examen final en cualquiera de los turnos previstos en el calendario académico de la UNSL, mientras no supere la vigencia de la regularidad obtenida. El examen consistirá en una exposición oral sobre tres de las unidades que componen el programa, elegidas al azar. Se centrará en la articulación de los conocimientos adquiridos con la futura práctica profesional, considerando los conceptos teóricos y prácticos del curso. Adicionalmente, en el caso que el tribunal lo considere necesario, éste podrá efectuar preguntas complementarias sobre cualquiera de los temas restantes.

**ALUMNOS LIBRES:** Serán alumnos libres aquellos estudiantes que no hayan satisfecho las exigencias fijadas para la obtención de la regularidad de la materia (art 26 Anexo Ord. C.S. N° 13).

### **EXAMEN DE ALUMNOS LIBRES**

Los alumnos libres deberán aprobar dentro de los 9 días previos al examen final, una evaluación relacionada con los contenidos de los trabajos prácticos de la materia. Deberán demostrar sus conocimientos sobre la fundamentación teórica de cada etapa del trabajo práctico y sobre sus correlatos prácticos.

Una vez aprobada la instancia de evaluación de prácticos, el examen final de los alumnos libres será similar al de los alumnos regulares excepto que, en este caso, la exposición será sobre la totalidad de los contenidos de la materia. El tribunal indagará sobre los conceptos centrales y que se encuentran vinculados al perfil profesional de la carrera.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Garcia, H.D. (2019). Introducción a la investigación científica. Documento de cátedra.
- [2] Garcia, H.D. (2019). Recolección de datos y organización de la información. Documento de cátedra.
- [3] Garcia, H.D. (2019). Operacionalización de variables, objetivos e hipótesis. Documento de cátedra.
- [4] Garcia, H.D. (2019). Medidas de posición, dispersión y forma. Documento de cátedra.
- [5] Garcia, H.D. (2019). Probabilidades y distribuciones continuas de probabilidad. Documento de cátedra.
- [6] Garcia, H.D. (2019). Muestreo y Prueba de Hipótesis. Documento de cátedra.
- [7] Garcia, H.D. (2019). Análisis de Relaciones. Documento de cátedra.
- [8] Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2010). Metodología de la Investigación (5ta edición). México D.F.: McGraw Hill.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ª Edición. Caracas: Editorial Episteme.
- [2] Bergagna, A. D. (2019). Inferencia Estadística Básica para Ingenieros Agrónomos. Estimación de parámetros. Recuperado el 02/04/19 de <http://www.fca.unl.edu.ar/InferEst/EstimParam.htm>
- [3] Bonmatí, A.N & Vasallo, J.M. (2016). Estadística básica en Ciencias de la Salud. Alicante: Universidad de Alicante.
- [4] Caballero-Romero, A. E. (2009). Metodología de la Investigación Científica, Diseños con Hipótesis Explicativas. Lima – Perú: Editorial UDEGRAF.
- [5] Cabrera, J. (2017). Regresión Lineal en SPSS. Recuperado el 17/07/2019 de <https://investigayanaliza.blogspot.com/2017/12/regresion-lineal-en-spss.html>
- [6] Carballo-Barcos, M. & Guelmes-Valdés, E. L. (2016). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que se desarrollan en educación. Universidad y Sociedad, 8, (1), 140-150.
- [7] Carollo-Limeres, M.C. (2012). Regresión lineal simple. Universidad de Santiago Compostela. Recuperado el 17/07/2019 de [http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat\\_50140116\\_Regr\\_%20simple\\_2011\\_12.pdf](http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_50140116_Regr_%20simple_2011_12.pdf)
- [8] Carrasco, (2009). Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima: Editorial San Marcos.
- [9] Frances-García, F. J. (2019). Técnicas de investigación social. Universidad de Alicante. Recuperado el 30/04/19 de <https://sites.google.com/site/tecninvestigacionsocial/>
- [10] Gorgas-García, J., Cardiel-López, N. & Zamorano-Calvo, J. (2011). Estadística básica para estudiantes de ciencias. Madrid: Departamento de Astrofísica y Ciencias de la Atmosfera Facultad de Ciencias Físicas. Universidad Complutense de Madrid.
- [11] Gutiérrez, G. (2010). Investigación básica y aplicada en psicología: tres modelos de desarrollo. Revista Colombiana de Psicología, 19 (1), 125-132.
- [12] Hospital Universitario Ramon y Cajal (2019). Material docente de la Unidad de Bioestadística Clínica Estimación de parámetros: Distribución muestral de medias. Recuperado el 02/04/19 de [http://www.hrc.es/bioest/esti\\_medias.html](http://www.hrc.es/bioest/esti_medias.html)
- [13] Laguna, C. (2016). Correlación y regresión lineal. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Recuperado el 17/07/2019 de <http://www.ics-aragon.com/cursos/salud-publica/2014/pdf/M2T04.pdf>.
- [14] Levin, R. I. & Rubin, D.S. (2004). Estadística para administración y economía. México, Pearson Educación.
- [15] Ochoa, C. (2019). Muestreo probabilístico: muestreo sistemático. Recuperado el 24/04/2019 de <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-sistemático>
- [16] Orellana, L. (2008). Análisis de regresión. Regresión Lineal Simple. Recuperado el 17/07/2019 de [http://www.dm.uba.ar/materias/estadistica\\_Q/2011/1/clase%20regresion%20simple.pdf](http://www.dm.uba.ar/materias/estadistica_Q/2011/1/clase%20regresion%20simple.pdf)
- [17] Palacios-Cruz, L.; Pérez, M.; Rivas-Ruiz, R. & Talaverab, J. (2013). Investigación clínica XVIII. Del juicio clínico al modelo de regresión lineal. Rev Med Inst Mex Seguro Soc., 51(6), 656-661.
- [18] Perelló-Oliver, S. (2009). Metodología de la investigación social. Madrid: Dykinson.
- [19] Quintela del Rio, A. (2019). Estadística Básica Edulcorada. El teorema central del límite. Recuperado el 02/04/19 de <https://bookdown.org/aquintela/EBE/el-teorema-central-del-limite.html>
- [20] Requena, B. (2019). Universo Fórmulas: Muestreo probabilístico. Recuperado el 24/04/2019 de: <https://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-no-probabilistico/>
- [21] Salazar, C. & Castillo, S. (2018). Fundamentos básicos de estadística. Recuperado el 22/2/19 de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13720/3/Fundamentos%20B%C3%A1sicos%20de%20Estad%C3%ADstica-L>

## **XI - Resumen de Objetivos**

Que el alumno adquiriera habilidades y capacidades para: reconocer los diferentes tipos y niveles de investigación, organizar; ordenar, presentar e interpretar resultados de análisis estadísticos obtenidos mediante paquetes informáticos.

## **XII - Resumen del Programa**

Conocimiento científico y conocimiento empírico su relación con la ciencia, investigación y estadística. Tipos de investigación: investigación básica y aplicada. Estadística descriptiva e inferencial. Recolección de datos: instrumentos, población y muestra. Tabla de frecuencias, intervalos de clase; frecuencias absoluta, relativa y porcentual. Operacionalización de las variables. Planteamiento del problema: preguntas de investigación, objetivos. Hipótesis. Tipos, niveles y diseños de investigación. Parámetros y estadísticos. Medidas de tendencia central. Medidas de posición no central. Medidas de dispersión. Medidas de forma: asimetría y curtosis.

Probabilidades y distribuciones continuas de probabilidad. Distribuciones continuas de probabilidad: Estimación puntual e intervalar de parámetros. Prueba de hipótesis: hipótesis nula y alternativa. Valor p. Pruebas para la media poblacional. Diferencia de medias para muestras independientes y datos apareados. Prueba de hipótesis para proporciones; pruebas para diferencias entre proporciones. Análisis de Relaciones, correlaciones de Pearson y de Spearman tablas de contingencia. Análisis de regresión lineal simple.

## **XIII - Imprevistos**

Ante la eventualidad de algún imprevisto que afecte el normal dictado de la asignatura se prevé la adecuación de las evaluaciones parciales y del dictado de clases, recurriendo a instancias de educación virtual con la finalidad de compensar las posibles discrepancias respecto de los objetivos propuestos, garantizando el acceso de los alumnos al material de estudio de la materia.

## **XIV - Otros**