

## ANEXO III

<b>FICHA DE ASIGNATURAS DE PARA GUÍA DOCENTE EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS. UNIVERSIDADES ANDALUZAS</b>		
<b>DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA</b>		
NOMBRE: Métodos y técnicas de investigación en psicología		
CÓDIGO: 23	AÑO DE PLAN DE ESTUDIO: 2000	
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : Troncal		
Créditos totales (LRU / ECTS):9/ 225	Créditos LRU/ECTS teóricos: 6/ 150	Créditos LRU/ECTS prácticos: 3/ 75
CURSO: 2º	CUATRIMESTRE: Anual	CICLO: Primero
<b>DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES</b>		
NOMBRE: Humberto Trujillo Mendoza, Carmen Porras Chavarino y Hugo Carretero Dios		
CENTRO/DEPARTAMENTO: Psicología Social y Metodología de las Ciencias del Comportamiento		
ÁREA:Metodología de las Ciencias del Comportamiento		
Nº DESPACHO:353, 335	E-MAIL <a href="mailto:humberto@ugr.es">humberto@ugr.es</a> , <a href="mailto:hu-gocd@ugr.es">hu-gocd@ugr.es</a> , <a href="mailto:cporras@ugr.es">cporras@ugr.es</a>	TF: 958246271, 958246273, 958246273
URL WEB:		
<b>DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA</b>		
<b>1. DESCRIPTOR</b> Métodos y Técnicas de Investigación en Psicología		
<b>2. SITUACIÓN</b> <b>2.1. PRERREQUISITOS:</b>  <i>Conocimientos básicos de matemáticas</i>		
<b>2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:</b>  <i>Herramienta metodológica de utilidad científica para la titulación de Psicología</i>		
<b>2.3. RECOMENDACIONES:</b> <i>Conocimientos sobre técnicas de análisis de datos y psicometría</i>		
<b>3. COMPETENCIAS</b> <b>3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS: competencias número 15, 16, 20, 24, 25, 30, 31, 32, 34, 35, 36 y 38 de la tabla de competencias.</b>		
		
<b>3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cognitivas (Saber): competencias número 6, 7, 8, 10, 18, 21, 26, 27, 33, 40, 42 y 45 de la tabla de competencias.</b></li> <li>• <b>Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer): competencias número 9, 10, 11, 12, 13, 19, 26, 27, 28, 29 y 33 de la tabla de competencias.</b></li> <li>• <b>Actitudinales (Ser): 1, 2, 3, 4, 5, 22 y 23 de la tabla de competencias.</b></li> </ul>		

#### **4. OBJETIVOS**

Que el alumnado adquiera las competencias especificadas indicadas en el apartado anterior y que además adquiera los siguientes conocimientos: (1) que conozca los conceptos de ciencia y método científico; (2) que conozca el modelo general de investigación científica aplicado a las ciencias del comportamiento; (3) que conozca las características propias de la metodología experimental, cuasiexperimental, de encuesta y observacional; (4) que conozca los principales diseños de investigación en Psicología y cómo analizar los datos que éstos generan; (5) que aprenda a hacer una lectura comprensiva y crítica de informes de investigación; (6) que aprenda a redactar un informe de investigación siguiendo las normas de la APA; y, (6) que aprenda a diferenciar los estudios científicos de los que no lo son.

#### **5. METODOLOGÍA**

Clases teóricas y prácticas; seminarios; trabajos en equipo; preparación, redacción y exposición de trabajos teóricos y supuestos prácticos; tutorías colectivas e individuales; estudios de campo con presencia y sin presencia del profesorado.



**NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:****PRIMER SEMESTRE:**

Nº de Horas: 113

- Clases Teóricas\*: 20
- Clases Prácticas\*: 12
- Exposiciones y Seminarios\*: 7
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): 13
  - A) Colectivas\*: 3
  - B) Individuales: 10
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas: 18
  - A) Con presencia del profesor\*: 3
  - B) Sin presencia del profesor: 15
- Otro Trabajo Personal Autónomo: 39
  - A) Horas de estudio: 25
  - B) Preparación de Trabajo Personal: 14
  - C) ...
- Realización de Exámenes: 4
  - A) Examen escrito: 2
  - B) Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 2

**SEGUNDO SEMESTRE:**

Nº de Horas: 113

- Clases Teóricas\*: 20
- Clases Prácticas\*: 12
- Exposiciones y Seminarios\*: 7
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): 13
  - A) Colectivas\*: 3
  - B) Individuales: 10
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas: 18
  - A) Con presencia del profesor\*: 3
  - B) Sin presencia del profesor: 15
- Otro Trabajo Personal Autónomo: 39
  - A) Horas de estudio: 25
  - B) Preparación de Trabajo Personal: 14
- Realización de Exámenes: 4
  - A) Examen escrito: 2
  - B) Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 2

**6. TÉCNICAS DOCENTES** (señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):

Sesiones académicas teóricas: X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas: X
Sesiones académicas prácticas: X	Visitas y excursiones: X	Controles de lecturas obligatorias: X

Otros (especificar):

**DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:**

**7. BLOQUES TEMÁTICOS** (dividir el temario en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo)  
 Bloque I: La investigación científica y el método científico; Bloque II: El método y la inferencia de hipótesis; Bloque III: Elementos y operaciones en la planificación de investigaciones; Bloque IV: Los diseños de investigación; Bloque V: Metodologías no experimentales y procedimientos de recogida de datos: encuesta y observación; y, Bloque VI: el informe de investigación.

**8. BIBLIOGRAFÍA****8.1 GENERAL**

Anguera, M.T., et al., (1995). *Métodos de investigación en Psicología*. Madrid: Síntesis.  
 Arnau, J. (1984). *Diseños experimentales en psicología y educación*. México: Trillas.  
 Arnau, J., Anguera, M.T. y Gómez, J. (1990). *Metodología de Investigación en Psicología*. Murcia: Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.  
 Ato, M. (1991). *Investigación en ciencias del comportamiento, I*. Barcelona: PPU.  
 Catena, A., Ramos, M.M. y Trujillo, H.M. (2003). *Análisis multivariado. Un manual para investigadores*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Keppel, G. (1982). *Desing and análisis. A researcher`s handbook*. Englewood Cliffs, New Cork: Prentice Hall Inc.

Kerlinger, F.N. (1991). *Investigación del comportamiento*. México: Trillas.

León, O.G. y Montero, I. (1993). *Diseño de investigaciones. Introducción a la lógica de investigación en psicología y educación*. Madrid: McGraw Hill.

Pascual, J., García, J.F. y Frías, M.D. (1995). *El diseño y la investigación experimental en Psicología*. Valencia: CSV.

Ramos, M.M., Catena, A., y Trujillo, H.M. (2004). *Manual de métodos y técnicas de investigación en ciencias del comportamiento*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Trujillo, H.M. (1999). *Métodos y técnicas de investigación en psicología*. Teoría. Granada: RDG.

**8.2 ESPECÍFICA** (con remisiones concretas, en lo posible)

Bloque I.

Brown, H.I. (1983). *La nueva filosofía de la ciencia*. Madrid: Técnos.

Chalmers, J. (1982). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia ?*. Madrid: Siglo XXI.

Yela, M. (1994). El problema del método científico en psicología. *Anuario de Psicología*, 60, 3-12.

Bloque II.

Arnau, J. (1995). Fundamentos del método. *Metodología de investigación en psicología*. En M.T. Anguera et al. (Eds.), *Métodos de investigación en psicología* (pp45-66). Madrid: Síntesis.

Campbell, D.T. y Stanley, J.C. (1988). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.

Trujillo, H.M. (1999). *Métodos y técnicas de investigación en psicología*. Teoría. Granada: RDG.

Bloque III.

Ato, M. y Rabadán, R. (1991). *Validez de la investigación psicológica*. Murcia: Torreta SAL.

Ramos, M.M., Catena, A. y Trujillo, H.M. (2004). *Manual de métodos y técnicas de investigación en ciencias del comportamiento*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Bloque IV.

Cohen, L. y Manion, L. (1994). *Research methods in education*. London: Rutledge.

Barlow, D.H. y Versen, M. (1988). *Diseños experimentales de caso único*. Barcelona: Martínez Roca.

Pereda, S. (1987). *Psicología experimental, I*. Madrid: Pirámide.

Trujillo, H.M. (1999). *Métodos y técnicas de investigación en psicología*. Teoría. Granada: RDG.

Bloque V.

Anguera, M.T. (1991). *Metodología observacional en la investigación psicológica*. Barcelona: PPU.

Gómez, J. (1990). *Metodología de encuesta por muestreo*. En J. Arnau et al. (Eds.) *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*. Murcia: Universidad de Murcia.

Martínez, R. (1995). El método de encuesta por muestreo. *Conceptos básicos*. En M.T. Anguera et al. (Eds.) *Métodos de investigación en Psicología* (pp 385-424). Madrid: Síntesis.

Bloque VI.

Blanco, A. (1989). Interpretación de la normativa internacional para la presentación de trabajos científicos. *Anuario de psicología*, 157-177.

Day, R.A. (1989). *How to write and publish a scientific paper*. New york: Cambridge University Press.

**9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN** (enumerar, tomando como referencia el catálogo de la correspondiente Guía Común)

- Prueba teórica
- Prueba práctica
- Trabajos realizados individualmente y en grupo y exposición de los mismos
- Control de lecturas obligatorias
- Control de participación en seminarios

**Criterios de evaluación y calificación** (*referidos a las competencias trabajadas durante el curso*):

La evaluación de la asignatura se realizará mediante pruebas teóricas y prácticas, realización de trabajos y exposición de los mismos, mediante el control de lecturas obligatorias y por participación en seminarios. El 60% de la calificación final corresponderá a las pruebas teóricas y prácticas realizadas a lo largo del curso académico. El 40% restante según las competencias desarrolladas por el alumno al afrontar aquellas actividades académicas (presenciales y no presenciales) dirigidas por los docentes. De un total de 10 puntos, con la prueba teórica se podrá conseguir como máximo 4 puntos, con la práctica de 2 puntos y con el desarrollo de las restantes actividades y competencias 4 puntos.

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura semestral y 40 para una anual

<b>10. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL</b> (Sólo hay que indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)								
SEMANA	Nº de horas de sesiones Teóricas	Nº de horas sesiones prácticas	Nº de horas Exposiciones y seminarios	Nº de horas Visita y excursiones	Nº de horas Tutorías especializadas	Nº de horas Control de lecturas obligatorias	Exámenes	Temas del temario a tratar
<b>Primer Semestre</b>								
1ª Semana	2	1						Tema 01
2ª Semana	2	1						Tema 02
3ª Semana	2	1			1			Tema 03
4ª Semana	2	1			1			<del>Tema 04</del>
5ª Semana	2	1			1			Tema 05
6ª Semana	2	1			1			Tema 06
7ª Semana	2	1			1			Tema 07
8ª Semana	2	1			1			Tema 08
9ª Semana	2	1			1			Tema 09
10ª Semana	2	1			1			Tema 10
11ª Semana		1	2		1			Tema 10
12ª Semana		1	2		1			Tema 10
13ª Semana			2		1	1		
14ª Semana			1		1	1		
15ª Semana				3	1		2	
TOTAL HORAS	20	12	7	3	13	2	2	
<b>Segundo Semestre</b>								
1ª Semana	2	1			1			Tema 11
2ª Semana	2	1			1			Tema 12
3ª Semana	2	1			1			Tema 13
4ª Semana	2	1			1			Tema 14
5ª Semana	2	1			1			Tema 15
6ª Semana	2	1			1			Tema 16
7ª Semana	2	1			1			Tema 17
8ª Semana	2	1			1			Tema 18
9ª Semana	2	1			1			Tema 19
10ª Semana	2	1			1			Tema 20
11ª Semana		1	2		1			Tema 20
12ª Semana		1	2		1			Tema 20
13ª Semana			2		1			
14ª Semana			1			1		
15ª Semana				3		1	2	
TOTAL HORAS	20	12	7	3	13	2	2	

## **11. TEMARIO DESARROLLADO** (con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema)

A lo largo del desarrollo de los temas que se indican a continuación se trabajarán todas las competencias cognitivas, procedimentales, instrumentales y actitudinales que se indican en la tabla de competencias adjunta. Estas competencias se trabajarán en un grado de profundidad proporcional a la valoración realizada de las mismas en la citada tabla.

## **11. TEMARIO DESARROLLADO**

### **Módulo I: La investigación científica y el método científico**

1. Ciencia y método científico
2. Modelos del origen y la evolución del conocimiento científico
3. Modelo general de investigación científica

### **Módulo II: El método y la inferencia de hipótesis**

4. Los métodos de investigación

### **Módulo III: Elementos y operaciones en la planificación de investigaciones**

5. El problema y la hipótesis de investigación
6. La selección de sujetos
7. Las variables en investigación psicológica
8. Sensibilidad y validez de la investigación
9. Varianza y control

### **Módulo IV: El diseño**

10. Modelado estadístico y diseño de investigación
11. Clasificación de los diseños
12. Diseños pre-experimentales
13. Diseños cuasi-experimentales
14. Diseños de N=1. Fundamentos metodológicos
15. Diseños experimentales auténticos

### **Módulo V: Metodologías no experimentales y estrategias de recogida de datos: la encuesta y la observación**

#### **Sección Va: Metodología de encuesta**

16. Aspectos metodológicos de la encuesta
17. Diseños muestrales probabilísticos

#### **Sección Vb: Metodología cualitativa**

18. Los métodos cualitativos
19. El método observacional

### **Módulo VI: La difusión de los resultados de investigación**

20. El informe de investigación

## **TEMARIO DETALLADO**

### **1. Ciencia y método científico**

- 1.1. Introducción
- 1.2. ¿Qué se entiende por ciencia?
- 1.3. Ciencia y sentido común
  - 1.3.1. Objetividad
  - 1.3.2. Sistematización
  - 1.3.3. Control
- 1.4. El método científico
  - 1.4.1. Supuestos fundamentales del método científico
  - 1.4.2. Requisitos del método científico
  - 1.4.3. Objetivos del método científico
- 1.5. El método científico y la lógica de investigación
  - 1.5.1. Lógica inductiva
  - 1.5.2. Lógica deductiva
  - 1.5.3. Lógica hipotético-deductiva
  - 1.5.4. Lógica inductiva-hipotético-deductiva
- 1.6. Conclusiones

### **2. Modelos del origen y la evolución del conocimiento científico**

- 2.1. Introducción
- 2.2. Positivismo lógico

- 2.3. Falsacionismo de Popper
- 2.4. Los paradigmas y las revoluciones de Kuhn
- 2.5. Los programas de investigación de Lakatos
- 2.6. El realismo
- 2.7. Otros modelos
- 2.8. Conclusiones

### **3. Modelo general de investigación científica**

- 3.1. Introducción
- 3.2. La lógica y el proceso de investigación
- 3.3. Nivel teórico-conceptual
  - 3.3.1. Conceptos, constructos, modelos y teoría
  - 3.3.2. El problema de investigación
  - 3.3.3. Las hipótesis conceptual y de investigación
- 3.4. Nivel técnico-metodológico
  - 3.4.1. La operativización de la hipótesis de investigación
  - 3.4.2. El método
  - 3.4.3. El diseño como particularización del método
- 3.5. Nivel estadístico-analítico
  - 3.5.1. Hipótesis estadísticas
  - 3.5.2. Modelado estadístico
- 3.6. Discusión y generalización de los resultados estadísticos
- 3.7. Conclusiones

### **4. A través de los métodos de investigación**

- 4.1. Introducción
- 4.2. Concepto de método de investigación
- 4.3. Criterios de utilidad para la clasificación de los métodos
  - 4.3.1. El realismo de los datos
  - 4.3.2. Representatividad de los datos
  - 4.3.3. Control
  - 4.3.4. Manipulación de variables
    - 4.3.4.1. Precedencia temporal de la causa al efecto
    - 4.3.4.2. Relación funcional entre variables explicativas
    - 4.3.4.3. No espuriedad
  - 4.3.5. Aleatorización
    - 4.3.5.1. Elección aleatoria de los sujetos
    - 4.3.5.2. Asignación aleatoria de los sujetos a los grupos
    - 4.3.5.3. Asignación de los sujetos no aleatoria pero conocida
    - 4.3.5.4. Asignación de los sujetos no aleatoria y desconocida
    - 4.3.5.5. Asignación aleatoria de los tratamientos a los grupos
  - 4.3.6. Sentido de la inferencia conceptual
  - 4.3.7. Tipos de hipótesis que permiten probar
- 4.4. Ordenación de las metodologías de investigación
  - 4.4.1. Metodologías cuantitativas
    - 4.4.1.1. Metodología experimental
    - 4.4.1.2. Metodología cuasi-experimental
    - 4.4.1.3. Metodología de encuesta
  - 4.4.2. Metodologías cualitativas
    - 4.4.2.1. Metodología observacional
- 4.5. Conclusiones

### **5. El problema y la hipótesis de investigación**

- 5.1. El problema
  - 5.1.1. Concepto
  - 5.1.2. Detección del problema
  - 5.1.3. Elaboración científica del problema
    - 5.1.3.1. Antecedentes
    - 5.1.3.2. Revisión bibliográfica y fuentes documentales
  - 5.1.4. Formulación del problema
- 5.2. La hipótesis
  - 5.2.1. Concepto
  - 5.2.2. La hipótesis conceptual
  - 5.2.3. La hipótesis de investigación
  - 5.2.4. La hipótesis operativizada

- 5.2.5. Formulación de la hipótesis
- 5.2.6. Hipótesis estadísticas
- 5.3. Conclusiones

## 6. La selección de sujetos

- 6.1. Introducción
- 6.2. Conceptos de muestra y población
- 6.3. El error muestral
  - 6.3.1. Error de sesgo
  - 6.3.2. Error aleatorio
  - 6.3.3. Error sistemático
- 6.4 Técnicas de muestreo
  - 6.4.1. Muestreo probabilístico
    - 6.4.1.1. Muestreo aleatorio simple (m.a.s.)
    - 6.4.1.2. Muestreo aleatorio estratificado
    - 6.4.1.3. Muestreo por conglomerados
    - 6.4.1.4. Muestreo bietápico y polietápico
    - 6.4.1.5. Muestreo sistemático
    - 6.4.1.6. Muestreo bifásico y multifásico
    - 6.4.1.7. Muestreo interpenetrante
  - 6.4.2. Muestreo no probabilístico
    - 6.4.2.1. Muestreo por cuotas
    - 6.4.2.2. Muestreo cuasi-probabilístico de rutas aleatorias
    - 6.4.2.3. Muestreo cuasi-probabilístico por cuotas
    - 6.4.2.4. Muestreo subjetivo de conveniencia
    - 6.4.2.5. Muestreo subjetivo de juicio
    - 6.4.2.6. Muestreo de bola de nieve
- 6.5. Reducción del error muestral
- 6.6. Conclusiones

## 7. Las variables en investigación psicológica

- 7.1. Introducción
- 7.2. Constructos y características observables
- 7.3. Sobre las variables psicológicas y su medida
- 7.4. Variable psicológica y variable estadística
- 7.5. Medida en psicología
  - 7.5.1. Isomorfismo entre sistemas relacionales numéricos y empíricos
  - 7.5.2. Problemas de la medición
    - 7.5.2.1. Representación de la medida
    - 7.5.2.2. Unicidad de la medida
    - 7.5.2.3. Significación de la medida
  - 7.5.3. Niveles y modelos de medición. Escalas de medida
    - 7.5.3.1. Escala nominal
    - 7.5.3.2. Escala ordinal
    - 7.5.3.3. Escala de intervalo
    - 7.5.3.4. Escala de razón
- 7.6. Definición operacional de las variables
- 7.7. Criterios de clasificación de las variables
  - 7.7.1. Criterio estadístico
    - 7.7.1.1. Cuantitativas
      - 7.7.1.1.1. Continuas
      - 7.7.1.1.2. Discretas
    - 7.7.1.2. Cualitativas
  - 7.7.2. Criterio manipulativo
    - 7.7.2.1. Manipuladas directamente
    - 7.7.2.2. Seleccionadas
  - 7.7.3. Criterio sustantivo
    - 7.7.3.1. De estímulo
    - 7.7.3.2. De respuesta
    - 7.7.3.3. Organísmicas
    - 7.7.3.4. De procedimiento
    - 7.7.3.5. De experimentador
  - 7.7.4. Criterio metodológico. Planteamientos de Kish
    - 7.7.4.1. Explicativas

- 7.7.4.1.1. Independientes
- 7.7.4.1.2. Dependientes
- 7.7.4.2. Aleatorizadas
- 7.7.4.3. Extrañas
  - 7.7.4.3.1. Controladas
  - 7.7.4.3.2. Perturbadoras

## 7.8. Conclusiones

## 8. Varianza y control

- 8.1. Introducción
- 8.2. Los planteamientos de Kerlinger
  - 8.2.1. Varianza sistemática
    - 8.2.1.1. Primaria
    - 8.2.1.2. Secundaria
  - 8.2.2. Varianza error
- 8.3. El principio MAXMINCON y los planteamientos de Kish
  - 8.3.1. MAXimización de la varianza primaria y variables independientes
  - 8.3.2. MINimización de la varianza error y variable dependiente
    - 8.3.2.1. Sensibilidad
    - 8.3.2.2. Fiabilidad
    - 8.3.2.3. Validez
  - 8.3.3. CONTROL de la varianza secundaria y variables extrañas
    - 8.3.3.1. La técnica de aleatorización
      - 8.3.3.1.1. Selección aleatoria de sujetos
      - 8.3.3.1.2. Asignación aleatoria de sujetos y tratamientos
      - 8.3.3.1.3. Ventajas y desventajas de la aleatorización
    - 8.3.3.2. Técnicas manipulativas no asociadas al diseño
      - 8.3.3.2.1. Eliminación
      - 8.3.3.2.2. Constancia
    - 8.3.3.3. Técnicas no manipulativas asociadas al diseño
      - 8.3.3.3.1. Balanceo
      - 8.3.3.3.2. Reequilibrado o contrabalanceo
      - 8.3.3.3.3. Sistematización de la variable extraña
      - 8.3.3.3.4. Apareamiento
      - 8.3.3.3.5. Bloqueo
      - 8.3.3.3.6. Control estadístico
    - 8.3.3.4. Comparación de las distintas técnicas de control
  - 8.3.4. Aislamiento experimental "versus" control estadístico
- 8.4. Conclusiones

## 9. Sensibilidad y validez de la investigación

- 9.1. Introducción
- 9.2. Conceptualización de la validez
  - 9.2.1. Validez de los resultados
  - 9.2.2. Sensibilidad del análisis de los datos
- 9.3. Tipos de validez
  - 9.3.1. Validez interna
  - 9.3.2. Validez externa
  - 9.3.3. Validez de constructo
  - 9.3.4. Validez de la conclusión estadística
- 9.4. Amenazas contra la validez de la conclusión estadística
  - 9.4.1. Baja potencia estadística
  - 9.4.2. Violación de los supuestos del modelo de análisis
  - 9.4.3. Violación del error Tipo I
  - 9.4.4. Baja fiabilidad de las mediciones de la respuesta
  - 9.4.5. Baja fiabilidad de la administración de los tratamientos
  - 9.4.6. Irrelevancias aleatorias del contexto de investigación
  - 9.4.7. Heterogeneidad aleatoria de las unidades de respuesta
- 9.5. Amenazas contra la validez interna
  - 9.5.1. Sesgos en comparaciones intrasujeto
    - 9.5.1.1. Asociadas al tiempo
      - 9.5.1.1.1. Historia
      - 9.5.1.1.2. Maduración
    - 9.5.1.2. Asociadas a la medición
      - 9.5.1.2.1. Administración de pruebas
      - 9.5.1.2.2. Instrumentación

- 9.5.1.3. Asociados a la selección
  - 9.5.1.3.1. Mortalidad diferencial
  - 9.5.1.3.2. Regresión estadística
- 9.5.2. Sesgos en comparaciones intersujetos
  - 9.5.2.1. Selección
  - 9.5.2.2. Interacciones con selección (maduración e historia)
  - 9.5.2.3. Ambigüedad de la dirección causa-efecto
- 9.6. Amenazas contra la validez de constructo
  - 9.6.1. Operacionalización de los constructos tratamiento y respuesta
    - 9.6.1.1. Explicación preoperacional inadecuada
    - 9.6.1.2. Operacionalización de un único indicador
    - 9.6.1.3. Operacionalización inadecuada
  - 9.6.2. Relacionadas con la reactividad de los sujetos
    - 9.6.2.1. Efectos reactivos situacionales
      - 9.6.2.1.1. Difusión o imitación de los tratamientos
      - 9.6.2.1.2. Igualación compensatoria de tratamientos
      - 9.6.2.1.3. Rivalidad compensatoria de los sujetos
      - 9.6.2.1.4. Desmoralización de los sujetos
    - 9.6.2.2. Adivinación de hipótesis (efecto Hawthorne)
    - 9.6.2.3. Artefactos de sujeto
    - 9.6.2.4. Artefactos de experimentador (efecto Rosenthal)
- 9.7. Amenazas contra la validez externa
  - 9.7.1. Generalización de los constructos sujeto, contexto y ocasión
    - 9.7.1.1. Interacción selección-tratamiento: generalización muestral
    - 9.7.1.2. Interacción contexto-tratamiento: generalización contextual
    - 9.7.1.3. Interacción historia-tratamiento: generalización temporal
  - 9.7.2. Relacionadas con generalizaciones menores
    - 9.7.2.1. Interacción pruebas-tratamiento
    - 9.7.2.2. Interacción instrumentación-tratamiento
    - 9.7.2.3. Interacción de tratamientos intrasujeto
- 9.8. Conclusiones

## **10. Modelado estadístico y diseño de investigación**

- 10.1. Concepto de modelo y diseño
- 10.2. Modelo lineal general
  - 10.2.1. Componente sistemático del modelo
  - 10.2.2. Componentes aleatorios del modelo
- 10.3. Modelización estadística. Fases
  - 10.3.1. Elección, especificación e identificación de modelos
    - 10.3.1.1. Modelos de regresión
    - 10.3.1.2. Modelos de diseño experimental
    - 10.3.1.3. Modelos con covariantes
    - 10.3.1.4. Modelos categóricos
  - 10.3.2. Estimación de los parámetros del modelo
  - 10.3.3. Evaluación de los modelos
    - 10.3.3.1. Evaluación interna
      - 10.3.3.1.1. Supuestos básicos
      - 10.3.3.1.2. Supuestos específicos
    - 10.3.3.2. Evaluación externa o bondad de ajuste
      - 10.3.3.2.1. Ajuste global
      - 10.3.3.2.2. Ajuste parcial y comparación de modelos
  - 10.3.4. Interpretación de los resultados del modelo
- 10.4. Modelo general de la regresión, ecuación estructural del diseño y ANOVA
- 10.5. Conclusiones

## **11. Clasificación de los diseños**

- 11.1. Introducción
- 11.2. Criterio fundamental
  - 11.2.1. Según la potencia probatoria de causalidad
    - 11.2.1.1. Diseños experimentales
    - 11.2.1.2. Diseños cuasi-experimentales
    - 11.2.1.3. Diseños pre-experimentales
    - 11.2.1.4. Diseños de encuesta
    - 11.2.1.5. Diseños observacionales
- 11.3. Criterios básicos
  - 11.3.1. Según la estrategia de comparación de los tratamientos

- 11.3.1.1. Entre grupos o de medida única
- 11.3.1.2. Intrasujeto o de medida múltiple
- 11.3.1.3. Mixtos
- 11.3.2. Según la cantidad de variables independientes
  - 11.3.2.1. Unifactoriales o simples
  - 11.3.2.2. Factoriales o complejos
- 11.4. Criterios de réplica
  - 11.4.1. Según el número de variables de pendientes
    - 11.4.1.1. Univariados
    - 11.4.1.2. Multivariados
  - 11.4.2. Según la forma de asignar los sujetos a los grupos
    - 11.4.2.1. De grupos aleatorios o completamente aleatorios
    - 11.4.2.2. De bloques aleatorios o parcialmente aleatorios
  - 11.4.3. Según la combinación de tratamientos
    - 11.4.3.1. De combinación completa
    - 11.4.3.2. De combinación incompleta
  - 11.4.4. Según la forma de manipular las variables
    - 11.4.4.1. De manipulación activa o directa
    - 11.4.4.2. De manipulación selectiva o indirecta
  - 11.4.5. Según la existencia o no de covariantes
    - 11.4.5.1. No covariados
    - 11.4.5.2. Covariados
  - 11.4.6. Según que el número de sujetos en los grupos sea o no igual
    - 11.4.6.1. Ortogonales o equilibrados
    - 11.4.6.2. No ortogonales o no equilibrados
  - 11.4.7. Según la variable tiempo
    - 11.4.7.1. Transversales
    - 11.4.7.2. Longitudinales
  - 11.4.8. Según la forma de elegir los niveles de la variable independiente
    - 11.4.8.1. De efectos fijos
    - 11.4.8.2. De efectos aleatorios
    - 11.4.8.3. De efectos mixtos
  - 11.4.9. Según el nivel de medida de la variable dependiente
    - 11.4.9.1. Cuantitativos
    - 11.4.9.2. Cualitativos o categóricos
- 11.5. Conclusiones

## 12. Diseños pre-experimentales

- 12.1. Introducción
- 12.2. Diseño de grupo único con medida postratamiento
- 12.3. Diseño pretest-posttest de un solo grupo
- 12.4. Diseño de comparación con un grupo estático
- 12.5. Validez de los diseños pre-experimentales
- 12.6. Análisis de datos
- 12.7. Conclusiones

## 13. Diseños cuasi-experimentales

- 13.1. Introducción
- 13.2. Regla de asignación de las unidades de observación
- 13.3. Diseños de grupos no equivalentes
  - 13.3.1. Diseños con grupo control no equivalente
    - 13.3.1.1. Diseño con doble pretest
    - 13.3.1.2. Diseño pretest-posttest con tratamiento invertido
    - 13.3.1.3. Diseño de intercambio pretest-posttest
    - 13.3.1.4. Diseño con variables medidas no equivalentes
    - 13.3.1.5. Diseño de cohortes básico
    - 13.3.1.6. Diseño de ciclo institucional
    - 13.3.1.7. Diseño de retazos
    - 13.3.1.8. Diseño de cohortes con tratamiento dividido
  - 13.3.2. Diseños sin grupo control
  - 13.3.3. Validez
  - 13.3.4. Introducción al análisis de datos
- 13.4. Diseño básico de discontinuidad en la regresión
  - 13.4.1. Concepto
  - 13.4.2. Variable de asignación conocida
  - 13.4.3. Validez

- 14.4.4. Introducción al análisis de datos
- 13.5. Diseños de series temporales interrumpidas
  - 13.5.1. La regla de asignación de los momentos de tratamiento
  - 13.5.2. Clasificación
    - 13.5.2.1. Según la naturaleza de la variable dependiente
      - 13.5.2.1.1. Reversibles
      - 13.5.2.1.2. Irreversibles
    - 13.5.2.2. Según la estrategia de comparación de los tratamientos
      - 13.5.2.2.1. Diseños intraseries
      - 13.5.2.2.2. Diseños entreseries
      - 13.5.2.2.3. Diseños de series combinadas
  - 13.5.3. Diseños básicos con  $N > 1$ 
    - 13.5.3.1. Diseño simple
    - 13.5.3.2. Con grupo control no equivalente
    - 13.5.3.3. Con variables dependientes no equivalentes
    - 13.5.3.4. Con retirada del tratamiento
    - 13.5.3.5. Con replicaciones cambiadas
    - 13.5.3.6. Con replicaciones múltiples
  - 13.5.4. Validez
  - 13.5.5. Introducción al análisis de datos
- 13.6. Conclusiones

#### **14. Diseños de N=1. Fundamentos metodológicos**

- 14.1. Introducción
- 14.2. Estructura y notación del diseño
- 14.3. Consideraciones metodológicas
  - 14.3.1. Validez de análisis
  - 14.3.2. Líneas de base observacional y manipulativa
  - 14.3.3. Longitud de fase y estabilidad de la respuesta
  - 14.3.4. Patrones de cambio interfases
    - 14.3.4.1. Cambio de nivel
    - 14.3.4.2. Cambio de pendiente o tendencia
- 14.4. Evaluación visual "versus" estadística de los resultados
- 14.5. Generalización de los resultados
- 14.6. Conclusiones

#### **15. Diseños experimentales auténticos**

- 15.1. Introducción
- 15.2. Estructura de los diseños experimentales
- 15.3. Clasificación
  - 15.3.1. Diseño de dos grupos aleatorios con medida postratamiento
  - 15.3.2. Diseños de grupos aleatorios con medida pre y postratamiento
  - 15.3.3. Diseño de cuatro grupos de Solomon
  - 15.3.4. Diseños unifactoriales y factoriales
  - 15.3.5. Diseños intrasujeto y entregrupos
  - 15.3.6. Diseños covariados
- 15.4. Validez
- 15.5. Introducción al análisis de datos
- 15.6. Conclusiones

#### **16. Aspectos metodológicos de la encuesta**

- 16.1. Concepto de encuesta
  - 16.1.1. Encuestas descriptivas
  - 16.1.2. Encuestas analíticas
- 16.2. Ventajas e inconvenientes
- 16.3. Fases de la investigación por encuesta
- 16.4. Diseños de encuesta
  - 16.4.1. Diseños transversales
    - 16.4.1.1. Diseño estrictamente transversal
    - 16.4.1.2. Diseño transversal ordenado en el tiempo
  - 16.4.2. Diseños longitudinales
    - 16.4.2.1. Diseños de panel
    - 16.4.2.2. Diseños de tendencias
    - 16.4.2.3. Diseños de cohortes
    - 16.4.2.4. Diseño longitudinal retrospectivo
- 16.5. Diseño de instrumentos

- 16.5.1. Entrevista
- 16.5.2. Cuestionario
- 16.6. Diseño muestral
  - 16.6.1. Características y tamaño de la muestra
  - 16.6.2. Selección de la muestra
    - 16.6.2.1. Muestreo probabilístico
    - 16.6.2.2. Muestreo no probabilístico
  - 16.6.3. La representatividad de la muestra
- 16.7. Estrategias de recogida de datos
  - 16.7.1. La entrevista personal
  - 16.7.2. Cuestionario de entrega personal
  - 16.7.3. Cuestionario por correo
  - 16.7.4. Cuestionario por teléfono
  - 16.7.5. Entrevista asistida por ordenador
- 16.8. Fiabilidad y validez de la encuesta
- 16.9. Introducción al análisis de datos
- 16.10. Conclusiones

### **17. Diseños muestrales probabilísticos** (En conexión con Tema 6)

- 17.1. Introducción
- 17.2. Validez externa y de la conclusión estadística
- 17.3. Muestreo irrestrictamente aleatorio o aleatorio simple
  - 17.3.1. Estimación paramétrica
  - 17.3.2. Tamaño de la muestra
- 17.4. Muestreo aleatorio estratificado
  - 17.4.1. Estimadores muestrales
  - 17.4.2. Tamaño de la muestra
- 17.5. Muestreo por conglomerados
  - 17.5.1. Estimación de parámetros
  - 17.5.2. Determinación del tamaño muestral
  - 17.5.3. Extensiones
    - 17.5.3.1. Muestreo bietápico y tamaño muestral
    - 17.5.3.2. Muestreo polietápico y tamaño muestral
- 17.6. Muestreo sistemático
  - 17.6.1. Estimación de parámetros
  - 17.6.2. Determinación del tamaño de la muestra
  - 17.6.3. Muestreo sistemático de réplica
- 17.7. Muestreo interpenetrante
- 17.8. Conclusiones

### **18. Los métodos cualitativos**

- 18.1. Introducción
- 18.2. Enfoque holístico de los métodos cualitativos
- 18.3. De los datos a la teoría
- 18.4. Axiomática de los métodos cualitativos
- 18.5. Diseños no estándar
- 18.6. Exigencias metodológicas
  - 18.6.1. Validez semántica
  - 18.6.2. Validez hermenéutica
  - 18.6.3. Validez pragmática
- 18.7. Diversificación de los métodos cualitativos
- 18.8. Conclusiones

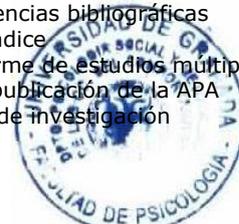
### **19. El método observacional**

- 19.1. Introducción
- 19.2. Características de la observación
- 19.3. Criterios metodológicos de clasificación de la observación
  - 19.3.1. Según la estrategia a seguir
    - 19.3.1.1. Empírica-inductiva
    - 19.3.1.2. Racional-deductiva
  - 19.3.2. Según el nivel de observabilidad
    - 19.3.2.1. Directa
    - 19.3.2.2. Indirecta
  - 19.3.3. Según el nivel de estructuración
    - 19.3.3.1. Sistematizada
    - 19.3.3.2. No sistematizada

- 19.3.4. Según el nivel de participación
  - 19.3.4.1. Observación no participante
  - 19.3.4.2. Observación participante
  - 19.3.4.3. Participación-observación
  - 19.3.4.4. Participación completa
  - 19.3.4.5. La auto-observación
- 19.4. Selección de las unidades de observación
- 19.5. Niveles de respuesta
- 19.6. La formación del observador: sesgos
- 19.7. Registro de datos
  - 19.7.1. Codificación
  - 19.7.2. Modalidades
  - 19.7.3. Parámetros y unidades de registro
  - 19.7.4. Instrumentos
  - 19.7.5. Representación de los datos
- 19.8. Observaciones preliminares
- 19.9. Categorización inicial
- 19.10. Revisión del sistema de categorías
- 19.11. El muestreo. Criterios taxonómicos
- 19.12. Acuerdo entre observadores
- 19.13. Fiabilidad y validez
- 19.14. Diseños y análisis de datos
  - 19.14.1. Diseños transversales y tablas de contingencia
    - 19.14.1.1. Modelos log-lineales
    - 19.15.1.2. Modelos logit
    - 19.15.1.3. Opciones desde ANOVA
  - 19.14.2. Diseños secuenciales
  - 19.14.3. Diseños secuenciales-transversales
- 19.15. Conclusiones

## 20. El informe de investigación

- 20.1. Introducción
- 20.2. Características
  - 20.2.1. Aménidad
  - 20.2.2. Precisión
  - 20.2.3. Concisión
- 20.3. Partes de un manuscrito
  - 20.3.1. El título y la página de título
  - 20.3.2. Resumen
  - 20.3.3. Esquemática de la introducción
  - 20.3.4. Método
    - 20.3.4.1. Sujetos
    - 20.3.4.2. Diseño y variables
    - 20.3.4.3. Aparatos y materiales
    - 20.3.4.4. Procedimiento
    - 20.3.4.5. Análisis de los datos
  - 20.3.5. Resultados
  - 20.3.6. Tablas y figuras
  - 20.3.7. Discusión y conclusiones
  - 20.3.8. Líneas futuras de investigación
  - 20.3.9. Referencias bibliográficas
  - 20.3.10. Apéndice
  - 20.3.11. Informe de estudios múltiples
- 20.4. Normas para la publicación de la APA
- 20.5. Principios éticos de investigación
- 20.6. Conclusiones



**12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO** *(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura): Control de la asistencia a las clases teóricas y prácticas, así como a todas las actividades planificadas durante el desarrollo de la asignatura.*

**A TOMAR EN CONSIDERACIÓN**

<b>CRÉDITO ECTS</b>		
COMPONENTE LRU (nº cred. LRUx10)		RESTO (hasta completar el total de horas de trabajo del estudiante)
<b>70%</b>	<b>30%</b>	
Clases Teóricas Clases Prácticas, incluyendo <ul style="list-style-type: none"> <li>• prácticas de campo</li> <li>• prácticas de laboratorio</li> <li>• prácticas asistenciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminarios</li> <li>• Exposiciones de trabajos por los estudiantes</li> <li>• Excursiones y visitas</li> <li>• Tutorías colectivas</li> <li>• Elaboración de trabajos prácticos con presencia del profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas sin presencia del profesor</li> <li>• Otro Trabajo Personal Autónomo (entendido, en general, como horas de estudio, Trabajo Personal...)</li> <li>• Tutorías individuales</li> <li>• Realización de exámenes</li> <li>• ...</li> </ul>
Todas ellas en la proporción establecida en el Plan de Estudios		

