



**GUÍA DEL ESTUDIANTE**  
**DISEÑOS Y ANÁLISIS DE**  
**DATOS: MÉTODO**  
**EXPERIMENTAL**

**CURSO:**  
**2012-2013**

# TITULACIÓN: GRADO EN PSICOLOGÍA

CENTRO: FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
CURSO ACADÉMICO: 2012-2013

## GUÍA DEL ESTUDIANTE

### 1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

#### **NOMBRE: Diseños y Análisis de Datos: Método Experimental**

CÓDIGO: 25088

CURSO ACADÉMICO: 2013-2014

TIPO DE MATERIA= Obligatoria

(D=Básica de Rama; S=Básica otras Ramas; Y=Proyecto fin de grado;  
O=Obligatoria o P=Optativa)

Créditos ECTS: 6

CURSO: 3º

CUATRIMESTRE: 1º

Prerrequisitos:

Recomendaciones: Haber superado las materias del área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento, a saber, *Metodología en Psicología* (1º curso), *Análisis de datos y diseños: Método no experimental* (2º curso) y *Psicometría* (2º curso)

### 2. DATOS BÁSICOS DEL EQUIPO DOCENTE

NOMBRE: Nekane Balluerka Lasa

CENTRO/DEPARTAMENTO: Facultad de Psicología

ÁREA: Metodología de las Ciencias del Comportamiento

Nº DESPACHO: 2D4

E-MAIL :  
nekane.balluerka@ehu.es

TLF: 943018339

URL WEB:

NOMBRE: Elvira García Bajos

CENTRO/DEPARTAMENTO: Facultad de Psicología

ÁREA: Metodología de las Ciencias del Comportamiento

Nº DESPACHO: 2D17

E-MAIL:  
elvira.garcia@ehu.es

TLF: 943015665

URL WEB:

NOMBRE: Arantxa Gorostiaga Manterola

CENTRO/DEPARTAMENTO: Facultad de Psicología

ÁREA: Metodología de las Ciencias del Comportamiento

Nº DESPACHO: 2D21.2

E-MAIL:  
arantxa.gorostiaga@ehu.es

TLF: 943015673

URL WEB:

NOMBRE: Iraide Zipitria Leanizbarrutia

CENTRO/DEPARTAMENTO: Facultad de Psicología

AREA: Metodología de las Ciencias del Comportamiento		
Nº DESPACHO: 2D21.3	E-MAIL: iraide.zipitria@ehu.es	TLF: 943015468

### 3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

Nº Competencia	Competencias
	<b>ESPECÍFICAS</b>
1	Conocer las principales pruebas de hipótesis y técnicas de análisis estadístico inferencial
2	Conocer los principales modelos de diseño experimental y cuasi-experimental
3	Ser capaz de realizar investigaciones de carácter experimental y cuasi-experimental atendiendo a las amenazas a la validez y seleccionando las estrategias de análisis adecuadas
4	Analizar los datos recogidos a partir de un diseño experimental y/o cuasi-experimental mediante procedimientos estadísticos e informáticos adecuados
5	Conocer la estructura de los artículos de investigación, analizarlos críticamente y defender sus conclusiones en público
6	Elaborar, mediante el trabajo en equipo, un informe de investigación según las normas de publicación de la APA y atendiendo a los principios éticos de la investigación
7	Planificar el trabajo y utilizar adecuadamente los recursos disponibles (TIC, biblioteca, etc.) para adquirir los conocimientos y competencias objeto de la asignatura
	<b>TRANSVERSALES</b>
12 (3º curso)	Ser capaz de buscar, gestionar, analizar y sintetizar críticamente la información relacionada con la Psicología, a partir de fuentes de información y documentación
13 (3º curso)	Ser capaz de relacionarse y comunicarse de manera efectiva y ser capaz de trabajar tanto individualmente como en equipo, asumiendo responsabilidades y colaborando eficazmente con otros
14 (3º curso)	Conocer el marco legal y el código deontológico que regulan la práctica profesional del psicólogo/a
15 (3º curso)	Adquirir habilidades de aprendizaje que capaciten al estudiante para el aprendizaje autónomo

## **4. PROGRAMA**

### **4.1. PROGRAMA TEÓRICO DESARROLLADO**

#### **Tema 1. Investigación y diseño experimental (comp. 2, 6, 7, 12, 15)**

- 1.1. Concepto de diseño
- 1.2. Diseños experimentales, cuasi-experimentales y no-experimentales
- 1.3. Principales criterios de clasificación de los diseños experimentales
- 1.4. Proyecto e informe de una investigación experimental

#### **Tema 2. Validez de la investigación (comp. 3, 12, 15)**

- 2.1. Concepto y tipos de validez
- 2.2. Validez de conclusión estadística
- 2.3. Validez interna
- 2.4. Validez de constructo
- 2.5. Validez externa

#### **Tema 3. Diseños experimentales aleatorios y análisis de datos (comp. 1, 2, 3, 4, 12, 15)**

- 3.1. Diseños de dos grupos y multigrupos aleatorios y análisis de datos
- 3.2. Diseños factoriales aleatorios y análisis de datos

#### **Tema 4. Diseños experimentales que reducen la varianza de error y análisis de datos (comp. 1, 2, 3, 4, 12, 15)**

- 4.1. Diseños de bloques aleatorios y análisis de datos
- 4.2. Diseños de cuadrado latino y análisis de datos
- 4.3. Diseños jerárquicos y análisis de datos
- 4.4. Diseños de covarianza y análisis de datos

#### **Tema 5: Diseños experimentales de medidas totalmente y parcialmente repetidas y análisis de datos (comp. 1, 2, 3, 4, 12, 15)**

- 5.1. Diseños unifactoriales de medidas totalmente repetidas y análisis de datos
- 5.2. Diseños factoriales de medidas totalmente repetidas y análisis de datos
- 5.3. Diseños experimentales mixtos o de medidas parcialmente repetidas y análisis de datos
- 5.4. Diseño cross-over y diseño de cuadrado latino intrasujeto y análisis de datos

**Tema 6. Diseños cuasi-experimentales** (comp. 2, 3, 12, 15)

6.1. Concepto y clasificación de los diseños cuasi-experimentales

**Tema 7. Diseños de caso único y N pequeña** (comp. 2, 3, 12, 15)

7.1. Concepto y clasificación de los diseños de caso único y N pequeña

## 4.2. PROGRAMA PRÁCTICO

El objetivo fundamental del conjunto de actividades prácticas diseñadas por el equipo docente radica en proporcionar al/a la graduado/a en Psicología una serie de conocimientos y competencias que le permitan desarrollar investigaciones de carácter experimental y cuasi-experimental.

Algunas de las actividades son individuales y otras se deben llevar a cabo en grupo. Las actividades que se realizan en el marco de la asignatura son las siguientes:

### **1.- Análisis metodológico de artículos científicos y defensa oral de tales análisis**

(Prácticas de aula) (comp. 5, 13)

Tomando como referencia artículos o fragmentos de artículos publicados en el ámbito de las ciencias sociales y de la salud, se examinan, desde una perspectiva crítica, una serie de aspectos metodológicos, tales como el planteamiento del problema, la formulación de las hipótesis, la naturaleza de las variables, el procedimiento de muestreo, el tipo de diseño y de análisis de datos, etc.

Mediante esta actividad se pretende que el alumnado se familiarice con la estructura y el contenido de un artículo científico y que sea capaz de evaluar su calidad metodológica desde una perspectiva crítica señalando sus fortalezas y debilidades.

Asimismo, se espera que los/las estudiantes sean capaces de trabajar en grupo, de expresarse de forma clara y ordenada tanto oralmente como por escrito y de defender sus argumentos ante los/las compañeros/as.

### **2.- Discusión de informes ficticios dirigidos a los comités de ética para la investigación con humanos y animales**

(Seminarios y Prácticas de ordenador) (comp. 14)

La actividad consiste en examinar y discutir tanto los aspectos metodológicos como los aspectos éticos de informes ficticios dirigidos a los comités de ética para la investigación con humanos y animales. Se toman como punto de partida las pautas establecidas en la UPV/EHU para solicitar el informe de evaluación a los comités de ética que se exponen en la página web de dicha universidad.

Mediante esta actividad se pretende que el alumnado conozca y sepa aplicar la normativa ética para la investigación con humanos y con animales.

### **3.- Propuesta de diseños y métodos de análisis de datos para llevar a cabo investigaciones experimentales y cuasi-experimentales**

(Seminarios y Talleres) (comp. 1, 2, 3, 15)

Tomando como referencia una serie de casos prácticos que expone el/la profesor/a, los/las alumnos/as deben proponer los diseños y las estrategias de análisis de datos que deberían utilizarse para desarrollar distintos tipos de estudios.

El objetivo de esta actividad consiste en que el alumnado sea capaz de seleccionar el diseño y la estrategia de análisis de datos más adecuados para realizar una investigación.

#### **4.- Análisis e interpretación de datos asociados a distintos modelos de diseño**

(Prácticas de ordenador y Seminarios) (comp. 1, 2, 4, 15)

En el caso de las prácticas de ordenador, la actividad consiste en introducir, analizar e interpretar los datos correspondientes a distintos tipos de diseños experimentales y cuasi-experimentales mediante software específico para este tipo de análisis.

En el caso de los seminarios, el alumnado debe desarrollar el análisis de datos sin la ayuda del ordenador partiendo de las fórmulas correspondientes a la técnica de análisis que corresponda al diseño propuesto.

Con ello, se pretende que el alumnado sea capaz de seleccionar el procedimiento de análisis de datos adecuado para someter a prueba distintos tipos de hipótesis, de realizar el análisis y de interpretar los resultados derivados del mismo.

#### **5.- Elaboración de un informe de investigación**

(Prácticas de laboratorio y Prácticas de ordenador) (comp. 6, 7, 12, 13)

Esta actividad consiste en que una parte del alumnado adopte el rol de experimentador y otra parte participe como sujeto experimental en un estudio y en que elabore, trabajando en grupo, un artículo científico siguiendo la normativa de la APA (American Psychological Association).

Con ello se pretende que los/las estudiantes sean capaces de realizar una revisión de la literatura científica, plantear problemas, formular hipótesis, recoger datos, proponer el diseño, analizar los datos, interpretar los resultados y elaborar el informe de la investigación. A su vez, se persigue el objetivo de que aprendan a trabajar en grupo.

## 5.-CRONOGRAMA DE PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Semana	Fechas	Clases Magistrales	Prácticas de Aula	Prácticas de Ordenador	Talleres	Seminarios	Prácticas de Laboratorio	Parcial	Entregable
1	09-09/13-09	4							
2	16-09/20-09	4							
3	23-09/27-09	2			TA1		PL1		
4	30-09/04-10	2				S1	PL2		
5	07-10/11-10	2		PO1	TA2				
6	14-10/18-10	2	PA1	PO2					
7	21-10/25-10	2	PA2	PO3					Análisis metodológico textos (10%)
8	28-10/01-11	2	PA3	PO4				35%	
9	04-11/08-11	2	PA4	PO5					ANOVA (5%)
10	11-11/15-11	2	PA5	PO6					
11	18-11/22-11	2		PO7		S2			Informe (10%)
12	25-11/29-11	1	PA6 y PA7	PO8					
13	02-12/06-12	1	PA8 y PA9	PO9					ANOVA (5%)
14	09-12/13-12	2	PA10		TA3				
15	16-12/20-12	2	PA11		TA4				
	Vector docente	32	11	9	4	2	2		



## 6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

En la evaluación se tiene en cuenta el nivel de adquisición tanto de las competencias específicas de la asignatura como de las competencias transversales de curso. La parte teórica supone el 70% de la calificación global y la parte práctica el 30%.

La adquisición de conocimientos y de competencias asociados a la **PARTE TEÓRICA** se evalúa mediante dos exámenes parciales que tienen el siguiente peso en la calificación global:

- **Primer parcial** (35%)
- **Segundo parcial** (35%)

La adquisición de conocimientos y competencias asociados a la **PARTE PRÁCTICA** se evalúa mediante cinco entregables que corresponden a las actividades 1, 4 y 5 del programa práctico de la asignatura. Tales entregables y el peso que tienen en la calificación global se describen a continuación:

- **Análisis metodológico de 2 artículos científicos y defensa oral de tales análisis** (10%)

Esta actividad se asocia a las prácticas de aula

- **Análisis de datos e interpretación de resultados de 2 de los diseños explicados en la asignatura** (10%)

Esta actividad se asocia a las prácticas de ordenador y a los seminarios

- **Elaboración de un informe de investigación** (10%)

Esta actividad se asocia a las prácticas de laboratorio y a las prácticas de ordenador

Las actividades prácticas deben llevarse a cabo en grupos de 6-7 personas y requieren una cantidad importante de trabajo no presencial.

Para optar a la **evaluación continua** es necesario formar parte de un grupo y seguir la dinámica de las prácticas de aula, prácticas de laboratorio, prácticas de ordenador, talleres y seminarios, lo que implica cumplir con los entregables en las fechas establecidas.

En el proceso de evaluación pueden darse las siguientes situaciones:

1.- *Superar el primer parcial y las prácticas.* Los/as alumnos/as que se encuentren en esta situación deben superar el segundo parcial (35% de la calificación). La calificación obtenida en el segundo parcial se sumará a las obtenidas en el primer parcial y en las prácticas. Aquellos/as alumnos/as que habiendo superado el primer parcial deseen mejorar su calificación, pueden presentarse al examen final pero han de notificárselo al/a la profesor/a.

2.- *Superar las prácticas pero no superar el primer parcial:* Los/as alumnos/as que se encuentren en esta situación deben superar un examen final (70% de la calificación). La calificación obtenida en este examen se sumará a la obtenida en las prácticas.

3.- *Superar el primer parcial pero no las prácticas.* Los/as alumnos/as que se encuentren en esta situación deben superar un examen que consta de dos partes: 1. Parte teórica correspondiente al segundo parcial (35% de la calificación); 2. Parte práctica que incluye el análisis metodológico de un artículo científico, la interpretación de una tabla de resultados derivados de un análisis de datos y cuestiones referidas a la elaboración del informe de investigación (30% de la calificación). Si se ha realizado un buen informe, el 10% de la calificación de la parte práctica puede sustituirse por la obtenida en el informe.

4.- *No superar ni el primer parcial ni las prácticas.* Los/as alumnos/as que se encuentren en esta situación deben superar un examen que consta de dos partes: 1. Parte teórica correspondiente a toda la asignatura (70% de la calificación); 2. Parte práctica que incluye el análisis metodológico de un artículo científico, la interpretación de una tabla de resultados derivados de un análisis de datos y cuestiones referidas a la elaboración del informe de investigación (30% de la calificación). Si se ha realizado un buen informe, el 10% de la calificación de la parte práctica puede sustituirse por la obtenida en el informe

**Aquellos/as estudiantes que no cumplan con los requisitos necesarios para optar someterse a la evaluación continua** tienen opción de realizar en la convocatoria ordinaria de Enero y/o Julio, un examen teórico-práctico acerca de todos los contenidos de la asignatura.

## 7. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

### BÁSICA:

- Anguera, M.T., Arnau, J., Ato, M., Martínez, R., Pascual, J. y Vallejo, G. (1995). *Métodos de investigación en psicología*. Madrid: Síntesis.
- Balluerka, N. (2011). *Planificación de la investigación. La validez del diseño (2º ed. revisada)*. Salamanca: Amarú.
- Balluerka, N. eta Isasi, X. (2003). Ikerkuntza psikologian. Ikerketa-baldintzak eta diseinuaren baliotasuna. Bilbo. UEU.
- Balluerka, N. y Vergara, A.I. (2002). *Diseños de investigación experimental en psicología*. Madrid: Prentice-Hall.

### COMPLEMENTARIA:

- Arnau, J. (2001) (Coord.). *Diseños de series temporales: técnicas de análisis*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.
- Ato, M. y Vallejo, G. (2007). *Diseños experimentales en psicología*. Madrid: Pirámide.
- Balluerka, N., Gómez, J. e Hidalgo, M.D. (2005). The Controversy over Null Hypothesis Significance Testing Revisited. *Methodology*, 1 (2), 55-70.
- Balluerka, N., Vergara, A.I. y Arnau, J. (2009). Calculating the main alternatives to null-hypothesis significance testing in between-subject experimental designs. *Psicothema*, 21 (1), 141-151.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS (2nd Ed.)*. London, UK. SAGE publications
- Gorostiaga, A. eta Balluerka, N. (2007). *Ikerketa metodoak eta diseinuak psikologian*. Donostia: erein.
- Huitema, B.E. (1980). *The analysis of covariance and alternatives*. New York, NY: John Wiley Sons.
- Maxwell, S.E. y Delaney, H.D. (2004). *Designing experiments and analyzing data. A model comparison perspective*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Shadish, W.R., Cook, T.D. y Campbell, D.T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Toothaker, L.E. (1991). *Multiple comparisons for researchers*. Newbury Park, CA: Sage.
- Wilcox, R.R. (2001). *Fundamentals of modern statistical methods. Substantially improving power and accuracy*. New York, NY: Springer-Verlag.
- Wilkinson, L. and the Task Force on Statistical Inference (1999). Statistical methods in psychology journals. Guidelines and explanations. *American Psychologist*, 54, 594-604.

## RECURSOS EN INTERNET:

- Colegio Oficial de Psicólogos (C.O.P.). Madrid, España.  
<http://www.cop.es/>
- American Psychological Association (A.P.A.). Washington, DC, USA.  
<http://www.apa.org/>
- Asociación española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento (AEMCCO)  
<http://www.aemcco.es/>
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.). España.  
<http://www.csic.es/>
- Institute of Scientific Information (I.S.I.). Philadelphia, USA.  
<http://www.isinet.com/isi/>
- Social Research Methods. Trochim, W.K. Center for Social Research Methods, Cornell University, USA.  
<http://trochim.human.cornell.edu/>

## REVISTAS RELACIONADAS CON LA MATERIA:

*American Psychologist*. Washington, DC: American Psychological Association.

*Educational and Psychological Measurement*. London, UK: Sage Periodical Press.

*Journal of Experimental Psychology: General*. Washington, DC: American Educational Psychology.

*METHODOLOGY. European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*. Revista de la European Association of Methodology.

*Psicothema*. Oviedo, SP: Facultad de Psicología de la Universidad de Oviedo y Colegio Oficial de Psicólogos del Principado de Asturias. Los artículos en pdf pueden descargarse de la web:  
<http://www.psicothema.com>.

*Psychological Bulletin*. Washington, DC: American Psychological Association.

*Psychological Methods*. Washington, DC: American Psychological Association.

*Psychometrika*. Iowa City, IA: Psychonomic Society.

## **8. HORARIO DE TUTORÍAS**

Al horario de tutorías se podrá acceder a través de:

- Página de GAUR
- Plataforma Moodle