



# XIII CONGRESO DE METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD

Del 03 al 06 de septiembre de 2013

# LIBRO DE RESÚMENES

[www.13congresometodologia.es](http://www.13congresometodologia.es)



## Comité de Honor

---

**Excmo. Presidente del Gobierno de Canarias**

D. Paulino Rivero Baute

**Excmo. Rector Magnífico de la Universidad de La Laguna**

Dr. Eduardo Doménech Martínez

**Excma. Viceconsejera de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias**

D<sup>a</sup> Manuela de Armas Rodríguez

**Director General de Relaciones Exteriores del Gobierno de Canarias**

D. Manuel Martínez Fresno Hernández

**Consejero con Delegación Especial en Educación, Juventud e Igualdad del Cabildo de Tenerife**

D. Miguel Ángel Pérez

**Decana de la Facultad de Psicología de la Universidad de La Laguna**

Dra. Elena Gámez Armas

**Vocal del Comité Ejecutivo de la European Association of Methodology**

Dr. José Muñiz

**Presidente de la Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento**

Dr. Julio Sánchez Meca



## Comité Científico

---

### **Presidenta**

Dra. Concepción San Luis Costas  
(Universidad Nacional de Educación a  
Distancia)

### **Secretario**

Dr. Eduardo García Cueto  
(Universidad de Oviedo)

### **Vocales**

Dra. Inmaculada de la Fuente Solana  
(Universidad de Granada)  
Dr. Rafael Moreno Rodríguez  
(Universidad de Sevilla)  
Dra. Dolors Riba Lloret  
(Universitat Autònoma de Barcelona)  
Dra. M<sup>a</sup> José Blanca Mena  
(Universidad de Málaga)

### **Contacto:**

Departamento de Psicobiología y Metodología  
de las Ciencias del Comportamiento  
Facultad de Psicología  
Universidad de La Laguna  
Campus de Guajara s/n  
38071 - La Laguna (Tenerife)  
info@13congresometodologia.es  
+34 922317568 / +34 922317572

## Comité Organizador

---

### **Presidenta**

Dra. África Borges del Rosal

### **Vicepresidente**

Dr. Pedro Prieto Marañón

### **Secretaría**

D. Emilio Verche  
D<sup>a</sup> María Cadenas Borges  
Dra. Matilde C. Díaz Hernández  
D<sup>a</sup> Manuela Rodríguez Dorta  
Dra. Elena Rodríguez Naveiras  
D<sup>a</sup> Cristina Falcón Muñoz de Bustillo

### **Tesorería**

D<sup>a</sup> Natalia Herranz Torres  
D<sup>a</sup> Maryurena Lorenzo Alegría

### **Vocales**

Dr. Moisés Betancort Montesinos  
Dr. Juan Camacho Rosales  
Dra. Rut Correia Delgado  
Dra. Mayte Gaos Meizoso  
Dra. Stephany Hess Medler  
Dr. Juan A. Hernández Cabrera  
Dr. Gustavo M. Ramírez Santana  
Dra. Carmen R. Sánchez López

Septiembre 2013



# Colaboran

---



Universidad de La Laguna



Facultad de Psicología ULL



Dpto de Psicobiología y  
Metodología de las Ciencias del  
Comportamiento



Colegio Oficial de Psicología de  
Santa Cruz de Tenerife



Viajes Arroba Travel



ODET Eventos



Lápiz del 2





*Después de 22 años y 11 congresos, la Universidad de La Laguna vuelve a acoger el Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud, promocionado por la Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. En este tiempo, esta reunión bienal se ha consolidado y constituye un marco referencial de intercambio de los investigadores, académicos y profesionales involucrados con la Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud.*

*En esta ocasión se presentan 249 trabajos: dos ponencias, una en la inauguración y otra en la clausura, encargadas al Dr. Sireci y a la Dra. Hoogeveen, 22 simposios, con un conjunto de 123 comunicaciones, 76 comunicaciones libres y 48 posters, además de una mesa redonda y cuatro work-shops.*

*La innovación de esta edición del evento ha sido apostar por las nuevas tecnologías que, cada vez más, se incorporan a todos los campos de la vida, y en especial a las áreas de la investigación y la docencia. En esta ocasión ha habido 18 inscripciones para asistir on line, exponiéndose 14 comunicaciones a través de videoconferencia y 4 Posters cuyos congresistas se han acogido a la inscripción para su presentación on line. Además de esta edición del libro de resúmenes en formato digital y la que será la edición del libro de actas.*

*Pero en lo demás, se mantienen las tradiciones: la duración de tres días, presentaciones en cuatro salas simultáneamente, así como la tradicional copa ofrecida por AEMCCO. Lo de siempre, unido a nuevas formas de hacer, aseguran la consolidación de este Congreso y garantizan su evolución, incorporando lo que los tiempos nuevos ofrecen.*

*Quiero agradecer el apoyo y ayuda que estamos recibiendo del Comité Científico del Congreso y de la Junta directiva de AEMCCO. También quiero dejar constancia de nuestro agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Información, sede del Congreso, y a la gerencia de la ULL, así como a la Unidad de Docencia Virtual, que hacen posible y ponen a nuestra disposición todo el despliegue de nuevas tecnologías.*

*No me queda más que darles la bienvenida y desearles una feliz estancia en nuestra tierra.*



## Índice

<b><u>SIMPOSIO: COMPLEMENTARIEDAD METODOLÓGICA (MIXED METHODS) EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE (miércoles 4, 9:00-10:30, aula 5)</u></b>		<b>1</b>
DISEÑOS MIXED METHODS APLICADOS AL ANÁLISIS DEL DEPORTE Y DE LA MOTRICIDAD		1
MULTILEVEL TRIANGULATION DE PARÁMETROS FISIOLÓGICOS Y DATOS CUALITATIVOS EN PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA TERCERA EDAD		1
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL EN SERVICIOS DEPORTIVOS DIRIGIDOS A LA POBLACIÓN INFANTIL: UNA APORTACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA		2
IDENTIFYING BALL POSSESSION USING CLASSIFICATION POWER OF SPATIAL METRICS IN INVASION TEAM SPORTS		2
LAS TIC EN EDUCACIÓN FÍSICA Y LA ADHERENCIA EN ACTIVIDAD FÍSICA, DOS ESTUDIOS DE DISEÑOS MIXED METHODS		3
<b><u>SIMPOSIO: ¿SE PUEDE EXPLICAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTADÍSTICA? (miércoles 4, 9:00-10:30, aula 9)</u></b>		<b>5</b>
EL PAPEL DE LAS ACTITUDES SOBRE EL RENDIMIENTO EN ESTADÍSTICA: ANÁLISIS MEDIANTE RANDOM FORESTS		5
PATRONES COMPORTAMENTALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO DE ESTADÍSTICA. UN ENFOQUE MEDIANTE ÁRBOLES DE REGRESIÓN		6
APLICACIÓN DE REDES NEURONALES ARTIFICIALES A LA PREDICCIÓN DEL RENDIMIENTO ESTADÍSTICO EN ESTADÍSTICA		6
UN MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES SOBRE LAS ACTITUDES Y LA ANSIEDAD ANTE LA ESTADÍSTICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO		6
<b><u>SIMPOSIO: DESARROLLO DE NUEVOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (miércoles , 9:00-10:30, aula 10)</u></b>		<b>9</b>
NUEVAS EVIDENCIAS DE VALIDEZ SOBRE LA DIMENSIONALIDAD DEL LOCUS DE CONTROL		9
EVALUACIÓN DE LA PERSONALIDAD EMPRENDEDORA: MODELO Y DIMENSIONES		9
ESCALA CLIOR PARA LA EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL		10
TEST ADAPTATIVO INFORMATIZADO PARA EVALUAR LA ESQUIZOTIPIA		10
ESTIMACIÓN DE LA FIABILIDAD EN PRESENCIA DE DATOS PERDIDOS MEDIANTE SPSS		10
<b><u>SESIÓN PARALELA: APLICACIONES METODOLÓGICAS I (miércoles 4, 9:00-10:30, aula 12)</u></b>		<b>11</b>
PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE ESCALA DE PERCEPCIÓN DE AMENAZA EXOGRUPAL MEDIANTE UN MODELO POLITÓMICO DE RASCH		11
DELAY DICOUNTING TEST: ¿ÁREA BAJO LA CURVA O MODELOS DE RASCH PARA SU CORRECCIÓN?		11
ANÁLISIS DE SINÓNIMOS Y ANTÓNIMOS A TRAVÉS DE LA TEORÍA DE RESPUESTA AL ÍTEM		11
COMPARACIÓN DEL NEO-PI-R Y SU VERSIÓN CORTA NEO-FFI APLICANDO EL MODELO DE RASCH		12
PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE ALCOHOL <i>SUBSTANCE DEPENDENCE SEVERITY SCALE</i> : FIABILIDAD Y EVIDENCIAS DE SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD		12
<b><u>SIMPOSIO: SOFTWARE DE REGISTRO Y ANÁLISIS EN METODOLOGÍA OBSERVACIONAL (miércoles 4, 10:30-12:00, aula 5)</u></b>		<b>13</b>
FUNCIONALIDADES DEL SOFTWARE KINOVEA APLICADAS A LA METODOLOGIA OBSERVACIONAL		13
EL SOFTWARE LONGOMATCH COMO INSTRUMENTO DE REGISTRO NA METODOLOGIA OBSERVACIONAL		13
<i>SOCCER EYE</i> : SOFTWARE TO OBSERVE AND RECORD BEHAVIOURS IN SPORT SETTINGS. A SOCCER EXAMPLE		13
MOTS NEW AL SERVICIO DE LOS INVESTIGADORES EN EL ÁMBITO OBSERVACIONAL		14
EL SOFTWARE LINCE APLICADO A LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL		14
HOISAN: PROGRAMA INFORMÁTICO PARA USO EN METODOLOGÍA OBSERVACIONAL		14
SAGT: SOFTWARE PARA LA APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE LA GENERALIZABILIDAD		15
<b><u>SESIÓN PARALELA: DISEÑOS I (miércoles 4, 10:30-12:00, aula 9)</u></b>		<b>17</b>
LA HETEROGENEIDAD DE LAS VARIANZAS. LA REGLA Y LA EXCEPCIÓN EN LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA		17

ROBUSTEZ CÓMO Y CUÁNTO. $\alpha=0.05$ , EN TORNO A 0.05 Y HASTA DÓNDE, U OTRA COSA	17
ANÁLISIS BOOTSTRAP MULTINIVEL CON SUPUESTOS INCUMPLIDOS	18
SELECCIÓN DE MODELOS MULTINIVEL USANDO ENFOQUES CONDICIONALES Y MARGINALES	18
HACIA UNA CLASIFICACIÓN ACTUALIZADA DE LOS DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA	18
<b><u>SIMPOSIO: ¿QUÉ PSICOMETRÍA HAN DE CONOCER NUESTROS ESTUDIANTES DE GRADO?</u></b>	
(miércoles 4, 10:30-12:00, aula 10)	<b>21</b>
LAS ASIGNATURAS DE CONTENIDOS PSICOMÉTRICOS EN LA UAB: SABER Y OFICIO	21
TREINTA Y SEIS AÑOS ENSEÑANDO PSICOMETRÍA: ALGUNAS LECCIONES APRENDIDAS	22
LO QUE LOS PROFESIONALES NO VEN... LO QUE LOS PSICÓMETRAS NO VEMOS...	22
LA PSICOMETRÍA EN EL TRABAJO DE FIN DE GRADO	22
PSICOMETRÍA Y PRÁCTICA BASADA EN LA EVIDENCIA: ¿QUÉ ENSEÑAR A ESTUDIANTES DE GRADO?	23
<b><u>SESIÓN PARALELA: ANÁLISIS DE DATOS I</u></b>	
(miércoles 4, 10:30-12:00, aula 12)	<b>25</b>
FEASIBILITY AND DESIRABILITY PREDICTING TECHNOLOGICAL AND SUSTAINABLE ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP WITH BAYES NETS	25
BAYESIAN SENSITIVITY ANALYSIS OF PERCEIVED RICHNESS IN ACADEMIC DISCUSSION FORUMS	25
EL ÍNDICE R-MAPE COMO MEDIDA RESISTENTE DEL AJUSTE EN LA PREVISIÓN	25
GÉNERO, EDUCACIÓN FAMILIAR, NIVEL SOCIOECONÓMICO Y EXPECTATIVAS: UN ACERCAMIENTO MULTINIVEL AL ÉXITO ACADÉMICO EN ADOLESCENTES	26
<b><u>CONFERENCIA INAUGURAL: USING 21ST-CENTURY TECHNOLOGY TO IMPROVE EDUCATIONAL ASSESSMENTS</u></b> (miércoles 4,12:00-14:00, salón de actos)	<b>27</b>
<b><u>SIMPOSIO: COMPLEMENTARIEDAD METODOLÓGICA (MIXED METHODS) EN DIVERSOS ÁMBITOS</u></b> (miércoles 4, 16:00-17:30, aula 9)	<b>29</b>
METODOLOGÍA HÍBRIDA EN CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO: UNA DÉCADA DE DESARROLLO METODOLÓGICO “MIXED METHODS” EN COMUNICACIÓN HUMANA, DESDE LA COMPLEJIDAD DE LA SITUACIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS	29
PRINCIPALES COMPONENTES DEL CLIMA LABORAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UNA ORGANIZACIÓN SANITARIA: UN ABORDAJE CUALITATIVO	30
MÉTODOS MIXTOS APLICADOS A LAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS EMERGENTES: UNA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EUROPEA SOBRE ENERGÍA DE FUSIÓN EN ESPAÑA	30
DISEÑO OBSERVACIONAL DE LA INTERACCIÓN MARITAL: SISTEMA DE CODIFICACIÓN, MODELACIÓN SECUENCIAL Y ANÁLISIS CUALITATIVO	30
ESTILOS DOCENTES Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: ¿QUÉ DICEN LAS MAESTRAS QUE HACEN SUS ALUMNOS Y QUÉ HACEN REALMENTE ÉSTOS?	31
<b><u>SIMPOSIO: FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DEL ÍTEM</u></b>	
(miércoles 4, 16:00-17:30, aula 10)	<b>33</b>
EVALUACIÓN DEL DIF UNIDIRECCIONAL MEDIANTE LAS PRUEBAS DE BRESLOW-DAY	33
CONSECUENCIAS DE LA PRESENCIA DE DIF EN LAS INTERPRETACIONES REFERIDAS AL CRITERIO	33
ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DE LOS ÍTEMS EN LA TRADUCCIÓN DE TESTS: UNA NUEVA APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES EXPLORATORIOS (ESEM)	34
<b><u>SIMPOSIO: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LAS ALTAS CAPACIDADES</u></b>	
(miércoles 4, 16:00-17:30, aula 12)	<b>35</b>
A INVESTIGAÇÃO EM PORTUGAL NA ÁREA DA SOBREDOTAÇÃO: METODOLOGIAS PRESENTES NAS PROVAS DE MESTRADO E DOUTORAMENTO	35
RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA EMOCIONAL E INTELIGENCIA COGNITIVA	35
CUESTIONARIO SOBRE COMPORTAMIENTOS PERSONALES Y FAMILIARES, UN INSTRUMENTO DE TRIANGULACIÓN DE LAS PERCEPCIONES SOBRE CONDUCTAS Y ACTITUDES DE ESCOLARES CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES Y SUS FAMILIAS	35

OPTIMIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE UN PROGRAMA EXTRAESCOLAR DE ALTAS CAPACIDADES PARA LA CALIDAD DEL DATO EN LA EVALUACIÓN DE LA CONDUCTA DEL MONITOR	36
CONCEPCIONES DE LOS DOCENTES ACERCA DE LA INTELIGENCIA Y LA ALTA CAPACIDAD INTELECTUAL A TRAVÉS DE UN SUPUESTO PRÁCTICO.	36
DISINCRONÍAS EN ALUMNOS DE ALTA CAPACIDAD INTELECTUAL. UN ESTUDIO CON NIÑOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA	36
<b>SIMPOSIO: LA CALIDAD EN ORGANIZACIONES DE SERVICIOS: EVALUACIÓN Y GESTIÓN</b> (miércoles 4, 18:00-19:30, aula 5)	<b>39</b>
MODELO SERVQUAL: COMPARACIÓN DE MUESTRAS	39
ANÁLISIS CUALITATIVO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL EN LOS SERVICIOS MUNICIPALES DEPORTIVOS ORIENTADOS A LA POBLACIÓN INFANTIL DE ALCALÁ LA REAL (JAÉN)	40
EL USO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES EN LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIOS DEPORTIVOS	40
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS DEPORTIVOS UNIVERSITARIOS DE NUEVO LEÓN (MÉXICO)	40
EN QUÉ MEDIDA LAS VÍAS PARA ALCANZAR LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO DE CLUBES DE GOLF PUEDEN VARIAR EN FUNCIÓN DEL SEGMENTO	41
ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO DEL INVENTARIO DE CALIDAD DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN INFANTIL TEMPRANA (ICCAIT)	41
<b>SIMPOSIO: USO DE LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONDUCTA DEL DOCENTE EN CONTEXTOS DE EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL</b> (miércoles 4, 18:00-19:30, aula 9)	<b>43</b>
ANÁLISIS Y DEPURACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA LA OBSERVACIÓN DE LA INTERACCIÓN DENTRO DEL AULA	43
ESTUDIO DE LA ADAPTACIÓN SOCIAL EN EL AULA A TRAVÉS DE METODOLOGÍA OBSERVACIONAL	43
UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN UNIVERSIDAD	43
OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO Y NÚMERO DE SESIONES PARA LA OBSERVACIÓN DE LAS FUNCIONES DOCENTES EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y ESPECIAL	44
BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROFESORADO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Y LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	44
<b>SESIÓN PARALELA: METODOLOGÍA DE ENCUESTAS</b> (miércoles 4, 18:00-19:30, aula 10)	<b>45</b>
LA ENTREVISTA, LAS MEMORIAS ANUALES, EL ANÁLISIS DE CASOS CLÍNICOS Y LA APLICACIÓN DE ENCUESTAS. CUATRO TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS PARA TENER UNA VISIÓN GLOBAL DE NUESTRO ESTUDIO	45
ROL MEDIADOR DEL AFFECTO POSITIVO Y NEGATIVO EN LA RELACIÓN PERSONALIDAD (NEUROTICISMO / EXTRAVERSIÓN) – DEPRESIÓN	45
APROXIMACIÓN CONCEPTUAL A LAS DIMENSIONES DE LA INTELIGENCIA SOCIAL. CASO: UN NÚCLEO DE DESARROLLO ENDÓGENO EN VENEZUELA	45
EL USO PROBLEMÁTICO DEL VIDEOJUEGO EN ADOLESCENTES ESPAÑOLES: UNA PROPUESTA PARA CLASIFICAR USUARIOS MEDIANTE EL “PROBLEM VIDEOGAME PLAYING” (PVP)	46
<b>SESIÓN PARALELA: METODOLOGÍA CUALITATIVA I</b> (miércoles 4, 18:00-19:30, aula 12)	<b>47</b>
ESTUDIO CUALITATIVO DE LA PERCEPCIÓN DE LOS AGRESORES SEXUALES QUE CUMPLEN CONDENA POR UN DELITO DE ABUSO SEXUAL INTRAFAMILIAR	47
EL VIH/SIDA DESDE LA VISIÓN DE JÓVENES DE GRUPOS CULTURALES JUVENILES DE GUADALAJARA, MÉXICO	47
ESTUDIO MIXTO SOBRE IMAGEN CORPORAL EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA	47
EL ESPACIO PÚBLICO URBANO: LA RELEVANCIA DE LAS TÉCNICAS CUALITATIVAS EN SU ANÁLISIS	48
<b>SESIÓN PARALELA: PSICOMETRÍA I</b> (jueves 5, 9:00-10:30, aula 5)	<b>49</b>
CORRIGIENDO LA SOBRESTIMACIÓN DE LA PRECISIÓN EN TESTS ADAPTATIVOS INFORMATIZADOS	49
¿SE APLICA CORRECTAMENTE EL ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO EN LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA?	49
TEORÍAS DE LOS TESTS Y NIVELES DE MEDICIÓN: ¿SE OBTIENEN MEDICIONES DE INTERVALO CON LA TRI?	49
TEST DE VERIFICACIÓN DE eCAT: TEST-RETEST EN EVALUACIÓN NO SUPERVISADA Y SUPERVISADA	50

UTILIDAD DEL MODELO DE ESCALAS DE CALIFICACIÓN EN LA CATEGORIZACIÓN DE ÍTEMS CON FORMATO DE RESPUESTA ORDENADA	50
ALGORITMO MCMC PARA LA ESTIMACIÓN DE MODELOS TRI PARA TEST DE ELECCIÓN FORZOSA	50
<b><u>SESIÓN PARALELA: DISEÑOS II</u></b>	
(jueves 5, 9:00-10:30, aula 9)	<b>53</b>
REDUCCIÓN DE TÉRMINOS REFERIDOS A VALIDEZ	53
DISEÑOS MIXED METHODS APLICADOS AL ANÁLISIS DEL DEPORTE Y DE LA MOTRICIDAD	53
ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE POTENCIA DE TRES SELECTORES DE ESTRUCTURAS DE COVARIANZA EN DISEÑOS SPLIT-PLOT	53
ANÁLISIS DE LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE LAS TASAS DE LA ROBUSTEZ Y LA POTENCIA EN TRES PROCEDIMIENTOS DE SELECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE COVARIANZA	54
<b><u>SESIÓN PARALELA: APLICACIONES METODOLÓGICAS II</u></b>	
(jueves 5, 9:00-10:30, aula 10)	<b>55</b>
ADAPTACIÓN COMPUTARIZADA DEL TEST NEUROPSICOLÓGICO DE APRENDIZAJE Y MEMORIA VISUAL (DCS) EN POBLACIÓN INFANTIL	55
MECANISMOS EN PLASTICIDAD SINÁPTICA Y EXCITOTOXICIDAD DEPENDIENTES DE RECEPTORES N-METIL-D-ASPARTATO	55
ASSOCIATION BETWEEN VERBAL MASCULINITY-FEMININITY MEASURES AND EVOKED BRAIN POTENTIALS TO FACIAL STIMULI	55
ANÁLISIS DE SIMETRÍA LATERAL Y FUNCIONAL DE LOS MIEMBROS INFERIORES EN JUGADORES DE FÚTBOL PROFESIONAL, EVALUADOS A TRAVÉS DE TENSIOMIOGRAFÍA. UN ESTUDIO DE CASO	56
BRIEF REPETEABLE BATTERY (BRB): VALORES NORMATIVOS Y CORRECCIONES EN FACTORES DEMOGRÁFICOS RELEVANTES	56
<b><u>SIMPOSIO: METODOLOGÍA OBSERVACIONAL Y DATOS CATEGÓRICOS: APLICACIONES</u></b>	
(jueves 5, 9:00-10:30, aula 12)	<b>57</b>
ANÁLISIS DE LA EFICACIA DE LOS SAQUES DE ESQUINA EN LA COPA DEL MUNDO 2010. UN INTENTO DE IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES EXPLICATIVAS	57
ANÁLISIS PREDICTIVO DE LAS TRANSICIONES DEFENSIVAS EN FÚTBOL	57
METODOLOGÍA OBSERVACIONAL: LA COMPETENCIA DEL OBSERVADOR	58
UTILIZACIÓN DEL ATLAS.TI PARA REGISTRAR CONDUCTAS VERBALES	58
MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES EXPLORATORIOS (ESEM) EN EL CASO DE VARIABLES CATEGÓRICAS. APLICACIÓN DE LA LIBRERÍA SEM DEL SOFTWARE	58
DETERMINING GROUP MEMBERSHIP USING THE AFFINITY PROPAGATION CLUSTERING ALGORITHM	59
<b><u>SIMPOSIO: METODOLOGÍA OBSERVACIONAL [1]: ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE</u></b>	
(jueves 5, 10:30-12:00, aula 5)	<b>61</b>
TIEMPO DE INMERSIÓN Y RESPUESTA DE LA FRECUENCIA CARDÍACA EN RUTINAS DE SOLO Y DÚO EN NATACIÓN SINCRONIZADA	61
OBSERVACIÓN DE NIVELES DE RESPUESTA ESPACIAL CON EL SOFTWARE KINOVEA: UNA APLICACIÓN AL VOLEIBOL	61
PROCEDIMIENTO AD HOC PARA OPTIMIZAR LA CONCORDANCIA ENTRE REGISTROS OBSERVACIONALES	62
OBSERVING REGULARITIES IN SOCCER DYNAMICS: A T-PATTERN DETECTION APPROACH	62
MOTOR T-PATTERNS IN PROGRAMS OF PHYSICAL ACTIVITY FOR ELDERLY	62
ESTUDIO DE LA EFICACIA DE LOS SISTEMAS OFENSIVOS EN BALONMANO	63
<b><u>SIMPOSIO: METODOLOGÍA OBSERVACIONAL [2]: APLICACIONES (1)</u></b>	
(jueves 5, 12:30-14:00, aula 5)	<b>65</b>
UN FORMATO DE CAMPO PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL DE ESTUDIOS CUALITATIVOS: CIENCIAS DEL DEPORTE DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO	65
ESTABILIDAD Y CAMBIO DE PATRONES DE JUEGO GRUPAL EN DIFERENTES MARCOS DE CONDUCTA	65
INTERACCIÓN ADULTO-NIÑO EN UNA ACTIVIDAD LÚDICA INFANTIL	66
ANÁLISIS DE ESPACIOS PÚBLICOS: MINERÍA DE DATOS PROCEDENTES DE REGISTRO OBSERVACIONAL SINCRÓNICO	66

**SIMPOSIO: CONSTRUCCIÓN SISTEMÁTICA DE ÍTEMS****(jueves 5, 12:30-14:00, aula 9)****67**

SEGUNDA EDICIÓN DE LAS DIRECTRICES DE LA INTERNATIONAL TEST COMMISSION (ITC) PARA LA TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE LOS TESTS	67
EL ANÁLISIS FENOMENOLÓGICO Y SU UTILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DE ÍTEMS ECOLÓGICAMENTE VÁLIDOS	67
GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE ÍTEMS BASADA EN UN MODELO METODOLÓGICO	67
REDACCIÓN DE LOS ÍTEMS Y PAUTAS DE RESPUESTAS ATÍPICAS	68
LONGITUD DE LAS OPCIONES Y SOLAPAMIENTO CON EL ENUNCIADO: EFECTOS SOBRE LA DIFICULTAD Y LA DISCRIMINACIÓN DE LOS ÍTEMS DE OPCIÓN MÚLTIPLE (OM)	68

**SESIÓN PARALELA: SIMULACIÓN Y DEMOSTRACIÓN DE SOFTWARE****(jueves 5, 12:30-14:00, aula 10)****69**

ESTIMACIÓN DE LA CONSISTENCIA INTERNA DE TEST HOMOGÉNEOS	69
NO NORMALIDAD SEVERA UNIVARIADA Y MULTIVARIADA Y SU INFLUENCIA SOBRE LOS CONTRASTES PARAMÉTRICOS	69
ULLRTOOLBOX UNA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE DATOS BASADA EN R	69
ULL-ERP-TOOLBOX UNA HERRAMIENTA PARA EL ANÁLISIS DE DATOS DE POTENCIALES RELACIONADOS A EVENTOS	69
THREE-DIMENSIONAL FACE SHAPE USING THE NEURONAL LINEAR-NON LINEAR MODEL AS A LINEAR PREDICTOR	70

**SESIÓN PARALELA: ANÁLISIS DE DATOS II****(jueves 5, 12:30-14:00, aula 12)****71**

UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA IDENTIFICAR Y DESCRIBIR MODELOS DE INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE EN EDUCACIÓN PRIMARIA	71
EL USO DEL TAMAÑO DE EFECTO EN LAS REVISTAS ESPAÑOLAS INDIZADAS EN EL JOURNAL CITATION REPORTS	71
EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE "ANÁLISIS DE DATOS" EXPLICADO DESDE LA INTERACCIÓN ENTRE LAS FORTALEZAS Y LAS EXPECTATIVAS DEL ESTUDIANTE	71
ESTIMACIÓN DE MODELOS NO LINEALES DE VARIABLE LATENTE EN CONDICIONES SUBÓPTIMAS	72

**SIMPOSIO: METODOLOGÍA OBSERVACIONAL [3]: APLICACIONES (2)****(jueves 5, 15:30-17:00, aula 9)****73**

COMPLEMENTARIEDAD ENTRE LA HETEROOBSERVACIÓN Y LA AUTOOBSERVACIÓN SISTEMÁTICA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS Y LA PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL TRABAJO: EL PROYECTO SSOBSERVERWORK	73
DESARROLLO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA DE LOS 28 A 39 MESES: INDICADORES CONDUCTUALES EN INTERACCIÓN TRIÁDICA	73
OBSERVACIÓN DE INDICADORES COGNITIVOS-CONDUCTUALES EN LA RESOLUCIÓN DE DOS TAREAS INFANTILES EN NIÑOS MEXICANOS	74
TEMPORAL PATTERNS IN FINANCIAL DATA: A COMPARISON BETWEEN T-PATTERN DETECTION AND TRADITIONAL APPROACH	74
HAVE SOCCER GOAL-ATTEMPTS PATTERNS CHANGED IN THE LAST THREE DECADES?	74

**SESIÓN PARALELA: IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN****SUPERIOR (jueves 5, 15:30-17:00, aula 10)****75**

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN UNA ASIGNATURA METODOLÓGICA: EVALUACIÓN DE UNA EXPERIENCIA	75
TUTOR VIRTUAL PARA ESTADÍSTICA	75
UNA HOJA EXCEL PARA LA DOCENCIA DE CONTENIDOS DE FIABILIDAD DE LOS TEST	75
CONTENIDOS METODOLÓGICOS DE LOS GRADOS EN PSICOLOGÍA	76
LA ENSEÑANZA DE LA METODOLOGÍA DENTRO DEL GRADO EN PSICOLOGÍA: AÚN MENOS TIEMPO PARA EL RIGOR CIENTÍFICO	76

**SESIÓN PARALELA: APLICACIONES METODOLÓGICAS III****(jueves 5, 15:30-17:00, aula 12)****77**

<b>MODELOS BIFACTORIALES PARA RESPONDER PREGUNTAS TEÓRICAS RELEVANTES: RELACIÓN ENTRE ANSIEDAD, DEPRESIÓN Y AFECTO NEGATIVO</b>	<b>77</b>
<b>COMPLEX PATTERNS EXPLAINING THE RELATIONSHIP BETWEEN AUSTERE BEHAVIOR AND WELLBEING USING MODERATED MEDIATION</b>	<b>77</b>
<b>CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DE METODOLOGÍA CIENTÍFICA EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE ALUMNOS DE ODONTOLOGÍA DE PREGRADO EN LA UNIVERSIDAD DE CHILE</b>	<b>77</b>
<b>USO DE MAPAS DE LOCALIZACIÓN DE ÍTEMS DE TMR PARA LA VALIDACIÓN DEL MODELO DEL CONTENIDO DE LOS ESTEREOTIPOS</b>	<b>78</b>
<b>EVALUACIÓN DEL LOCUS DE CONTROL: DIFERENCIAS EN FUNCIÓN DEL CONTEXTO DE APLICACIÓN</b>	<b>78</b>
<b><u>SIMPOSIO: LA INVESTIGACIÓN MIXTA EN LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE TESTS Y CUESTIONARIOS (jueves 5, 17:30-19:00, aula 5)</u></b>	<b><u>81</u></b>
<b>EVIDENCIAS DE VALIDEZ DE CONTENIDO MEDIANTE EXPERTOS: TRATAMIENTO Y PROBLEMÁTICA</b>	<b>81</b>
<b>ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO (MAE-TDAH) PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO DE LOS MAESTROS ACERCA DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD</b>	<b>82</b>
<b>ANÁLISIS FENOMENOLÓGICO DE LA EXPERIENCIA DE DESPRECIO, ASCO Y RABIA EN UNA MUESTRA DE ESTUDIANTES DEL REINO UNIDO</b>	<b>82</b>
<b>CONDUCTING VALIDATION STUDIES WITHIN A MIXED RESEARCH FRAMEWORK</b>	<b>82</b>
<b>SI SON TAN IMPORTANTES, ¿POR QUÉ NO SE USAN?</b>	<b>83</b>
<b>BARRERAS QUE LA INVESTIGACIÓN MIXTA AYUDA A SUPERAR: ASPECTOS CLAVE DURANTE LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE DISEÑOS MIXTOS</b>	<b>83</b>
<b><u>SIMPOSIO: DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE REINCIDENCIA DELICTIVA Y DETERMINACIÓN DE FOCOS DE INTERVENCIÓN DIFERENCIADA CON ADOLESCENTES VARONES SANCIONADOS PENALMENTE (jueves 5, 17:30-19:00, aula 9)</u></b>	<b><u>85</u></b>
<b>DESARROLLO DEL PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DIFERENCIADA</b>	<b>85</b>
<b>DETERMINACIÓN DE AGRUPACIONES DE ADOLESCENTES CON DELINCUENCIA PERSISTENTE USANDO VARIABLES DE PERSONALIDAD. ESTUDIO DE GRUPOS DISTINTOS EN TRES MOMENTOS: 2001, 2008 Y 2013</b>	<b>85</b>
<b>DETERMINACIÓN DE TIPOS DE DELINCUENCIA MEDIANTE AUTOREPORTE DE COMPORTAMIENTO ANTISOCIAL Y DE DELITOS EN ADOLESCENTES SANCIONADOS PENALMENTE</b>	<b>86</b>
<b>DETERMINACIÓN DE RIESGO DE REINCIDENCIA DELICTIVA Y RECEPTIVIDAD A LA INTERVENCIÓN, DIFERENCIADOS POR TRAYECTORIAS DELICTIVAS PERSISTENTES MEDIANTE INSTRUMENTOS DE JUICIO PROFESIONAL ESTRUCTURADO</b>	<b>86</b>
<b>DIFERENCIACIÓN DE DOS FORMAS DE DELINCUENCIA COMPLEJA EN LA ADOLESCENCIA: TRASTORNOS DE SALUD MENTAL Y COMPORTAMIENTO SEXUAL ABUSIVO</b>	<b>86</b>
<b><u>SESIÓN PARALELA: APLICACIONES METODOLÓGICAS IV (jueves 5, 17:30-19:00, aula 10)</u></b>	<b><u>87</u></b>
<b>DETECTANDO SUBTIPOS EN LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS MEDIANTE ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS</b>	<b>87</b>
<b>LA ENSEÑANZA AMBIENTAL APLICADA A LA INTERVENCIÓN LOGOPÉDICA: DATOS DE UNA EXPERIENCIA</b>	<b>87</b>
<b>¿MEJORAMOS COMO PERSONAS SI JUGAMOS AL AJEDREZ?: DATOS DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA</b>	<b>87</b>
<b>DATOS COMPOSICIONALES: UNA ALTERNATIVA AL ESTUDIO DE TEST PSICOLÓGICOS</b>	<b>87</b>
<b>META-ANÁLISIS DE CORRELACIONES: COMPARACIÓN ENTRE COEFICIENTES TRANSFORMADOS Y NO TRANSFORMADOS CUANDO SE UTILIZA UN MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS</b>	<b>88</b>
<b><u>SIMPOSIO: AVANCES EN META-ANÁLISIS (jueves 5, 17:30-19:00, aula 12)</u></b>	<b><u>89</u></b>
<b>FIABILIDAD INTER-JUECES DE UNA ESCALA PARA LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS EN META-ANÁLISIS</b>	<b>89</b>
<b>ANÁLISIS DE LA CONCORDANCIA ENTRE ESCALAS DE VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE ESTUDIOS PRIMARIOS EN META-ANÁLISIS</b>	<b>90</b>
<b>FIABILIDAD Y VALIDEZ DE UNA ESCALA PARA MEDIR CALIDAD METODOLÓGICA EN ESTUDIOS PRIMARIOS EN META-ANÁLISIS</b>	<b>90</b>



LA INCORPORACIÓN EN EL META-ANÁLISIS DE LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS PRIMARIOS	90
DISTRIBUCIÓN DEL TAMAÑO DEL EFECTO Y DEL TAMAÑO MUESTRAL EN LOS META-ANÁLISIS DENTRO DEL ÁMBITO PSICOLÓGICO	91
INCORPORANDO EN META-ANÁLISIS ESTUDIOS REALIZADOS BAJO ESQUEMAS DE CONTROL SECUENCIAL	91
<b><u>SIMPOSIO: GENERALIZABILIDAD EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE</u></b>	
<b>(viernes 6, 9:00-10:30, aula 5)</b>	<b>93</b>
VALIDEZ Y GENERALIZABILIDAD DE UNA ENCUESTA SOBRE PERCEPCIÓN DEL RIESGO EN EL MONCAYO	93
GENERALIZABILIDAD Y PLANES DE MEDIDA EN DISTINTOS CONTEXTOS DE ENSEÑANZA EN VOLEIBOL	93
VALIDEZ Y GENERALIZABILIDAD DE UNA HERRAMIENTA PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN ORGANIZACIONES DE SERVICIOS DEPORTIVOS	94
ESTUDIO DE GENERALIZABILIDAD Y OPTIMIZACIÓN DE ACCIONES DE KO EN BOXEO	94
FIABILIDAD INTER E INTRA-OBSERVADORES MEDIANTE TG EN EL ANÁLISIS DE LA ACCIÓN DEL JUEGO CON BALÓN DEL PORTERO DE FÚTBOL	95
FIABILIDAD Y ESTIMACIÓN MUESTRAL DEL ANÁLISIS OBSERVACIONAL DE LA INTERVENCIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN FÍSICA	95
ANÁLISIS DE GENERALIZABILIDAD Y OPTIMIZACIÓN EN EL ESTUDIO DE ESTRUCTURAS DE TRÍADA TRASLADABLES A JUEGOS MOTORES	95
<b><u>SIMPOSIO: METHODOLOGICAL INNOVATIONS IN PROGRAM EVALUATION</u></b>	
<b>(viernes 6, 9:00-10:30, aula 9)</b>	<b>97</b>
STRUCTURAL DIMENSIONS OF PROGRAM EVALUATION DESIGNS. A PRACTICAL METHODOLOGICAL COMPLEMENTARITY VIEW	97
REPORTING A PROGRAM EVALUATION: NEEDS, PROGRAM PLAN, INTERVENTION, AND DECISIONS	97
TOWARDS A GUIDELINE FOR CONDUCTING AND REPORTING OBSERVATIONAL STUDIES IN THE FIELD OF PROGRAM EVALUATION	98
A SIMULATION STUDY COMPARING DIFFERENT METHODS OF ESTIMATION BASED ON PEARSON AND POLYCHORIC CORRELATIONS IN CFA	98
THE REVISED OSTERLIND INDEX. A COMPARATIVE ANALYSIS IN CONTENT VALIDITY STUDIES	98
SELFEFFICACY PERCEPTION AND ITS RELATION WITH ENVY	98
<b><u>SESIÓN PARALELA: METODOLOGÍA CUALITATIVA II</u></b>	
<b>(viernes 6, 9:00-10:30, aula 12)</b>	<b>99</b>
PENSAMIENTO DEL PROFESORADO Y MODELOS DE PRÁCTICAS EDUCATIVAS CON TIC. UNA PROPUESTA METODOLÓGICA	99
METODOLOGÍA CUALITATIVA: USO DEL PROGRAMA AQUAD 6 PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS DE UN ESTUDIO DE DIVERSIDAD FUNCIONAL Y GENERO	99
SOCIAL DETERMINANTS OF MATERNAL HEALTH IN MIGRANTS: BENEFITS OF QUALITATIVE METHODOLOGIES IN BROADENING PUBLIC HEALTH STRATEGIES	100
PROCESOS SUBJETIVOS QUE SE CONFIGURAN EN LA EXPERIENCIA DE LOS WIXÁRITARI CON DIABETES EN MÉXICO	100
<b><u>SIMPOSIO: FIABILIDAD, VALIDEZ Y ESTIMACIÓN MUESTRAL EN ESTUDIOS OBSERVACIONALES</u></b>	
<b>(viernes 6, 10:30-12:00, aula 5)</b>	<b>101</b>
APLICACIÓN DE LA TG EN LA VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN DE LAS COMPETENCIAS COGNITIVAS TEMPRANAS	101
TEORÍA DE LA GENERALIZABILIDAD: ILUSTRACIÓN PRÁCTICA PARA LA ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL	102
CENTROS DE ATENCIÓN INFANTIL TEMPRANA: OPTIMIZACIÓN Y GENERALIZABILIDAD EN EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD PERCIBIDA	102
PROCESO DE VALIDACIÓN Y FIABILIDAD DE UNA HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL DISCURSO DOCENTE EN EDUCACIÓN PRIMARIA	102
FIABILIDAD Y ESTIMACIÓN MUESTRAL DEL REGISTRO OBSERVACIONAL EN MÉTODOS DE LECTURA	103
VALIDEZ DE MEDIDA Y ESTIMACIÓN DEL ERROR MUESTRAL EN UN ESTUDIO DE ATENCIÓN	103

<b><u>SIMPOSIO: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL Y ACADÉMICO</u></b>	<b>105</b>
<b>(viernes 6, 10:30-12:00, aula 9)</b>	
LA FIABILIDAD EN EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO. EL TAMAÑO IMPORTA, PERO NO TANTO	105
EFFECTO DIFERENCIAL DEL SESGO DE BENEVOLENCIA EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO (GLOBAL O ESPECÍFICA)	106
DESEMPEÑO ACADÉMICO Y DESEMPEÑO OCUPACIONAL: ESTRUCTURA DIMENSIONES Y RELACIONES	106
EFFECTO DEL TIPO DE ESCALA DE MEDIDA EN LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	106
COMPORTAMIENTO DE LAS DISTRIBUCIONES DE MEDIDAS DE DESEMPEÑO EN FUNCIÓN DEL TIPO DE ESCALA UTILIZADA	107
<b><u>SESIÓN PARALELA: PSICOMETRÍA II</u></b>	<b>109</b>
<b>(viernes 6, 10:30-12:00, aula 12)</b>	
WHEN A PSYCHOMETRIC ADVANCE FALLS IN THE FOREST..... IN SPAIN TOO!	109
DICOTOMIZACIÓN DE ÍTEMS TIPO LIKERT A PARTIR DE UN MODELO DE ESCALAS DE CALIFICACIÓN	109
PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF A QUESTIONNAIRE OF ACADEMIC WRITING CONCEPTIONS (CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LAS CONCEPCIONES SOBRE LA ESCRITURA ACADÉMICA: CECEA)	110
PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF A SPANISH VERSION OF THE CHILDREN'S ATTRIBUTIONAL STYLE QUESTIONNAIRE (CASQ)	110
IMPACTO DE LA MEMORIA DE TRABAJO EN LAS RESPUESTAS A LOS ÍTEMS INVERSOS	110
REVISIÓN DE FORMATOS DE ESCALA DE ACULTURACIÓN PSICOLÓGICA	111
<b><u>CONFERENCIA DE CLAUSURA: APORTACIONES DE LA METODOLOGÍA A LA</u></b>	
<b><u>CONCEPTUALIZACIÓN DE ALTAS CAPACIDADES (VIERNES 6, 13:30-14:30, SALÓN DE ACTOS)</u></b>	<b>113</b>
<b><u>TRABAJOS PRESENTADOS AL PREMIO AEMCCO DE JÓVENES INVESTIGADORES</u></b>	
<b>(jueves 5, 10:30-12:00, Salón de actos)</b>	<b>115</b>
FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DEL ÍTEM EN LOS MODELOS DE DIAGNÓSTICO COGNITIVO	115
ALGUNAS REFLEXIONES ACERCA DEL ABORDAJE CUALITATIVO EN UN ESTUDIO SOBRE JUVENTUDES URBANAS EN ARGENTINA	115
RECUPERANDO LA MIRADA DE LOS ACTORES A PARTIR DE LA UTILIZACIÓN DE MÉTODOS CUALITATIVOS	115
<b><u>SESIONES DE PÓSTER: SESIÓN 1</u></b>	
<b>(miércoles 4, 16:00-17:30, Vestíbulo biblioteca CC información)</b>	<b>117</b>
VARIABLES ASOCIADAS AL USO PROBLEMÁTICO DE INTERNET ENTRE ADOLESCENTES: CLAVES PARA UNA MEJOR PREVENCIÓN	117
CATEGORIZACIÓN DE TRASTORNOS MENTALES MEDIANTE ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS: EL ESENCIALISMO NATURAL Y ENTITATIVO	117
CUESTIONARIO PARA EVALUAR PODCASTS EDUCATIVOS EN ASIGNATURAS METODOLÓGICAS	117
EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL ALUMNADO	118
VARIABLES DE TAREA EN LA ESTIMACIÓN DE LA CORRELACIÓN	118
COMPRENSIÓN DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS POR ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA	118
UNA APROXIMACIÓN AL MÉTODO DE ECUACIONES DE ESTIMACIÓN GENERALIZADA MEDIANTE EL SISTEMA SAS	119
APLICACIÓN DEL ANÁLISIS CONJUNTO AL ESTUDIO DE LA ELASTICIDAD DEL PRECIO Y TEST DE ENVASE	119
VALORES Y EMPATÍA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SEGÚN EL SEXO	120
PAISAJES Y MOVIMIENTOS OCULARES	120
MODELO LINEAL MIXTO EN DISEÑOS SPLIT-PLOT: APLICACIÓN EN EL CONTEXTO EXPERIMENTAL	120
DIFERENCIAS DE BAREMO EN NEO-PI-R EN FUNCIÓN DEL PERFIL DEL PARTICIPANTE (MUESTRA DE TRABAJADORES SANITARIOS)	121
COMPARACIÓN DE MÉTODOS ESTADÍSTICOS EN EL ANÁLISIS DE LAS MATRICES MULTIRASGO-MULTIMÉTODO	121
DISEÑO, ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO DE ANÁLISIS DE NECESIDADES DE SERVICIOS DE INTERVENCIÓN PARA PERSONAS CON AUTISMO (ANESIPA)	121
APRENDIZAJE CONTINUO MEDIANTE FEEDBACK Y CORRECCIÓN DE ERRORES EN LA ASIGNATURA DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN	122
ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO: REVISTA IBEROAMERICANA DE PSICOLOGÍA DEL EJERCICIO Y EL DEPORTE	122

CITACIÓN DEL ANÁLISIS DISCRIMINANTE EN LA PSICOLOGÍA Y RECOMENDACIONES SOBRE SU CITACIÓN	122
NUEVAS TECNOLOGÍAS Y CALIDAD DE VIDA EN PERSONAS MAYORES. UNA APROXIMACIÓN CUALITATIVA	123
CONSUMO DE OXÍGENO, PORCENTAJE DE MASA GRASA Y AUTOCONCEPTO EN UNA MUESTRA ADOLESCENTE	123
ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL SOBRE UN PROGRAMA DE PSICOESTIMULACIÓN DE MEMORIA APLICADO EN LA TERCERA EDAD	124
MOBBING Y SINTOMATOLOGÍA ANSIOSO-DEPRESIVA: UNA INVESTIGACIÓN CUASIEXPERIMENTAL DE AFRONTAMIENTO AL PROBLEMA	124
MODELO LINEAL MIXTO Y MODELO LINEAL MIXTO GENERALIZADO. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ROBUSTEZ CON DATOS LONGITUDINALES	124
NO NORMALIDAD Y HETEROGENEIDAD DE VARIANZA EN EL MODELO LINEAL MIXTO EN DISEÑOS SPLIT-PLOT CON MUESTRAS PEQUEÑAS	125
<b>SESIONES DE PÓSTER: SESIÓN 2</b>	
(jueves 5, 15:30-17:00, Vestíbulo biblioteca CC información)	127
CUESTIONARIO MTP DE PERSONALIDAD EN QB64 Y QBASIC	127
NUEVO SOFTWARE PARA LA EVALUACIÓN DE LA ESCRITURA CON TECLADO DE ORDENADOR	127
EVALUANDO LAS PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA PRUEBA DE LECTURA INICIAL	127
PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DE COMUNICACIÓN PADRES-ADOLESCENTE (PACS PARENT-ADOLESCENT COMMUNICATION SCALE) EN UNA MUESTRA DE LA COMUNIDAD GALLEGA	128
EVALUACIÓN PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE DOS MEDIDAS DE PERSONALIDAD (CINCO GRANDES Y PERSONALIDAD NEUROAFECTIVA)	128
UN ANÁLISIS TRI DE LA ESCALA DE INTERCAMBIO LÍDER-MIEMBRO: COMPARACIÓN DE DOS VERSIONES	128
ADAPTACIÓN DE LA BATERÍA DE PRUEBAS DE RAZONAMIENTO-1 AL EUSKERA	129
VALIDEZ CONVERGENTE Y DISCRIMINANTE DE UN CUESTIONARIO SOBRE BURNOUT EN DEPORTISTAS	129
DIFERENCIAS INTERGÉNERO EN EL RENDIMIENTO FRENTE A UN TEST DE ANALOGÍAS FIGURALES	129
DISEÑO DEL PRIMER TEST ADAPTATIVO INFORMATIZADO ARGENTINO MEDIANTE UN BANCO DE ANALOGÍAS VERBALES	130
ESCALA DE UTILIDAD DE LA MATEMÁTICA PARA ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA. ANÁLISIS DE ÍTEMS CON EL MODELO DE RESPUESTA GRADUADA	130
ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA MEDIR UN SISTEMA DE GESTIÓN BASADO EN PERSONAS UTILIZANDO MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES	131
PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA VERSIÓN VASCA DE UN CUESTIONARIO (IRA-AGHN) PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO DE LOS MAESTROS ACERCA DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD	131
ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO QUE MIDE LOS ESTILOS AFECTIVO-COGNITIVOS EN PROCESOS DE SOLUCIÓN CREATIVA DE PROBLEMAS (SENTICREA)	131
ELABORACIÓN DE UNA VERSIÓN REDUCIDA EN CASTELLANO DEL INVENTARIO DE CREATIVIDAD EMOCIONAL (ECICR)	132
USEFULNESS OF ANALYZING SPATIAL MARKED POINT PROCESSES IN DIF RESEARCH	132
SIMA: ESCALA DE ANSIEDAD MATEMÁTICA DE UN SOLO ÍTEM	133
SELECCIÓN DE ÍTEMS PARA LA GENERACIÓN DE UNA ESCALA "SCREENING" A PARTIR DE LOS 18 ÍTEMS DEL ASRS	133
FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DE LOS ÍTEMS DE UNA VERSIÓN CORTA DEL BODY SHAPE QUESTIONNAIRE (BSQ-14)	133
LAS GENERATIVIDAD Y BIENESTAR EN LOS MAYORES: ESTUDIO EMPÍRICO DE LAS ESCALAS ADAPTADAS AL ESPAÑOL	134
SELECCIÓN DE ÍTEMS PARA UNA PRUEBA BREVE DE SILOGISMOS UTILIZANDO EL MODELO LOGÍSTICO DE TRES PARÁMETROS	134
EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL TEST "LIFE ORIENTATION TEST-REVISED" (LOT-R) SOBRE OPTIMISMO EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA	134
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA FACTORIAL DE UNA ESCALA REDUCIDA DE SENTIDO DE COHERENCIA (SOC-13) EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA	135
INTERPERSONAL REACTIVITY INDEX: ANÁLISIS DE SU INVARIANZA Y DIFERENCIAS DE GÉNERO	135
<b>ÍNDICE DE AUTORES</b>	<b>137</b>



Simposio:  
**COMPLEMENTARIEDAD METODOLÓGICA  
 (MIXED METHODS) EN ACTIVIDAD FÍSICA  
 Y DEPORTE**

Coordinan: M. T. Anguera<sup>1</sup> y M. Castañer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Lleida

La historia del desarrollo científico en diversas áreas del conocimiento revela diversas estrategias en el estudio del comportamiento, y destaca principalmente la confrontación entre las estrategias cualitativa y cuantitativa. Durante décadas se produjo un movimiento pendular que otorgaba relevancia a una u otra, y criticaba duramente a la opción alternativa.

En los últimos años se ha ido configurando cada vez con mayor fuerza la *Complementariedad Metodológica*, término que en nuestro idioma pretendemos plasmar la expresión *Mixed Methods* que se ha acuñado en la literatura anglosajona. La complementariedad metodológica, entendida de forma integral, se caracteriza, por una parte, por combinar la lógica inductiva y la deductiva, y, por otra, mantener este carácter mixto a lo largo de todo el proceso, es decir, en el planteamiento del problema, construcción de instrumentos, sean estándar o no estándar, recogida de datos, gestión de datos, análisis de datos, e interpretación de resultados, y se debe manifestar en el informe científico que se realice.

Precisamente porque la Complementariedad Metodológica (*Mixed Methods*) tiene una presencia integral en el desarrollo metodológico ‘completo’, resulta esencial distinguir los métodos, diseños y medidas, como tres componentes fundamentales dispuestos de forma concatenada en planos jerárquicos diferenciados. Este aspecto fundamental es el que otorga su carácter singular y diferenciador, por cuanto no se trata de una simple yuxtaposición de etapas, sino de un modo o manera particular de proceder en el abordaje del conocimiento. Es por ello, que la Complementariedad Metodológica (*Mixed Methods*) se convierte en la “clave” o “piedra angular” de esta perspectiva y justifica que algunos autores la consideren como la “tercera vía” o alternativa metodológica. De cualquier modo, queremos enfatizar que ésta, ha de entenderse como un planteamiento integrador y, su fortaleza la encuentra en el uso conjunto de las vertientes cualitativa y cuantitativa, y no como una simple posición ecléctica ante un tercer paradigma combinatorio de las excelencias de datos cuantitativos e informaciones cualitativas.

En este Symposium se presentan cinco trabajos que materializan la Complementariedad Metodológica (*Mixed Methods*), tanto en el planteamiento del diseño, como en los instrumentos de medida utilizados, como en los diferentes tipos de datos obtenidos, como en las técnicas de análisis utilizadas.

Palabras clave: Complementariedad Metodológica, Diseños en ‘*Mixed Methods*’, metodología híbrida

**Diseños mixed methods aplicados al análisis del deporte y de la motricidad<sup>1</sup>**

M. Castañer y O. Camerino

INEFC-Universidad de Lleida

La investigación en las ciencias de la Actividad Física y el Deporte ha estado influenciada prioritariamente por procedimientos cuantitativos adaptados de otras áreas del conocimiento. La aparición de nuevos paradigmas, métodos y procedimientos de investigación Mixed Methods nos ofrecen mayor número de posibilidades de combinación de instrumentos para el análisis de la actividad física y el deporte que transforma todo el proceso investigador.

Esta nueva perspectiva requiere:

Acotar el objeto de estudio con amplitud para abarcar toda su complejidad.

Utilizar de forma conjunta instrumentos de recopilación de datos (e.g., entrevistas de opinión del deportista con observación sistemática de su entrenamiento)

Conjugar los resultados de estas técnicas mediante procedimientos de análisis integrados (e.g., combinar el resultado del análisis de contenido de entrevistas con patrones de conducta observacionales).

En esta comunicación presentamos, mediante ejemplos de investigaciones del área de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, los Métodos Mixtos (Mixed Method Approach) que proponen conjugar datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa en el mismo estudio (Camerino et al., 2012). Esta nueva perspectiva metodológica se está afianzando con fuerza en la última década acorde a la necesidad actual de planteamientos más integrados en la investigación de la motricidad humana.

**Multilevel triangulation de parámetros fisiológicos y datos cualitativos en programas de actividad física para tercera edad<sup>2</sup>**

G. Saüch, M. Castañer, R. Hileo y Q. Prat

INEFC-Universidad de Lleida

El incremento en la esperanza de vida de la población en nuestra civilización occidental ha potenciado en las últimas décadas los programas de actividad física para la tercera edad. Nuestro interés se centra en ampliar las investigaciones existentes sobre los beneficios que estos programas ofrecen al colectivo de la tercera edad puesto que consideramos que la mayoría adolecen de dos limitaciones: a) se centran de manera exclusiva bien sobre los beneficios de salud y condición física, bien sobre los beneficios psicológicos y sociales; b) los datos nunca se obtienen en el propio contexto natural en el que se realizan las actividades. Las pruebas de condición física se realizan en laboratorios y las de tipo psicológico y social en momentos y lugares distintos de los de la actividad.

Aportamos aquí una manera de integrar el estudio de beneficios tanto de condición física como sociales mediante un estudio Mixed Methods de triangulación multinivel (Camerino Anguera & Castañer, 2012) que permite analizar la frecuencia cardíaca con los comportamientos motrices y la percepción de los mismos por parte de los usuarios en el propio contexto natural. 40 participantes de edades comprendidas entre 60 y 82 años fueron objeto de estudio y un total de 8 sesiones de los programas municipales para la tercera edad de la ciudad de Lleida fueron analizadas.

En el primer nivel se recogieron, de manera sincronizada, la frecuencia cardíaca mediante pulsómetros de cada participante (5 por sesión) y la filmación de las sesiones. En un segundo nivel, al acabar la actividad, se realizan las entrevistas semisistemizadas a los cinco participantes que han usado el pulsómetro. Los resultados de tipo cuantitativo de las observaciones sistemáticas se obtuvieron mediante el sistema de observación OSMOS\_in context (Castañer et al., *in press*). La codificación con el programa LINCE (Gabín et al., 2012) y análisis de T-patterns mediante Theme v.6 (Magnusson 2000). De manera simultánea, los datos cuantitativos de frecuencia cardíaca se obtuvieron volcando los datos de los pulsómetros y categorizándolos en los T-patterns.

Posteriormente se incrustaron los datos cualitativos obtenidos mediante el análisis de contenido realizado con Nvivo v8. Los resultados evidencian una relación directa de la modificación de la frecuencia cardíaca según el patrón motriz ejecutado (Castañer et al., 2009), aspecto que aparece corroborado por la percepción de los participantes.

### **Evaluación de la calidad total en servicios deportivos dirigidos a la población infantil: una aportación cuantitativa y cualitativa<sup>3</sup>**

**R. Pérez López<sup>1</sup>, V. Morales Sánchez<sup>1</sup> y M. T. Anguera Argilaga<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Málaga, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

En la actualidad, la calidad es una de las claves de éxito en la gestión de servicios deportivos. Sin embargo, la evaluación de la calidad de los programas deportivos orientados directamente a la población infantil es escasa, queda evidenciado en los pocos estudios encontrados.

Nuestro interés nos ha llevado a profundizar en la evaluación de la calidad total en los servicios municipales deportivos de Alcalá la Real (Jaén-España) dirigidos a la población infantil, desde una orientación cuantitativa y cualitativa.

Conocer la calidad en los servicios deportivos dirigidos a niños/as es de vital importancia, debido a que se trata del grupo social más numeroso a la hora de realizar actividad física. Para ello hemos realizado entrevistas individuales y grupos focales, basándonos en el modelo *SERVQUAL*, que nos han permitido conocer las

percepciones, inquietudes, necesidades, opiniones, etc., contrastándolas con la opinión de los padres y las madres, del personal de contacto, gerentes y coordinador de las instalaciones deportivas.

La muestra de nuestro primer estudio está formada por 68 participantes, entre ellos 30 usuarios/as infantiles, con un rango de edad entre los 4 y los 12 años, 1 coordinador del Área de Deportes del Ayuntamiento, 2 gerentes, 3 personas de atención al usuario, 6 monitores/as, 10 padres/madres. Cada grupo focal está formado por 10 participantes, siendo en total cuatro sesiones, dos dirigidas a la población adulta y dos destinadas a lo/as niños/as.

La metodología empleada para realizar el estudio es "*Mixed Methods*", por la adecuación que representa la integración de datos cuantitativos y cualitativos. Esta complementariedad nos permite obtener una comprensión más completa. Los instrumentos de recogida de información empleados son las entrevistas individuales y grupos focales, mediante grabaciones con cámara digitales Sony HDR-CX505VE, junto al análisis de las expresiones faciales de los/as niños/as, a través del programa Face Reader v.2.21. Para el análisis de contenido utilizamos el programa Atlas Ti 7.0.72 y para el análisis estadístico el SPSS v.19. y el STATGRAPHICS

### **Identifying ball possession using classification power of spatial metrics in invasion team sports<sup>4</sup>**

**A. M. Marques de Sousa Alves Lopes<sup>1</sup>, S. C. Carreiras Fonseca<sup>1</sup> y L. J. Hadjileontiadis<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona, <sup>2</sup>Aristotle University of Thessaloniki

Team sports can be studied as a multi-agent action and dynamic system (Saltzman & Kelso, 1987) when described by the interactions of team-players. Players' distribution in the field is often associated with tactical options, strategic decisions, principles. Tactical behaviour includes both individual and team tactics and it usually refers to the players' actions, meaning that the position of every player is influenced by the tactical concept of that team (Jäger, Perl & Schöhlhorn, 2007).

A proper method of assessing tactical team performance in game sports is the analysis of spatial organization (Garganta, 2009) and the spatial patterns of the covered space by a whole team (Bartlett et al., 2012; Frencken et al., 2011). Various spatial metrics have been considered to describe teams' spatial organization, namely, the area of the convex hull, the area of the bounding rectangle, the area of the voronoi cells (Fujimura & Sugihara, 2005; Bourbousson, Sève & McGarry, 2010; Fonseca et al., 2012), as well as some measures derived from the teams' centroids, e.g. the distance between teams' centroids (Bourbousson, Sève & McGarry, 2010). The purpose of this work is to measure the power of a new spatial metric derived from a superimposed voronoi

diagram method (Fonseca et al., 2013) to discriminate ball possession in futsal and basketball games.

Four trials of an indoor small sided amateur futsal game and four trials of a national youth team basketball game were considered. Players and ball trajectories were collected across the duration of each trial by means of Ubisense Location System (Leser, Baca, and Ogris, 2011). The spatial metric mentioned above was calculated across the duration of each trial and its classification power was determined.

### **Las TIC en educación física y la adherencia en actividad física, dos estudios de diseños mixed methods<sup>5</sup>**

**Q. Prat, S. Puigarnau, O. Camerino y R. Hilenó**  
**INEFC-Universidad de Lleida**

La aparición de los *Mixed Methods* se le ha denominado la “revolución silenciosa” puesto que no se limitan a la simple recogida de datos de diferente naturaleza, sino que implica: combinar la lógica inductiva con la deductiva a lo largo de todo el proceso investigador, abarcando: el planteamiento del problema, la recogida-análisis de datos, la interpretación de resultados y la redacción del informe final.

En esta comunicación presentamos dos estudios, del ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, desarrollados a partir de diseños *Mixed Methods*:

En el primero analizamos el resultado de un currículum de educación física que incorpora las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para valorar, a partir de la confrontación de los resultados de los datos cualitativos de diarios y entrevistas con los cuantitativos de cuestionarios, la práctica deportiva autónoma futura del alumnado.

En el segundo pretendemos conocer las diferentes estrategias que desarrollan los practicantes de actividad física a partir de la triangulación de diarios, entrevistas y cuestionarios a lo largo de diferentes programas de estimulación longitudinales de práctica deportiva autónoma y dirigida.





## Simposio: ¿SE PUEDE EXPLICAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTADÍSTICA?

**Coordina: A. Sesé Abad**  
**Universitat de les Illes Balears**

La aparición de problemas relacionados con el rendimiento académico en estudiantes universitarios que cursan materias relacionadas con las matemáticas o la estadística es un hecho bien constatado por los centros universitarios de cualquier parte del mundo. En el ámbito de los estudios de Psicología, aunque es difícil poder establecer un valor de prevalencia sobre problemas de rendimiento en asignaturas relacionadas con contenidos metodológico, algunos estudios recientes han puesto de manifiesto que aquellas exigen un esfuerzo notable a unos estudiantes que, en general, no esperan enfrentarse a materias de esta naturaleza, y a los que no se exige un conjunto previo de bases o competencias numéricas mínimas para cursarlas. Los diferentes estudios plantean diferentes aproximaciones al estudio de las variables que potencialmente pueden explicar un bajo rendimiento académico en Estadística, como por ejemplo, la ansiedad ante la Estadística, como un fenómeno específico y diferenciado de una respuesta ansiosa general. En este sentido, algunos estudios han tratado de mostrar el efecto de mejora producido en el rendimiento a partir de la reducción de la respuesta ansiosa a la hora de afrontar un curso de Estadística. También la ansiedad ante los exámenes ha sido motivo de análisis como variable relevante en la explicación del bajo rendimiento o incluso de la ansiedad como rasgo; en el primer caso la literatura muestra evidencias empíricas notables acerca de su efecto, mientras que en el segundo caso, respecto a la ansiedad general, los resultados no son concluyentes. Otras variables relevantes halladas en la literatura son, por un lado, el bagaje anterior en competencias numéricas, y por otro, la medida de eficacia autopercebida sobre el rendimiento en Estadística. En virtud de las evidencias empíricas aportadas en la literatura sobre las distintas variables que pueden contribuir a la explicación del rendimiento en Estadística, el objetivo de este simposium es analizar la influencia de un conjunto de variables potencialmente explicativas mediante diversas aplicaciones metodológicas que componen cuatro comunicaciones: Random Forests, Árboles de regresión, Redes Neuronales Artificiales y Modelos de ecuaciones estructurales. Se utiliza una muestra de estudiantes universitarios pertenecientes a títulos oficiales de Grado de la rama de Ciencias de la Salud, en concreto, Psicología, Enfermería y Fisioterapia. No se trata de incidir sobre las cuestiones didácticas implicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino sobre las variables de naturaleza competencial, actitudinal y ansiógena relacionadas con el rendimiento. En concreto,

las variables presentes en el marco global en el que se sitúan las cuatro comunicaciones son: Eficacia autopercebida en matemáticas, Razonamiento numérico, Actitudes hacia la estadística, Ansiedad rasgo, Ansiedad ante los exámenes, Ansiedad ante la Estadística, Estilos de afrontamiento, e Inteligencia Emocional. Cada comunicación presenta una selección de variables diferente, tomando siempre la medida del rendimiento en Estadística como variable de respuesta. Los resultados permiten en general concluir la importante contribución de las actitudes hacia la estadística a la explicación del rendimiento, y la existencia de relaciones complejas con el resto de variables. Todo ello en definitiva hace posible la articulación de programas de intervención para la mejora del rendimiento en Estadística.

Palabras clave: Actitudes hacia la Estadística, Ansiedad ante la Estadística, Rendimiento, modelos estadísticos

### **El papel de las actitudes sobre el rendimiento en estadística: análisis mediante Random Forests**

**E. Gervilla, R. Jiménez, J. J. Montaña, B. Cajal, A. Sesé y A. Palmer**

**Universitat de les Illes Balears**

La actitud que un alumno presenta en relación a una materia podría tener un efecto sobre el rendimiento en la misma y, a la larga, sobre el uso que el futuro profesional haga de los conocimientos adquiridos en ese contexto. Esto es especialmente relevante en el caso de la asignatura de Estadística, materia presente en la mayoría de los estudios universitarios, donde son notorias las dificultades que los alumnos experimentan al cursarla y las reacciones negativas, en términos emocionales y actitudinales, que genera. El objetivo de este trabajo es analizar la relación de la actitud y el rendimiento académico en Estadística y si esta relación tiene que ver con variables como la ansiedad, la autoestima, el razonamiento numérico, la formación previa en matemáticas o la naturaleza de los estudios cursados. Para llevar a cabo este estudio se dispone de una muestra de estudiantes de diferentes estudios de la Universidad de las Islas Baleares ( $n=472$ ) que han cursado asignaturas de Estadística y han contestado una batería de tests que evalúan razonamiento numérico, ansiedad (SAS, TAI-G, STAI) y actitud (SATS, EAE). Los datos se analizarán mediante Random Forest y los análisis se implementarán mediante el programa de libre distribución R. La técnica Random Forest (Breiman, 2001) se enmarca en el contexto Data Mining, que presenta claras ventajas respecto a la Estadística Clásica. Los Random Forest tienen su origen en los Árboles de Decisión (capaces de representar los resultados de forma gráfica, intuitiva y fácil de interpretar) pero suponen un paso más allá al cambiar la forma de construir los árboles: en lugar de dividir cada nodo utilizando la mejor partición entre todas las variables,

cada nodo se divide utilizando el mejor de un subconjunto de predictores elegidos de forma aleatoria en cada nodo. Se trata de una estrategia que funciona muy bien en comparación con otras técnicas y es robusta al sobreajuste. Los Random Forest nos permitirán estudiar el componente actitudinal que se encuentra detrás del aprendizaje de la Estadística. Se discutirán los resultados que este trabajo ofrece de cara a la optimización del aprendizaje de las asignaturas del área de Metodología.

### **Patrones comportamentales en el rendimiento académico del alumnado de estadística. Un enfoque mediante árboles de regresión**

**R. Jiménez, E. Gervilla, J. J. Montaña, A. Palmer, A. Sesé y B. Cajal**

**Universitat de les Illes Balears**

La revisión de la literatura científica centrada en el estudio del rendimiento académico de los estudiantes de estadística, revela que existe un alto porcentaje de variabilidad en dicho rendimiento que no viene explicado el tiempo y esfuerzo dedicado a la materia, sino por factores actitudinales, que a su vez están relacionados con el grado de ansiedad rasgo y ansiedad específica hacia la materia, y con el nivel de razonamiento numérico de base. Disponemos de una muestra formada por 472 estudiantes de una asignatura básica de fundamentos de estadística (primero de grado), con una calificación (primer parcial) representada por los índices  $m=6.35$  ( $s=2.67$ ). Se han utilizado diferentes escalas para evaluar actitudes hacia la estadística (EAE, SATS), ansiedad general (STAIR, TAIG), y ansiedad específica (SAS) hacia la estadística. También se han obtenido datos sobre afrontamiento del estrés (CAE), inteligencia emocional (TMMS), y nivel de razonamiento numérico (RN). Se ha realizado un análisis de datos mediante árboles de regresión (algoritmo CART: Classification and Regression Trees), con el objetivo de 1) extraer información útil sobre el peso relativo de las variables indicadas en el rendimiento en la asignatura (primer parcial), y 2) extraer reglas predictivas de rendimiento a partir de los patrones comportamentales detectados por los modelos de árbol con menor discrepancia (RMSE) entre los valores predichos y los valores reales de rendimiento. Los resultados nos indican que las escalas de actitud hacia la estadística presentan mejor poder predictivo en rendimiento académico (RMSE=1.989) que las escalas de ansiedad (RMSE=2.345), mientras que la que obtienen peor poder de predicción son la escala de inteligencia emocional (RMSE=2.546), y la escala de afrontamiento del estrés (RMSE=2.627). El nivel de razonamiento numérico por si solo presenta un bajo poder predictivo (RMSE=2.547), aunque ayuda a mejorar la predicción cuando se une a las escalas que intervienen en los modelos anteriores; en este sentido, el error de

predicción del modelo EAE + SATS + RN (diez variables predictoras) presenta un valor RMSE=1.940 ( $r=0.687$ , entre valor real y predicho), con un mayor peso predictor de la variable EAE Ansiedad, seguido de las variables SATS Afectivo, SATS Cognitivo y EAE Confianza.

### **Aplicación de redes neuronales artificiales a la predicción del rendimiento estadístico en estadística**

**J.J. Montaña, R. Jiménez, E. Gervilla, A. Palmer, B. Cajal y A. Sesé**

**Universitat de les Illes Balears**

El presente trabajo se propone realizar un estudio sobre la aplicación de redes neuronales artificiales (RNA) en la predicción del rendimiento académico en la materia de estadística en función de la actitud que muestran los estudiantes universitarios ante esta materia. Para ello, se ha trabajado con una muestra de estudiantes de la Universidad de las Islas Baleares, matriculados en la asignatura de Fundamentos de Estadística aplicada a las Ciencias de la Salud. Esta asignatura es de formación básica en el primer curso de grado y es común a las tres titulaciones adscritas a la rama de Ciencias de la Salud: Enfermería, Fisioterapia y Psicología. Como variables predictoras se ha registrado la Escala de Actitudes hacia la Estadística (EAE) (Auzmendi, 1992), el Statistics Attitude Survey (SAS) (Roberts y Bilderback, 1980), el Survey of Attitudes Toward Statistics (SATS) (Schau, Stevens, Dauphinee y Del Vecchio, 1995) y una escala de rendimiento numérico. Como variable de rendimiento se ha utilizado tanto la calificación cuantitativa obtenida por el estudiante en la asignatura como su categorización en aprobado / suspendido. Para la predicción de la variable de rendimiento cuantitativa, se han aplicado los modelos de red Perceptrón Multicapa (MLP) y Red Neuronal de Regresión Generalizada (GRNN). Para la predicción de la variable de rendimiento categorizada, se han aplicado los modelos de red Perceptrón Multicapa y Funciones de Base Radial (RBF). El estudio realizado ha permitido establecer y analizar las ventajas y limitaciones de esta técnica tanto en tareas de estimación de variables cuantitativas como de clasificación de patrones.

### **Un modelo de ecuaciones estructurales sobre las actitudes y la ansiedad ante la estadística y el rendimiento académico**

**A. Sesé, J. J. Montaña, R. Jiménez, E. Gervilla, A. Palmer y B. Cajal**

**Universitat de les Illes Balears**

El objetivo de este trabajo fue estudiar las relaciones entre las bases numéricas, la ansiedad rasgo, la ansiedad ante los exámenes, la ansiedad ante la Estadística, y las actitudes hacia la Estadística, con relación al desempeño en la materia. Para ello se extrajo una muestra de 472 estudiantes universitarios de diferentes grados oficiales de la rama de Ciencias de la Salud, todos ellos

matriculados en asignaturas de naturaleza estadística. Un modelo de ecuaciones estructurales mostró que las actitudes hacia la Estadística juegan un papel esencial como principal predictor directo sobre el rendimiento, y como variable mediadora completa sobre la relación entre la ansiedad ante la estadística y el desempeño. De forma contraria a lo hipotetizado, la contribución directa de las bases numéricas, de la ansiedad rasgo y la ansiedad ante los exámenes a la explicación del rendimiento en cursos de estadística fue no significativa. El modelo final postula que el rendimiento en Estadística

está directa y positivamente afectado por las actitudes hacia la Estadística, que a su vez reciben un efecto directo positivo desde las bases numéricas y negativo desde la ansiedad ante la Estadística. Además las bases numéricas aparecen como un predictor directo negativo de la ansiedad ante la Estadística. Estos resultados pueden ser útiles para el desarrollo de programas de intervención que mejoren el rendimiento de los estudiantes en asignaturas relacionadas con la Estadística.



## Simposio: DESARROLLO DE NUEVOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

**Coordinan: J. Muñiz y E. García-Cueto**  
**Universidad de Oviedo**

En este simposio se presentan cinco trabajos relacionados con el desarrollo de nuevos instrumentos de medida para la evaluación de distintas variables de carácter no cognitivo. El primero de ellos trata de añadir nuevas evidencias de validez sobre la dimensionalidad del constructo de Locus de Control, dado que no existe actualmente unanimidad entre los investigadores sobre este punto. En el segundo trabajo se presenta un nuevo modelo para evaluar la personalidad de las personas emprendedoras y se propone una batería de pruebas que permitan establecer de forma rigurosa un perfil de personalidad de los emprendedores. En tercer lugar se presenta una nueva escala unidimensional para la evaluación del Clima Organizacional; si bien existen en la literatura distintos instrumentos de medida para la evaluación del clima organizacional, la nueva escala aporta varias ventajas muy deseables desde el punto de vista psicométrico. En el cuarto trabajo se presenta la construcción de un Test Adaptativo Informatizado para la evaluación de la Esquizotipia. La esquizotipia representa la vulnerabilidad latente a la psicosis en la población general, y su evaluación ha avanzado considerablemente en los últimos años desde un punto de vista clásico, si bien se hace necesario incorporar los avances recientes en el campo de la medición psicológica. Finalmente, en el último trabajo se trata un problema metodológico común a todos los trabajos anteriores, como es el tratamiento de los datos perdidos. A partir de una base de datos empíricos reales se analizan mediante simulación posibles alternativas de imputación viables en la práctica, y que vengan implementadas en un paquete de amplio uso como es el SPSS.

Palabras clave: Tests, Evaluación, Emprendedores, Esquizotipia

### **Nuevas evidencias de validez sobre la dimensionalidad del Locus de Control**

**I. Pedrosa, J. Suárez-Álvarez, E. García-Cueto y J. Muñiz**  
**Universidad de Oviedo**

La evaluación del Locus de Control tiene una larga tradición en Psicología y se han diseñado distintos instrumentos para su medición a lo largo de la historia. La medición de esta variable plantea, desde su origen, una problemática en cuanto a su dimensionalidad que aún sigue siendo motivo de controversia en la actualidad. En la literatura especializada sigue siendo común encontrar trabajos que basan su medición tanto en estructuras factoriales unidimensionales como multidimensionales, no existiendo un acuerdo claro al

respecto. El objetivo del presente trabajo es presentar nuevas evidencias de validez sobre la dimensionalidad del constructo Locus de Control. Con este objetivo se ha desarrollado un nuevo instrumento de medida compuesto inicialmente por 25 ítems. Se utilizó una muestra de 697 participantes de los cuales el 57,5% son mujeres, la media de edad es de 22,43 y la desviación típica de 9,19. Los resultados confirman la estructura factorial bidimensional del Locus de Control. Las dos subescalas resultantes tienen una alta fiabilidad (Locus de control interno,  $\alpha=0,82$ ; Locus de control externo,  $\alpha=0,84$ ). Las nuevas evidencias de validez aportadas confirman la bidimensionalidad del constructo. Se analizaron las diferencias en función de la edad y el sexo de los participantes y se llevó a cabo una baremación del test. Se discuten los resultados obtenidos en relación con otras investigaciones previas.

### **Evaluación de la personalidad emprendedora: modelo y dimensiones**

**J. Suárez-Álvarez<sup>1</sup>, I. Pedrosa<sup>1</sup>, E. García-Cueto<sup>1</sup> y J. Muñiz<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Oviedo, <sup>2</sup>Universidad de la Rioja**

Existe un amplio debate sobre cuáles son las características de personalidad de las personas emprendedoras. Las dos líneas principales de trabajo son, por un lado, asumir los grandes rasgos de personalidad, tipo big five, o bien ir a rasgos más específicos inherentes a la personalidad emprendedora, si bien no hay actualmente un acuerdo claro sobre cuáles son estos. En este contexto, el objetivo central de este trabajo es plantear un nuevo modelo de la personalidad emprendedora y desarrollar un instrumento de medida que permita evaluar las diferentes dimensiones que lo componen. De acuerdo con la literatura existente, se identificaron ocho dimensiones específicas relacionadas con la personalidad emprendedora: motivación de logro, toma de riesgos, innovación, autonomía, locus de control interno, tolerancia al estrés, autoeficacia y optimismo. Se elaboró un instrumento formado inicialmente por 127 ítems para evaluarlas. También se administraron diferentes autoinformes para tratar de evaluar la validez convergente y divergente (Inteligencia emocional y Big-Five), así como una escala para evaluar el nivel socioeconómico. Se utilizó una muestra representativa de jóvenes estudiantes pertenecientes a 4º ESO, Formación Profesional y Bachillerato, pertenecientes a un total de 22 centros educativos de las Comunidades Autónomas de Asturias, Cantabria y Castilla-León. Los resultados obtenidos muestran unas propiedades psicométricas aceptables para el instrumento desarrollado. Además, se realizó un estudio de las diferencias en función de las características sociodemográficas. Finalmente, se discuten las implicaciones teóricas y aplicadas del modelo propuesto.

## Escala Clor para la evaluación del clima organizacional

E. García-Cueto<sup>1</sup>, E. Peña<sup>1</sup>, E. Fonseca-Pedrero<sup>2</sup> y J. Muñiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Oviedo, <sup>2</sup>Universidad de la Rioja

El clima organizacional constituye una variable clave para entender las relaciones que se dan entre las personas dentro de un determinado contexto laboral. Está formado por el conjunto de percepciones que comparten los trabajadores, siendo fundamental como variable moduladora en el análisis de las distintas variables organizacionales. El objetivo central de este trabajo es la construcción de una nueva escala para evaluar el clima organizacional y el estudio de sus propiedades psicométricas. La muestra estaba formada por 3.163 trabajadores del ámbito sanitario, un 88.7% trabajaban en hospitales y un 11.3% servicios de atención primaria. 80% eran mujeres y 20% hombres, con una edad media de 51.9 años y una desviación típica de 6.28. Se partió de un banco de 160 ítems para construir una nueva escala compuesta por 50 ítems tipo Likert, con un coeficiente alfa de 0.97, y una estructura esencialmente unidimensional. Los índices de discriminación de los ítems son todos superiores a 0.40, y ninguno de los ítems muestra un funcionamiento diferencial respecto al sexo. Se desarrolló una versión corta de la escala de 15 ítems, con índices de discriminación superiores a 0,40, coeficiente alfa de 0,94, y estructura unidimensional. Los resultados obtenidos indican que la nueva escala desarrollada tiene unas propiedades psicométricas adecuadas, permitiendo una evaluación fiable y válida del clima organizacional.

## Test adaptativo informatizado para evaluar la esquizotipia

E. Fonseca-Pedrero<sup>1</sup>, L. Fernando Menéndez<sup>2</sup> y J. Muñiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de la Rioja, <sup>2</sup>Universidad de Oviedo

La esquizotipia representa la vulnerabilidad latente a la psicosis en la población general. La evaluación de la esquizotipia ha avanzado considerablemente en los últimos años desde un punto de vista clásico, si bien se hace necesario incorporar los avances recientes en el campo de la medición psicológica. El objetivo principal del presente trabajo fue la construcción de un Test Adaptativo Informatizado (TAI) para la evaluación de la esquizotipia, a través del autoinforme ESQUIZO-Q. La muestra final, seleccionada mediante un muestreo estratificado por conglomerados, la formaron un total de 3056 adolescentes no clínicos (1469 varones), con una edad media de 15,9 años ( $DT = 1,2$ ). Los resultados indicaron que las puntuaciones del ESQUIZO-Q presentaron un adecuado comportamiento psicométrico, tanto desde la óptica de la Teoría Clásica de los Tests como desde la TRI. La Función de Información estimada mediante el Modelo de Respuesta

Graduada de Samejima indicó que el banco de ítems midió con mayor precisión a los participantes con puntuaciones elevadas en Esquizotipia. La correlación entre las puntuaciones totales del TAI y el test de lápiz y papel fue de 0,92. El promedio de elementos presentados en el TAI (fijándose el error estándar en  $< 0,30$ ) fue de 33 ítems. En suma, el TAI presentó un adecuado comportamiento psicométrico y eficiencia para la evaluación de la esquizotipia en población general adolescente. Esta versión adaptativa informatizada del ESQUIZO-Q podría ser utilizada como método de *screening* para la detección de adolescentes de riesgo psicométrico a la psicosis en contextos educativos y/o asistenciales.

## Estimación de la fiabilidad en presencia de datos perdidos mediante SPSS

M. Cuesta Izquierdo<sup>1</sup>, E. Fonseca-Pedrero<sup>2</sup>, G. Vallejo Seco<sup>1</sup> y J. Muñiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Oviedo, <sup>2</sup>Universidad de la Rioja

La presencia de datos perdidos es muy habitual en la investigación empírica, y las respuestas a los ítems de un test de personalidad no son una excepción. Si bien la imputación de los datos perdidos está en general bien resuelta desde el punto de vista estadístico, no ocurre lo mismo en cuanto a la influencia de las distintas formas de imputación en los parámetros psicométricos de los tests. En este trabajo se estudia la influencia que sobre la estimación de la fiabilidad tiene la presencia de valores perdidos y el comportamiento de varios procedimientos propuestos para tal circunstancia. Se ha mantenido un enfoque que sea de utilidad a los investigadores aplicados y a los profesionales que se enfrenten a este problema, por lo que se ha elegido el programa SPSS de amplio uso en el ámbito aplicado. A partir de datos reales se llevó a cabo una simulación, siguiendo un mecanismo de pérdida aleatorio, en la que se manipuló el tamaño de muestra, el porcentaje de valores perdidos, la probabilidad de generar un valor perdido según el grupo de pertenencia y el procedimiento de manejo de los datos perdidos (se emplearon aquellos implementados en el programa SPSS). Los resultados indican que se produce una interacción entre todos los factores manipulados, excepto la probabilidad de generar datos perdidos, a la hora de explicar el comportamiento de las estimaciones del Coeficiente Alfa de fiabilidad. Desde el punto de vista práctico se puede decir que con porcentajes de valores perdidos bajos todos los métodos funcionan de forma razonablemente buena, excepto *Listwise* que es el procedimiento por defecto que emplea SPSS. También se pone de relieve que SPSS no favorece el uso por parte del usuario no experto de los procedimientos con mejor rendimiento, tales como Máxima Verosimilitud e Imputación Múltiple, pues en el contexto de estimación de la fiabilidad se ve obligado a realizar pasos adicionales mediante sintaxis u otro programa externo.

Sesión paralela:  
**APLICACIONES METODOLÓGICAS I**

**Presidente: J. L. Chorro**  
**Universitat de València**

**Propiedades psicométricas de Escala de percepción de Amenaza Exogrupal mediante un modelo politómico de Rasch**

**A. J. Rojas-Tejada, P. Sayans-Jiménez, L. López-Rodríguez, M. Navas-Luque, I. Cuadrado-Guirado**  
**Universidad de Almería**

El estudio de la amenaza exogrupal percibida es una variable de gran relevancia en el campo de las relaciones intergrupales. Habitualmente, los instrumentos utilizados para medir amenaza exogrupal han sido adaptaciones de pruebas procedentes de otros países. Esta investigación se enmarca en el estudio de las propiedades de psicométricas de una nueva Escala de percepción de Amenaza Exogrupal (EPAE) desarrollada para el contexto español por nuestro equipo de investigación. La escala pretende medir las dos dimensiones tradicionales de la teoría de la amenaza integrada y consta de 13 ítems (9 de amenaza realista y 4 de amenaza simbólica) con cinco alternativas de respuesta. Algunas propiedades psicométricas de la escala se han sido estudiadas mediante la teoría clásica de los Tests. En este trabajo se presentan los resultados de aplicar un modelo politómico basado en la teoría de la Medida de Rasch (TMR) para calibrar los ítems y para la medición de las personas. Para ello, se aplicó la escala a 413 españoles mediante un muestreo por cuotas de sexo y edad. La muestra se dividió en 140 participantes que evaluaban a inmigrantes marroquíes, 134 españoles que evaluaban a inmigrantes rumanos y 139 españoles que evaluaban a inmigrantes ecuatorianos. El ajuste entre datos y modelo ha sido Óptimo para las tres muestras. El funcionamiento de las cinco categorías de respuestas ha sido adecuado. Se presentan también los resultados del escalamiento conjunto de personas e ítems así como la función de información del test para las tres muestras.

Palabras clave: TRI, Modelos de Rasch, percepción de Amenaza Exogrupal

**Delay Discounting Test: ¿Área Bajo la Curva o modelos de Rasch para su corrección?**

**S. Domínguez Salas, C. Díaz Batanero<sup>1</sup>, N. Albein<sup>2</sup>, A. Verdejo García<sup>2</sup>, O. M. Lozano Rojas<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Huelva, <sup>2</sup>Universidad de Granada

El Delay Discounting Test (Kirby, Petry & Bickel, 1999) es un test empleado en la medición de la impulsividad comportamental. Con éste se obtiene un índice cuantitativo de la velocidad a la que los reforzadores demorados pierden su valor, a medida que aumenta el tiempo para recibirlos. Para su corrección, generalmente se calcula el Área Bajo la Curva. Otros investigadores

han propuesto, como método de corrección alternativo, el cálculo del parámetro  $k$  (Kirby y Marakovic, 1996). Sin embargo, las puntuaciones derivadas de los procedimientos anteriores, no han permitido encontrar relaciones empíricas esperables desde una perspectiva teórica. El objetivo de este trabajo es aplicar los modelos de Rasch y analizar las puntuaciones obtenidas, como un método alternativo para obtener las puntuaciones del Delay.

La muestra está formada por 320 participantes, que incluyen consumidores de drogas, jugadores patológicos y controles. Los instrumentos administrados fueron la Delay Discounting Test y la escala de Evaluación del Comportamiento Impulsivo UPPS-P (Lynam, Smith, Whiteside, Cyders, 2006) en su adaptación española (Verdejo-García et al., 2010). Los resultados mostraron ajuste para la mayoría de los ítems del test, si bien algunos exhibían índices de INFIT y OUTFIT inadecuados. A través del mapa de personas e ítems se comprobó que la distribución de los ítems no era acorde a los indicadores del valor subjetivo propuesto por otros autores. Las evidencias de validez basadas en la relación con otras variables mostraron relaciones teóricas esperables con la UPPS-P.

En términos generales, la aplicación de los modelos de Rasch a esta escala ha mostrado un resultado satisfactorio, y abre nuevas hipótesis sobre el procedimiento más adecuado para la corrección de esta prueba.

Palabras clave: Delay Discounting, impulsividad, Rasch

**Análisis de sinónimos y antónimos a través de la Teoría de Respuesta al Ítem**

**N. Herranz Torres y A. Borges**  
**Universidad de La Laguna**

Un tipo de pruebas ampliamente utilizado en la medida de inteligencia son las tareas de vocabulario, con las que se obtiene una puntuación en aptitud verbal. Con el objetivo de estudiar las características psicométricas de este tipo de ítems, se presenta un análisis de dos tests de vocabulario a través de la teoría de Respuesta al Ítem. Se crearon dos cuestionarios, de sinónimos y antónimos, con treinta ítems cada uno y fueron administrados a una muestra de 150 personas de 12 años en adelante. Posteriormente se analizaron las características de estos cuestionarios aplicando los supuestos de la teoría de Respuesta al Ítem. En esta comunicación se presentan los principales resultados.

Palabras clave: Teoría de Respuesta al Ítem, aptitud verbal

## Comparación del NEO-PI-R y su versión corta NEO-FFI aplicando el modelo de Rasch

I. Camacho Sousa<sup>1</sup>, L. Camacho Sousa<sup>1</sup>, O. M. Lozano Rojas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Granada, <sup>2</sup>Universidad de Huelva

El NEO-PI-R es un inventario de personalidad desarrollado por Costa y McCrae (1992) elaborado para medir las principales dimensiones de personalidad según el modelo de los Cinco Grandes (Goldberg, 1990). El prolongado tiempo de administración propició el desarrollo de versiones cortas, como el NEO-FFI, formado por ítems seleccionados tras un análisis factorial fundamentalmente. Si bien este instrumento aporta apropiadas propiedades psicométricas estimadas bajo la Teoría Clásica de los Test cuando ha sido comparado con la versión original, su comparación bajo los modelos de la TRI pueden aportar nuevas evidencias sobre la convergencia de ambos tests. En este sentido, el objetivo del presente estudio es mostrar un análisis comparativo del NEO-PI-R y del NEO-FFI cuando se aplican los modelos de Rasch.

La muestra está formada por 529 estudiantes de la Universidad de Huelva, seleccionados mediante un procedimiento de muestreo por conglomerados. El modelo de Rasch aplicado ha sido el Modelo de Escalas de Clasificación.

Los resultados reflejan que en ambas versiones existe adecuado ajuste al modelo de personas e ítems. Las Curvas Características de las Categorías de Respuesta muestran un funcionamiento adecuado y muy similar en ambas versiones. A través de la función de información se observa que la versión reducida presenta una menor precisión. Con respecto al mapa de personas e ítems, se observa una diferente distribución entre ambas versiones.

Los resultados reflejan que ambas versiones presentan adecuadas propiedades psicométricas. Sin embargo, las discrepancias detectadas en el mapa de personas e ítems llevan a pensar si se puede concluir que la medición del mismo constructo se está realizando de la misma forma con ambos tests.

Palabras clave: NEO-PI, NEO-FFI, Modelo de Rasch, Modelo Escalas Clasificación

## Propiedades psicométricas de la escala de alcohol *Substance Dependence Severity Scale*: fiabilidad y evidencias de sensibilidad y especificidad

A. Vélez<sup>1</sup>, P. Sayans<sup>2</sup>, F. Fernández-Calderón<sup>1</sup>, P. J. Pérez Moreno<sup>1</sup>, A. J. Rojas<sup>2</sup>, O. M. Lozano<sup>1</sup>

Universidad de Huelva<sup>1</sup>, Universidad de Almería<sup>2</sup>

La *Substance Dependence Severity Scale* –SDSS– es una escala diseñada para evaluar la gravedad de la dependencia a diferentes sustancias según criterios diagnósticos DSMIV. A diferencia de otros instrumentos diagnósticos que evalúan la presencia/ausencia del trastorno, esta escala proporciona una evaluación de la gravedad del trastorno comprendida entre 0 y 43 puntos. Actualmente este instrumento se encuentra en fase de adaptación al español, no existiendo equivalencia entre la puntuación de gravedad con la presencia/ausencia del trastorno por dependencia. En este sentido, el objetivo del presente trabajo es analizar la fiabilidad de la escala de alcohol de la SDSS y aportar evidencias sobre su sensibilidad y especificidad.

La muestra estuvo formada por 192 pacientes del Servicio Provincial de Drogodependencias de Huelva. Se administró una batería de pruebas entre las que se encuentra la SDSS y la escala de dependencia al alcohol de la MINI.

La fiabilidad estimada como alfa de Cronbach aporta un valor de 0.88. Los índices de discriminación oscilaron entre 0.26 y 0.72. El valor correspondiente al punto de corte con mejor sensibilidad y especificidad está alrededor del 9.5, con un valor de sensibilidad de 0.878 y de especificidad de 0.833.

Los resultados encontrados muestran unas adecuadas propiedades psicométricas, señalando la utilidad de este instrumento para poder determinar también la presencia/ausencia del trastorno por dependencia al alcohol, además de valorar la gravedad de la misma.

Palabras clave: Substance dependence severity scale, fiabilidad, evidencias validez



## Simposio: SOFTWARE DE REGISTRO Y ANÁLISIS EN METODOLOGÍA OBSERVACIONAL

Coordinan: **A. Hernández Mendo<sup>1</sup>** y **O. Camerino<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Facultad de Psicología, Universidad de Málaga, <sup>2</sup>INEFC Centre de Lleida, Universidad de Lleida

Actualmente, para aplicar procedimientos de observación informatizados en metodología observacional nos hemos de enfrentar a numerosas dificultades derivadas de la inexistente versatilidad de los datos, el registro de imágenes y la falta de inmediatez de los resultados. Para que las aplicaciones que han aparecido sean más útiles en el futuro deberemos de abordar los siguientes retos:

- Mayor agilización en la elección, cambio y supresión de los niveles de conducta (criterios y categorías/códigos)
- Capacidad de trasvase, importación y exportación de los datos del registro a uno u otro programa.
- Inclusión automatizada de procesos de cálculo dentro de los mismos programas de registro.
- Programación de aplicaciones en dispositivos móviles (PDA, tablets smartphones)

Los investigadores observacionales de la actividad física y el deporte deberemos trabajar conjuntamente con informáticos para hacer más operativo estos retos en los que estamos inmersos y así hacer más eficaz y útil nuestro trabajo en el mundo de la actividad física y el deporte.

En este Simposium se agrupan siete comunicaciones que presentan diferentes softwares y aplicaciones informatizadas de soporte a la metodología observacional que aspiran a evolucionar hacia esta convergencia y mayor eficacia que representamos en este cuadro de resumen final.

Palabras clave: Computation; Observable behaviors; Sport observation

### Funcionalidades del software Kinovea aplicadas a la metodología observacional<sup>6</sup>

**R. Hilenó<sup>1</sup>, B. Busc<sup>2</sup> y C. Salas<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratori Observació Motricitat, INEFC-UdL, <sup>2</sup>FPCEE Blanquerna, Universitat Ramon Llull, <sup>3</sup>Laboratori Observació Motricitat, INEFC-UdL

En la actualidad existen multitud de programas informáticos específicos de la metodología observacional, como por ejemplo el MOTS (Castellano Alday & Perea, 2008), o el LINCE (Gabin, Camerino, Castañer & Anguera, 2011), que suponen un avance tecnológico y metodológico en la automatización de estudios observacionales en deporte. Estos *softwares* se caracterizan principalmente por agilizar el proceso de registro y análisis de diferentes tipos de datos (combinaciones de datos secuenciales, concurrentes,

evento-base o tiempo base, si seguimos la terminología de Bakeman (1978)), pero no facilitan la observación de ciertas conductas espaciales o posturales como, por ejemplo, la ubicación de los jugadores en el campo o el grado de flexión de una articulación del cuerpo. Sin embargo, en la actualidad también existen otros programas informáticos de análisis de vídeos deportivos como el Kinovea (Charmant & Contrib., Burdeos, Francia) que sí que facilitan la medición de éstos y otros niveles de respuesta gracias a sus múltiples funcionalidades y tareas disponibles: utilizar cuadrículas de perspectiva, crear referencias de observación, insertar cronómetros, comparar y sincronizar dos vídeos, superponer imágenes, etc. El objetivo de esta comunicación es presentar las aplicaciones del software Kinovea, que nos han permitido el registro de las acciones rápidas del deporte de alto nivel. Dichas funciones pueden extrapolarse a otros ámbitos observacionales en los que se necesita un cierto grado de molecularidad en episodios comportamentales que ocurren con gran rapidez.

### El software Longomatch como instrumento de registro en metodología observacional<sup>7</sup>

**A. Lopes, F. Santos, R. Correia, S. Fonseca**

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia

A Metodologia Observacional contempla um conjunto variado de desenhos de investigação, em função dos objetivos em estudo, que convergem a um conjunto de procedimentos e análises distintos. Esta comunicação pretende mostrar como o freeware Longomatch pode ser utilizado, nesta metodologia, como instrumento de registro na observação e análise de comportamentos em contextos desportivos. Este software permite ao utilizador incluir um instrumento de observação baseado em categorias e registá-las simultaneamente quando visualiza um vídeo ou o comportamento desportivo em tempo real. Para além da criação de playlists personalizadas das categorias, permite ainda a exportação dos dados recolhidos para ficheiros do tipo CSV possibilitando aos utilizadores integrarem e converterem os ficheiros das suas recolhas para distintos tipos de programas de análise de dados (i.e. Excel, SPSS, SDIS-GSEQ, THEME...).

### SoccerEye: software to observe and record behaviours in sport settings. A Soccer example

**D. Barreira<sup>1</sup>, J. Garganta<sup>1</sup>, M. T. Anguera<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>University of Porto, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

Recent research shows the possibility of the use of observational methods, in particular the sequential and diachronic analysis, to investigate sports contexts. Albeit the specificity of sport behaviours, the rigor and flexibility enclosed in the observational methodology basic instruments—field formats, system of categories and rating scales—permit a systematic observation and

registration that comprises the diversity and the complexity of sport settings.

However, the large amount and specificity of data collection motivated the design of free specific software, such as LINCE (Gabin, Camerino, Castañer & Anguera, 2011) and HOISAN (Hernández Mendo, López López, Castellano, Morales & Pastrana, 2012), affording the observation and recording of several contexts and enabling the researcher to edit or create new tools.

The objective of the present communication is to describe *SoccerEye* software functionalities. This new tool provides a suitable and user-friendly solution to the recording of observational data due to its restrict and intuitive guidelines. *SoccerEye* is flexible with regard to observational context considered—four different recording designs available. Concerning to *SoccerEye* predefined design, the user conduct diachronic studies involving a description of event or multievent sequences, taking into account the player and team behaviours in relation with the opponent, the pitch space where the events occurs, and situational variables such as match status, match time and competition stage. Each sequence starting time and duration are possible to include. *SoccerEye* software respect the users level of understanding, the type of data used, and the type of behavior studied. All data recorded and generated can be easily exported into varied formats to be open with spreadsheets in programs such as word processors, statistics packages (SPSS) or Excel, using the SDIS-GSEQ analytic software (Bakeman & Quera, 1995) specific syntax.

### **Mots new al servicio de los investigadores en el ámbito observacional<sup>8</sup>**

**J. Castellano<sup>1</sup>, A. Perea<sup>1</sup> y A. Hernández Mendo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad del País Vasco (UPV/EHU), <sup>2</sup> Universidad de Málaga

En la actualidad existen multitud de programas informáticos específicos de la metodología observacional, como por ejemplo el MOTS (Castellano Alday & Perea, 2008), o el LINCE (Gabin, Camerino, Castañer & Anguera, 2011), que suponen un avance tecnológico y metodológico en la automatización de estudios observacionales en deporte. Estos *softwares* se caracterizan principalmente por agilizar el proceso de registro y análisis de diferentes tipos de datos (secuenciales, concurrentes, evento-base o tiempo base), pero no facilitan la observación de ciertas conductas espaciales o posturales como, por ejemplo, la ubicación de los jugadores en el campo o el grado de flexión de una articulación del cuerpo.

### **El software Lince aplicado a la metodología observacional<sup>9</sup>**

**B. Gabín<sup>1</sup>, O. Camerino<sup>1</sup> y M. T. Anguera<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>INEFC-Universidad de Lleida, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

La aplicación LINCE ha sido diseñada para facilitar la tarea observacional y puede complementarse a otros software de similares características (Castellano 2008; González, Hernández Mendo y Pastrana, 2010). La aplicación trata de facilitar la observación: necesidad de acciones repetitivas, volcado en otros programas, difícil manejo de las acciones de la observación, y limitaciones en los formatos de vídeo.

Para poder conseguir unos objetivos tan ambiciosos la primera característica de LINCE es que es software libre. Es gratuito y se distribuye tanto la aplicación como su código. Con esto se consigue que cualquier persona con ciertos conocimientos en programación pueda modificar, mejorar o añadir cualquier funcionalidad para adecuarlo a sus propias necesidades y que su trabajo beneficie a los demás usuarios. LINCE ha generado toda su documentación bajo una Licencia Creative Commons BY-NC-SA para facilitar tanto el uso como la modificación de LINCE.

La aplicación está desarrollada en el lenguaje de programación Java que permite tener una aplicación multiplataforma en sistemas operativos actuales, característica cada vez más requerida por los usuarios.

### **Hoisan: programa informático para uso en metodología observacional<sup>10</sup>**

**A. Hernández Mendo<sup>1</sup>, J. A. López López<sup>2</sup>, S. L. González Ruiz, J. Castellano<sup>3</sup>, V. Morales Sánchez<sup>1</sup> y J. L. Pastrana Brincones<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Málaga, <sup>2</sup>Universidad de Murcia,

<sup>3</sup>Universidad del País Vasco (UPV/EHU),

La herramienta HOISAN (Herramienta de Observación de las Interacciones Sociales en Ambientes Naturales) es una aplicación informática que permite la codificación, registro, descripción y manipulación de grabaciones o del visionado en tiempo real desde una o varias cámaras. Permite trabajar con todos los tipos de datos: secuencias de eventos, de estados, mixtas, de intervalos de tiempo y de eventos multimodales. La métrica del registro observacional utiliza parámetros primarios y medidas derivadas o secundarias. Tiene la capacidad de analizar la producción verbal, así como de calcular distintos tipos de acuerdo e índices de correlación. El programa admite el intercambio de datos con programas específicos de uso en Metodología Observacional (SDIS-GSEQ, OBSERVER, THEME y MOTS), otros programas de carácter general (hojas de cálculo, paquetes estadísticos, procesadores de textos), y programas para el análisis cualitativo (Atlas.ti) y la exportación de los datos a PDF. Realiza Análisis Secuencial de retardos, análisis de coordenadas polares y análisis de calidad del dato (correlación, acuerdo,

diversos índices, kappa de Cohen). En este trabajo se presentan, además, los resultados de un análisis de calidad del dato pertenecientes a una herramienta de observación para el fútbol 7.

### **SAGT: software para la aplicación de la teoría de la generalizabilidad**

**A. Hernández Mendo<sup>1</sup>, F. J. Ramos Pérez<sup>1</sup>, A. Blanco-Villaseñor<sup>2</sup> y J. L. Pastrana Brincones<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Málaga, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

La Teoría de la Generalizabilidad (TG) es un marco apropiado en la búsqueda de las estimaciones de la fiabilidad y de los márgenes del error. La base de la TG radica en considerar que cualquier situación de medida tiene múltiples fuentes (facetas) de variación. Es una teoría de los errores multifaceta de una medición conductual y el objetivo es desglosar, en cualquier tipo de medición, la variabilidad real de la variabilidad del error. El objetivo es analizar las diferentes fuentes de variación que pueden estar afectando a los datos. La aplicación de esta teoría permite estimar el grado de

generalización de un diseño de medida con condiciones particulares a un valor teórico buscado. El coeficiente de generalizabilidad permite estimar el ajuste de la media observada a la media de todas las observaciones posibles

Este *software* consta de dos partes: una aplicación de escritorio que permite trabajar con los datos introducidos por el investigador y una aplicación de servidor que permite centralizar los datos para su estudio entre los distintos investigadores que trabajan en un mismo proyecto de forma remota. La aplicación permite la generación de gráficos para facilitar su estudio, entre ellos el estudio de los coeficientes de generalizabilidad y la exportación de los datos a otros programas como Microsoft Excel. Permite la importación desde los principales programas de análisis de generalizabilidad (GT, EduG). Permite trabajar con todo tipo de diseños (cruzados, anidados y mixtos) y un máximo de 16 facetas. Construye todo tipo de tablas de medias. El programa está implementado en multilinguaje para inglés, francés, portugués y castellano.



## Sesión paralela: DISEÑOS I

**Preside: J. Olea**

**Instituto de Ingeniería del Conocimiento**

### **La heterogeneidad de las varianzas. La regla y la excepción en la investigación psicológica**

**P. Fernández García<sup>1</sup>, G. Vallejo Seco<sup>1</sup>, P. E. Livacic-Rojas<sup>2</sup>, E. Tuero-Herrero<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Oviedo, <sup>2</sup>Universidad de Santiago de Chile**

La tabla de multiplicar la aprendemos de memoria y nadie se cuestiona que  $3 \times 3$  sean otra cosa que 9, sea lo que sea que estemos multiplicando. Pero a nadie se le ocurre pensar que si en tres lugares del planeta se producen 3 terremotos cada uno de grado 3, en conjunto es como si se hubiese producido uno de grado 9. En otro asunto, sabemos de carrerilla que todo estadístico paramétrico que sirva para poner a prueba una hipótesis debe satisfacer la asunción de homogeneidad de las varianzas. De carrerilla también sabemos que los estadísticos paramétricos por lo general son robustos a la violación de esta asunción. Esta puede ser la razón de la excesiva laxitud en la comprobación de las asunciones, que, de comprobarse, se comprueba la asunción de normalidad, y esto es tan habitual que podría hablarse de una ley en lo que al análisis de los datos respecta. Existen muchas investigaciones que han puesto esto de manifiesto, pero muy pocas son las que han tratado de averiguar hasta qué punto las varianzas de los grupos en las investigaciones científicas son heterogéneas. Menos aún son los investigadores que han tratado de cuantificar esa heterogeneidad del modo más satisfactorio posible. Recientemente Ruscio y Roche (2012) han desarrollado un estadístico para cuantificar la heterogeneidad de las varianzas que han denominado *standardized variance heterogeneity* y han puesto de manifiesto que las varianzas son frecuentemente heterogéneas, y lo son del mismo modo en las investigaciones que tienen más y menos grupos, cuando los tamaño de los grupos son iguales y desiguales sean de mayor o menor tamaño. Dibujan un panorama desolador en lo que respecta a la validez de conclusión estadística de las investigaciones consideradas por ellos. Nosotros hemos revisado todas las publicaciones referidas a investigaciones experimentales y cuasi-experimentales que se han publicado durante 10 años en tres revistas científicas de psicología. Las conclusiones tampoco son buenas. Dado que los estadísticos utilizados para poner a prueba las hipótesis en estas investigaciones son casi siempre paramétricos, tal vez aquí, tanto seísmo sordo nos esté conduciendo a consecuencias desastrosas que somos incapaces de cuantificar.

Palabras clave: Diseños experimentales, Cuasi-experimentales, Heterogeneidad de las varianzas, Validez de conclusión

### **Robustez cómo y cuánto. $\alpha=0.05$ , en torno a 0.05 y hasta dónde, u otra cosa**

**P. Fernández García<sup>1</sup>, G. Vallejo Seco<sup>1</sup>, P. E. Livacic-Rojas<sup>2</sup>, E. Tuero-Herrero<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Oviedo, <sup>2</sup>Universidad de Santiago de Chile**

Las técnicas estadísticas muestran sus mejores armas de seducción, potencia y robustez, cuando son sometidas al estrés de la experimentación mediante simulación. La literatura metodológica está sembrada de investigaciones que concentran sus esfuerzos en resolver cual es el procedimiento de análisis (de entre varios disponibles) más potente y más robusto para poner a prueba una hipótesis en diversas situaciones, algunas casi imposibles, al menos impensables, otras más reales y probables. Con respecto a la robustez, dos son los criterios que se utilizan con mayor frecuencia para sentenciar que un estadístico es o no robusto, el criterio de "más menos  $\times$  errores estándar", generalmente  $\pm 2$  (SE), y el criterio liberal de Bradley. Con respecto a la potencia de la prueba, el punto de corte bien podría ser un criterio planificado en base a un tamaño del efecto deseado, bien el estándar de "mayor de 0.80". Esto parece claro. Sin embargo, es frecuente que estos artículos científicos metodológicos concluyan que todos los estadísticos disponibles para poner a prueba una hipótesis se comportan bien en según qué condiciones (normal, ausencia de normalidad, la heterogeneidad, la relación entre el tamaño de la muestra y el tamaño de las varianzas...), y por lo tanto no existe uno mejor que otro. Y parece que las cosas van a continuar siendo así durante bastante tiempo (a pesar de los avances en el desarrollo de modelos matemáticos cada vez más versátiles y a pesar del soporte de ordenadores y programas matemáticos avanzados). Por este motivo sería útil saber, no sólo el error de Tipo I y la potencia de prueba que podemos esperar de los estadísticos que utilizamos para poner a prueba nuestras hipótesis, sino qué margen de confianza y estabilidad tienen en la estimación de ese error de tipo I y esa potencia de prueba. En esta investigación estudiamos la capacidad de un simple estadístico descriptivo, el coeficiente de variación, para describir la fluctuación y estabilidad que sufre la robustez de distintas pruebas estadísticas para poner a prueba una hipótesis nula en diversas situaciones.

Palabras clave: Error de Tipo I; potencia de prueba; fluctuación; estabilidad.

## **Análisis bootstrap multinivel con supuestos incumplidos**

**G. Vallejo Seco<sup>1</sup>, M. Ato M. P. Fernández García<sup>1</sup>, P. E. Livacic-Rojas<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Oviedo, <sup>2</sup>Universidad de Murcia, <sup>3</sup>Universidad de Santiago de Chile

Debido a la prevalencia de estructuras anidadas en los estudios llevados a cabo en el ámbito clínico, educativo y social, en estas disciplinas resulta frecuente preguntarse por: (a) ¿cómo afectan las variables explicativas medidas en los diferentes niveles de análisis a las respuestas de los sujetos?, (b) ¿la relación entre las variables medidas a nivel individual y la respuesta varía a través de los grupos? Y (c) ¿las variables grupales moderan los efectos que las variables individuales tienen en las respuestas? Para abordar estas cuestiones, u otras similares, en la década de los ochenta la estructura jerárquica de los datos se incorporó dentro del tradicional análisis de regresión, dando lugar a los actuales modelos multinivel. Comúnmente, el enfoque usado para ajustar los modelos multinivel se basa en la estimación por máxima verosimilitud. Sin embargo, los métodos basados en la verosimilitud pueden trabajar con dificultad cuando los errores no se distribuyen normalmente y las varianzas entre grupos son heterogéneas. El desempeño de dos métodos de estimación, el bootstrap residual (RB) no paramétrico y el de la máxima verosimilitud restringida (REML), es comparado en términos de sesgo, cobertura y precisión. Encontramos que (a) ambos métodos proporcionan estimaciones insesgadas de los efectos fijos, pero sesgadas de los efectos aleatorios, aunque el método REML es más propenso a generar estimaciones sesgadas para los componentes de la varianza (b) el método PB depara diferencias más pequeñas entre las tasas de cobertura real y nominal de los intervalos de confianza que el método REML, y (c) los valores de raíz cuadrada del error cuadrático medio (RMSE) para los efectos fijos son algo más pequeños bajo el método PB que bajo el método REML. Ahora bien, en lo referido a los componentes de la varianza, el método de RB no ofrece una mejora sistemática sobre el método REML en términos de RMSE. En general, se puede afirmar que el método RB resulta superior al método REML con supuestos incumplidos.

Palabras clave: Diseños jerárquicos, Bootstrap no paramétrico, modelado multinivel, estimación REML

## **Selección de modelos multinivel usando enfoques condicionales y marginales**

**G. Vallejo Seco<sup>1</sup>, M. P. Fernández García<sup>1</sup>, P. E. Livacic-Rojas<sup>2</sup>, M. Cuesta Izquierdo<sup>1</sup>, E. Tuero-Herrero<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Oviedo, <sup>2</sup>Universidad de Santiago de Chile

Cada vez resulta usual encontrarse con múltiples modelos candidatos para una misma evidencia muestral, cuando se analizan datos jerárquicos con cualquiera de

las dos variedades de modelado multinivel existentes, a saber: regresión múltiple y ecuaciones estructurales. Sin embargo, elegir el modelo que describa mejor el proceso generador de los datos no es precisamente una tarea fácil. Dentro del proceso de modelado, un problema central radica en cómo seleccionar el modelo más parco capaz de explicar los datos con el mínimo error posible. Por esta razón, el debate se ha centrado en lo que debería ser el procedimiento adecuado para comparar el ajuste de diferentes modelos. Este trabajo aborda el problema de seleccionar el mejor modelo multinivel entre un conjunto de candidatos, usando criterios marginales y condicionales. Los resultados ponen de relieve que el estadístico más completo fue Criterio de Información de Akaike condicional (cAIC), aunque resultó superado por los criterios restantes, a excepción del Criterio de Información de la Desviación (DIC), cuando los efectos aleatorios no estaban correlacionados entre sí, lo cual no deja de ser un caso muy especial de la realidad. El porcentaje global de éxitos indica que el criterio de Hannan-Quinn (HQC) tuvo un desempeño superior al del Criterio de Información Bayesiano (BIC) y al del AIC consistente (CAIC), si bien su desempeño fue ligeramente inferior al del AIC condicional (cAIC) y marginal (AIC). En otro orden de cosas, cabe resaltar que los criterios consistentes (BIC, CAIC y HQC) se comportaban mejor que sus homólogos eficientes (AIC y cAIC) cuando los efectos aleatorios no estaban correlacionados. Y, como era de esperar, ocurrió todo lo contrario cuando los componentes de varianza estaban correlacionados. Los resultados también sugieren que el criterio DIC debe utilizarse con precaución cuando se usan los datos para seleccionar el modelo. Finalmente, se concluye ilustrando algunos aspectos de los criterios examinados, usando los datos de un estudio publicado con anterioridad.

Palabras clave: Diseños jerárquicos, criterios eficientes-consistentes, criterios marginales-condicionales

## **Hacia una clasificación actualizada de los diseños de investigación en Psicología**

**M. Ato García, J. J. López García, A. Benavente Reche**  
Universidad de Murcia

El equipo editorial de Anales de Psicología se interesó por disponer de un estudio de los diseños de investigación utilizados en los artículos publicados en los últimos 5 años. De ese trabajo, que se contempla en este estudio, surgió la necesidad de proponer una clasificación actualizada de los diseños de investigación. Partiendo del hecho de que toda clasificación es necesariamente ambigua y posiblemente sesgada, en este trabajo se propone una estructura de los diseños de investigación fundamentada en los tres pilares básicos de la investigación psicológica y su validez: diseño, medida y análisis. Por otra parte, la clasificación propuesta se basa en las tres estrategias de investigación más frecuentes en nuestro ámbito:

manipulativa, asociativa y descriptiva. Además, intenta subsanar el mal uso que se hace del término ex-post-facto. A grandes rasgos, la estrategia manipulativa conduce a los estudios de naturaleza experimental (experimentales, cuasi-experimentales y de caso único), la estrategia asociativa a los estudios no experimentales (comparativos, predictivos y explicativos) y la estrategia descriptiva a los estudios no experimentales (observacionales y selectivos).

Palabras clave: diseños de investigación, clasificación, estrategias de investigación, Anales de Psicología





## Simposio: ¿QUÉ PSICOMETRÍA HAN DE CONOCER NUESTROS ESTUDIANTES DE GRADO?

Coordinan: J. R. Barrada<sup>1</sup> y P. Santamaría<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, <sup>2</sup>TEA Ediciones

“Las enseñanzas de Grado tienen como finalidad la obtención por parte del estudiante de una formación general, en una o varias disciplinas, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional” (Real Decreto 1393/2007, Art. 9.1). Este marco general admite un amplio rango posible de objetivos y métodos docentes. Las opciones que asumamos vendrán marcadas, en una importante medida, por la respuesta que nos demos sobre qué Psicometría necesitan conocer nuestros estudiantes de Grado. La razón de este simposio es que, apenas comenzamos a poder responder a la pregunta que le da nombre, ya se abren otras muchas cuestiones adicionales y reflexiones posteriores.

Los profesores universitarios hemos de formar para el ejercicio profesional, cuando, generalizando, no conocemos los pormenores de éste, puesto que nuestras tareas básicas son la docencia, la investigación y la gestión universitarias. En el día a día, ¿qué conocimientos, qué usos de la Psicometría demandan los psicólogos? En la práctica profesional, sólo una muy reducida fracción de los psicólogos necesita llevar a cabo los análisis a los que solemos dar gran peso en nuestras asignaturas, como el análisis factorial. ¿Nuestros estudiantes han de saber analizar una matriz de datos, interpretar el manual de un test... o qué, exactamente? Porque, aunque como profesores querríamos alcanzar todos los objetivos, la realidad es que el tiempo es finito y, por ello, hay que priorizar.

Más dudas que pueden surgir: ¿Hemos de formar según el conocimiento actual o para la práctica actual? Por ejemplo, mientras que el coeficiente alfa de Cronbach es el evaluador de fiabilidad más comúnmente empleado, sea tanto en artículos científicos como en manuales de tests publicados, hay un consenso amplio en la comunidad psicométrica de que este es un indicador de fiabilidad con problemas y se han planteado alternativas más satisfactorias. Otro ejemplo: Uno de los modos más comunes de realizar análisis factoriales, a través de las opciones por defecto de los paquetes estadísticos – análisis de componentes principales, rotación ortogonal y número de factores a retener marcado por el número de autovalores mayores a 1–, representa un cúmulo de opciones incorrectas.

Para rematar, las asignaturas de Psicometría suelen dar respuestas a preguntas que los alumnos no se han planteado, con los costes motivacionales que esto plantea. ¿Cómo podemos conseguir hacer significativos los aprendizajes? ¿Cómo podemos favorecer que los alumnos detecten que detrás de una pregunta como,

por ejemplo, “¿es útil la grafología para la selección de personal?” hay básicamente una pregunta psicométrica? Vistas estas dudas y preguntas, la docencia en Psicometría (cualquier docencia) representa un reto. Con este simposio deseamos establecer un entorno en el que escuchar propuestas docentes desde diferentes Grados de Psicología, intercambiar experiencias y debatir aproximaciones. Al mismo tiempo, profesionales directamente vinculados con el día a día del uso de la Psicometría y los tests por parte de psicólogos darán su visión sobre la docencia requerida.

Palabras clave: Psicometría, docencia, competencias

### Las asignaturas de contenidos psicométricos en la UAB: saber y oficio

E. Doval, M. C. Viladrich, J. Aliaga, A. Espelt, R. Garcia-Rueda, E. Penelo, R. Prat, S. Tárrega

Universitat Autònoma de Barcelona

En el grado de Psicología de la UAB los contenidos psicométricos están separados en dos asignaturas: por un lado, los contenidos más teóricos e instrumentales (primer semestre de segundo curso; 6 ECTS); por otro, aquéllos que requieren de un conocimiento más comprensivo (primer semestre de tercero; 6 créditos ECTS). La primera se centra en modelos estadísticos multivariantes y técnicas psicométricas aplicadas al estudio de la fiabilidad y a la reducción de datos. En la segunda, las principales competencias que se potencian son reconocer y valorar los procedimientos utilizados para construir y adaptar instrumentos de medida, y también valorar las propiedades psicométricas de sus puntuaciones. Queremos formar futuros profesionales que puedan evaluar, de una manera sólida y crítica, los instrumentos de medida que puedan necesitar. Pretendemos que nuestros estudiantes adquieran saber, pero también oficio psicométrico. Con el objetivo de que el alumnado pueda adquirir estas competencias prácticas y dirigidas a la aplicación de conocimientos, hemos desarrollado y aplicado en la asignatura de tercer curso un proyecto docente novedoso. La asignatura se programó por primera vez en el curso académico 2011-12. Uno de los elementos más innovadores de nuestro proyecto docente tiene que ver con las evidencias de aprendizaje relacionadas con la valoración de uno de los test disponibles en el servicio de préstamo de instrumentos de evaluación psicológica de la Facultad. Durante el curso 2011-12 se valoraron 9 tests y 10 más en el curso 2012-13. Para la valoración de los tests utilizamos una modificación del modelo de evaluación de tests de la EFPA adaptado en 2000 por Prieto y Muñiz. Cada test es evaluado por 5 o 6 grupos de unos cinco estudiantes. Cada grupo trabaja de manera autónoma, bajo la tutela y supervisión no directiva del equipo formado por 8 docentes. Las mejores valoraciones de cada test se publican en el SIPEP adjuntándolas al material del test. Hasta el momento 565 estudiantes han evaluado 19 tests, 17 de los cuales

han acabado siendo publicados. En nuestra exposición presentaremos nuestra experiencia docente de estos dos últimos cursos subrayando las principales valoraciones que los estudiantes han hecho de esta nueva práctica.

### **Treinta y seis años enseñando Psicometría: algunas lecciones aprendidas**

**J. Muñiz**

**Universidad de Oviedo**

La Psicometría es un campo de estudio muy amplio que trata de todo aquello relacionado con la medición de las variables psicológicas, tanto desde el punto de vista teórico como aplicado. Abarca cuestiones de muy distinto nivel y grado de especialización, que van desde sofisticados modelos matemáticos hasta los aspectos más aplicados, como puede ser la administración de un test. Dada esa amplitud, tiene mucho sentido preguntarse, como hace este simposio, ¿qué se debe enseñar a nuestros estudiantes del Grado de Psicología? La respuesta obvia es que desde el punto de vista de los contenidos debe transmitirse lo esencial, aquello que con mayor probabilidad va a demandar la carrera profesional de nuestros estudiantes. Desde la óptica de las competencias transversales, de poco serviría la enseñanza de esos contenidos si no somos capaces de generar un interés por la disciplina que fomente el que el ahora estudiante, mañana profesional, esté predispuesto a seguir formándose en función de las demandas de su trabajo. En esta presentación se expone lo que a mi entender se puede enseñar a un estudiante durante un semestre de los primeros cursos de la carrera, que suele ser en España lo reservado a la enseñanza de la Psicometría en el Grado de Psicología. Mi propuesta es que en el programa no debe faltar lo esencial de la aproximación Clásica, incluidos Tests Referidos al Criterio y Teoría de la Generalizabilidad, y por supuesto los nuevos desarrollos centrados sobre todo en los Modelos de Teoría de Respuesta a los Ítems. Todo ello embridado por las cuestiones éticas y deontológicas implicadas en el uso de los instrumentos de medida. Se comenta el problema de que actualmente en España no tengamos algún Máster de Psicometría para estudiantes graduados, y se analizan algunas líneas de futuro.

### **Lo que los profesionales no ven... lo que los psicómetras no vemos...**

**P. Santamaría**

**TEA Ediciones**

Los estudios realizados en nuestro país han mostrado de forma sistemáticamente que los psicólogos consideran los tests como una herramienta fundamental en su trabajo y una excelente fuente de información. Simultáneamente, estos mismos estudios señalan que los profesionales admiten tener serias carencias en su manejo y comprensión y valoran como insuficiente la

formación recibida en la Universidad para su uso y valoración (Muñiz Fernández & Fernández Hermida, 2010; Muñiz & Hermida, 2000). Esta grave divergencia es motivo de preocupación desde hace años a muy diferentes instancias de la Psicología (Colegio Oficial de Psicólogos, Facultades, Asociaciones profesionales, Editoriales de tests...) y han sido diferentes las propuestas que se están implementando como posibles vías de solución, tanto a un nivel informativo (evaluación de los tests en España), restrictivo (acreditaciones de uso de tests) o docente (nuevas metodologías de enseñanza en Grado). No obstante, subyacente a esta divergencia existe una marcada desconexión entre el ámbito profesional y el ámbito psicométrico que considero contribuye de forma determinante al mantenimiento del problema. Cada una de las partes parece omitir sistemáticamente aspectos relevantes para la otra lo que influye en la dificultad de comunicación y el trasvase de formación e información entre ambos ámbitos. Durante la presente comunicación, se describirán lo que se consideran las principales características de la desconexión existente así como algunos motivos que pueden explicarla, sus implicaciones prácticas y posibles vías de solución que acerquen ambas perspectivas.

### **La Psicometría en el Trabajo de Fin de Grado**

**J. L. Padilla e I. Benítez**

**Universidad de Granada**

Aunque básica, la pregunta que da título al simposio puede provocar cierta perplejidad. Cercanos ya a los siete años de vigencia de la normativa que regula la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, con al menos una promoción en la mayoría de las universidades a las puertas de finalizar los nuevos grados en Psicología, y con decenas de kilos de documentos a nuestras espaldas (guías de titulación, "verificas", guías docentes, etc.), la respuesta debería ser obvia: la Psicometría que permita lograr las competencias generales y específicas acordadas para el Grado en Psicología. Sin entrar a valorar las motivaciones actuales de la pregunta, su planteamiento puede reflejar una historia repetida a la hora de definir los programas de la asignatura: la tensión entre el "estado de conocimientos" en Psicometría en cada momento y la interpretación de las "necesidades de formación" ("lo que el psicólogo necesita"). El objetivo de nuestra aportación al simposio es invitar a abordar el debate mirando a un reto novedoso: el Trabajo de Fin de Grado. A través de la experiencia en la planificación del TFG en la Universidad de Granada y en otras universidades, intentaremos estimular el debate sobre la contribución de la Psicometría a este hito final en la formación del alumnado.

## **Psicometría y práctica basada en la evidencia: ¿qué enseñar a estudiantes de grado?**

**M. D. Hidalgo Montesinos**  
**Universidad de Murcia**

En el nuevo marco de enseñanzas de Grado y Máster, la Psicología es una disciplina adscrita al Área de Ciencias de la Salud, un área en la que está cobrando cada vez más importancia la práctica profesional basada en la evidencia. La Práctica Basada en la Evidencia (PBE) tiene como objetivo una mejor atención al paciente/cliente de los servicios de los profesionales de la salud. Para ello combina la experiencia del profesional con los resultados de la investigación, buscando la mejor

atención personalizada que se pueda proporcionar, así como las posibilidades existentes para llevar a cabo la intervención más adecuada en cada caso. Por otro lado, una adecuada evaluación y diagnóstico psicológico requiere de instrumentos con garantías suficientes de fiabilidad y validez. En este contexto la Psicometría, junto con otras asignaturas metodológicas, cobra un papel protagonista en los estudios de Grado en Psicología, así como en planes docentes de los posibles Másteres de especialización profesional y/o investigadora. Se presentará el diseño docente y curricular de esta disciplina en la Universidad de Murcia, qué competencias adquieren los estudiantes de Grado y qué contenidos se han priorizado.



Sesión paralela:  
ANÁLISIS DE DATOS I

Preside: A. Maciá  
UNED

**Feasibility and Desirability Predicting  
Technological and Sustainable Academic  
Entrepreneurship with Bayes Nets**

A. M. Ruiz-Ruano García<sup>2</sup>, J. López Puga<sup>2</sup>, J. García  
García<sup>2</sup>, F. J. Moya-Faz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Murcia, <sup>2</sup>Universidad de  
Almería,

Entrepreneurship is considered one of the key factors contributing to social, economic and human development. The university, as a higher education institution, plays a crucial role in the complex set of steps in which scientific and humanistic knowledge are transformed in marketable ideas. As a result, we have studied the relative influence feasibility and desirability has on two different types of entrepreneurs (technological and sustainable) at the university. We took a non-probabilistic sample (n = 444) of Andalusian university professors (Universidad de Almería = 58, Universidad de Córdoba = 6, Universidad de Huelva = 14, Universidad de Málaga = 35, Universidad de Sevilla = 182, Universidad de Cádiz = 38, Universidad de Granada = 84, Universidad de Jaén = 26) who had created a technology based or sustainable business. The age ranged from 25 to 69 (M = 45.96, SD = 8.9) and 321 participants were men (72.3%) whereas the rest were women (123, 27.7%). Participants were asked about how feasible and desirable the creation of a new business is. We develop two Bayesian network models to test the influence of feasibility and desirability on both types of entrepreneurs. The Bayes net models were convergent structures in which the type of entrepreneur (technological or sustainable) was the convergence node whereas feasibility and desirability were considered as mother variables. The goodness of fit parameters are relatively similar for technological (LL = 0.6234, QL = 0.4323, SP = 0.7531) and sustainable (LL = 0.6816, QL = 0.4887, SP = 0.7149) entrepreneurs but the impact of feasibility and desirability has a different impact on technological and sustainable entrepreneurship. Whereas feasibility is only about two times more influential (1.82) than desirability for sustainable entrepreneurs, it is more than three hundred times more influential (323) in the case of technological entrepreneurs. Our results are valuable in the context of policy making and to promote or potentiate both types of entrepreneurship.

Note: LL = Logarithmic Loss, QL = Quadratic Loss and SP = Spherical Payoff

Palabras clave: Bayes nets, entrepreneurship, university, sustainability, technology

**Bayesian Sensitivity Analysis of Perceived  
Richness in Academic Discussion Forums**

J. López Puga, A. Iniesta Martínez, J. Orteso Rivadeneira  
Universidad Católica de Murcia

Perceived media richness has been recently identified as a critical variable determining the efficiency of discussion forums in the higher education context (Fernández, Simo, Sallan & Enache, 2013). As a result, we aim to understand the relationship between perceived discussion forum, age, sex, type of attendance (regular-online), course, prior experience with discussion forums, subject experience, communicative experience with the forum and perceived usefulness of supervision. We used a web questionnaire containing items to measure those variables and we ask a sample of students (n = 137) to fill in it. Most of the students were women (100, 72.99 %) and their ages ranged from 19 to 49 (M = 24.72, SD = 6.56). The sample had students in the 2nd (70, 51.09 %), 3rd (43, 31.39 %) and 4th (14, 10.22 %) level of the degrees of Psychology and Primary Teaching and some of them were online students (24, 17.52 %). We develop a Naive Bayes Classifier in which the perceived richness was the divergent variable and the rest were considered as child variables. Our results show an acceptable goodness of fit (Classification Error Rate = 26.27 %, Logarithmic Loss = 0.711, Quadratic Loss = 0.4188, Spherical Payoff = 0.7606) of the model. The communicative experience, age and the experience with the subject were the variables more relevant to explain perceived richness whereas sex, course and type of attendance were the less influential ones. Those results might be useful in order to plan subject contents and teaching strategies. Specifically we propose to stimulate the communicative experience to potentiate perceived richness and, as a consequence, optimize learning.

Palabras clave: Bayes nets, perceived richness, discussion forum, online teaching

**El Índice R-MAPE como medida resistente del  
ajuste en la previsión**

J. J. Montaña Moreno, R. Jiménez López, E. Gervilla  
García, A. Sesé Abad, A. Palmer Pol, B. Cajal-Blasco  
Universitat de les Illes Balears

El Promedio del Error Porcentual Absoluto (MAPE) es probablemente la medida de adecuación de la previsión más ampliamente utilizada. Sin embargo, no cumple el criterio de validez debido a que la distribución de los errores porcentuales absolutos habitualmente presenta una forma asimétrica a la derecha con presencia de valores alejados. En estos casos, el MAPE proporciona una sobreestimación del correspondiente parámetro poblacional. En el presente trabajo se propone un índice alternativo, denominado MAPE Resistente o R-MAPE y basado en el cálculo del M-estimador de Huber, el cual

permite superar la mencionada limitación. Se utilizan los resultados derivados de la aplicación de modelos de Red Neuronal Artificial (ANN) y modelos Autorregresivos Integrados de Media Móvil (ARIMA) en la previsión de una serie temporal. Nuestros resultados ponen de manifiesto que el R-MAPE representa una adecuada alternativa en la medición del ajuste en la previsión, debido a que proporciona una evaluación válida de dicho ajuste en comparación al MAPE.

Palabras clave: Series temporales, Medidas de error, Valores alejados, Redes neuronales, Modelos ARIMA

### **Género, educación familiar, nivel socioeconómico y expectativas: un acercamiento multinivel al éxito académico en adolescentes**

**S. Fernández Rodríguez-Cabello, S. Díaz Afonso, M. Betancort, J. A. Hernández-Cabrera, C. Pérez Sánchez y L. Cabrera**

**Universidad de La Laguna**

El rendimiento académico se ha convertido en un “trending topic” en la investigación educativa en los últimos años. Los datos de los distintos estudios PISA muestran grandes asimetrías entre los distintos países sometidos a evaluación. Estas irregularidades en el rendimiento académico en la UE en general y en España en particular han dado lugar al desarrollo de distintas líneas de investigación (Calero y Escardíbul 2007, Zinovyeva 2009, Ferrer, Valiente y Castel 2010, Calero, Choi y Waisgrais 2010). Sin embargo pocas son las investigaciones que se han centrado en el caso de

Canarias, que entra a formar parte del informe PISA en el año 2009. Entre los distintos trabajos en los últimos años la atención se ha centrado en variables del entorno familiar y cómo éstas afectan el rendimiento académico. En nuestro caso, tomando estos datos del año 2009 para Canarias, estamos interesados en explorar este efecto. Manejamos distintas variables en este estudio, pero nos centramos especialmente en la educación de los padres y las expectativas de los padres.

En el caso de la educación de los padres el interés de esta variable está fuera de toda duda. El informe PISA publicado en 2007 concluye que la diferencia en el rendimiento académico entre las familias con un nivel de educación básica y las familias con un nivel universitario es de unos 85 puntos. En España, esta diferencia aumentó a 100 puntos en 2009 (MEC 2010). En el caso de las expectativas de los padres en el rendimiento académico no hay mucha investigación que mide esta variable y sus efectos. Sánchez, Betancort y Cabrera (2013) encontraron un efecto significativo de esta variable sobre el rendimiento académico en términos de probabilidad de éxito. En el trabajo que presentamos en este congreso se llevó a cabo un análisis multinivel en una muestra de 2300 adolescentes en el que se utilizó el tipo de centro (público o privado) como variable contextual para ajustar el efecto de las variables familiares y de género en el rendimiento. Los datos se analizaron con el ullrtoolbox (Hernández y Betancort).

Palabras clave: Multinivel, educación, Rendimiento

CONFERENCIA INAUGURAL:

USING 21ST-CENTURY TECHNOLOGY TO IMPROVE  
EDUCATIONAL ASSESSMENTS

---

**S. G. Sireci**

**University of Massachusetts (UMASS)**

Computer technology permeates all facets of society from entertainment to education. In this presentation, I will discuss how computerized-adaptive testing and technology-enhanced item formats can be used to improve educational assessments. 21st-century technology allows for improved measurement of educational constructs, shorter testing time, and improved access to tests for students with disabilities and linguistic minorities. Examples of current technology-enhanced assessments will be provided. These examples include innovative item formats used in achievement and licensure testing, multistage-adaptive test designs, and computer-facilitated test accommodations for students with disabilities. Directions for future research and practice in computer-based testing, and the limitations of computer-based testing, will also be discussed.





Simposio:  
**COMPLEMENTARIEDAD METODOLÓGICA  
 (MIXED METHODS) EN DIVERSOS  
 ÁMBITOS**

**Coordina: M. T. Anguera y O. López  
 Universidad de Barcelona**

Se puede considerar como emergente inicialmente, pero ya consolidada, la presencia de diversas metodologías en el desarrollo empírico de muchas investigaciones de los últimos diez años. Se trata de la confluencia de diversas estrategias en el estudio del comportamiento, y destaca principalmente la inicial confrontación entre las estrategias cualitativa y cuantitativa, que había sido un tema clásico y recurrente, y que, en su última etapa ofrece nuevas posibilidades a nivel teórico, metodológico y tecnológico.

Durante décadas se produjo un movimiento pendular que otorgaba relevancia alternativa a una u otra, y criticaba duramente a la opción opuesta.

En los últimos años se ha ido configurando cada vez con mayor fuerza la *Complementariedad Metodológica*, término que en nuestro idioma pretendemos plasmar la expresión *Mixed Methods* que se ha acuñado en la literatura norteamericana principalmente. La complementariedad metodológica, entendida de forma integral, se caracteriza, por una parte, por combinar la lógica inductiva y la deductiva, y, por otra, por mantener este carácter mixto a lo largo de todo el proceso, es decir, en el planteamiento del problema, construcción de instrumentos, sean estándar o no estándar, recogida de datos, gestión de datos, análisis de datos, e interpretación de resultados, y se debe manifestar en el informe científico que se realice.

Precisamente porque la Complementariedad Metodológica (*Mixed Methods*) tiene una presencia integral en el desarrollo metodológico 'completo', resulta esencial distinguir los planos conceptuales, de desarrollo empírico, y de nuevos avances tecnológicos (*software*), que están contribuyendo a 'hacer camino' en este nuevo ámbito de la metodología.

En la actualidad estamos apreciando como son cada vez más los ámbitos temáticos que ingresan voluntariamente en esta nueva perspectiva metodológica, que resulta prometedora, y que ofrece elementos conceptuales, metodológicos y tecnológicos convincentes para abrir nuevas posibilidades metodológicas todavía no desarrolladas.

En este Symposium se presentan cinco trabajos que materializan la Complementariedad Metodológica (*Mixed Methods*), tanto en el planteamiento del diseño, como en los instrumentos de medida utilizados, como en los diferentes tipos de datos obtenidos, como en las técnicas de análisis utilizadas.

Palabras clave: Complementariedad Metodológica, Diseños en '*Mixed Methods*', metodología híbrida.

**Metodología híbrida en ciencias del  
 comportamiento: una década de desarrollo  
 metodológico<sup>11</sup>**

**O. López Fernández<sup>1</sup> y J. F. Molina Azorín<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Alicante

La metodología híbrida (*mixed methods research*) se considera como la tercera aproximación metodológica, junto con la aproximación cuantitativa y cualitativa. El propósito principal de este trabajo es realizar un análisis de los artículos híbridos publicados en psicología en los últimos diez años. En concreto, en este trabajo se identificarán a través de la base de datos científica Web of Science los artículos que han utilizado una metodología híbrida y que han sido publicados en revistas internacionales de calidad en la última década (2003-2012). Para ello, como estrategia de búsqueda, se buscarán aquellos artículos cuyo título y/o resumen contengan la expresión "mixed method\*". De esta forma, la intención es analizar aquellos artículos que son claramente identificados por sus autores como artículos híbridos. Un primer análisis que se llevará a cabo es determinar las revistas que publican artículos híbridos, indicando para cada una de ellas el número de trabajos híbridos publicados en este período. A continuación, se procederá a extraer una muestra representativa de los mismos. Estos artículos serán revisados para examinar sus principales características metodológicas vinculadas al propósito y diseño híbrido utilizado así como las temáticas de interés psicológico analizadas. Se comunicarán las lecciones aprendidas de este trabajo de revisión en relación con la evolución, durante la última década, de la metodología híbrida en las ciencias del comportamiento.

**"Mixed methods" en comunicación humana,  
 desde la complejidad de la situación al  
 análisis de datos<sup>12</sup>**

**C. Izquierdo y M. T. Anguera**

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

Los investigadores de la comunicación humana no han sido una excepción, como señaló Cappella (1977), en lo que se refiere al culto por la "ley de hammer" con respecto al uso de los métodos. Las preferencias metodológicas cuando dependen de la nube de popularidad del momento, tienden a ser sobreutilizadas, incluso cuando no se adaptan a las cuestiones que se formulan en los proyectos de investigación. En sintonía con esta observación, en el último tercio del siglo XX, se pone en marcha una nueva forma de pensar la relación teoría y método como complejos enlaces (*theory-method complexes*) que impulsan la ardua tarea de la investigación en el dominio de la Psicología de la Comunicación, en nuestro caso. Los sucesivos intentos sistemáticos de conjugar teoría y metodología dentro del proceso del razonamiento científico, que comprende

diferentes facetas, puede ser descrito como un camino que se está construyendo en las ciencias humanas y sociales y que hoy denominamos “mixed-methods” entre otros nombres en curso (Van y Cole, 2004; Stenner y Rogers, 2004; etc.)

Anguera (2010) ha señalado el alcance que tiene el uso complementario de ambas tradiciones metodológicas en un estudio o en una serie de ellos. No solo supone articular la lógica inductiva y la deductiva, además hay que valorar la nueva función que se establece al vincular el enfoque mixto a todo el proceso de decisiones teórico-metodológicas de la investigación. Al hilo de esta consideración Anguera, Camerino y Castañer (2012) han valorado los riesgos y las ventajas de diferentes diseños *mixed methods* para implementarlos en estudios sobre el deporte, la educación física y la danza.

El propósito de este estudio es doble, por un lado, consignar las revisiones sobre el uso de las preferencias metodológicas y sus implicaciones para la teoría de la comunicación humana (Scott y McPhee, 1985) y, por otro, discutir las descripciones sobre el rango de opciones que ofrecen los diseños mixtos para que puedan ser utilizados como punto de referencia. El conocimiento de estos esquemas híbridos puede impulsar su implementación tal cual se presentan, o bien pueden ser utilizados como fuente de sugerencias. La generación de nuevas combinaciones hay que concebirla dentro de los límites aceptables que impone la naturaleza del problema objeto de estudio y las características de los instrumentos observacionales y las técnicas de análisis disponibles. El trabajo se completa con la presentación de investigaciones *mixed method* sobre comunicación humana realizadas bajo la dirección de los miembros de GRID.

### **Principales componentes del clima laboral en el servicio de urgencias de una organización sanitaria: un abordaje cualitativo<sup>13</sup>**

J. A. Lozano<sup>1</sup>, S. Chacón<sup>1</sup>, S. Sanduvete<sup>2</sup> y J. A. Pérez-Gil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Huelva, <sup>2</sup>Universidad de Sevilla

El presente trabajo ofrece un modelo estructural de los principales componentes del ‘clima laboral’ a partir de una construcción de categorías realizadas mediante el registro de información no estructurada aportada por 7 informantes clave del servicio de urgencias de una organización sanitaria. Para el registro de la información se utilizaron entrevistas en profundidad. Con la intención de organizar y sistematizar la información, se realizó un análisis de contenido de la documentación aportada, transformándola a formato de texto siguiendo el método denominado ‘Teoría Fundamentada’ (Strauss y Glaser, 1980). Como resultado, se obtuvo un modelo del concepto basado en 5 componentes principales: ‘productividad’, ‘relación laboral’, ‘trabajo individual’, ‘satisfacción laboral’ y ‘características del servicio’. A diferencia de otros procedimientos de obtención de componentes principales de un concepto, éste permitió

dar cuenta del proceso de construcción emergente de las distintas categorías para poder explicitar procesos de construcción del cuerpo substantivo del concepto.

### **Métodos mixtos aplicados a las tecnologías energéticas emergentes: una transferencia de conocimiento europea sobre energía de fusión en España<sup>14</sup>**

S. Ferri Anglada<sup>1</sup> y M. T. Anguera Argilaga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CIEMAT - Centro de Investigación Socio-Técnica, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

El tercer paradigma metodológico, los *mixed methods*, ha demostrado su utilidad como estrategia y aplicación metodológica en muy diferentes campos de investigación, dentro y fuera del ámbito de las ciencias sociales y de la salud. Los estudios de impacto vinculados a la difusión y a la transferencia del conocimiento científico clásicamente se han abordado tanto desde el paradigma cualitativo como cuantitativo, como es el caso de las exhibiciones museísticas sobre ciencia y tecnología. En esta comunicación se plantean los beneficios del despliegue de la aproximación de los *mixed methods*, dado su óptimo enfoque integrador, en este tipo de escenarios educativos y lúdicos que vehiculan la apropiación social de conocimientos y de desarrollos punteros. Concretamente, en el marco de una exhibición europea, en su paso por España, sobre la energía de fusión como referente de las tecnologías energéticas emergentes que, parcial o totalmente pueden sustituir a las tecnologías existentes y cuyo compromiso se extiende a la estrategia europea “Energy 2020” para una fuente de ‘energía competitiva, sostenible y segura’.

Se pretende mostrar como los múltiples diseños que se pueden desarrollar dentro de la cobertura de los *mixed methods* (de triangulación, incrustados de dominancia, y exploratorios) se pueden adaptar a las diferentes necesidades de este nicho de investigación, científica y socialmente relevante. En la actualidad se dispone de datos que se ajustan a los requerimientos metodológicos de dichos diseños, y se dará cuenta de estudios empíricos en proceso de realización, que son absolutamente novedosos en este ámbito.

### **Diseño observacional de la interacción marital: sistema de codificación, modelación secuencial y análisis cualitativo<sup>15</sup>**

J.J. Cuervo, C. Izquierdo y J. Linares

Universidad Autónoma de Barcelona

Dentro de la tradición de estudios de observación sistemática de la interacción marital, los trabajos de Gottman ocupan un lugar central por lo que se refiere a la innovación conceptual-metodológica en el abordaje del análisis de la interacción diádica. De acuerdo con las posibilidades aceptadas, esta investigación utiliza la observación en laboratorio para registrar la conversación conyugal. La interacción solicitada se

plantea como tarea orientada a la construcción de un relato personal que dé cuenta de las claves de la *perdurabilidad* de la pareja (Gottman, 1994, 2000, 2006, 2011). El intercambio conversacional es teorizado considerando tres ejes dimensionales en el marco de la comunicación humana y la metodología observacional (Anguera e Izquierdo, 2006), que se recogen en el instrumento de observación (formato de campo combinado con sistemas de categorías): la estructura participativa de las transacciones en el uso de la palabra, la retroalimentación del contenido y de la relación dialógica, y la calidez interpersonal. Estos ejes, conforman los criterios incluidos en la organización del instrumento de registro, formatos de campo. Para cada criterio se construyen sistemas de categorías *ad hoc*.

No nos consta que exista en este ámbito una tradición de complementariedad metodológica, que es el planteamiento desde el cual se plantea este estudio. Es complejo en sí mismo, y las posibilidades de los *Mixed Methods* resultan adecuadas, dada la recogida de datos cualitativa que se realiza, y su análisis cuantitativo y cualitativo.

La modelación secuencial se concibe desde un planteamiento lineal y de acuerdo con la técnica del análisis secuencial de retardos aplicado a datos Tipo III. Por otro lado, el análisis cuantitativo se completa con el estudio cualitativo del texto producido por las parejas observadas. El procedimiento a seguir entroncará las reglas del análisis de contenido con las reglas del análisis fenomenológico interpretativo aplicado a la investigación psicológica.

## **Estilos docentes y estilos de aprendizaje en Educación Infantil: ¿qué dicen las maestras que hacen sus alumnos y qué hacen realmente éstos?<sup>16</sup>**

**E. Escolano-Pérez, M. L. Herrero-Nivela y M. Acero-Ferrero**

**Universidad de Zaragoza**

El currículo de Educación Infantil en España establece que unos de los objetivos a alcanzar por los niños en el segundo ciclo de dicha etapa es realizar, de manera cada vez más autónoma, actividades habituales y tareas sencillas para resolver problemas de la vida cotidiana, aumentando el sentimiento de autoconfianza y la capacidad de iniciativa, y desarrollando estrategias para satisfacer sus necesidades básicas. En este proceso resulta relevante la adquisición de destrezas para realizar las actividades habituales con un cierto grado de responsabilidad, autonomía e iniciativa, constatando sus posibilidades y limitaciones. Todo ello hará que los niños vayan adquiriendo una progresiva independencia con respecto a las personas adultas, lo que a su vez contribuye a “aprender a ser yo mismo y aprender a hacer”.

Sin embargo, y a pesar de que los proyectos educativos de los centros recogen estos principios, en ocasiones el comportamiento infantil no parece apuntar hacia esta misma dirección, de modo que parece existir disparidad entre el estilo docente que el profesorado de educación infantil dice utilizar en sus aulas con el fin de potenciar un aprendizaje autónomo en sus alumnos y lo que realmente está ocurriendo en las aulas escolares.

Con la finalidad de poder comprobar si existe relación entre el estilo docente que dicen utilizar las maestras de educación infantil y lo que realmente están haciendo, y cómo esto repercute en el modo en que sus alumnos se enfrentan a la resolución de tareas, se plantea el presente estudio.

Consideramos que la utilización de la complementación metodológica es clave en esta investigación, ya que nos permite recoger la opinión del profesorado mediante entrevistas en profundidad que analizamos cualitativamente y, en paralelo, recoger mediante observación las acciones que realizan los niños cuando se enfrentan a la resolución de tareas y que analizamos secuencialmente desde la perspectiva cuantitativa. Ambas perspectivas convergen y se complementan en la interpretación de los resultados.



## Simposio: FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DEL ÍTEM

**Coordina: J. Gómez-Benito y M. D. Hidalgo**  
**Universitat de Barcelona**

El Funcionamiento Diferencial del Ítem (Differential Item Functioning, DIF) es una de las más fructíferas líneas de investigación psicométrica en los últimos 30 años, debido a la fuerte implicación en las consecuencias de las decisiones tomadas con los instrumentos de medida en Psicología. La cuestión de la presencia de un posible sesgo en algunos de sus ítems se ha convertido en una preocupación central en la evaluación de la validez de los tests, de tal modo que, por una parte, el análisis del funcionamiento diferencial de sus ítems se ha constituido ya en una rutina en la etapas de elaboración o de adaptación de pruebas psicológicas y educativas, pero por otra, el avance metodológico por incorporar nuevas técnicas o por optimizar las ya existentes se mantiene en los últimos años. Reflejo de ello es el presente simposio que ofrece una amplia perspectiva en cuanto a las técnicas utilizadas, todas ellas de gran actualidad, y a las aplicaciones a las que será posible extrapolar los hallazgos encontrados mediante los estudios metodológicos realizados.

Palabras clave: DIF, DINA, Breslow-Day, Puntuaciones de Corte, ESEM

### **Evaluación del DIF unidireccional mediante las pruebas de Breslow-Day**

**M. E. Aguerri<sup>1</sup>, P. Prieto<sup>2</sup>, M. S. Galibert y H. F. Attorresi<sup>1</sup>**  
**<sup>1</sup>Universidad de Buenos Aires, <sup>2</sup>Universidad de La Laguna**

En el presente trabajo se aplicaron las pruebas de la homogeneidad global y de la tendencia en la heterogeneidad de los odds ratio de Breslow-Day para la detección del funcionamiento diferencial del ítem (DIF) Unidireccional. Este tipo de DIF ocurre cuando las curvas características del ítem (CCIs) no se cortan. Se analizaron situaciones con DIF Paralelo y otras con DIF Uniforme. El primer caso ocurre cuando las CCIs son paralelas y el segundo, siguiendo a Hanson (1998), cuando la función de los odds ratio es una constante diferente de la unidad. Hanson mostró que no todo DIF Paralelo es Uniforme ni todo DIF Uniforme es Paralelo, y que todo DIF Paralelo y todo DIF Uniforme son Unidireccionales. Se desprende de sus planteamientos que solo con los modelos logísticos de uno y dos parámetros el DIF Paralelo es Uniforme. En este estudio se consideró el modelo logístico de tres parámetros (ML3P), luego los casos de DIF Paralelo fueron de DIF no Uniforme. En el ML3P un ítem presenta DIF Uniforme si el parámetro de discriminación es el mismo en los dos grupos. Además el parámetro de dificultad de un grupo debe satisfacer una relación funcional en la que intervienen: el parámetro

de dificultad del otro grupo, el parámetro de discriminación común y los parámetros de aciertos por azar, que son necesariamente distintos en los dos grupos. La medida del área sin signo de Raju y el valor de la función de los odds ratio fueron, respectivamente, utilizadas como medidas de la magnitud del DIF no Uniforme Paralelo y del DIF Uniforme. A partir de datos simulados se evaluó la potencia y la tasa de error de tipo I de las pruebas de Breslow-Day. Se efectuaron comparaciones con resultados del procedimiento de Mantel-Haenszel. La tasa de falsos positivos en el test de las pruebas de Breslow-Day satisfizo, al menos, la condición liberal de Bradley en todas las condiciones analizadas. La prueba de la tendencia en la heterogeneidad de los odds ratio resultó más potente que la de la homogeneidad global frente al DIF no Uniforme Paralelo.

### **Consecuencias de la presencia de DIF en las interpretaciones referidas al criterio**

**M. D. Hidalgo<sup>1</sup>, F. Galindo<sup>2</sup>, J. Gómez-Benito<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Murcia, <sup>2</sup>Vrije Universiteit Medisch Centrum, <sup>3</sup>Universidad de Barcelona**

¿Cuántos ítems con DIF y qué magnitud del DIF es posible tolerar en un test de tal manera que no afecte sustancialmente a las interpretaciones que se deriven del uso de las puntuaciones en el test? En la investigación sobre DIF encontramos trabajos que han abordado esta cuestión desde diferentes perspectivas, tales como el efecto en la estructura factorial del instrumento (invarianza de la medida), en la capacidad predictiva respecto a un criterio externo (sesgo en la selección) o en las interpretaciones que se deriven del uso de las puntuaciones totales en el test, principalmente las referidas a comparaciones de promedios. El objetivo de este trabajo es conocer las consecuencias de la presencia de ítems con DIF en las interpretaciones de las puntuaciones basadas en puntos de corte. Para tal fin se ha planteado un estudio de simulación en tests de ítems de respuesta dicotómica. Se manipularon las siguientes variables independientes: (a) tamaño de la muestra en los grupos referencia y focal (b) cantidad de DIF en el test y (c) porcentaje de ítems con DIF en el test. Se comentan los resultados obtenidos y a la vista de los mismos se ofrecen recomendaciones al respecto.

## **Análisis del funcionamiento diferencial de los ítems en la traducción de tests: una nueva aplicación de los Modelos de Ecuaciones Estructurales Exploratorios (ESEM)**

**I. Tomás, H. W. Marsh, V. González-Romá, V. Valls, B. Nagengast<sup>3</sup> y A. Hernández**

**<sup>1</sup>Universidad de Valencia, <sup>2</sup>University of Western Sydney, <sup>3</sup>Universität Tübingen**

Investigaciones recientes han señalado a los modelos de ecuaciones estructurales exploratorios (exploratory structural equation modeling, ESEM) como una alternativa que permite superar algunos de los problemas que el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) presenta en la medición de la personalidad, y en la investigación psicológica en general. Algunos instrumentos de medición psicológica presentan una estructura factorial bien definida cuando se analizan con métodos exploratorios, pero presentan problemas cuando son analizados mediante AFC (ej., Marsh et al., 2009; Marsh et al., 2010). El problema reside en que su estructura factorial no es consistente con el restrictivo modelo de clusters independientes que subyace al AFC, donde cada ítem satura únicamente en un factor, mientras sus otras saturaciones factoriales son fijadas a cero. De hecho, en estos estudios, los resultados del ESEM fueron más favorables que los del AFC. Por ello, se

ha recomendado que cuando se lleven a cabo estudios utilizando AFC, se considere ESEM como una alternativa viable, incluso cuando el ajuste de la solución del AFC sea aparentemente aceptable (Marsh et al., 2010). En este estudio se utiliza ESEM para la detección del funcionamiento diferencial de los ítems (FDI) y el análisis de la invarianza de medida en el proceso de la traducción de cuestionarios. Adicionalmente, se comparan los resultados obtenidos con los del AFC. El PSDQ fue traducido al castellano siguiendo un riguroso proceso de traducción. Las dos versiones (española e inglesa) fueron administradas respectivamente a muestras de adolescentes españoles y australianos. La comparación de los resultados obtenidos indicó que la solución ESEM presentó un mejor ajuste a los datos y ofreció factores más diferenciados (con menores correlaciones) en comparación con el AFC. Posteriormente se evaluó la invarianza de medida de las dos versiones del cuestionario utilizando una taxonomía de modelos anidados. Los resultados confirmaron la invarianza de medida a través de las dos versiones del instrumento, así como la ausencia de FDI. Los resultados de este estudio ofrecen una nueva aplicación práctica de ESEM, en concreto en el proceso de traducción de tests. Además, ofrecen nueva evidencia empírica en la comparación entre AFC y ESEM.

## Simposio: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LAS ALTAS CAPACIDADES

**Coordina: L. Hoogeveen**

**Radboud University Nijmegen (Holanda)**

El alumnado de altas capacidades intelectuales suele necesitar una educación adecuada a sus necesidades. Afortunadamente, esta opinión es cada vez más compartida. La investigación científica en este área es importante porque nos ayuda de entender tanto el tipo de educación, cómo qué otros apoyos necesitan los alumnos de altas capacidades.

El estudio de Lucia Miranda y Leandro Almeida versa sobre la cantidad de tesis defendidas en Portugal sobre el tema de la superdotación entre el año 2000 y el 2012, proponiendo algunas hipótesis sobre la evolución de la investigación en esta área.

Se tiende a pensar que lo que distingue al alumnado de altas capacidades de los otros alumnos es su inteligencia superior. Sin embargo, hay otras características sumamente importantes, como el desarrollo social y emocional. Maryurena Lorenzo Alegría y África Borges presentarán los primeros resultados de una investigación sobre la relación entre la capacidad intelectual y el cociente de inteligencia emocional.

Otra tema importante en relación con el alumno de altas capacidades es el comportamiento y la percepción de éste que tiene el alumno y su familia. Sergio Pérez Pérez y África Borges analizaron la triangulación de la percepción que padres e hijos tienen de sus comportamientos y actitudes, usando un cuestionario sobre Comportamiento Personales y Familiares. Lianne Hoogeveen presenta un cuestionario en relación del comportamiento de alumnos de altas capacidades, basado en los perfiles de Betts y Neihart (1988; 2010).

Finalmente, los programas que se desarrollan para el alumnado de altas capacidades precisan ser evaluados. Elena Rodríguez-Naveiras y África Borges presentan la evaluación de la conducta del monitor de un programa extraescolar. Se presenta aquí la optimización del número necesario de actividades preciso para garantizar la fiabilidad de la evaluación de la conducta del monitor.

Palabras clave: Altas capacidades, superdotación, metodología

### **A investigação em Portugal na área da sobredotação: metodologias presentes nas provas de mestrado e doutoramento**

**L. C. Miranda<sup>1</sup> y L. S. Almeida<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Instituto Superior de Educação e Trabalho,  
<sup>2</sup>Universidade do Minho**

Esta comunicação descreve o quadro teórico e a metodologia da produção científica no campo da sobredotação em Portugal nos anos de 2000 a 2012, presente nas dissertações mestrado e nas teses de

doutoramento. Procedeu-se à recolha bibliográfica a partir das bases de dados nos repositórios de acesso aberto das universidades e outras instituições de ensino superior, repositório científico de acesso aberto de Portugal e sua sistematização através da análise de conteúdo. Foram utilizadas as palavras-chave “sobredotado (a)”, “sobredotação” e “altas capacidades”. Os resultados encontrados apontam para um aumento nos últimos anos da produção científica associada às dissertações de mestrado enquanto que a associada aos doutoramentos diminuiu. A adoção de modelos teóricos que apoiam a sobredotação como um fenómeno multidimensional é dominante em termos teóricos. Como expectável, também, a maioria da investigação segue processos metodológicos próprios de estudos exploratórios ou descritivos. As amostras são constituídas por crianças e adolescentes em situação escolar. Os instrumentos usados são predominantemente os questionário e as escalas, a par dos testes de inteligência. Procura-se levantar algumas conjeturas sobre a evolução da investigação em Portugal nesta área.

### **Relación entre inteligencia emocional e inteligencia cognitiva**

**M. Lorenzo-Alegría y A. Borges**

**Universidad de La Laguna**

En la literatura científica sobre las altas capacidades intelectuales se encuentran numerosas investigaciones que estudian la capacidad social y emocional de este colectivo, siendo un tema de debate e interés. En los últimos años, junto con la aparición y el auge de los estudios sobre inteligencia emocional, el interés por estas cuestiones se ha incrementado. En este trabajo se presentan los primeros resultados de una investigación con una muestra de estudiantes de la Universidad de La Laguna, cuyo objetivo es conocer la relación existente entre la capacidad intelectual de los participantes y su cociente de inteligencia emocional. Se utilizó, para ello, una prueba de aptitud, el PMA, y dos pruebas que miden inteligencia emocional (una prueba de ejecución, el MSCEIT, y un autoinforme, el TMMS-24).

### **Cuestionario sobre comportamientos personales y familiares, un instrumento de triangulación de las percepciones sobre conductas y actitudes de escolares con altas capacidades intelectuales y sus familias**

**S. Pérez-Pérez y A. Borges**

**Universidad de La Laguna**

El alumnado de altas capacidades intelectuales suele necesitar una educación adecuada a sus necesidades, lo cual suele producir problemas escolares cuando no se recibe, así como una evidente preocupación por parte de sus familias. Para responder a esta demanda se han desarrollado diversos programas de intervención, tanto dentro como fuera del colegio. Un programa creado

para tal fin, extraescolar y dirigido a escolares de altas capacidades y sus familias es el Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC), que se realiza en la Universidad de La Laguna desde el curso académico 2003-04. Uno de los problemas importantes en la evaluación de programas preventivos de este tipo es la elaboración de instrumentos de medida adecuados. En la presente investigación se analiza la triangulación de la percepción que padres e hijos tienen de sus comportamientos y actitudes, así como la de sus familiares, medido a través del Cuestionario sobre Comportamientos Personales y Familiares, realizado *ad hoc* por el grupo de investigación con el objetivo de comprobar la concordancia que padres e hijos tienen de su comportamiento, en su propia valoración y en la de su familiar.

### **Optimización de las actividades de un programa extraescolar de altas capacidades para la calidad del dato en la evaluación de la conducta del monitor**

**E. Rodríguez-Naveiras y A. Borges**  
**Universidad de La Laguna**

La metodología observacional permite la recogida de información en el contexto natural de forma flexible y rigurosa, siendo no obstante costosa en tiempo y esfuerzo y requiere de sistemas de análisis que garanticen la calidad del dato. La Teoría de la Generalizabilidad (TG) tiene ese objetivo. En este trabajo se analiza el número de actividades de un programa extraescolar de altas capacidades, llevando a cabo la optimización del número necesario de actividades que garantice la fiabilidad de la evaluación de la conducta del monitor. El diseño utilizado en este estudio es multifaceta cruzado (A×O×A), tomando como facetas los observadores (O), agentes (A) y actividades (A).

### **Concepciones de los docentes acerca de la inteligencia y la alta capacidad intelectual a través de un supuesto práctico.**

**G. López-Aymes<sup>1</sup>, S. Roger Acuña<sup>2</sup> y D. Castellanos Simons<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Morelos,  
<sup>2</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí

El objetivo de este trabajo es conocer cómo profesores, asesores técnicos pedagógicos y profesores de apoyo de educación básica en México conciben la inteligencia y caracterizan a los estudiantes de altas capacidades. Algunas investigaciones sugieren que las conductas y las actitudes de los profesores sobre las altas capacidades están mediadas por las concepciones o creencias que tienen sobre la inteligencia. Generalmente para el estudio de las creencias o teorías implícitas de la inteligencia se han utilizado cuestionarios o inventarios; en nuestro estudio hemos combinado el uso de cuestionarios sobre ideas previas sobre la caracterización y procesos de identificación y desarrollo

de alumnos con altas capacidades, así como la propuesta de una tarea abierta cuya resolución exige ir más allá de los conocimientos declarativos y poner en juego concepciones personales para sustentar decisiones y argumentos. Se realizó un estudio descriptivo exploratorio a través de dos cuestionarios: Ideas previas y concepciones sobre las altas capacidades (Castellanos, 2004, 2006 y 2008) y un supuesto práctico: La isla de la inteligencia (Acuña, López-Aymes y Castellanos, 2010). Participaron 48 docentes (38 mujeres y 10 hombres), de los cuales 6 eran profesores/as de primaria, 16 profesores/as de apoyo a la educación regular, 22 asesores/as técnicos pedagógicos y 4 jefes de enseñanza; todos ellos asistentes del Diplomado en atención a alumnos con altas capacidades y aptitudes sobresalientes llevado a cabo en el Estado de México (México). Los resultados muestran que una buena parte de los participantes tienen creencias propias de una *teoría de la entidad*, es decir, que conciben a la inteligencia como un rasgo fijo y “esencialista” (Dweck, 2000). Así mismo, se identifican estereotipos respecto a los estudiantes con altas capacidades, en mayor medida en los profesores de primaria (por ejemplo, alto rendimiento escolar). Se discuten los resultados y su implicación para la atención educativa en contextos escolares.

### **Disincronías en alumnos de alta capacidad intelectual. Un estudio con niños de Educación Primaria**

**M.M. Palazuelo Martínez y M. del Caño Sánchez**  
**Universidad de Valladolid**

Las exigencias de cambios metodológicos en la atención educativa a niños con alta capacidad intelectual están relacionadas con el mejor conocimiento de sus características, puntos fuertes y débiles. Interesa, pues, comprobar el nivel alcanzado por estos niños en diferentes ámbitos de su desarrollo. En este contexto se estudian posibles disincronías entre inteligencia no verbal e inteligencia emocional en estudiantes de Educación Primaria. Participan 40 niños y niñas de entre seis y diez años, 20 de los cuales tienen alta capacidad intelectual. Se utilizan como instrumentos de recogida de información una entrevista a profesores, el test TONI-2 (Brown, Sherbenou, Johnsen, adaptado por de la Cruz, M.V. en 2009) para la evaluación de inteligencia no verbal, las pruebas VALEMO, cuestionario de evaluación de inteligencia emocional y VINES, valoración por los iguales de necesidades de socialización (Del Caño, Elices y Palazuelo, 2003; Elices, Palazuelo y Del Caño, 2013) y un cuestionario diseñado *ad hoc* a través del cual se obtiene información sobre cuatro emociones: ira, enfado, alegría y amor. Se obtienen cuatro resultados relevantes. En primer lugar, la existencia de correlación positiva, moderada y significativa a un nivel de 0,05 entre el Cociente Intelectual y la Inteligencia Intrapersonal (0,462) y entre el Cociente Intelectual y la



Inteligencia Interpersonal (0,461). En segundo lugar se constata que también son significativas las correlaciones entre las diferentes variables de socialización analizadas y la inteligencia interpersonal. Se comprueba así mismo que la Inteligencia intrapersonal correlaciona positiva y significativamente con los comportamientos de ayuda a

los iguales en sus tareas, el liderazgo y la resolución de conflictos. Finalmente, en cuanto las emociones, los participantes de altas capacidades dan mayor número de respuestas y de carácter más profundo. Se discuten los resultados a la luz de anteriores investigaciones en este campo, y se puntualiza la necesidad de ser prudentes a la hora de interpretar y generalizar los datos obtenidos dadas las características de la muestra.



## Simposio: LA CALIDAD EN ORGANIZACIONES DE SERVICIOS: EVALUACIÓN Y GESTIÓN

**Coordina: V. Morales Sánchez**  
**Universidad de Málaga**

Es importante el conocimiento de criterios objetivos de calidad que faciliten el funcionamiento interno de la organización, se puede apreciar una perspectiva más externa donde se incorporan variables como las expectativas y percepciones tanto de los usuarios externos como de los internos de la propia organización y donde es necesario *un resultado global*. Esto nos permite abrir nuevos horizontes hacia una investigación psicosocial.

Para realizar una gestión adecuada de la Calidad es necesario conocer qué necesitan las personas en sus actividades de consumo y para ello es importante unas medidas válidas que permita una gestión eficiente, esto nos ayudaría a delimitar adecuadamente los conceptos de calidad de servicio y satisfacción del usuario, comparando la relación existente entre ambos constructos y analizar los modelos conceptuales sobre *calidad de servicio*.

Con este Simposium pretendemos promover la cultura evaluativa en las organizaciones de servicios con el fin de mejorar la implementación de sus programas de una manera efectiva, eficaz, eficiente, etc., utilizando una adecuada metodología de evaluación.

Para ello hemos reuniendo a diversos-as investigadores-as de distintas universidades y de distintas disciplinas, los-as cuales, han podido aunar sus esfuerzos y conocimientos, para contribuir en la evolución y desarrollo de la investigación en esta área.

Nuestro principal objetivo es dar a conocer la construcción de distintos sistemas y herramientas para evaluar la calidad en diversos ámbitos de intervención, ya sea en el ámbito de la actividad física y del deporte, en el ámbito psicosocial o en el ámbito sanitario. Todas ellas aportan sus conocimientos diferenciadores e innovadores, de gran interés y sin duda, necesarias para la mejora de la calidad del servicio y la relación entre sus personas.

Es preciso tener en cuenta que el servicio de calidad, es uno de los medios que una organización tiene para diferenciarse suficientemente en el mercado, conseguir un crecimiento excelente y una realización de beneficios.

Por tanto, es importante promover la creación de estrategias de investigación que sean útiles a la hora de guiar la intervención profesional, fáciles de aplicar por parte de los profesionales del propio sector y con ello conseguir, en estudios posteriores, un acercamiento hacia la mejora de la Calidad en los Servicios Deportivos.

Palabras clave: Calidad Percibida, Calidad de Servicio, Servicios Deportivos, Evaluación Calidad, Servicios Deportivos Universitarios, Gestión de la Calidad en Atención Temprana, Calidad de Servicios en población infantil

### **Modelo SERVQUAL: comparación de Muestras<sup>17</sup>**

**V. Morales Sánchez y A. López Linares**  
**Universidad de Málaga**

La Gestión de la Calidad Total, requiere una evolución cultural hacia una alteración de actitudes que deben experimentar tanto los-as clientes internos como ser transmitida a sus clientes externos-as en todos los niveles de la organización. Para ello, consideramos la necesidad de profundizar en el Modelo de Deficiencias a través del instrumento SERVQUAL, en el ámbito de las organizaciones de servicios deportivos (Morales 2003) y compara los resultados obtenidos con investigaciones anteriores.

La investigación en su totalidad suponía evaluar la calidad de los servicios municipales deportivos a través de los usuarios de los distintos programas de actividad física, del personal de contacto (profesores, monitores, empleados de primera línea, etc.) y de los gerentes de los Servicios municipales Deportivos de Villamartín (Cádiz). Aplicamos en su versión más completa la herramienta

SERVQUAL (Parasuraman y Cols., 1988; 1993), completa a 134 usuarios-as (N=134) residentes en dicho municipio, con un 56,7% de Hombres, 30,6% de Mujeres y 12,7% que no contestaron, con edades comprendidas entre los 14 y más de 61 años, 8 empleados y un gerente.

Para la obtención de los resultados se realizó un análisis de las puntuaciones servqual, un análisis de las puntuaciones de las 5 deficiencias del modelo y un análisis de las puntuaciones de los antecedentes de dichas deficiencias. Por último, se realizó un análisis descriptivo de variables sociodemográficas y un análisis de correlación.

Como conclusión, obtenemos resultados similares a los obtenidos en otros estudios anteriores (Morales, 2003), es decir, los usuarios y usuarias, dan similar importancia a las distintas dimensiones del modelo (Elementos tangibles, Fiabilidad, Capacidad de Respuesta, Seguridad y Empatía). En primer lugar aparecen los Elementos tangibles, en segundo lugar la Fiabilidad, en tercer lugar la Seguridad y la menos importante la Empatía Sin embargo, en los elementos tangibles los resultados difieren, mientras que para Parasuraman et al, es la dimensión menos importante, en este estudio es la más importante. Tal vez podamos pensar que puede ser debido a un factor cultural.

Tras estos resultados podemos pensar la importancia de realizar una intervención de mejora en la gestión de los servicios deportivos de dicho municipio.

## **Análisis cualitativo para la evaluación de la calidad total en los servicios municipales deportivos orientados a la población infantil de Alcalá La Real (Jaén)<sup>18</sup>**

**R. Pérez López<sup>1</sup>, V. Morales Sánchez<sup>1</sup>, M. T. Anguera Argilaga<sup>2</sup> y A. Hernández Mendo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Málaga, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

En la actualidad las organizaciones deportivas centran la atención al servicio prestado y todos los componentes que lo rodean. De aquí la importancia de conseguir una calidad total en la gestión de servicios deportivos, garantizando a los/as usuarios/as el cumplimiento de sus expectativas y la consecución de un alto grado de satisfacción.

El estudio está basado en evaluar la calidad total de los servicios municipales deportivos de Alcalá La Real (Jaén-España) destinados a la población infantil, niños/as con un rango de edad comprendido entre 5 y 12 años; desde una orientación cualitativa y cuantitativa.

Conocer la calidad en los servicios deportivos dirigidos a niños/as es de vital importancia, debido a que se trata del grupo social más numeroso a la hora de realizar actividad física y, además, la realización de estas actividades supone la creación y consolidación de hábitos de práctica deportiva que pueden repercutir en estilos de vida saludables.

Para conocer las opiniones, percepciones, satisfacción, etc., de los/s usuarios/as, hemos realizado entrevistas en profundidad individuales, en las que recogemos preguntas que contemplan los cinco criterios del modelo SERVQUAL y aspectos emocionales.

La muestra son 68 participantes, entre ellos 30 usuarios/as infantiles, junto con 1 coordinador del Área de Deportes del Ayuntamiento, 2 gerentes, 3 personas de atención al usuario, 6 monitores/as, 10 padres/madres. De este modo pretendemos contrastar las percepciones directas de los familiares, personal experto y especializado con la de los/as niños/as considerados a estos como usuarios/as potenciales deportivos/as y para adecuar y mejorar los servicios orientados hacia ellos. Este estudio sería clave y determinante para el éxito y el logro de resultados hacia una mayor calidad de gestión de servicios deportivos.

Cada una de las sesiones grabadas con cámaras digitales Sony HDR-CX505VE y para análisis de contenido se utilizó el programa Atlas Ti 7.0.72

### **El uso de ecuaciones estructurales en la evaluación de la calidad de servicios deportivos**

**P. Gálvez Ruíz<sup>1</sup>, V. Morales Sánchez<sup>1</sup>, A. Hernández Mendo<sup>1</sup> y A. Rosado<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Málaga, <sup>2</sup>Universidad Técnica de Lisboa

Las organizaciones de servicios que persiguen el éxito a largo plazo necesitan bases sólidamente fundamentadas

para orientar sus estrategias de gestión al logro de este fin. La calidad de servicio ha pasado a ser una estrategia de diferenciación, convirtiéndose en requisito indispensable a la hora de obtener una adecuada competitividad y viabilidad en las organizaciones.

De esta manera, se ha empleado una herramienta elaborada *ad hoc* para evaluar la calidad percibida en servicios municipales deportivos, basando su estructura dimensional en los dos modelos teóricos fundamentales que han abordado la calidad de los servicios: la *Tradición Europea* (Grönroos, 1978, 1982, 1984) y la *Tradición Norteamericana* (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1985, 1988).

Con el objetivo de disponer de evidencias empíricas que muestren que las dimensiones consideradas en la herramienta CECASDEP (instalaciones deportivas, espacios de actividad, vestuarios, programa de actividades y profesor-monitor) son adecuadas para permitir a una organización conocer sobre qué aspectos debe centrar sus esfuerzos para mejorar los resultados, este estudio aborda esta cuestión mediante el análisis de la estructura de la citada herramienta utilizando modelos de ecuaciones estructurales, que permite el análisis de las relaciones entre variables abstractas no medibles directamente, observadas a través de sus efectos en indicadores que sí pueden ser medidos.

El estudio se ha basado en las puntuaciones correspondientes a 537 usuarios de un servicio municipal deportivo ( $M=32.11$ ;  $DT=11.11$ ; rango: 14-69), de los que 232 fueron mujeres y 295 hombres (43.2% y 54.9% respectivamente).

Los resultados demuestran una escala fiable y válida, lo que hace que el uso de la herramienta CECASDEP se convierta en una estrategia útil para evaluar la percepción que tienen los usuarios sobre la calidad de los servicios deportivos ofertados por una organización.

### **Evaluación de la calidad en los servicios deportivos universitarios de Nuevo León (México)**

**R. Morquecho Sánchez<sup>1</sup>, V. Morales Sánchez<sup>2</sup> y R. E. Medina Rodríguez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad Autónoma De Nuevo León (México), <sup>2</sup>Universidad de Málaga

La presente investigación parte de la necesidad de evaluar la Calidad Percibida en los Servicios Deportivos Universitarios de la Universidad de Nuevo León (Monterrey, México). Para ello se realiza la adaptación del Cuestionario para la Evaluación de la Calidad de Servicios Deportivos (CECASDEP) para la población mexicana. Esta herramienta recoge los aspectos relevantes del servicio deportivo en la actualidad.

En el contexto de la gestión deportiva, resulta de gran importancia –debido a su tradición aplicada y pragmática– dotar de instrumentos que cumplan con los requisitos de validez y fiabilidad que permita a los gestores deportivos la evaluación de sus servicios.

Se realizó un muestreo estratificado de las cuatro instalaciones que tiene la Universidad. El tamaño de la muestra fue 375 seleccionados entre 4671 usuarios del total de las cuatro entidades deportivas, a saber, (1) *Polideportivo Tigres (844 usuarios) entre los que se evaluó:* Deportes de Conjunto (Fútbol Soccer, Voleibol) 386 usuarios, Deportes Individuales (Halterofilia, Tiro con Arco, Atletismo, Pista), 233 usuarios, Gimnasio (Sala de Musculación) 184 usuarios y Deportes de Combate (Karate, Box) 41 usuarios. (2) *Centro Acuático Olímpico Universitario (2007 usuarios):* Gimnasio (Sala de Musculación) 280 usuarios; Deportes Acuáticos Individuales (Natación, Clavados) 1618 usuarios; Deportes Acuáticos de Conjunto (Polo Acuático, Nado Sincronizado) 55; Actividades Fitness (Ritmos Latinos y Acuacrobics) 54. (3) *Gimnasio de Área Médica (609 usuarios):* Gimnasio (Sala de Musculación) 107; Actividades Fitness (Ritmos Latinos, Aerobics, Spinning) 328; Deportes de Combate (Kick Boxing) 56; Deportes de Conjunto (Basquetbol) 118. *Centro de Acondicionamiento Físico Magisterial (1211 usuario):* Gimnasio (Sala de Musculación) 899; Actividades Fitness (Bailoterapia, Spinning, Ritmos Latinos) 39; Deportes Individuales (Gimnasia Rítmica, Karate, box) 30; Deportes Acuáticos (Natación) 243.

Por tanto, podemos considerar necesarios como uno de los ejes principales de esta investigación establecer un plan de calidad, con una adecuada optimización de los recursos, para una reducción de costes y una mejora continua.

### **En qué medida las vías para alcanzar la satisfacción del usuario de clubes de golf pueden variar en función del segmento**

V. Serrano Gómez<sup>1</sup>, A. Rial Boubeta<sup>2</sup> y O. García García<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad de A Coruña, <sup>2</sup>Universidad de Santiago de Compostela, <sup>3</sup>Universidad de Pontevedra

En el contexto de un estudio más amplio, se desarrolla este trabajo con objeto de comprobar en qué medida las vías para alcanzar la satisfacción o beneplácito del usuario pueden variar en función del segmento al que nos refiramos, ya que de ser así, los gerentes deberán poner en marcha estrategias de captación y/o fidelización diferenciadas.

Los participantes fueron 968 usuarios de clubes de golf de Galicia, que fueron entrevistados personalmente a partir de un cuestionario estructurado *ad hoc*. Partiendo de un análisis clúster que permitió identificar dos grandes segmentos de usuarios de clubes de golf (Golfistas y Sociales), parece interesante relacionar la calidad percibida y el desempeño para ambos grupos por separado. Para ello, se realizó un análisis causal de estructuras de covarianza para cada uno de los segmentos.

Los resultados obtenidos señalan que el factor o dimensión que mayor peso tiene para ambos casos es el *Personal*, sin embargo el segundo factor más importante

es diferente, para los Golfistas es el *Campo*, mientras que para los Sociales son las *Instalaciones* en general.

Como conclusión, los datos obtenidos revelan que los intereses o prioridades de los usuarios de golf son parcialmente diferentes, y por tanto las estrategias de gestión también deberán serlo.

### **Análisis factorial confirmatorio del inventario de calidad de los centros de atención infantil temprana (ICCAIT)**

P. R. Romero-Galisteo<sup>1</sup>, V. Morales Sánchez<sup>2</sup> y P. Gálvez Ruíz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Atención Infantil Temprana del Excmo. Ayto. de Antequera (Málaga), <sup>2</sup>Universidad de Málaga

En toda clase de organizaciones vinculadas al sector servicios se obtiene que la implantación de una estrategia de calidad no está exenta de problemas, habida cuenta de la dificultad que plantea la definición y medida de la misma en el ámbito de la salud.

Una vez establecidas las bases de la Atención Temprana (AT) en España, se antoja necesaria la investigación en este campo. Actualmente, cualquier acción sobre las personas no se entiende sin tener una medida de calidad del proceso de intervención y de la calidad percibida por los usuarios. Los Centros de Atención Infantil Temprana (CAIT), consolidados como servicios dentro del ámbito sanitario, social y educativo, donde se atiende a las necesidades de niños/as que padecen o que tienen riesgo de padecer cualquier trastorno en su desarrollo, a sus respectivas familias y a su entorno, están necesitados de una herramienta pragmática que permita conocer la opinión de sus clientes.

El objetivo principal de esta investigación, dada la importancia de poder evaluar la calidad de servicio percibida por parte de las familias atendidas en los CAIT, es la elaboración de un instrumento de medida que cumpla con las propiedades psicométricas adecuadas, denominado Inventario de Calidad en los Centros de Atención Infantil Temprana (ICCAIT). La muestra, compuesta por 672 usuarios, 508 mujeres (75.6%) y 164 hombres (24.1%) con edades comprendidas entre los 20 y los 80 años, fue recogida en 14 de los 16 CAIT de la provincia de Málaga. Tras la realización de un Análisis Factorial Exploratorio y de fiabilidad, se obtuvo una segunda versión de la herramienta. El ICCAIT-v.2.0., se compone de 48 ítems agrupados en 6 dimensiones: instalaciones del centro, salas de tratamiento y material, atención al usuario, personal especializado, información general e información técnica, así como de una serie de datos sociodemográficos y de un apartado de observaciones y/o sugerencias.

Esta comunicación se centrará en el Análisis Factorial Confirmatorio del cuestionario para una posible depuración del mismo. Los resultados muestran que el ICCAIT-v.2.0 es una escala fiable y válida, por lo que se convierte en un instrumento útil para medir la calidad percibida en los CAIT.



Simposio:  
**USO DE LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONDUCTA DEL DOCENTE EN CONTEXTOS DE EDUCACIÓN FORMAL Y NO FORMAL**

**Coordina: E. Rodríguez-Naveiras**  
**Universidad de La Laguna**

El papel del docente tiene una importancia fundamental en los contextos de educación formal y no formal en los que se encuentra inmerso el alumnado. Su influencia en los resultados de aprendizaje señala la conducta del profesor como figura clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta perspectiva hace que a la hora de evaluar este proceso, la atención se centre en el comportamiento del profesor en el aula, siendo la metodología observacional el procedimiento adecuado de registro sistemático objetivo. De esta manera, la utilización de instrumentos de observación resulta apropiada para obtener información clara y fiable de lo que sucede en contextos de enseñanza formal y no formal. En el presente simposium se presentan diversos trabajos en los que se hace uso de instrumentos de observación para la evaluación de la conducta del docente en educación primaria, especial y universidad, así como para evaluar las interacciones de los alumnos en un programa extraescolar socioafectivo

Palabras clave: metodología observacional, instrumento de observación, Teoría de la Generalizabilidad

**Análisis y depuración de un instrumento para la observación de la interacción dentro del aula**

**A. Borges y M. Cadenas**  
**Universidad de La Laguna**

La observación de la interacción entre iguales ha sido objeto de numerosos estudios en metodología observacional. Ello requiere del uso de instrumentos eficaces que garanticen la calidad del dato y que permitan el estudio de patrones comportamentales dentro del aula que no son apresables mediante mera observación. Para conseguir este objetivo, en lo que a instrumentos observacionales se refiere, es necesario atender, entre otros, a dos aspectos fundamentales: la fiabilidad interobservadores y la homogeneidad del sistema de categorías. Una de las herramientas idóneas para apresar hasta qué punto se está alcanzando buenos niveles de fiabilidad y homogeneidad es la Teoría de la Generalizabilidad (TG) (Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam, 1972). En este trabajo se presenta la depuración de un instrumento de observación, diseñado para estudiar la interacción del alumnado en el contexto educativo. Para el cálculo de la fiabilidad y de la homogeneidad se utiliza un diseño multifaceta cruzado

OxC. Para el cálculo de la fiabilidad se generaliza la faceta observadores, y para el estudio de la homogeneidad del sistema de categorías, la faceta códigos.

**Estudio de la adaptación social en el aula a través de metodología observacional**

**A. Borges, M. Cadenas, L. de la Rosa, C. Falcón Muñoz de Bustillo**  
**Universidad de La Laguna**

La adaptación de los alumnos al clima escolar es un objetivo fundamental para su buen desarrollo social e intelectual, siendo, no obstante, difícilmente evaluable y medible. Existen diversos instrumentos de amplio uso, como los sociogramas, que permiten conocer la red social que establece un alumno en el aula. Estos instrumentos proporcionan una información muy valiosa, pudiendo ser completada mediante el uso de la metodología observacional. Esta metodología supone una alternativa a los autoinformes, ya que permite la medida objetiva de las interacciones en su contexto natural. En este trabajo se presenta un estudio de seguimiento de la adaptación de un participante a un programa de intervención extraescolar para alumnos con altas capacidades intelectuales, Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC). El objetivo es estudiar la evolución en la interacción del participante dentro del Programa, utilizando el Protocolo de Observación de la Interacción en el Aula (PINTA). Se estudian tres puntos temporales (inicio del participante en el programa, sesión intermedia, y finalización del programa) y se analizan los patrones comportamentales del participante y su evolución mediante el análisis de retardos de Bakeman y Quera (1996), usando el programa SDIS-GSEQ v. 5.1 (Bakeman y Quera, 1996), partiendo de datos secuenciales de evento.

**Una propuesta metodológica para la evaluación del desempeño docente en universidad**

**C. Costantini, M. C. Díaz Hernández, A. Borges y M. Cadenas**  
**Universidad de La Laguna**

Una propuesta metodológica para la evaluación del desempeño docente en Universidad. El estudio del desempeño docente del profesor universitario, constituye una de las principales actividades en el ámbito de la evaluación educativa. Varios han sido los sistemas desarrollados con tal objetivo. Un ejemplo de ello es el Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Universitario (DOCENTIA) de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), creado para apoyar a las universidades en la elaboración de sistemas de valoración de la actividad docente. No obstante, los instrumentos y pruebas que se emplean, aunque necesarios y completamente válidos, adolecen de una

serie de limitaciones características de los autoinformes. Para una evaluación más completa, es necesario combinar la información que ofrecen estos instrumentos con el estudio del comportamiento docente en su contexto natural. Con este fin fue creado el Protocolo de Observación de las Funciones Docentes en Universidad (PROFUNDO-UNIV), diseñado para analizar aquellos comportamientos relacionados con las funciones docentes del profesor universitario. En el estudio planteado, se observan cuatro sesiones diferentes de una profesora titular durante la impartición de un Máster Universitario. El estudio de fiabilidad se realiza a través de la Teoría de la Generalizabilidad (TG) y para la detección de patrones comportamental se utiliza el análisis secuencial de retardos.

### **Optimización del tiempo y número de sesiones para la observación de las funciones docentes en Educación Primaria y Especial**

**M. Rodríguez Dorta y A. Borges**  
**Universidad de La Laguna**

El docente constituye una figura fundamental dentro del proceso educativo en el que se encuentra inmerso el alumno. Dada su importancia, muchos estudios centran la atención en el comportamiento que desarrolla en el aula, siendo la metodología observacional la elegida para el estudio de dichos comportamientos. Esta metodología resulta flexible y útil para obtener información, pero cara en tiempo y recursos. Se requiere de observadores entrenados siendo preciso optimizar los tiempos y el número de sesiones a registrar. La duración de las clases y la cantidad de interacciones que en ellas tienen lugar implica registros largos, que requieren gran esfuerzo de los observadores pudiendo influir en la fatiga de los mismos y en la fiabilidad de sus observaciones. La Teoría de la Generalizabilidad (TG) permite determinar aspectos adecuados de la evaluación, utilizándose en este trabajo para determinar un tiempo y un número de sesiones óptimo para cada docente observado con el objeto de recoger el máximo de información sin afectar a la fiabilidad de los registros. Se lleva a cabo la optimización de ambos aspectos por medio de la TG.

### **Buenas prácticas en el profesorado universitario de la Universidad de La Laguna y la Universidad de Guadalajara**

**A. Borges<sup>1</sup>, M. D. Valadez Sierra<sup>2</sup> y M. C. Díaz Hernández<sup>1</sup>**  
**<sup>1</sup>Universidad de La Laguna, <sup>2</sup>Universidad de Guadalajara**

Recientemente se ha acuñado un término para tratar de explicar la actuación adecuada del profesional en diversos ámbitos laborales, que se conoce como buenas prácticas. En el ámbito educativo, las buenas prácticas educativas se entienden como las acciones relacionadas con el cuidado, la enseñanza y la orientación de otras personas, configurándose como saberes estratégicos, conocimientos de saberes y motivaciones. Bain (2006) establece un conjunto de aspectos actitudinales y comportamentales del profesor, algunas de las cuales son directamente observables. En este trabajo se van a presentar los comportamientos desarrollados por el profesorado que pueden ser considerados como buenas prácticas, sobre una muestra de diez profesores universitarios de la Universidad de La Laguna (ULL) y de siete profesores de la Universidad de Guadalajara, a los que se han observado en las sesiones de clase, en un total de 12 horas. Las actividades consideradas como buenas prácticas se han analizado tanto desde una perspectiva de aparición o una conducta observable como de patrones comportamentales.



Sesión paralela:  
METODOLOGÍA DE ENCUESTAS

**Preside: P. Prieto**

**Universidad de La Laguna**

**La entrevista, las memorias anuales, el análisis de casos clínicos y la aplicación de encuestas. Cuatro técnicas de recogida de datos para tener una visión global de nuestro estudio**

**M. P. Fernández Viader e I. Samadi**

**Universidad de Barcelona**

El presente trabajo se centra en la relación entre la sordera y la salud mental, una temática cuyo interés ha ido en aumento en los últimos años gracias al mayor conocimiento general que se posee respecto a las características y necesidades del colectivo de las personas sordas. Este interés ha despertado nuestra curiosidad y nos ha llevado a realizar una investigación al respecto.

Hemos pretendido abordar esta temática tal y cómo se vive en nuestro país, utilizando diferentes instrumentos y técnicas de abordaje. A partir del estudio de casos se ha elaborado un perfil del prototipo de paciente con sordera que acude a las unidades de atención psicológica. A partir de la aplicación de encuestas hemos intentado plasmar la percepción de las personas sordas sobre la atención en salud mental; y a partir del análisis de las memorias anuales de los centros de salud mental especializados en la atención al colectivo de personas sordas hemos obtenido el tipo de servicios que ofrecen, así como las características de los pacientes atendidos. A partir de la entrevista con los profesionales que trabajan en centros de salud mental para sordos ofrecemos el perfil de los profesionales que trabajan en estos centros. Referente a la metodología utilizada, cada instrumento o técnica se ha utilizado con un objetivo concreto, bien para la recogida de los datos o para el análisis de éstos. Finalmente se interconectó la información obtenida de las diferentes fuentes para obtener una visión más global de la realidad que se ofrece en este trabajo.

Palabras clave: Sordera, Salud Mental, técnicas de recogida de datos

**Rol Mediador del Afecto Positivo y Negativo en la relación Personalidad (Neuroticismo / Extraversión) – Depresión<sup>19</sup>**

**K. Celis-Atenas<sup>1</sup>, E. García-Cueto<sup>2</sup>, P. Vera Villarroel<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Chile, <sup>2</sup>Universidad de Oviedo**

La investigación empírica ha mostrado que las personas que tienen depresión tienen elevados niveles de neuroticismo y afectividad negativa y menores niveles de Extraversión y afecto positivo. Es así como la Personalidad y depresión han sido estudiadas en

diversas muestras (estudiantes, gemelos, en familiares de personas con depresión) y específicamente y principalmente las investigaciones se han centrado en el estudio del neuroticismo y extraversión, considerándose la primera como factor de vulnerabilidad para la depresión y para extraversión se ha encontrado una correlación inversa y algunos autores han sugerido que esta dimensión pudiese ejercer cierto efecto protector en la manifestación de la depresión. Adicionalmente los estudios han mostrado una alta relación entre los rasgos de neuroticismo y extraversión con afecto negativo y positivo respectivamente estas últimas altamente correlacionadas con depresión. El objetivo de esta investigación es evaluar el rol mediador que tendrían variables de afecto negativo y positivo sobre la relación de los rasgo de neuroticismo/extraversión – depresión, para ello realizó aplicación de conjunto de cuestionarios que evalúan variables implicadas (personalidad, depresión, afecto negativo – positivo) a conjunto de 900 personas entre 18 y 60 años. Se espera probar modelo de mediación completo y concluir entorno a la consideración de variables negativas y positivas en la comprensión y la depresión.

Palabras clave: Depresión, Personalidad, Afecto Positivo - Negativos

**Aproximación conceptual a las dimensiones de la inteligencia social. Caso: un núcleo de desarrollo endógeno en Venezuela**

**Z. J. Márquez Vizcaya, H. Padrón Guerrero y M. Estanga**

**Universidad Lisandro Alvarado**

El desarrollo de las naciones no sólo depende de la variable económica, sino de múltiples factores Bio-psico-sociales, asociados al bienestar progresivo e integral de sus miembros. A pesar de la importancia innegable de una economía bien planificada, si no se dispone de una base psicológica, moral y cívica adecuada en la población, cualquier plan económico para desarrollar un país pudiese no tener éxito. Así pues, el Desarrollo endógeno como un plan de crecimiento de las comunidades y del colectivo, está determinado por factores inherentes a la Inteligencia Social (I.S), cuya búsqueda es el sentido de la empatía, "habilidad para entender a los demás", y la importancia de las relaciones interpersonales, sustentada en sentimientos de identidad, cooperativismo, trabajo en equipo y sobre todo valores que vayan guiados hacia el respeto de la vida, no sólo de los seres humanos, sino de todo lo viviente. La inteligencia social es el capital intangible más importante que el ser humano puede tener, ya que representa el valor de todas las relaciones que posee, su capital social. Por tal motivo, en esta investigación de campo se hizo una aproximación conceptual a las dimensiones de la inteligencia social que poseen los integrantes del núcleo de Desarrollo endógeno de Tintorero ubicado en el estado Lara-Venezuela,

mediante la metodología de encuestas. Los resultados indican que una de las dimensiones de la Inteligencia Social (I.S), como es la Tolerancia, reflejó una tendencia de respuesta que muestra que la mayoría de las veces, los actores sociales de este núcleo, poseen un nivel de tolerancia bajo ante situaciones adversas y en las relaciones interpersonales.

Palabras clave: Inteligencia Social, Desarrollo, Núcleo endógeno

### **El uso problemático del videojuego en adolescentes españoles: una propuesta para clasificar usuarios mediante el "Problem videogame playing" (PVP)**

**O. López Fernández, M. L. Honrubia Serrano y M. Freixa Blanxart**

**Universidad de Barcelona**

Esta investigación se centra en el uso problemático de los videojuegos como entretenimiento por parte de los adolescentes españoles, que se encuentran entre los principales consumidores europeos de este tipo de ocio. La relevancia científica de este tipo de conducta adictiva ha llevado a la American Psychiatric Association a proponer en el próximo DSM-5 un nuevo desorden en su apéndice denominado, por el momento, "Trastorno de Uso de Internet" cuyos criterios diagnósticos parecen estar más relacionados con el juego online que con la conducta de dependencia que parecen presentar algunos jóvenes hacia esta tecnología. En esta línea de investigación el presente trabajo pretende mostrar los principales hallazgos obtenidos a partir de un estudio

empírico que determina la existencia de uso problemático del videojuego en adolescentes de la ciudad de Barcelona de 12 a 18 años realizando una propuesta para clasificar a los usuarios que pueden ser considerados problemáticos, es decir, que parecen presentar sintomatología adictiva. Se trabajó con una muestra por conveniencia de 1131 estudiantes de secundaria de centros educativos públicos y privados, con una media de edad de 14.55 (DT = 1.816: (50.1% entre 12-14 años, 49.9% entre 15-18) y con el género balanceado (53.5% chicos, 46.5% chicas). Se les administró un cuestionario ad hoc en formato papel que contenía la escala Problem Videogame Playing (PVP: Tejeiro & Bersabé, 2002) validada por sus autores, que nos proporcionaron la versión original en castellano. Los resultados psicométricos muestran su fiabilidad y validez, así como la existencia de un porcentaje de usuarios problemáticos según la propuesta de clasificación de usuarios realizada, cuya prevalencia parece ser semejante a estudios similares, a pesar de que existen pocos trabajos y escalas de esta problemática. En conclusión, este trabajo propone una clasificación de los usuarios de videojuegos con criterios estadísticos y rigurosos para poder estimar la prevalencia de aquellos que clasificamos como problemáticos, es decir, que tienen todos los síntomas adictivos de dicha problemática.

Palabras clave: Uso problemático, Videojuegos, Adolescentes, Problem videogame Playing, Prevalencia, Clasificación

Sesión paralela:  
METODOLOGÍA CUALITATIVA I

**Presidente: S. Hess**  
**Universidad de La Laguna**

**Estudio cualitativo de la percepción de los agresores sexuales que cumplen condena por un delito de abuso sexual intrafamiliar**

**M. C. Fernández Fernández, M. Jayme Zaro, C Triadó Tur y O. López Fernández**

**Universidad de Barcelona**

El presente estudio consiste en explorar las causas del abuso sexual intrafamiliar (ASI) mediante una aproximación al vínculo incestuoso entre padre e hija desde la perspectiva del agresor sexual. El muestreo fue intencional con los criterios de inclusión siguientes: el agresor debía ser un varón adulto residente de un centro penitenciario debido a dicho delito. Se aplicó una combinación de observación participante actuante y auto-observación, ambas desarrolladas mediante la técnica de recogida de datos de la entrevista cualitativa de tipo semi-estructurada y dirigida, de carácter focalizada en una serie de tópicos relevantes para explorar el objeto de estudio e identificar las causas potenciales que producen, mantienen el ASI, cuyo desenlace finaliza con la inclusión del agresor en prisión por dicha conducta. Se realizaron 23 entrevistas en los centros penitenciarios de Can Brians y La Roca (Barcelona) a agresores sexuales de entre 27 y 70 años (M=48.26, DT=11.08) que habían realizado este tipo de abuso. Las entrevistas han permitido indagar mediante relatos las experiencias de este tipo de conducta desde la perspectiva del agresor. El enfoque narrativo posibilita la descripción e interpretación de las experiencias vividas por estos informantes desde ocho unidades de análisis estructuradas en un sistema de categorías exhaustivo y mutuamente excluyente creado a partir de una estrategia Émico-Ética basada tanto en la información relativa a las categorías de otros estudios de ASI como de las propias narraciones de los informantes. Estas se sintetiza mediante técnicas de reducción de información en tres núcleos representativos de distintos momentos temporales de dicha conducta: pasado (relato vital, manifiesto del deseo de ASI y posible relación con el alcohol), presente (delito y pena que cumple, preocupaciones y reflexiones en relación a su situación en prisión) y futuro (metas). Se analizan las transcripciones mediante el CAQDAS libre WeftQDA (versión 1.0.1.) con la técnica de análisis de contenido y se representan las trayectorias de este tipo de conducta a partir de las categorías establecidas para hallar un mayor conocimiento respecto a este tipo de ASI en relación a su afectación en el núcleo familiar.

Palabras clave: metodología cualitativa, entrevistas, WeftQDA, abuso sexual intrafamiliar, incesto, agresor sexual

**El VIH/Sida desde la visión de jóvenes de grupos culturales juveniles de Guadalajara, México**

**T. Torres, J. Munguía y R. Soltero**  
**Universidad de Guadalajara**

El objetivo del estudio fue describir las concepciones culturales sobre el VIH/Sida de adolescentes y jóvenes que son parte de diversos grupos culturales juveniles de la ciudad de Guadalajara, México.

Método: Se realizó un estudio antropológico cultural en el que participaron 80 jóvenes seleccionados por muestreo propositivo. Se utilizaron las técnicas de listados libres y el sorteo de montones. Se indagaron términos asociados al concepto VIH/Sida. Se aplicó análisis de consenso mediante factorización de componentes principales, conglomerados jerárquicos y escalas multidimensionales.

Hallazgos: Las y los jóvenes participantes en el estudio coincidieron en conceptualizar el VIH/Sida es una enfermedad o infección producida por un virus que implica una serie de síntomas que lleva irremediablemente a la muerte. Se asocia a la sexualidad, contacto con grupos de riesgo (homosexuales y prostitutas) y a la población en general (amigos, pareja, familia, hijos, etc.). Otras palabras asociadas fueron el uso de drogas inyectables, el contacto con sangre infectada. La principal forma de protección citada fue el uso del condón durante las relaciones sexuales.

Conclusiones: Las mujeres muestran un mayor nivel de consenso cultural y una formación más compleja de dimensiones culturales en torno al tema. Sin embargo, los hombres muestran una mayor conciencia de lo que les puede pasar de incurrir en prácticas de riesgo y falta de protección. Mientras que las mujeres visualizan el contagio como algo que les puede ocurrir por errores u omisiones de otros.

Palabras clave: VIH/Sida, jóvenes, culturas juveniles, consenso cultural

**Estudio mixto sobre imagen corporal en mujeres con cáncer de mama**

**M. R. Figueroa Varela y M. D. Valdez Sierra**  
**Universidad de Guadalajara**

El cuerpo, su imagen y representación forma un imaginario colectivo que inciden en la identidad de género. Las mujeres con cáncer de mama se enfrentan ante una realidad en la que su cuerpo es transformado, ya que implica no sólo cursar con una enfermedad, sino con secuelas de transformación corporal que impactan en su calidad de vida. Los aspectos psicosociales del cáncer se investigan por su impacto en el curso y pronóstico de la enfermedad así como por el bienestar general que se espera obtener. Las investigaciones sobre la imagen corporal y su relación con la calidad de vida si bien se han hecho desde enfoques positivistas y

cuantitativos en varios países, también se han abordado desde algunos estudios de corte cualitativo. El privilegio de los enfoques cuantitativos sobre la experiencia de las mujeres ante el cáncer de mama, si bien aportan datos que implican validez y generalización de la información, también necesitan ser interpretados desde el contexto cultural y social de quienes lo viven. Los problemas y objetivos de una investigación entonces, deben clarificar la posición epistemológica desde la cual abordarlos, y de ella, derivar los enfoques de investigación necesaria para dar respuesta a la pregunta central de la investigación. Bajo este enfoque, se definió establecer en mujeres con cáncer de mama, un estudio de tipo mixto, utilizando escalas cuantitativas que pudieran revisar qué piensan y sienten sobre su cuerpo y cómo perciben su calidad de vida, así también mediante técnicas cualitativas se buscó describir cuál es la representación que estas mujeres tienen sobre un cuerpo al que se le es atribuido un diagnóstico de cáncer. Conocer la representación y significado atribuido cuerpo con cáncer de mama permitirá crear estrategias de comunicación y educación en salud así como de intervención psicológica en la que se incida, ante una imagen corporal fracturada.

Palabras clave: Estudios mixtos, cáncer de mama, representación social, imagen corporal, calidad de vida.

### **El espacio público urbano: la relevancia de las técnicas cualitativas en su análisis**

**A. Armas Díaz, J. S. García Hernández, M. C. Díaz Rodríguez**

**Universidad de La Laguna**

En las últimas tres décadas la producción científica en torno al medio urbano ha cobrado una importancia creciente. En este ámbito se ha desarrollado, por parte de la geografía y otras ciencias sociales, una línea de trabajo que centra su atención en el papel del espacio público como lugar de encuentro y relación social y no solo como elemento estructurante de la trama urbana. La importancia de esa función social se reivindica por parte de quienes defienden la necesidad de recuperar su carácter de lugares en los que es posible la interacción de diferentes colectivos, el desarrollo de señas de identidad y sentimientos de pertenencia, sin olvidar que son, a la vez, espacios privilegiados para la expresión cultural y política. Desde distintas disciplinas se ha afirmado la importancia que tiene la provisión y la calidad del espacio público en la mejora de las condiciones cotidianas de existencia de los ciudadanos. A este respecto se han destacado los beneficios que se derivan de la aplicación de métodos cualitativos y la conveniencia de combinar variedad de técnicas de esta naturaleza a la hora de investigar estas realidades complejas, para aportar diagnósticos útiles en los procesos de planificación, ordenación y renovación urbana.

En este marco teórico y metodológico se inscribe este trabajo con el que se persigue un doble objetivo. De un lado, aportar el estado de la cuestión sobre el interés y la aplicación de la metodología cualitativa para analizar los espacios públicos urbanos desde la óptica geográfica y, de otro, mostrar la riqueza que se deriva de la utilización de diversas técnicas de esta naturaleza en el estudio de un espacio concreto, cuyo uso y significado ciudadano no se podría explicar ni comprender sin su empleo.

Palabras clave: Metodología y técnicas cualitativas, espacio público abierto, áreas urbanas, calidad de vida

## Sesión paralela: PSICOMETRÍA I

**Presidente: E. García-Cueto**  
**Universidad de Oviedo**

### **Corrigiendo la sobreestimación de la precisión en Tests Adaptativos Informatizados**

**F. J. Abad<sup>1</sup>, J. R. Barrada<sup>2</sup>, J. Olea<sup>1</sup> y C. Lara<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Madrid, <sup>2</sup>Universidad de Zaragoza**

Estudios previos han mostrado que en los tests adaptativos informatizados puede producirse una importante sobrestimación de la precisión en la estimación del nivel de rasgo (p.ej., Olea, Barrada, Abad, Ponsoda y Cuevas, 2012). Esto se debe a que al obtener las medidas de información del rasgo no se tienen en cuenta los errores de calibración de los parámetros de los ítems.

En el presente trabajo se propone, como solución al problema, incorporar medidas de información que tiene en cuenta los errores de estimación de los ítems (Cheng & Yuan, 2010). Para ello se realizó un estudio de simulación en el que se comparó el funcionamiento del TAI basado en la medida tradicional, I, y un TAI basado en la medida propuesta, I\*.

Se consideraron tres tamaños muestrales de calibración (N = 500, 1000 y 2000 evaluados), así como dos ratios de tamaño del banco en relación a la longitud del test (bancos de 197 y 788 ítems, longitudes de los test de 20 y 40 ítems). Como variables dependientes se consideraron el sesgo y el RMSE de la función de información estimada sobre el nivel de rasgo estimado. Los resultados muestran que el uso de las nuevas medidas atenúa parcialmente el problema de la sobrestimación.

Palabras clave: Tests adaptativos informatizados, Capitalización del azar, Calibración de los ítems

### **¿Se aplica correctamente el análisis factorial exploratorio en la investigación psicológica?**

**I. Izquierdo, J. Olea y F. J. Abad**

**Universidad Autónoma de Madrid**

El investigador que aplica un AFE debe tener los conocimientos básicos para tomar las mejores opciones en relación a las condiciones concretas de medida que dispone (y no elegir necesariamente las que por defecto le propone un programa). De no ser así, un estudio factorial puede resultar erróneo en cuanto al número y definición de los factores. Por otra parte, el investigador debe incluir en el informe de investigación la información necesaria para garantizar la replicabilidad del estudio realizado.

El objetivo de la comunicación es doble: a) sintetizar las mejores decisiones a tomar en la aplicación de un AFE y

en la elaboración del informe, b) revisar en qué grado se cumplen estos requerimientos en las 3 revistas españolas de psicología con mayor índice de impacto. Las principales recomendaciones han sido tomadas de las revisiones de Abad, Olea, Ponsoda y García (2011), Bandalos y Finney (2010), Ferrando y Anguiano-Carrasco (2010), Henson y Roberts (2006) y Thompson (2004).

Se eligieron las 3 revistas españolas de psicología con mayor índice de impacto continuo en los últimos 5 años: International Journal of Health and Clinical Psychology (factor de impacto en 5 años: 2.039), Psicothema (1.178) y Spanish Journal of Psychology (0.951). Se seleccionaron los artículos que incluyen la aplicación de algún método de AFE en los artículos publicados en los años 2011 y 2012.

Los resultados muestran altas tasas de decisiones injustificadas o erróneas respecto al método de extracción, de retención y de rotación. En la exposición se comentarán también algunos resultados de la revisión respecto a las medidas de asociación empleadas, el número de variables que definen cada factor, así como sobre la información que se aporta para interpretar el significado de los factores.

Palabras clave: Análisis Factorial Exploratorio, extracción de factores, retención de factores, rotación

### **Teorías de los tests y niveles de medición: ¿Se obtienen mediciones de intervalo con la TRI?**

**R. Asún Inostroza, K. Rodríguez-Navarro, J. Alvarado Izquierdo**

**Universidad Complutense**

Es habitual que los promotores del modelo de Rasch señalen que las propiedades de Éste y su equivalencia con la teoría de la medición Conjunta, permiten a quienes lo emplean obtener estimaciones de nivel de intervalo de la habilidad de los sujetos (Andrich, 1988). En cualquier caso, se afirma también que las ventajas y propiedades que se tienden a atribuir a los modelos de TRI (dentro de las que estaría la medición de intervalo) no se derivan de la simple aplicación de estos modelos, sino que por el contrario, se obtienen sólo cuando los modelos ajustan adecuadamente a los datos.

La presente investigación pone a prueba esa afirmación a través de un estudio Monte Carlo donde se simulan las respuestas dicotómicas de 1000 sujetos a tests de 30 ítems en 24 condiciones y con 500 réplicas cada una, donde se generan datos unidimensionales consistentes e inconsistentes con los modelos de 1 y 2 parámetros de la TRI (considerando respuestas con relación logística, cuadrática y semi-cuadrática con el rasgo latente). El ajuste con los modelos de TRI se evalúa siguiendo las recomendaciones tradicionales de la literatura: utilizando análisis de residuos, análisis de ajuste de los ítems, análisis del ajuste de tripletes y duplas de ítems y análisis del ajuste global del modelo.

Los resultados muestran que la existencia de ajuste a un modelo de TRI no siempre implica que se haya obtenido

una medición a nivel de intervalo. Al contrario, la TRI parece tener una notoria capacidad para ajustar a datos generados desde modelos más o menos inconsistentes con los del modelo de TRI evaluado. Ello confirma lo señalado por McDonald (1999) y García-Pérez (1999) respecto a la ductibilidad de la métrica de la TRI, la que, por tanto, no cumple los requisitos necesarios para ser considerada de intervalo.

Palabras clave: Medición de intervalo, ajuste de modelos, teoría de Respuesta al ítem

### **Test de Verificación de eCat: Test-Retest en evaluación no supervisada y supervisada**

**J. R. Barrada<sup>1</sup>, J. Olea<sup>1</sup>, F. J. Abad<sup>1</sup>, V. Ponsoda<sup>1</sup> y D. Aguado**

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Madrid

Es relativamente común que, en fases iniciales del proceso de selección de personal, ciertas pruebas se administren de forma no supervisada (p.ej., a través de internet sin control de la identidad de la persona que responde o de si responde con ayudas). Con este tipo de valoraciones, podemos asumir que aquellos candidatos que no superan el punto de corte tienen con muy alta probabilidad un nivel inadecuado de rasgo, pero no que aquellos que pasan a la siguiente fase son realmente competentes, dado que para un subconjunto de examinados su nivel de rasgo estimado no únicamente depende de su nivel de rasgo real, sino también de estrategias ilegítimas, y cabe esperar sesgo positivo. Por ello, en fases más avanzadas del proceso, se administra un test de verificación, mediante el cual se determina si el nuevo patrón de respuestas es compatible con lo esperable para un examinado con un nivel de rasgo igual al de la evaluación previa. Esta evaluación supervisada no tiene por objetivo estimar con precisión el nivel de rasgo, sino determinar si puede haber habido algún tipo de práctica inaceptable en la evaluación pre. En la comunicación se comentarán los problemas de este tipo de evaluaciones no supervisadas y las estrategias de verificación de puntuaciones en un programa de evaluación con tests adaptativos del conocimiento de inglés.

Palabras clave: tests adaptativos informatizados

### **Utilidad del modelo de escalas de calificación en la categorización de ítems con formato de respuesta ordenada**

**M. Sánchez García<sup>1</sup>, S. Tejera Centeno<sup>1</sup>, L. Rey, N. Extremera<sup>2</sup> y M. Pena**

**Universidad de Huelva<sup>1</sup>, Universidad de Málaga<sup>2</sup>**

La Utrecht-Work-Engagement-Scale (UWES, Schaufeli y Bakker, 2003) está integrada por 15 ítems que se agrupan tres dimensiones de 5 ítems cada una: vigor, dedicación y absorción. El formato de respuesta de los 15 ítems es de respuesta graduada de 7 puntos, con valores que van desde 0 “Nunca” hasta 6 “Siempre”.

Hemos realizado un análisis de las propiedades psicométricas de esta escala tras su aplicación a una muestra de 727 profesores de primaria y secundaria. Para dicho análisis hemos utilizado el modelo de escalas de calificación implementado en el programa WINSTEP. Un primer análisis permite verificar que no todas las opciones de respuesta funcionan adecuadamente, ya que para casi todos los ítems habría opciones de respuesta que nunca serían las más elegidas. A la vista de los datos aportados por el programa optamos por recategorizar los ítems reduciendo el número de opciones de respuesta. El objetivo de este trabajo es ejemplificar cómo el modelo de escalas de calificación y WINSTEP pueden ayudarnos a identificar criterios objetivos para recategorizar nuestros ítems dando lugar a un nuevo sistema de categorías de respuesta que siga siendo útil e informativo, en concreto con los 5 ítems de la dimensión de Vigor. En el proceso de recategorización utilizaremos la información ofrecida por las curvas características de las opciones de respuesta, las funciones de información de las categorías de respuesta y la media de las puntuaciones en el continuo latente para cada categoría de respuesta, entre otros. En la práctica el número de posibles combinaciones-reducciones de las opciones de respuesta puede ser elevado. En el proceso de selección del sistema de recategorización más adecuado utilizaremos información como los índices de ajuste de ítems, personas y opciones de respuesta

El valor del coeficiente de reproductibilidad de Guttman o las correlaciones entre las estimaciones de los parámetros de los sujetos y de los ítems de la versión original con 7 opciones de respuesta y las propuestas de recategorización. Se discuten las implicaciones prácticas de la propuesta final seleccionada y la utilidad del modelo de escalas de calificación en el proceso de recategorización de opciones de respuesta.

Palabras clave: Modelo de escalas de calificación, recategorización, engagement, UWES

### **Algoritmo MCMC para la estimación de modelos tri para test de elección forzosa**

**D. V. Morillo Cuadrado, V. Ponsoda Gil, I. Leenen, F. J. Abad, J. de la Torre, P. M. Hontangas**  
**Universidad Autónoma de Madrid**

Los test no cognitivos (de personalidad, actitudes, etc.) están afectados por ciertos sesgos debidos a los estilos de respuesta de las personas evaluadas, como pueden ser la deseabilidad social, la gestión de la impresión, el “efecto halo”, etc. Como alternativa a los test de escala graduada (es decir, “tipo Likert”), se han propuesto los test de elección forzosa (TEF) para controlar dichos sesgos, evitando o minimizando su ocurrencia. Sin embargo, la puntuación tradicional de estos test tiene el problema de la ipsatividad, que dificulta su análisis desde el punto de vista clásico.

Para analizar las respuestas a estos test se han propuesto varios modelos basados en la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI). Entre ellos se incluyen el modelo de TRI Thurstoniano, o TIRT (Brown & Maydeu-Olivares, 2011, Educational and Psychological Measurement) y el modelo MUPP-2PL. Éste es un nuevo modelo, basado en el modelo MUPP de Stark, Chernyshenko & Drasgow (2005, Applied Psychological Measurement), desarrollado por nuestro grupo de investigación. Ambos modelos están basados en el supuesto de dominancia, y se puede demostrar que, en la práctica, existe una equivalencia entre la formulación de ambos.

En esta ponencia se presenta un algoritmo de estimación Bayesiana para la estimación del modelo MUPP-2PL. El algoritmo, basado en el método de Monte Carlo Markov Chain (MCMC) e implementado en R, permite realizar la estimación conjunta de los parámetros incidentales y estructurales del modelo.

Además, ofrece en la salida los estadísticos necesarios para la evaluación del ajuste del modelo. La fiabilidad del procedimiento Bayesiano puede ser evaluada también con los estadísticos correspondientes: convergencia, autocorrelación, tasas de aceptación, y error estándar de Monte Carlo.

Las ventajas e inconvenientes del algoritmo MCMC se comentan en términos de precisión, flexibilidad, eficiencia computacional y facilidad de uso. Además, los resultados de este enfoque Bayesiano se comparan con los obtenidos por el método propuesto por Brown & Maydeu-Olivares (2012, Behavioral Research Methods) para la estimación del modelo TIRT utilizando el software mplus, dentro de un marco frecuentista. Para ello, se comparan los criterios de bondad de ajuste y precisión de la recuperación en estudios de simulación

Palabras clave: test de elección forzosa, estimación bayesiana, MCMC, índices de ajuste, convergencia





## Sesión paralela: DISEÑOS II

**Presidente: J. García**  
**Universidad de Murcia**

### **Reducción de términos referidos a Validez**

**R. Moreno Rodríguez y R. Martínez Cervantes**  
**Universidad de Sevilla**

La validez o calidad de los procedimientos, datos y conclusiones es el criterio fundamental para poder aplicar adecuadamente el calificativo de científico a cualquier trabajo. En correspondencia con ello, la literatura especializada de cada una de las tareas constitutivas del método de la ciencia muestra un amplio número de términos y conceptos referidos a dicha exigencia. Entre otros requisitos, a las definiciones se les exige exhaustividad y mutua exclusividad

Los diseños, métodos e instrumentos de recogida de datos son valorados en términos de su replicabilidad, consistencia, validez interna y externa, control y generalidad, validez ecológica, de tratamiento y de sujetos, validez de criterio y predictiva

Y algunos de esos requisitos y otros como fiabilidad, ajuste, representatividad, eficiencia, robustez, invarianza, sensibilidad, no colinealidad y homocedasticidad son aplicados sobre todo a los datos y su análisis. Esa variedad de términos y nociones, interesante en cuanto que señala numerosos aspectos a considerar y logros a conseguir, resulta poco eficiente precisamente por su profusión o amplitud. Por ello, la presente comunicación propone una reducción parsimoniosa de conceptos indicadores de validez o calidad científica, agrupándolos en tres propiedades comunes y aplicables a cualquier tarea de la ciencia. A la vez, y como no todos los términos incluidos en una misma propiedad son completamente sinónimos puesto que añaden matices específicos, sería interesante identificar criterios implícitos en esas diferencias que posteriormente pudieran ser sistematizados. En definitiva, resultaría de interés no sólo reducir términos y nociones agrupándolas convenientemente, sino también identificar posibles matices diferenciadores de los integrados en cada propiedad.

Palabras clave: Validez, Método científico, reducción conceptual

### **Diseños Mixed Methods aplicados al análisis del deporte y de la motricidad**

**M. Castañer y O. Camerino**  
**INEFC – Universidad de Lleida**

La investigación en las ciencias de la Actividad Física y el Deporte ha estado influenciada prioritariamente por procedimientos cuantitativos adaptados de otras áreas del conocimiento. La aparición de nuevos paradigmas, métodos y procedimientos de investigación Mixed

Methods nos ofrecen mayor número de posibilidades de combinación de instrumentos para el análisis de la actividad física y el deporte que transforma todo el proceso investigador.

Esta nueva perspectiva requiere:

- Acotar el objeto de estudio con amplitud para abarcar toda su complejidad.
  - Utilizar de forma conjunta instrumentos de recopilación de datos (e.g., entrevistas de opinión del deportista con observación sistemática de su entrenamiento)
  - Conjugar los resultados de estas técnicas mediante procedimientos de análisis integrados (e.g., combinar el resultado del análisis de contenido de entrevistas con patrones de conducta observacionales).
- En esta comunicación presentamos, mediante ejemplos de investigaciones del área de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, los Métodos Mixtos (Mixed Method Approach) que proponen conjugar datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa en el mismo estudio (Camerino et al., 2012). Esta nueva perspectiva metodológica se está afianzando con fuerza en la última década acorde a la necesidad actual de planteamientos más integrados en la investigación de la motricidad humana.

Palabras clave: Metodología mixta, investigación en actividad física y deporte

### **Análisis de los niveles de potencia de tres selectores de estructuras de covarianza en diseños Split-Plot**

**P. Livacic-Rojas<sup>1</sup>, G. Vallejo<sup>2</sup>, P. Fernández<sup>2</sup> y E. Tuero-Herrero<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Chile, <sup>2</sup>Universidad de Oviedo

En función de la baja eficiencia de las investigaciones que reportan una baja eficacia de los selectores de estructuras de covarianzas disponibles en los software estadísticos disponibles en el mercado, en el presente trabajo se analizan los niveles de potencia entre el procedimiento de Akaike, Brown Forsythe y el Modelo Correctamente Identificado. El estudio fue realizado con el método de simulación Montecarlo e implementado con el paquete estadístico SAS 9.2 y un diseño Split-Plot. Las variables manipuladas fueron: el tamaño de muestra total, el recorte de los datos, la relación entre el tamaño de los grupos y el de las matrices de dispersión, el tipo de matrices de dispersión y los patrones de medias. Los resultados muestran que los tres selectores presentan un mejor rendimiento para los efectos principales asociado a una distribución de los datos era normal y alejada de la normalidad, con vectores de datos completos y recortados al 10% y 20 % y, con patrones de medias cercanos y lejanos entre sí. En términos prácticos, se recomienda al investigador considerar que los tres procedimientos analizados tienen precisión entre moderada y alta para realizar inferencias en función de la estructura que subyace a los datos. De

igual modo, es necesario analizar comparativamente a futuro la potencia que los selectores corregidos exhiben.

Palabras clave: Potencia, Selectores estructuras de covarianza, diseños Split Plot

### **Análisis de la relación existente entre las tasas de la robustez y la potencia en tres procedimientos de selección de estructuras de covarianza**

**P. Livacic-Rojas<sup>1</sup>, G. Vallejo<sup>2</sup>, P. Fernández<sup>2</sup> y E. Tuero-Herrero<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Chile, <sup>2</sup>Universidad de Oviedo**

Dado el alto porcentaje de selección de estructuras de covarianza heterogéneas en vez de las versiones originales en diseños con datos longitudinales, en el presente trabajo se comparan los niveles de robustez y potencia estadística de los criterios de selección de Akaike, Brown Forsythe y el Modelo Correctamente Identificado en un diseño Split-Plot mediante el método de simulación Montecarlo con el paquete estadístico SAS 9.2. Las variables manipuladas para la robustez fueron: tamaño muestral, relación entre el tamaño

muestral y el tipo de matriz de dispersión, el tipo de matriz de dispersión y la forma de la distribución. Las variables manipuladas para la potencia las cuatro indicados previamente más el recorte de los datos y los patrones de medias. Los resultados muestran que la robustez es baja para los efectos entre, intra y de la interacción del diseño y cuando la relación del tamaño grupal con las matrices de dispersión es negativa y los datos se alejan de la normalidad. A su vez, los niveles de potencia tienden a ser superiores a 0.80, varían significativamente poco entre vectores de datos completos y con datos recortados tanto cuando los patrones de medias son cercanos y lejanos entre sí. En el orden práctico, se recomienda utilizar criterios de selección ajustados a las características de los datos y condiciones del diseño dado que diferentes paquetes estadísticos exhiben una baja efectividad en la selección correcta de la estructura de covarianza, lo cual, afectaría considerablemente la precisión de las inferencias al contrastar las hipótesis del diseño.

Palabras clave: Robustez, Potencia, Estructuras de covarianza y diseños Split Plot

## Sesión paralela: APLICACIONES METODOLÓGICAS II

**Preside: M. Betancort**

**Universidad de La Laguna**

### **Adaptación computarizada del Test Neuropsicológico de Aprendizaje y Memoria Visual (DCS) en población infantil**

**E. Verche, P. A. González-Pérez, S. Hernández, R. Martín, I. Quintero, J. Bravo, A. García-Quintás y E. García-Marco**

**Universidad de La Laguna**

El desarrollo de instrumentos destinados a evaluar las habilidades de aprendizaje y memoria visual ha sido limitado. De ello se deduce la escasez de estudios sobre el desarrollo neuropsicológico de esta función. El Test Neuropsicológico de Aprendizaje y Memoria Visual (DCS) puede contribuir a solventar esta situación. El objetivo central de este trabajo ha sido la adaptación a una población infantil española de una forma concreta de administración de la citada prueba y el estudio del patrón de desarrollo neuropsicológico del aprendizaje y la memoria para material no-verbal. Administramos la prueba a 79 niños con edades comprendidas entre los 6 y 12 años. Los resultados evidenciaron la adecuación de las versiones paralelas de administración, la inexistencia de diferencias en función del sexo y una coherente consistencia interna de la prueba en torno a dos factores, uno relacionado con las estrategias de aprendizaje y evocación libre y otro relacionado con el recuerdo por reconocimiento. Se objetivó además un incremento significativo en el rendimiento en el test en función de la edad.

Palabras clave: DCS, memoria figurativa, neuropsicología infantil, adaptación, test computarizado

### **Mecanismos en plasticidad sináptica y excitotoxicidad dependientes de receptores N-Metil-D-Aspartato**

**C. Walton Enríquez**

**Universidad de Barcelona**

Esta revisión analiza la literatura científica que concierne a la investigación en plasticidad sináptica mediada por los receptores N-metil-D-aspartato (rNMDA). El análisis es complementado con el de la investigación de la excitotoxicidad conducida por los rNMDA. Dado que, además del rNMDA como denominador común, ambas líneas comparten mecanismos que han sido propuestos como determinantes en la dirección que tomarán fenómenos plásticos y de supervivencia neuronal; se evalúa la posibilidad de definir un mecanismo general que articule fenómenos vinculados a la plasticidad sináptica y a la supervivencia neuronal en un continuo de procesos interrelacionados. Tal como han hecho algunos autores (Bartlett & Wang, 2013), una posibilidad es que los rNMDA localizados en la sinapsis y

coexpresando las subunidades proteicas NR2A vehiculen la protección neuronal y a la potenciación a largo plazo (PLP), mientras que los rNMDA localizados en zonas extrasinápticas y coexpresando las subunidades NR2B conduzcan procesos vinculados a la apoptosis/necrosis y a la depresión a largo plazo (DLP). No obstante, además de un análisis de resultados, el análisis metodológico de las investigaciones revela que se ha introducido, sistemáticamente, asimetrías en los protocolos de inducción de fenómenos plásticos y neurotóxicos. Como resultado, el protocolo experimental parece ser un predictor tan o más eficaz de los resultados experimentales que las propias hipótesis que contrastan. Habida cuenta de los problemas metodológicos, un segundo análisis de los resultados lleva a la necesidad de plantear unos mecanismos rNMDA-dependientes de mayor complejidad, capaces de contemplar interacciones entre mecanismos ya descritos. Gracias al relativamente reciente uso de la genética molecular y a nuevos fármacos, el contraste de la viabilidad de dichos mecanismos es posible.

Palabras clave: Plasticidad sináptica, excitotoxicidad, NMDA, glutamato, NR2A, NR2B

### **Association between Verbal Masculinity-Femininity Measures and Evoked Brain Potentials to Facial Stimuli**

**J. C. Oliver Rodríguez<sup>1</sup>, P. S. Scarbrough<sup>2</sup> y V. S. Johnston<sup>2</sup>**

**Universidad Jaime I<sup>1</sup>, New Mexico State University<sup>2</sup>**

The Masculinity and Femininity dimensions proposed by Bem (1974) have been shown to have practical value in some applied clinical, educational, and social psychology contexts. Recent psychometric results show however some methodological difficulties which may be affected by a weakly specified theory. The objective of the present study is to explore the association between the Masculinity and Femininity dimensions and the evoked brain potentials to facial stimuli. Fifty seven participants completed the Bem questionnaire and performed a facial affective evaluation task. Stimuli consisted of nine faces on a male female continuum depicting different levels of attractiveness based on normative data. Electrophysiological records were made on thirty two electrodes. The association between the late positive component of the evoked potential and Bem test scores will be described. Construct and predictive validity implications will be discussed.

Palabras clave: Gender Measurement, Emotion, Facial Stimuli, Event Related Potentials

## **Análisis de simetría lateral y funcional de los miembros inferiores en jugadores de fútbol profesional, evaluados a través de Tensiomiografía. Un estudio de caso**

**O. García García<sup>1</sup>, V. Serrano Gómez<sup>2</sup>, A. Hernández Mendo<sup>3</sup> y A. Tapia Flores<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Pontevedra, Universidad de A Coruña<sup>2</sup>, Universidad de Málaga<sup>3</sup>,

El objetivo de este trabajo es analizar la simetría lateral y funcional de los miembros inferiores en jugadores profesionales de fútbol, usando la tensiomiografía como técnica no invasiva de evaluación de las propiedades contráctiles de los músculos. Para ello fueron evaluados 26 jugadores de fútbol (edad  $27.2 \pm 3.3$  años, peso  $74.2 \pm 5.6$  kg, altura  $180.2 \pm 4.8$  cm) pertenecientes a un equipo profesional de la liga española. Se midieron los vastus medialis, vastus lateralis, rectus femoris y biceps femoris de ambas piernas. En ese mismo periodo también se evaluaron los mismos músculos de ambas piernas a 16 jóvenes físicamente activos (edad  $22.2 \pm 1.9$  años, peso  $68.5 \pm 6.7$  kg, altura  $175 \pm 5.4$  cm), pero no sometidos a ningún proceso de entrenamiento deportivo. Todos los participantes fueron informados sobre el proceso y los posibles riesgos de la evaluación de TMG y dieron su consentimiento escrito. También fue informado el cuerpo técnico y los gerentes del club de fútbol profesional.

Los porcentajes de simetría lateral y funcional fueron calculados a través del algoritmo que implementa el software TMG-BMC tensiomyography®:

$$LS = 0.1 \cdot \min f(x)(TdrTdl) / (\max(TdrTdl)) + 0.6 \cdot \min f(x)(TCrTCl) / (\max(TCrTCl)) + 0.1 \cdot \min f(x)(TSrTSI) / (\max(TSrTSI)) + 0.2 \cdot \min f(x)(DMrDMI) / (\max(DMrDMI))$$

Los resultados señalan que los futbolistas presentan un menor porcentaje de simetría funcional en ambas piernas que los jóvenes físicamente activos, aunque estas diferencias no son significativas. De igual forma no existen diferencias significativas en los porcentajes de simetría lateral, entre los futbolistas profesionales y los jóvenes, en ninguno de los músculos evaluados. La tensiomiografía permite una alta sensibilidad para calcular los porcentajes de simetría entre los distintos grupos musculares y por lo tanto para detectar asimetrías que puedan derivar en procesos de lesión. Sin embargo son necesarios más estudios que permitan determinar qué porcentajes son adecuados en cada modalidad deportiva, según el modelo de rendimiento mecánico de cada disciplina deportiva.

Palabras clave: Tensiomiografía, Fútbol profesional, Simetría lateral, Simetría funcional

## **Brief Repeteable Battery (BRB): valores normativos y correcciones en factores demográficos relevantes**

**T. Olivares, M. Betancort y M. Bermúdez**  
Universidad de La Laguna

“Brief Repeteable Battery” (BRB) es una batería neuropsicológica frecuentemente utilizada para evaluar las funciones cognitivas alteradas en los pacientes con Esclerosis Múltiple (EM). Sin embargo, es necesario estudiar el efecto significativo que ciertas variables demográficas (e.g., edad, género y nivel educativo) tienen sobre las puntuaciones de algunas subpruebas de la BRB. Este tipo de datos normativos en el que se ajustan los valores de las puntuaciones de las subpruebas a partir de los datos demográficos no abundan. En este trabajo presentamos datos normativos de una población de 257 adultos sanos a los que se les administró la BRB ajustando las puntuaciones de las subpruebas de la BRB a partir de estos datos demográficos. El ajuste se llevó a cabo a través de regresiones múltiples paso a paso teniendo las variables demográficas como predictoras. Estas puntuaciones corregidas nos permitieron obtener los valores de los percentiles 5 y 95 en las puntuaciones ajustadas así como su tipificación.

Palabras clave: Normativo, neuropsicología, regresión

Simposio:  
**METODOLOGÍA OBSERVACIONAL Y DATOS  
 CATEGÓRICOS: APLICACIONES**

**Coordina: J. L. Losada**  
**Universidad de Barcelona**

La Metodología Observacional tiene una importante aplicación en diferentes ámbitos debido a sus grandes posibilidades de registro y análisis. La gran diversidad de situaciones que se generan, requiere de una metodología lo suficientemente abierta a la vez que científica, que permita obtener un conocimiento completo de las mismas. Se presentan una serie de trabajos que han utilizado la observación y los datos categóricos como la base del estudio de diversas situaciones.

En estudios realizados en el ámbito del deporte donde la Metodología Observacional tiene una gran utilidad, dado que la mayoría de estudios trabajan con instrumento de observación basados en sistemas de categorías o formatos de campo, cuyos registros son de orden categórico. El análisis de la eficacia del juego, de la predicción de transiciones de índole defensivo en el fútbol, son trabajos que muestran sus posibilidades.

Se presentan propuestas para mejorar el proceso de la Metodología Observacional, como la competencia del observador para registrar de forma fiable las situaciones objeto de estudio y garantizar una calidad en los registros.

En línea con esta propuesta y relacionada con el proceso de categorización y los instrumentos de observación y registro que intervienen se presenta un trabajo que utilizando datos categóricos en el contexto de las conductas verbales, realiza una implementación de un sistema de categorías en el Atlas.ti, Resulta interesante la incorporación de este software al registro de este tipo de conducta.

El registro conductual y su medición ofrece muchas posibilidades de análisis. Una de ellas son los eventos discretos, y la utilización de modelos logísticos, regresiones ordinales y categoriales. Se presenta un procedimiento de obtención de cargas factoriales en variables categóricas para ser analizadas bajo determinados supuestos.

La utilización de la observación para comprobar si se ajustan lo empírico con un modelo teórico queda recogida en una propuesta de algoritmo sobre la propagación de afinidad en la determinación de múltiples subgrupos en animales en movimiento.

Palabras clave: observación, análisis, datos categóricos, instrumentos

**Análisis de la eficacia de los saques de  
 esquina en la copa del mundo 2010. Un  
 intento de identificación de variables  
 explicativas<sup>20</sup>**

**T. Ardá Suárez<sup>1</sup>, R. Maneiro Dios<sup>1</sup>, A. Rial Boubeta<sup>2</sup>, J. L. Losada López<sup>3</sup> y C. A. Casal Sanjurjo<sup>4</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de A Coruña, <sup>2</sup>Universidad de Santiago de Compostela, <sup>3</sup>Universidad de Barcelona, <sup>4</sup>Universidad Católica de Valencia**

En el presente estudio se ha pretendido describir el grado de eficacia alcanzado en los saques de esquina en el fútbol de alto nivel, pretendiendo también relacionar esa eficacia con diferentes variables que se identifican en la ejecución de esta acción a balón parado y por último, elaborar un modelo logístico integrador que explique la probabilidad de éxito en este tipo de acciones. Se han analizado un total de 554 saques de esquina correspondientes al Mundial de Fútbol 2010 ejecutados durante los 64 partidos disputados. Para ello, se ha utilizado la metodología observacional, desarrollando un instrumento ad hoc constituido por la combinación de formatos de campo y sistemas de categorías. En relación a los resultados obtenidos podemos destacar que el 28,2% de los saques de esquina finalizan en remate, de los cuales el 10,3% finaliza con remate entre los tres palos de la portería y tan sólo el 2,3% finaliza en gol. En relación con el grado de eficacia alcanzado en el remate y las diferentes variables, los datos revelan una mayor eficacia cuando el saque de esquina es ejecutado desde la zona derecha del atacante, con un golpeo natural, cuando hay un número de jugadores en defensa elevado, el modo de envío es indirecto, la trayectoria es por el suelo, el tipo de marcaje es zonal o combinado, el equipo defensor no sitúa ningún jugador en los palos, cuando intervienen en la jugada 3 o 4 atacantes, la zona de envío y finalización es el segundo palo y la organización ofensiva es dinámica. Por último, para dar cuenta del tercer objetivo se recurrió a una regresión logística binaria, en la que tomando como criterio el remate, comprobamos que entraron en la ecuación cinco variables que identifican el "modelo" de saque de esquina con mayor probabilidad de éxito.

**Análisis predictivo de las transiciones  
 defensivas en fútbol<sup>21</sup>**

**C. A. Casal Sanjurjo<sup>3</sup>, M. A. Andujar<sup>1</sup>, J. L. Losada López<sup>2</sup> y T. Ardá Suárez<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de A Coruña, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona, <sup>3</sup>Universidad Católica de Valencia**

El juego del fútbol como deporte situacional de colaboración-oposición presenta la particularidad de ser un sistema complejo y dinámico en el cual los factores de rendimiento son de diferente naturaleza y la determinación de los mismos resulta una tarea ardua y compleja. En el estudio que se presenta se trata de identificar cuáles son estos factores de rendimiento

tácticos en una situación del fútbol en concreto, las transiciones defensivas y, una vez identificados estos factores, determinar en qué medida influyen en el rendimiento del juego y tratar de predecir el resultado final en este tipo de situaciones, considerando el contexto de interacción entre los equipos. La muestra del estudio ha estado constituida por ocho partidos de la fase final del Mundial de Sudáfrica 2010, analizándose un total de 804 transiciones defensivas. El diseño observacional es nomotético de seguimiento y multidimensional. Como instrumento de observación se ha constituido un sistema de categorías “ad hoc” formado por la zona de pérdida del balón, la configuración espacial de interacción de inicio y finalización, la organización defensiva, el planteamiento táctico general defensivo, el modelo de ataque del equipo adversario, el tiempo del encuentro, la duración de la transición defensiva, la zona de finalización, el posicionamiento defensivo y el resultado parcial. Para llevar a cabo el análisis relacional entre las variables explicativas anteriormente citadas y la variable explicativa (resultado de la jugada) se ha realizado un estudio bivalente con el que por medio del Chi cuadrado y el V de Cramer se ha podido extraer que las variables explicativas: duración de la jugada, tiempo del encuentro y zona de finalización, se relacionan significativamente con la variable explicada resultado de la jugada. Por medio de la regresión logística se ha logrado constituir un modelo con estas tres variables que nos ha permitido poder predecir el resultado final de las transiciones defensivas en un 63,6% de los casos.

### **Metodología observacional: la competencia del observador<sup>22</sup>**

**J. L. Losada López<sup>1</sup>, R. Manolov<sup>1</sup>, T. Ardá Suárez<sup>2</sup> y C. A. Casal Sanjurjo<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universidad de Barcelona, <sup>2</sup> Universidad de A Coruña, <sup>3</sup> Universidad Católica de Valencia

En Metodología Observacional la figura del observador es importante, al igual que su proceso de adiestramiento, entrenamiento y mantenimiento. Una preparación inicial en las definiciones operacionales de las categorías y en las reglas de codificación, junto con una utilización y manejo del instrumento en las situaciones de observación, tienen un efecto positivo en el grado de concordancia de los observadores al evaluar su fiabilidad. Para la aplicación de estos procesos de adiestramiento y entrenamiento, son varios los autores que han formulado propuestas, Anguera (1993) y Medina y Delgado (1999), entre otros. El planteamiento de Reid (1982), hace hincapié en la performance del observador y su mantenimiento, consistente en realizar comprobaciones periódicas de la fiabilidad de los observadores tras el entrenamiento inicial, ya que la complejidad del sistema de categorías puede dar lugar en el tiempo a una disminución de la fiabilidad. Este entrenamiento busca mantener los índices de fiabilidad

de los observadores, utilizando diferentes estrategias de sobre-entrenamiento, empleando el feedback en las categorías que poseen buen índice de fiabilidad, y de readiestramiento en aquellas categorías que disminuyan dicho índice. El objetivo de este trabajo es llegar a identificar un índice basado en la performance del observador, que permita determinar su competencia para registrar de forma conjunta con otros observadores, situaciones de forma fiable,

### **Utilización del Atlas.ti para registrar conductas verbales<sup>23</sup>**

**M. de Armas Hernández<sup>1</sup> y J. L. Losada López<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidad de las Palmas de Gran Canaria, <sup>2</sup> Universidad de Barcelona

La Metodología Observacional contempla diferentes posibilidades para el registro de la conducta. Siguiendo la clasificación descrita por Weick (1968), el nivel de respuesta verbal basado en la conducta verbal, ofrece la posibilidad de ser analizada a través de una observación indirecta, dado que lo hablado puede tener diferentes sentidos, en función del contexto. Esta conducta se puede grabar y transcribir transformándola en material documental (Anguera, 1995). Por ello, una buena complementación entre un instrumento de observación y un instrumento de registro, garantiza una buena calidad en los datos registrados. En este sentido, se presenta el trabajo sobre los Trastornos mentales según los criterios DSM-IV-TR, donde se desarrolla la implementación de un sistema de categorías para el Trastorno Depresivo Mayor y el Trastorno de Ansiedad Generalizada en el instrumento de registro utilizado en la Metodología Cualitativa, como es el ATLAS.ti7, y con posibilidades en la Metodología Observacional dado que las prestaciones de este programa permiten trabajar con audio, video y texto, de forma sincronizada, permitiendo analizar la calidad del dato registrado y representar la relación de las categorías de las variables por medio de la Red de relaciones de las mismas.

### **Modelos de ecuaciones estructurales exploratorios (esem) en el caso de variables categóricas. Aplicación de la librería sem del software**

**R. J. Guàrdia Olmos y M. Però Cebollero**

**Universidad de Barcelona**

El uso de eventos discretos en una realidad innegable. El registro conductual y otros tantos niveles de medición así lo justifican. Por otra parte, el uso de técnicas estadísticas dedicadas a la modelización de eventos discretos ha ido, igualmente, en aumento de forma evidente. Se ha hecho habitual el empleo de modelos logísticos binarios o multimodales, el desarrollo de las estimaciones derivadas de las regresiones ordinales y categoriales bajo el amparo, la mayoría de veces, de los presupuestos del modelo lineal. Es cierto que en algunos casos ese desarrollo no ha sido tan espectacular y así

son menos frecuentes los modelos derivados de la cadenas markovianas bayesianas o de los modelos complejos de tránsito entre estados o simplemente el Análisis de Correspondencias. Pero sigue estando en auge el uso de las técnicas de reducción de la dimensión y dentro de ese amplio campo, el uso de variables categoriales para el estudio y ajuste de modelos factoriales ya sean exploratorios (EFA) o confirmatorios (CFA). Desde 2009 se han propuesto el uso de ESEM como un avance a las limitaciones del CFA y, a pesar de que no ha sido usado masivamente, en nuestra opinión se trata de una aportación muy interesante para la métrica psicológica. El objetivo de este trabajo es mostrar un sencillo procedimiento de obtención de cargas factoriales en variables categoriales para ser analizadas bajo los supuestos ESEM y usando, para ello, algunas sencillas librerías de R, es especial la librería *sem* propia de los Modelos de Ecuaciones Estructurales.

### **Determining group membership using the affinity propagation clustering algorithm**

**V. Quera<sup>1</sup>, F. Salvador Beltran<sup>1</sup>, I. E. Givoni<sup>2</sup> y R. Dolado<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universitat de Barcelona, <sup>2</sup>University of Toronto**

We propose using the affinity propagation (AP) clustering algorithm (Dueck, 2009; Frey & Dueck, 2007; Givoni, 2012; Quera, Beltran, Givoni & Dolado, 2013) for detecting multiple disjoint subgroups in a group of animals in motion, and present an extension of AP that can be applied to subgroups that fusion and fission across time. The extension includes a soft temporal constraint that takes cluster dynamics into account so that partitions obtained at successive time steps are not totally independent. We explore how the algorithm performs under a combination of parameters (strength of the temporal constraint, preference or point self-similarity, and space metric) by applying it to simulated sequences of collective coordinated motion, and evaluate it by comparing its results to how human observers partition the same data sets in an experiment. We obtain that, under specific circumstances, AP yields partitions that fairly agree with those made by human observers and conclude that using the AP algorithm with a soft temporal constraint and appropriate parameters seems a good option for detecting subgroup fusion-fission dynamics.





## Simposio: METODOLOGÍA OBSERVACIONAL [1]: ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

**Coordina: M. T. Anguera**  
**Universidad de Barcelona**

En la actualidad, el interés que despierta la metodología observacional en el ámbito de la actividad física y el deporte está perfectamente instaurado en el ámbito de las Ciencias del Comportamiento.

En los últimos veinte años ha sido claramente creciente la utilización de esta metodología en aplicaciones diversas de actividad física y deporte, y, lo que es aún más importante, es que gracias a esta amplia aplicabilidad, se han podido introducir importantes mejoras procedimentales.

Las mejoras introducidas han permitido optimizar aspectos metodológicos diversos, como la estructura de los diseños observacionales, el registro informatizado, elementos de mejora en la codificación, la construcción *ad hoc* de instrumentos de observación, la obtención de parámetros, el control de calidad de los datos, o el análisis de dichos datos.

En la actualidad está completamente consolidada la metodología observacional, y la evidencia de sus amplias posibilidades incide directamente en el incremento de su utilización.

En este Symposium se presentan seis comunicaciones, que responden a diferentes planteamientos de aplicación de la metodología observacional a la actividad física y el deporte, así como a distintas etapas del proceso.

Palabras clave:

### **Tiempo de inmersión y respuesta de la frecuencia cardíaca en rutinas de solo y dúo en natación sincronizada<sup>24</sup>**

**X. Iglesias<sup>1</sup>, L. Rodríguez-Zamora<sup>1</sup>, A. Barrero<sup>1</sup>, D. Chaverri<sup>1</sup>, A. Iruetia<sup>1</sup>, P. Erola<sup>2</sup>, P. Clapés<sup>1</sup> y F. A. Rodríguez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitat de Barcelona, <sup>2</sup>Universitat Rovira i Virgili

Se examinó la relación entre la frecuencia cardíaca (FC) y el tiempo de inmersión (IM) en natación sincronizada. Se valoraron 17 nadadoras de élite (165.1 ± 6.3 cm; 52.4 ± 5.5 kg; 17.9 ± 3.5 años; 37.4 ± 6.4 h semanales de entrenamiento y 9.8 ± 3.1 años de práctica de natación sincronizada), 7 medallistas olímpicas y 10 campeonas del mundo, categoría júnior. Se analizaron 30 rutinas de solo y dúo, tanto en programa técnico como libre, durante un campeonato oficial. Las rutinas fueron grabadas en vídeo (50 Hz). Se diseñó un instrumento de observación en el que se analizaban los momentos de inmersión (cara dentro vs cara fuera) y como instrumento de registro se utilizó LINCE (Gabin et al., 2012). La FC fue monitorizada en el transcurso de todas las rutinas. Se registraron valores de FC medios en las

rutinas de 157.1 ± 15.3 lat·min<sup>-1</sup>, con un rango de valores de 103.4 ± 27.2 lat·min<sup>-1</sup>.

Los valores de FC pico fueron de 191.1 ± 10.5 lat·min<sup>-1</sup>, observándose valores bradicárdicos de 87.7 ± 28.1 lat·min<sup>-1</sup>. Los tiempos de IM medio fueron de 4.3 ± 0.9 s, con valores máximos de 20.6 ± 4.1 s.

Se encontró una correlación significativa entre las puntuaciones obtenidas por las nadadoras en situación de competición y los valores de FC previos al inicio de las rutinas ( $r = 0.047$ ,  $P < 0.05^*$ ), al número de inmersiones realizadas ( $r = 0.033$ ,  $P < 0.05^*$ ), al tiempo total de IM ( $r = 0.005$ ,  $P < 0.05^*$ ) y a los valores máximos de inmersión de las deportistas ( $r = 0.005$ ,  $r = 0.007$ ,  $P < 0.05^*$  en ambos casos). En un estudio previo, con una submuestra de este mismo estudio (Iglesias *et al.*, 2012) se comprobó que los valores de FC en las fases de apnea son inferiores a los de la fase respiratoria de las nadadoras. La respuesta de la FC en las rutinas de competición de natación sincronizada se caracteriza por una taquicardia previa sostenida, con períodos intercalados de intensa bradicardia, respuesta fisiológica de buceo "*diving response*" (Lin, 1982), motivada por los elevados periodos de inmersión de las nadadoras (Rodríguez-Zamora *et al.*, 2012), cifrados en el 61.2 ± 6.0 % del tiempo real de competición.

### **Observación de niveles de respuesta espacial con el software Kinovea: una aplicación al voleibol<sup>25</sup>**

**R. Hileno<sup>1</sup>, C. Salas<sup>1</sup> y B. Buscà<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Laboratori Observació Motricitat INEFC-UdL,  
<sup>2</sup>Universitat Ramon Llull

En deportes de colaboración-oposición como el voleibol el análisis de la posición de los jugadores en el campo es de especial interés, ya que existen numerosas recomendaciones acerca de dónde se deben ubicar los jugadores en diferentes acciones de juego como por ejemplo la recepción del servicio o la cobertura del ataque (Jäger & Schöllhorn, 2007). A la hora de observar niveles de respuesta espacial o proxémicos en programas informáticos específicos de la metodología observacional como el MOTS (Castellano, Alday & Perea, 2008) o el LINCE (Gabin, Camerino, Castañer & Anguera, 2011), surge la problemática de que no se pueden crear objetos de referencia espacial sobre la zona de reproducción del vídeo que faciliten el registro de la posición de los jugadores en el campo. Sin embargo, existe la alternativa de utilizar *softwares* de análisis de vídeo como el Kinovea (Charmant & Contrib., Burdeos, Francia) los cuales sí que permiten crear *grids* o cuadrículas de perspectiva sobre la pantalla de vídeo para facilitar el registro de estos niveles de respuesta espacial (Figura 1). Este recurso metodológico permitirá mejorar ostensiblemente la calidad del dato y obtener unos valores satisfactorios de fiabilidad y generalizabilidad como se ha demostrado en estudios recientes (Hileno & Buscà, 2012).

### Procedimiento ad hoc para optimizar la concordancia entre registros observacionales<sup>26</sup>

J. Arana<sup>1</sup>, B. Garzón<sup>1</sup>, D. Lapresa<sup>1</sup> y M. T. Anguera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de La Rioja, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

Habitualmente, los estudios observacionales desarrollados en el ámbito deportivo, se encuentran con la dificultad añadida que supone la elevada complejidad de las diferentes conductas que constituyen el registro, así como de la velocidad a la que éstas se suceden. Así, comparando dos registros diferentes de una misma conducta el investigador no tiene forma de elegir con certeza el registro correcto, ya que tan sólo puede estar seguro de lo que se encuentra registrado en cada paquete de datos. Para superar este inconveniente, en esta comunicación se presenta un procedimiento de mejora de la fiabilidad del dato que ha sido denominado “consultivo”, al ser un nuevo observador el que determina qué conducta de las registradas es la que verdaderamente ha tenido lugar y, por lo tanto, procede incluir en el registro definitivo. En la ejemplificación presentada, la fiabilidad en forma de concordancia se ha calculado de manera cuantitativa mediante el coeficiente Kappa de Cohen (1960). Además, uno de los registros se ha realizado mediante concordancia por consenso (Anguera, 1990); precisamente ha sido este registro el que ha obtenido una concordancia cuantitativa mayor con el bloque de datos definitivo. Del proceso consultivo desarrollado para optimizar la fiabilidad del dato se destacan los siguientes puntos fuertes: supone un nuevo filtro que han de pasar los datos; el paquete de datos obtenido tras el proceso consultivo permite realizar una nueva concordancia entre los paquetes de datos iniciales; implica un ahorro de esfuerzo ya que el observador que efectúa el proceso consultivo tan sólo ha de registrar aquellas secuencias en las que existe discrepancia.

### Observing regularities in soccer dynamics: a t-pattern detection approach<sup>27</sup>

B. Diana<sup>1</sup>, M. Elia<sup>1</sup>, G. Jonsson<sup>2</sup>, V. Zurloni<sup>1</sup> y M. T. Anguera<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Università di Milano-Bicocca, <sup>2</sup>Iceland University, <sup>3</sup>Universidad de Barcelona

The dynamics of play during a match between opposing teams are clearly complex phenomena that traditional approaches to the quantification of team sports are not able to identify. The aim of this study was to describe a method for detecting the dynamics of play in professional soccer through an analysis of temporal patterns (Camerino et al., 2011; Fernández et al., 2009). In particular, the objective was to reveal the hidden yet stable structures which underlie the interactive situations that determine the attack actions of play in soccer. The methodological approach is based on observational design, supported by digital recordings

and computer analysis. The observational design (Anguera et al., 2011) was nomothetic, point and multidimensional.

The study is part of a broader research project involving the analysis of all games played by AC Milan (Italy) during the 2012-2013 national League Championship; the matches here considered are those played during the first leg. The matches were recorded with LINCE software (Gabin et al., 2012). Data were analyzed with Theme 6 beta. This software detects the temporal and sequential structure of data sets, revealing repeated patterns that may regularly or irregularly occur within a period of observation (T-patterns)(Magnusson, 2005).

### Motor t-patterns in programs of physical activity for elderly<sup>28</sup>

G. Saüch y M. Castañer

INEFC-Universidad de Lleida

Nowadays there are varied programs of physical activity of municipal entitlement that promote the physical exercise in the elderly. In order to answer which kind of pattern movements these programs focuses to elderly people, we identify the variety of singularized responses produced with respect to the specific motor skills (Gallahue & Cleland-Donnelly, 2003) the specific ones (Castañer y Camerino, 2006) joint to perceptive and physical capabilities into a taxonomy of motor roles and profiles (Castañer et al., 2012), as natural contexts (Anguera, 2003).

The present study aims to identify t-patterns from the motor skills and perceptive capabilities that physical activity programs promote in the elderly. Nineteen physical activity sessions were studied using the *ad hoc* system OSMOS\_in context (Castañer & Saüch, *in press*) that is based on the Observational System of Motor Skills (OSMOS) (Castañer, Torrents, Anguera, Dinusova & Jonsson, 2009), an instrument that provides a clear analysis of how essential elements related to *motor skills* behaviours can be observed. Behaviours from the sessions were recorded using LINCE software (Gabin et al., 2012). A subsequent analysis based on the detection of T-patterns by means of *Theme v.6* enabled us to obtain sequential analyses of the motor behaviours used in elderly physical activities.

We have obtained several T-patterns that show that continuous sequential actions exist in physical activity practice and that the varied programs of physical activity of municipal entitlement promote physical activity in elderly people. There certainly appear continuous motor skills, several of them, we consider, being very repetitive due to the logic of the physical activity programs. However, the diversity of tasks and material uses allows participants to use not only a diverse range of motor skills of locomotion, manipulation and stability (Gallahue and Cleland-Donnelly, 2003) if not specific motor capabilities and motor roles and profiles.

## **Estudio de la eficacia de los sistemas ofensivos en balonmano<sup>29</sup>**

**D. Lozano y O. Camerino**

**INEFC-Universidad de Lleida**

Las nuevas perspectivas de análisis de los deportes colectivos tienden a una comprensión del rendimiento deportivo bajo los sistemas dinámicos y complejos. El objetivo de la presente comunicación es conocer la influencia de las variables que intervienen en la eficacia ofensiva en el balonmano de alto rendimiento. Valoramos la utilización de los sistemas tácticos ofensivos en ataque posicional (estructurados o no estructurado) y en contraataque teniendo en cuenta: el tipo de defensa, la simetría o asimetría numérica de jugadores y el orden de la secuencia ofensiva.

Utilizamos la metodología observacional, un instrumento de observación (SOBM-2) y el software LINCE de registro, que nos ha permitido estudiar los partidos de las fases finales de las tres competiciones más importantes de este deporte: el Campeonato de Europa celebrado en Serbia (2012), la Olimpiada de Londres (2012) y el Campeonato del Mundo celebrado en España (2013).

Los resultados alcanzados, mediante estadística descriptiva y análisis secuencial de T-Patterns obtenidos con el software Theme 5.0., muestran: como la eficacia ofensiva de cada sistema táctico depende de múltiples factores y segundo que la fase ofensiva del contraataque es la de mayor resolución independientemente de la defensa contraria o la simetría/asimetría numérica de jugadores.



## Simposio: METODOLOGÍA OBSERVACIONAL [2]: APLICACIONES (1)

**Coordina: M. T. Anguera**  
**Universidad de Barcelona**

La metodología observacional ocupa un lugar preferente en el estudio del comportamiento humano en muchos ámbitos de aplicación.

En los últimos veinticinco años ha sido claramente creciente la utilización de esta metodología, a la vez que se ha ido consolidando como la más adecuada siempre que se estudie la cotidianidad del ser humano, su espontaneidad, su actividad en contextos naturales, y siempre que el objeto de estudio se centre en comportamientos perceptibles.

El discurrir de la metodología observacional, a la vez que el deber de velar por su uso adecuado, nos ha obligado a dedicar esfuerzos en una contante mejora metodológica, con el fin de optimizar las propuestas de los múltiples estudios que la utilizan.

Su aplicabilidad está perfectamente demostrada, y prácticamente en todos los ámbitos psicológicos, así como de las Ciencias Sociales.

En este Symposium se presentan cuatro comunicaciones, que responden a diferentes ámbitos de aplicación.

Palabras clave: Metodología Observacional, patrones de juego, formato de campo, interacción, minería de datos

### **Un formato de campo para el análisis documental de estudios cualitativos: ciencias del deporte desde la perspectiva de género<sup>30</sup>**

**O. López Fernández<sup>1</sup>, O. Usabiaga Arruabarrena<sup>2</sup> y U. Fernández Lasa<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad del País Vasco UPV/EHU**

La metodología observacional tiene una amplia aplicabilidad en investigación deportiva; en la cual, un tema poco estudiado hasta el momento, ha sido la perspectiva del género, entendida como el estudio de las mujeres, el deporte y/o la actividad física. El propósito de este trabajo, enmarcado en esta innovadora temática de estudio, consiste en realizar una descripción del proceso de creación de un instrumento de observación ad hoc, concretamente, un formato de campo, para revisar estudios propios de las ciencias del deporte, según la perspectiva de género, en que apliquen metodología cualitativa. Se han perseguido tres objetivos principales. En primer lugar, revisar a través de la base de datos científica *Web of Science* artículos publicados en revistas internacionales de calidad (2006-2012). En segundo lugar, se proponen una serie de criterios en función de los objetivos de revisión de estudios cualitativos mediante la elaboración de un catálogo para cada criterio, estructurado

jerárquicamente y con notación del sistema decimal para su clasificación y, en definitiva, propuesta de elaboración de una configuración preliminar. En tercer lugar, se describe las fases pasivas y activas del estudio, con el control de calidad de los datos pertinentes entre observadores, para proceder a observar documentalmente los patrones metodológicos predominantes de la metodología cualitativa en este nuevo campo.

### **Estabilidad y cambio de patrones de juego grupal en diferentes marcos de conducta<sup>31</sup>**

**C. Santoyo Velasco<sup>1</sup>, A. E. Sánchez Salinas<sup>1</sup> y M. T. Anguera Argilaga<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad Nacional Autónoma de México, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona**

Con base en la metodología observacional, se realizó un muestreo de 17 niños de educación básica, durante tres cortes anuales, en dos escenarios: el aula y la zona de recreo. En particular, para cada niño focal, y con base en un modelo cuantitativo de reciprocidad se analizó la simetría de elección mutua, como una función de la preferencia social con los niños que ocupaban los primeros cuatro lugares en su jerarquía sociométrica de preferencias, obtenida ésta mediante la técnica de los mapas socio-conductuales.

Se analizó la regulación de los patrones de juego grupal en ambos escenarios utilizando dos estrategias de muestreo para estimar la reciprocidad. Se compara la frecuencia de episodios de interacción social (p.e. conversación) y de juego grupal en ambos escenarios, así como su duración a lo largo del tiempo. El mecanismo de reciprocidad describe adecuadamente los patrones de preferencia y la asignación de tiempo entre compañeros específicos en juego grupal, tanto en el aula como en el recreo, aunque en el aula tal comportamiento no sea fomentado.

En general, aunque existe una variabilidad amplia entre sesiones y participantes, la reciprocidad entre pares es estable a lo largo del tiempo, independientemente de la estrategia de muestreo utilizada. Se discuten los hallazgos con base en la función del mecanismo de reciprocidad en la estabilidad y cambio de los vínculos sociales

Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

## **Interacción adulto-niño en una actividad lúdica infantil<sup>32</sup>**

**E. Escolano Pérez y M. L. Herrero-Nivela**

**Universidad de Zaragoza**

Es evidente la gran relevancia que tienen los procesos de interacción establecidos por el niño con las distintas personas de los contextos próximos: familiar, escolar y/o social para su desarrollo tanto social y emocional como cognitivo. Centrándonos en este último, consideramos que la interacción adulto-niño es determinante para lograr la adquisición de habilidades de aprendizaje y resolución de tareas. Entendemos que la tarea del adulto debe ser la de actuar de mediador propiciando que el niño ponga en marcha estrategias que le ayuden en la resolución de su tarea y además sea capaz de darse cuenta y exteriorizar el por qué y para qué realiza determinadas acciones.

Nuestro estudio se lleva a cabo en el contexto habitual del niño y en una situación de tipo lúdico. Utilizando un instrumento tipo formato de campos elaborado *ad hoc*, y con un diseño observacional puntual/nomotético/multidimensional, estudiamos los *t-patterns* interactivos que se producen entre el niño y el adulto con la finalidad de establecer si las interacciones con el adulto favorecen en el niño el uso de estrategias en la resolución de la tarea y comprobar si la interacción con el adulto propicia que las estrategias utilizadas por el niño adquieran mayor complejidad.

Detectamos que si bien el niño desde edades tempranas es capaz de utilizar estrategias de tipo metacognitivo, en la resolución de las tareas propuestas es con frecuencia necesaria la intervención-participación directa del adulto hacia el niño para poder observar su manifestación y que el niño sea capaz de verbalizar el por qué lleva a cabo la acción.

## **Análisis de espacios públicos: minería de datos procedentes de registro observacional sincrónico<sup>33</sup>**

**F. Pérez Tejera, S. Valera Pertegás y M. T. Anguera Argilaga**

**Universidad de Barcelona**

Este trabajo forma parte de un estudio mucho más amplio, según el cual se han identificado 40 espacios públicos –y, consecuentemente, de libre accesibilidad– en la ciudad de Barcelona, lo cual implicó, a su vez, llevar a cabo una completa conceptualización a partir del marco teórico de la percepción de inseguridad ciudadana, construido en el seno de la Psicología Ambiental, y desde una perspectiva psico-socio-ambiental.

Se ha utilizado la metodología observacional, habiéndose construido un instrumento *ad hoc* de formatos de campo para el registro de variables relativas a 5 macrocriterios: (1) tiempo, (2) espacio, (3) tipos de usuarios, (4) usos del espacio y (5) características ambientales. Entre septiembre y diciembre del 2010 un equipo de 7 observadores entrenados realizó un total de 217 sesiones de observación de 45 minutos que componen la base de datos analizada.

En base a la literatura del miedo al delito, los espacios estudiados se diferenciaron en cuartiles a partir de la diversidad étnica, la presencia de signos de pobreza y la existencia de usos problemáticos, con el objetivo de comprobar diferencias en los tipos de usuarios y actividades que atraen.

En esta comunicación, para cada uno de los cuartiles, se ha llevado a cabo una minería de datos, poniendo en relación diversas agrupaciones de variables (según género, edad, composición grupal, actividad realizada, etc.), teniendo en cuenta el carácter categórico de todas ellas, y que se corresponden con los criterios del formato de campo.

## Simposio: CONSTRUCCIÓN SISTEMÁTICA DE ÍTEMS

**Coordinan: R. Martínez<sup>1</sup>, R. Moreno<sup>1</sup> y J. Muñiz<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Sevilla, <sup>2</sup>Universidad de Oviedo**

La construcción de ítems ha sido considerada durante mucho tiempo una tarea intuitiva, producto de la inspiración y disposición natural de ciertas personas. Frente a esta postura, se va abriendo camino la idea de que tal construcción puede y debe responder a determinados criterios objetivos que, una vez conocidos, podrían ser utilizados para el logro de ítems adecuados. Se aspira a elaborar ítems con los niveles deseados de las propiedades psicométricas, sustituyendo la tarea de depuración por la de comprobación empírica de la construcción pretendida. Para guiar esa tarea se ha prestado atención a dos aspectos fundamentales: el contenido a incluir en cada ítem y en el conjunto de la prueba, y el formato con el que presentar dicho contenido. En el primero se destaca cada vez más que la elección del contenido a evaluar debe estar guiada por alguna teoría o modelo. En cuanto al formato se presta atención al modo en como se expresa el contenido deseado, con el fin de no obstaculizar la comprensión adecuada del contenido planteado ni inducir indebidamente respuestas inadecuadas. El presente simposio recoge ambos aspectos, ofreciendo una muestra de trabajos que comparten el objetivo de mejorar significativamente la tarea de construcción de ítems, poniendo cada uno de ellos el énfasis en algún punto específico.

Palabras clave: Pruebas psicológicas. Construcción, Psicometría

### **Segunda edición de las directrices de la International Test Commission (ITC) para la traducción y adaptación de los tests**

**J. Muñiz<sup>1</sup>, P. Elosua<sup>2</sup> y R. K. Hambleton<sup>3</sup>**

**Universidad de Oviedo<sup>1</sup>, Universidad del País Vasco<sup>2</sup>,  
Universidad de Massachusetts at Amherst<sup>3</sup>**

La adaptación de tests y cuestionarios para su uso en contextos lingüísticos y culturales diferentes a aquellos en que fueron construidos es una práctica que se remonta a la aparición de los primeros tests psicológicos y educativos. Su incremento en las últimas décadas es el reflejo de un medio social marcado por los contactos entre culturas e idiomas y en el que los tests y cuestionarios asisten diariamente en los ámbitos educativo, social, jurídico o clínico en la toma de decisiones individuales o grupales. El objetivo de este trabajo es mostrar la segunda edición de las directrices para la traducción-adaptación de tests de la Comisión Internacional de Tests (ITC). Un grupo de seis expertos internacionales revisaron las directrices originales propuestas por la Comisión Internacional de Tests, teniendo en cuenta los avances habidos en el campo

desde su formulación inicial. La nueva edición está compuesta por veinte directrices agrupadas en seis apartados: directrices previas, desarrollo del test, confirmación, aplicación, puntuación e interpretación y documentación. Se analizan los diferentes apartados, y se estudian las posibles fuentes de error que pueden influir en el proceso de traducción y adaptación de los tests. Se discuten las perspectivas futuras de las directrices en relación con los nuevos desarrollos en el ámbito de la evaluación psicológica y educativa.

### **El análisis fenomenológico y su utilidad en la construcción de ítems ecológicamente válidos**

**M. G. Marquez y A. R. Delgado**

**Universidad de Salamanca**

La lista mejorada de directrices para la elaboración de ítems de respuesta múltiple de Moreno, Martínez y Muñiz (2006) abarca tres aspectos principales: su fundamentación, la expresión del dominio de evaluación y su contexto y la creación de las opciones de respuesta. Partiendo de dichas directrices, el objetivo de este estudio es mostrar la utilidad de la fenomenología descriptiva en el desarrollo de ítems experimentales con validez ecológica en Neuropsicología afectiva. En concreto, se expondrá un análisis fenomenológico de 60 entrevistas realizadas a estudiantes de la Universidad de Salamanca sobre las tendencias de acción de tres emociones morales de valencia negativa (las emociones DAR: desprecio, asco y rabia). Se detalla el contenido de sus respuestas, que es utilizado como fundamento de la construcción de opciones de respuesta de ítems experimentales. Se comparan los resultados con los de un estudio similar llevado a cabo en una muestra de estudiantes del Reino Unido. Finalmente, se describe la utilidad del análisis fenomenológico para cumplir con dos de las directrices propuestas en la lista: la delimitación del dominio de evaluación y la construcción de los ítems basada en las particularidades del tipo de muestra a la que está previsto que se aplique la prueba.

### **Generación automática de ítems basada en un modelo metodológico**

**R. Martínez y R. Moreno**

**Universidad de Sevilla**

La construcción de ítems para pruebas psicológicas basada en reglas teóricas ofrece una considerable ventaja sobre la construcción tradicional. Permite analizar las contribuciones de los diferentes parámetros de la tarea a las propiedades psicométricas de los ítems de forma detallada, y contribuye a determinar su validez de constructo. El objetivo último de esta metodología de Generación Automática de Ítems es utilizar algoritmos computacionales automáticos para producir nuevos ítems con propiedades psicométricas estimadas. Sin embargo, la proliferación de modelos específicos para cada prueba a generar limita las posibilidades de

transferencia entre tareas, además de obstaculizar la integración de conocimientos derivados de su aplicación a situaciones diferentes. Una posible manera de superar esta limitación puede venir de utilizar un modelo de naturaleza metodológica en términos de valores, variables y relaciones. Estos tres elementos permitirían una descripción en términos jerárquicos que podría servir para identificar parámetros relevantes de cualquier tarea. Como muestra, esta comunicación presenta un análisis exploratorio, aplicando el citado modelo metodológico a una tarea de igualación a la muestra con figuras geométricas y a la prueba R del test PMA de Thurstone.

### **Redacción de los ítems y pautas de respuestas atípicas**

**E. Doval**

**Universitat Autònoma de Barcelona**

Construir buenos ítems de elección múltiple para la evaluación de conocimientos es una tarea difícil. Las diferentes directrices para el redactado correcto de enunciados y opciones de respuestas que se han ido publicando en los últimos años pretenden ayudar en esta tarea. Uno de los principales objetivos de dichas directrices es evitar proporcionar a los evaluados señales que, no siendo controladas por el evaluador, puedan favorecer respuestas correctas a evaluados que no las conocen o respuestas incorrectas a los que sí tienen capacidad suficiente como para saber cuáles son las opciones correctas. En cualquiera de los dos casos podría alterarse la pauta de respuesta, pudiendo dar lugar a una pauta atípica si la persona evaluada fallase ítems de dificultad más baja, o acertase ítems de dificultad más alta, de lo que se esperaría según su nivel general de conocimientos. En estos casos sería discutible la validez de las puntuaciones otorgadas. El presente trabajo explora la posibilidad de que el incumplimiento de las directrices en la redacción de los ítems pueda favorecer la presencia de pautas de respuestas atípicas. Para ello se analizan respuestas a exámenes con redactados de opciones mejorables, se identifican pautas atípicas de respuestas y se evalúa hasta qué punto dichas pautas son atribuibles a las opciones de respuesta mal diseñadas.

### **Longitud de las opciones y solapamiento con el enunciado: efectos sobre la dificultad y la discriminación de los ítems de opción múltiple (OM)**

**G. Casu, C. García y V. Ponsoda**

**Universidad Autónoma de Madrid**

Se han desarrollado diversos trabajos que establecen reglas para la correcta construcción de los ítems de OM (ej.: Haladyna, Downing y Rodríguez, 2002; Moreno, Martínez y Muñiz, 2004). Sin embargo, estas directrices se basan en el consenso entre expertos más que en los resultados de investigaciones empíricas, siendo necesaria más investigación que estudie el impacto de su violación sobre la calidad psicométrica de los ítems. Nos proponemos investigar el efecto de la violación de dos directrices propuestas por Haladyna et al. (2002) sobre las propiedades psicométricas de los ítems. Las directrices seleccionadas son: “Escriba todas las opciones con una longitud similar entre sí” y “Evite dar pistas sobre la respuesta correcta, tales como asociaciones por sonido similar y opciones idénticas o parecidas a términos del enunciado”. Se han seleccionado por ser frecuentemente violadas (ej.: García, Ponsoda y Sierra, 2011) y por la posibilidad de operacionalizar su violación de manera sencilla y objetiva. En particular, se investigará si una mayor longitud de la opción correcta respecto a la de los distractores y un mayor solapamiento léxico con el enunciado en la opción correcta que en los distractores provocan que los ítems sean más fáciles y discriminen peor. Cincuenta y cinco estudiantes de la licenciatura de Psicología respondieron a un test de 18 ítems de OM (3 opciones) de los cuales se manipularon 8, cuatro para cada directriz. Se crearon 4 versiones del examen con el objetivo de balancear los dos niveles (ítems con violación e ítems estándar) de las dos directrices manipuladas y se controló la posición de los ítems en el test. Se realizarán análisis multivariados de la varianza incluyendo como variables dependientes, el índice de dificultad y el índice de discriminación. También se compararán los coeficientes de fiabilidad Kuder-Richardson 20 de las versiones estándar y con violación de cada subtest. Se discutirán las implicaciones de estos resultados para la redacción de ítems de OM.



## Sesión paralela: SIMULACIÓN Y DEMOSTRACIÓN DE SOFTWARE

**Presidente: M. J. Blanca**  
**Universidad de Málaga**

### **Estimación de la consistencia interna de test homogéneos**

**J. Mujika Lizaso y P. Elosua Oliden**  
**Universidad del País Vasco**

LA estimación de la consistencia interna de las puntuaciones es clave en el proceso de construcción/evaluación de tests. Entre los procedimientos disponibles para evaluarla el coeficiente de fiabilidad alpha de Cronbach se erige como el más utilizado. Construido dentro del modelo de la teoría clásica de Tests su correcta aplicación estaría limitada al cumplimiento de estrictas condiciones que raramente son contrastadas. Sin embargo, este indicador de consistencia no es el único disponible. Son varias las propuestas aplicables para la evaluación de la consistencia interna de las puntuaciones entre ellas, el coeficiente alpha ordinal, el coeficiente Theta de Armor, su variante ordinal, o el coeficiente de fiabilidad compuesta. Por medio de simulación Montecarlo el objetivo de este trabajo es comparar el funcionamiento de los coeficientes citados. El diseño experimental utilizado define como factores dos condiciones de equivalencia entre ítems (modelo tau-equivalente y cogenérico) y dos tipos de opciones de respuesta (continuas y dicotómicas). Para cada una de las condiciones se generaron 1000 muestras aleatorias provenientes de muestras de 7 ítems homogéneos y 2000 participantes sobre las que se estiman los coeficientes analizados. El trabajo ofrece al investigador pautas para una mejor elección del coeficiente de consistencia interna adecuado para cada condición empírica.

Palabras clave: Consistencia interna, fiabilidad, medidas congénicas, ordinal

### **No normalidad severa univariada y multivariada y su influencia sobre los contrastos paramétricos**

**J. A. Hernández-Cabrera, M. Betancort, S. Hess**  
**Universidad de La Laguna**

A través de los algoritmos de Fleishman (1978) y Vale y Maurelly (1983) se llevan a cabo múltiples simulaciones de montecarlo donde se manipula el grado de normalidad univariada y multivariada, así como el número de variables y elementos muestrales y su influencia sobre la robustez y potencia de las técnicas univariadas de análisis de la varianza así como sus alternativas no paramétricas. Asimismo se valora la influencia que dicha violación por no-normalidad

multivariada tiene sobre el análisis multivariado de la varianza, de componentes principales, y análisis factorial confirmatorio (AFC). Se demuestra la prácticamente nula importancia que la no-normalidad tiene sobre la estimación de los parámetros y la potencia y robustez de los contrastes a excepción de AFC, donde el nivel de apuntamiento tiene un fuerte impacto sobre la bondad de ajuste del modelo especialmente cuando se utiliza como criterio el de máxima verosimilitud (ML).

Palabras clave: Software libre, R, Análisis de datos, Análisis multivariado

### **ULLRTOOLBOX una herramienta de análisis de datos basada en R**

**J. A. Hernández-Cabrera y M. Betancort Montesinos**  
**Universidad de La Laguna**

R es un software libre de análisis de datos, que utiliza un lenguaje de programación propio sobre un conjunto de librerías que permite al usuario final realizar no solo los análisis más comunes, sino también los más altamente especializados a través de las más de 1500 librerías que lo forman. El principal inconveniente de este excelente lenguaje de programación es que requiere de un cierto esfuerzo para aprender las reglas fundamentales de su sintaxis orientada a objetos. Para solventar este problema, hemos creado ULLRToolbox que es una "caja de herramientas" que viene a aliviar al usuario precisamente de la necesidad de aprender dicho lenguaje y su más o menos compleja sintaxis. A partir de llamadas a funciones muy simples, incluso el usuario novel puede llevar a cabo análisis de datos desde los procedimientos más simples de estadística descriptiva como los más complicados de análisis multivariado. El toolbox está formado por un gran número de funciones que integran para un procedimiento dado la llamada de forma automatizada a múltiples librerías para ejecutar un solo análisis, lo cual permite una salida de resultados integrada más acorde a la obtenida en los paquetes comerciales al uso. El toolbox pretende, por tanto, lograr que el usuario no familiarizado con los lenguajes de programación pueda de forma gratuita, rápida y simple solicitar un análisis gráfico o estadístico completo con la llamada a una única función que le devuelve los resultados agrupados en una sola salida.

Palabras clave: Software libre, R, Análisis de datos, Análisis multivariado

### **ULL-ERP-Toolbox una herramienta para el análisis de datos de Potenciales Relacionados a Eventos**

**J. A. Hernández-Cabrera**  
**Universidad de La Laguna**

El análisis de potenciales relacionados a evento es una tarea altamente tediosa donde el investigador debe en primer lugar limpiar y pre-procesar sus datos de EEG utilizando para ello distintas utilidades de software

como Analyzer, Filtrip, etc. y posteriormente exportar los datos agregados para una determinada ventana de interés específicamente relacionada con los efectos esperados por la manipulación realizada. Los datos exportados para esa ventana son analizados posteriormente mediante software propietario como SPSS, SAS, Statistica, etc. Esta fase de análisis implica normalmente el regreso al software original de registro de EEG para aumentar o disminuir la ventana de interés a partir de los resultados de análisis realizados. Esta tarea cíclica altamente repetitiva y tediosa, se simplifica enormemente con el toolbox que se propone. El usuario exporta un archivo por sujeto y condición experimental y lleva a cabo todos los análisis no solo para la o las ventanas de interés sino además para toda la línea de tiempo investigada. Aplicando modelos de estimación punto a punto con corrección local FDR para los contrastes realizados. Se obtiene una imagen a modo de espectrograma donde el investigador puede ver donde se sitúa la significación estadística para todos los efectos en todos los canales y en todos los momentos temporales. Esto permite continuar el análisis de las ventanas precisamente determinadas así como las recodificaciones de electrodos pertinentes. Además se han implementado rutinas de topografía y gradiente de colores que permitirá obtener todas las gráficas al uso en las investigaciones de ERP.

Palabras clave: Software libre, R, ERP análisis en el dominio del tiempo, Mapa Topográfico y splines

### **Three-dimensional Face Shape using the Neuronal-Non linear Model as linear predictor**

**R. García-Zurdo**

**Colegio Universitario Cardenal Cisneros**

We present a linear shape from shading method between patches from intensity images and a surface reference model using the neural linear-nonlinear model (l-nl) as a predictor of surface. In experiment 1 we present the results obtained by varying the values of the two Gaussian variance parameters of the l-nl model and estimate their optimal values, which provide an acceptable reconstruction. In Experiment 2 we show that the method works in varying lighting conditions. It's not affected by the horizontal tilt of the light source, but its results deteriorate by decreasing the light source intensity or by adding ambient lighting. In Experiment 3 we used the average surface of the sample and each one of the individual surfaces as reference models. The best results are provided by the average reference model. To show the generalizability of the method, we present visually acceptable results obtained with images under arbitrary illumination obtained from the Internet, performing a previous illumination estimation.

Palabras clave: Face molding, tridimensional face shape, shape from shading, linear-non linear neuronal model

Sesión paralela:  
ANÁLISIS DE DATOS II

**Preside: J. Sánchez-Meca**  
**UNED**

**Una propuesta metodológica para identificar y describir modelos de incorporación de las TIC en la práctica docente en Educación Primaria**

**V. M. Hernández Rivero, A. B. Jiménez Llanos, y B. San Nicolás Santos**

**Universidad de La Laguna**

Los docentes de Educación Primaria están incorporando las Tecnologías de la Información y Comunicación a su práctica diaria, pero ¿es esta incorporación puramente idiosincrásica? El proyecto de investigación (I+D+I) "Las políticas 'un ordenador por niño' en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas" analiza la incorporación de las TIC en las aulas en 15 comunidades autónomas. El diseño de investigación utilizado ha sido el de estudios de caso, empleando metodología cualitativa y técnicas de recogida de datos tales como entrevistas, observación, grupos de discusión y análisis documental.

El meta-análisis posterior ha permitido obtener un procedimiento metodológico categorial para: (a) identificar modelos de incorporación de las TIC a la práctica educativa y, (b) describir tales modelos en base a una serie de indicadores.

En esta comunicación se describe y analiza en profundidad tres casos de incorporación de las TIC en Educación Primaria en Canarias que se ajustan a los modelos que hemos denominado Emergente, Aplicación, e Integración; y que caracterizamos en base a los siguientes atributos: contenidos curriculares, gestión docente, práctica en el aula, papel del alumnado, papel del profesor, forma de transmisión del conocimiento, habilidades y competencias desarrolladas, resultados de aprendizajes del alumnado, interacción profesor-alumno, agrupamiento, medios y recursos didácticos y evaluación.

Estos modelos constituyen una propuesta metodológica para identificar y describir diferentes maneras de incorporar las TIC a la enseñanza. Pero también nos permiten vislumbrar el proceso evolutivo de una enseñanza con tecnología, desde una fase inicial donde apenas se emplean las TIC y su uso no se traduce en cambios en el modelo de enseñanza tradicional (de corte académico) hasta una fase de total incorporación en el que el empleo de las TIC favorece la consolidación de un modelo de enseñanza-aprendizaje activo y reflexivo, en consonancia con el desarrollo competencial por parte del alumnado (Modelo de Transformación).

Palabras clave: modelos de incorporación de las TIC, TIC, metodología cualitativa, meta-análisis, estudios de caso

**El uso del tamaño de efecto en las revistas españolas indizadas en el Journal Citation Reports**

**J. García García<sup>1</sup>, L. de la Fuente Sánchez<sup>1</sup>, M. J. Gil Fenoy<sup>1</sup> y E. Ortega Campos<sup>2</sup>**

**Universidad de Almería<sup>1</sup>, Universidad de Huelva<sup>2</sup>**

El objetivo de este estudio es analizar el seguimiento que ha tenido en los artículos científicos publicados en las revistas españolas indizadas en el Journal Citation Reports, entre 2009 y 2012, la recomendación realizada por The Task Force on Statistical Inference en 1999 y publicada posteriormente en la quinta edición y sexta del Manual de la asociación Americana de psicología. Algunas de las recomendaciones se concretan en la necesidad de incluir el cálculo de un estadístico adecuado para valorar el tamaño del efecto en la presentación de los resultados estadísticos. En España, diversas revistas científicas han publicado editoriales y guías en las que expresaban directa o indirectamente la necesidad de calcular el tamaño del efecto en los trabajos de investigación. Los resultados indican que, en general, el seguimiento de la norma no es mayoritario, aunque la evolución durante el período analizado es diferente dependiendo de la revista. Finalmente se analiza la evolución seguida en la última década en relación a este tópico, en concreto en a partir de estudios previos realizados desde el año 2003, que permiten observar la evolución seguida por algunas revistas, y la tendencia iniciada por otras revistas incorporadas a este estudio.

Palabras clave: Tamaño del Efecto, Inferencia estadística, revistas españolas psicología

**El rendimiento académico en la asignatura de "Análisis de datos" explicado desde la interacción entre las fortalezas y las expectativas del estudiante**

**P. Jara Jiménez, J. Rosel Ramírez, F. Herrero Machancoses y J. Pallarés Mestre**

**Universidad Jaime I**

El intento por conocer qué aspectos pueden estar implicados en el aprendizaje y mejora del rendimiento académico de asignaturas que tradicionalmente llevan emparejadas altas tasas de repetidores, han guiado reiteradamente nuestros esfuerzos. Para ello, tenemos en cuenta dos grandes líneas que han mostrado ser claramente relevantes en el rendimiento académico: las fortalezas y las expectativas del estudiante. Desde la perspectiva de las fortalezas, resultados de trabajos como los de Kifer (1975), Harris y King (1982), conducen a considerar que un alto rendimiento académico puede estar propiciado por características positivas de la personalidad. En este sentido, Park y Peterson (2006), encontraron correlaciones significativas entre las

diferentes fortalezas y el rendimiento escolar, especialmente con la fortaleza “perseverancia”. González, Leandro y Pelechano, (2004) encontraron una estrecha relación entre el conocimiento asociado a la sabiduría y el rendimiento académico modulado por el sexo. Giménez Hernández (2010), en su tesis doctoral, destaca la relación encontrada entre las fortalezas: “Deseo de aprender” y “Perseverancia” con la variable rendimiento escolar. Desde la perspectiva de las expectativas, Bandura (1977), señala que el sujeto anticipa el resultado de su conducta a partir de las creencias y valoraciones que hace de sus capacidades; es decir, genera expectativas de éxito o de fracaso, que repercutirán sobre su motivación y rendimiento. El rendimiento del estudiante depende tanto de la capacidad real como de la capacidad creída o percibida. Desde los presupuestos anteriores, nuestro trabajo tiene por objeto conocer y mostrar cómo afectan en el rendimiento académico, las fortalezas directamente relacionadas con éste y las expectativas que el alumno posee en relación con la asignatura de “Análisis de datos” en el grado de Psicología. Para ello, se han considerado datos de alumnos de primero de grado que han participado voluntariamente. Para comprobar las relaciones entre dichas variables se han considerado distintos modelos de regresión mediante interacción de variables. En el trabajo se realiza el análisis paso a paso desde la generación de las variables “dummy” hasta la explicación del comportamiento diferencial del rendimiento entre grupos con distintas expectativas en interacción con las puntuaciones en fortalezas.

Palabras clave: Rendimiento académico, fortalezas, expectativas, regresión multicentro

## **Estimación de Modelos No Lineales de Variable Latente en Condiciones subóptimas**

**K. Rodríguez-Navarro y J. Alvarado-Izquierdo**

**Universidad Complutense de Madrid**

En los últimos 30 años, se han creado diversos procedimientos para estimar modelos no lineales de variable latente basados en productos de indicadores (ej.: Algina & Moulder, 2001; Jaccard & Wan, 1995; Joreskog & Yang, 1996; Kenny & Judd, 1984; Ping, 1995; Ping, 1996, Wall & Amemiya, 2001) los cuales, en su mayoría, permiten evaluar un único efecto no lineal (interacción o cuadrático) en un modelo de estructura. Recientemente, Kelava y Brandt (2009) han extendido la propuesta de Marsh, Wen y Hau (2004, 2006), permitiendo estimar modelos de variable latente con múltiples efectos no lineales basándose en productos de indicadores observados, sin necesidad de recurrir a complejas restricciones en los parámetros para su estimación como ocurría en propuestas anteriores, lo cual, sumado a su fácil implementación en cualquier software de ecuaciones estructurales, lo convierte en una alternativa atractiva para la investigación aplicada. El procedimiento (EXUC) ha mostrado ser insesgado en la estimación de parámetros en condiciones Óptimas (i.e.: Comunalidades= .8)

Se presentan los resultados preliminares de un estudio Monte Carlo, tendiente a determinar las condiciones mínimas, en términos de tamaño de muestra, calidad y cantidad de indicadores, requeridas para la implementación del procedimiento EXUC en un modelo de variable latente con dos factores latentes exógenos con efectos lineales, de interacción y cuadráticos sobre un único factor latente endógeno.

Palabras clave: Modelos de Ecuaciones Estructurales No lineales, Efectos interacción, Efectos cuadráticos

Simposio:  
**METODOLOGÍA OBSERVACIONAL [3]:  
 APLICACIONES (2)**

**Coordinan: M. T. Anguera<sup>1</sup> y M. Portell<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Barcelona**

En la actualidad, el interés que despierta la metodología observacional en diversos ámbitos de las Ciencias del Comportamiento está perfectamente instaurado en muchos países.

En los últimos veinticinco años ha sido claramente creciente la utilización de esta metodología, a la vez que se ha ido consolidando como la más adecuada siempre que se estudie la cotidianidad del ser humano, su espontaneidad, su actividad en contextos naturales, y siempre que el objeto de estudio se centre en comportamientos perceptibles.

El discurrir de la metodología observacional, a la vez que el deber de velar por su uso adecuado, nos ha obligado a dedicar esfuerzos en una constante mejora metodológica, con el fin de optimizar las propuestas de los múltiples estudios que la utilizan.

Su aplicabilidad está perfectamente demostrada, prácticamente en todos los ámbitos psicológicos, así como de las Ciencias Sociales.

En este Symposium se presentan cinco comunicaciones, que responden a diferentes planteamientos.

Palabras clave: Metodología Observacional, indicadores, nivel de participación, T-patterns

**Complementariedad entre la heterobservación y la autoobservación sistemática para la prevención de riesgos y la promoción de la salud en el trabajo: el proyecto SObserverWork<sup>34</sup>**

**M. Portell<sup>1</sup>, A. M. Señé<sup>1</sup> y M. T. Anguera<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona**

El objetivo de esta comunicación es presentar el proyecto *SObserverWork* (Systematic Self-Observation of Work) que propone combinar dos niveles de participación del observador en la observación sistemática aplicada a la evaluación de programas para la prevención de riesgos y la promoción de la salud en el trabajo.

En la caracterización de *SObserverWork* intervienen dos criterios de clasificación de la observación: el grado de sistematismo y el nivel de participación del observador. Simplificando la aproximación clásica a este segundo criterio, se distingue el caso en el que el observador es diferente al sujeto observado (heterobservación) del caso en el que son la misma persona (autoobservación).

La heterobservación sistemática es una técnica de uso habitual en la evaluación de programas preventivos de riesgos ergonómicos. Sin embargo, en este ámbito no

resulta tan habitual el uso de la autoobservación sistemática.

La autoobservación tiene dos objetivos principales: aportar datos para la evaluación conductual de aspectos difícilmente heterobservables y promover el cambio mediante un proceso de reactividad positiva. Se ha establecido que el *feedback* que proporciona la autoobservación facilita la detección de errores y la autocorrección. En este sentido, la autoobservación se puede integrar en los programas de intervención como método de aprendizaje y es de uso habitual en ámbitos como el deporte y la educación.

Además de combinar la heterobservación y la autoobservación sistemática, una aportación de *SObserverWork* es el uso de diseños observacionales multidimensionales para la detección de patrones de conducta. Presentamos una aplicación a la prevención de trastornos musculoesqueléticos en el sector industrial y en el sector sanitario.

**Desarrollo de la función ejecutiva de los 28 a 39 meses: indicadores conductuales en interacción triádica<sup>35</sup>**

**M. Acero-Ferrero, M. L. Herrero-Nivela y E. Escolano-Pérez**

**Universidad de Zaragoza**

El presente trabajo pretende estudiar los indicadores conductuales de función ejecutiva que los niños de los 28 a los 38 meses ponen de manifiesto en interacción triádica (niño-adulto-objeto). En concreto, se centra en los comportamientos de monitorización y control que los niños ponen de manifiesto a lo largo de dos tareas que, de manera individual, se les proponen.

La metodología utilizada es la observacional pues es la que mejor se adapta tanto al objetivo de la investigación como a la edad de los participantes. Para ello se construye un instrumento de observación *ad hoc* tipo formato de campo. El instrumento de observación por una parte, recoge las conductas indicadoras de monitorización y control que el niño despliega y por otra, las intervenciones del adulto, aspecto que resultará clave para mostrar tanto el tipo de interacción que se da como la respuesta que produce en el niño.

El análisis de datos se realiza desde una perspectiva cualitativa-cuantitativa.

Se resalta la importancia que cobra en este estudio la metodología observacional como una herramienta de potente valor ecológico que, a pesar de sus estrictas exigencias, resulta de gran utilidad al permitir la recogida de datos en poblaciones en las que por su corta edad, resultan inadecuadas otras metodologías.

### **Observación de indicadores cognitivos-conductuales en la resolución de dos tareas infantiles en niños mexicanos<sup>36</sup>**

**L. Arqueros-Tornos, R. Castellanos-Vega y E. Escolano-Pérez**

**Universidad de Zaragoza**

Desde edades tempranas los niños son capaces de resolver problemas poniendo en marcha sus propias estrategias de aprendizaje, especialmente las de tipo cognitivo. No obstante, actualmente existen datos que apoyan la existencia temprana también de estrategias de aprendizaje metacognitivas, no siendo necesario esperar hasta los 8-10 años de edad para su aparición, a diferencia de lo propuesto en trabajos previos.

Este estudio pretende conocer las estrategias de aprendizaje (cognitivas y metacognitivas) utilizadas por alumnos mexicanos de Educación Infantil (4 a 6 años) durante la resolución de dos tareas lúdicas, dado que, en estas edades, juego y aprendizaje constituyen las dos caras de una misma moneda.

Dada la edad de los niños y el contexto natural en el que se realiza el estudio, el contexto escolar, utilizamos la metodología observacional. Mediante un instrumento de observación construido *ad hoc* tipo formato de campo, se observan indicadores cognitivos-conductuales de los procedimientos o actividades cognitivas, afectivas y motivacionales que pone en marcha cada niño durante su actividad de juego para lograr con eficacia sus objetivos. Posteriormente se calculan los t-patterns que caracterizan la actividad infantil de cada grupo de edad o nivel educativo.

Los resultados encontrados corroboran el uso de estrategias cognitivas por parte de los niños; si bien a los 4 años se trata todavía de un uso escaso, a los 6 años se detecta un aumento considerable. También aparecen estrategias metacognitivas aunque con menor frecuencia. Estos resultados tienen importantes implicaciones para la práctica educativa de los docentes.

### **Temporal patterns in financial data: a comparison between t-pattern detection and traditional approach<sup>37</sup>**

**G. K. Jonsson<sup>1</sup>, P. Sánchez-Algarra<sup>2</sup> y M. T. Anguera<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Iceland University, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona**

In Social Sciences, and also in economical behavior, we have a great amount of data that can be analyzed from several perspectives.

At first, this paper study the hidden structures underlying a data matrix about financial data, this is the way in which temporal patterns are able to reveal those aspects of economic issues which are not immediately identified. Every interactive flow is governed by structures of varying stability that can be visualized by obtaining temporal patterns (T-patterns). These temporal patterns are detected by means of the powerful algorithm of the THÈME software. Given the relevance of T-patterns in

terms of their appearance, structure, modifiability, aggregation of sub-patterns, effect of temporal units considered, etc. this paper focuses on the microanalysis of T-patterns.

The second aim of this paper is to do an alternative analysis of this data matrix, though traditional statistical approach, that implies several kinds of potential analytical techniques.

With this project we hope to be able to complement traditional methods and suggest new perspectives for data mining in financial data. Looking ahead, possible applications lie in the broad field of financial and economic research/analysis, e.g. methods used for long-term economic prediction and security system for automatic surveillance/monitoring of deviations from certain conditions or detecting unlawful transaction or unwanted/unstable economic situations.

### **Have soccer goal-attempts patterns changed in the last three decades?<sup>38,39</sup>**

**D. Barreira<sup>1</sup>, J. Garganta<sup>1</sup> y M. T. Anguera<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>University of Porto, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona**

European and World Soccer tournaments embody several scenarios whereas the best teams perform their actions. In such sport settings each country evidences dissimilar way of playing, corresponding to particular cultures and strategies which may often change over time. The winning impact requires greater efforts and the gap between competitions possibly comprise changes into soccer patterns of play. Accordingly, in these elite contexts players and teams performance reveal the tendencies of the game. Thus, we intended to compare the goal-attempts patterns performed by the successful teams in the UEFA Euro and FIFA World Cups during the last three decades: (a) 1982-1990; (b) 1992-2000; and (c) 2002-2010.

Observational methodology and lag sequential analysis were applied. Through SoccerEye observational instrument, SoccerEye recording software and SDIS-GSEQ analysis software, 6787 attacks were recorded from 45 matches played by successful teams in the Euro and World Cups from 1982 to 2010. Observational instrument seven criteria were sequentially recorded as regards data with multievent format: (i) start of the offensive phase; (ii) development of defense/attack transition-state; (iii) progress of ball possession; (iv) end of the offensive phase, all considered as behavioural criteria; (v) patterns of pitch space position (structural criterion); (vi) centre of the game; and (vii) spatial patterns of teams interaction, both as interactional criteria.

Although during the last 30 years goals were generally obtained in favourable interactional contexts and close to the opponent's target, goal-patterns have changed, in particular by the use, in the latest decade, of the lateral wings immediately before the creation of a chance to score a goal.

Sesión paralela:  
**IMPLANTACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL  
 ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN  
 SUPERIOR**

**Presidente: D. Riba**

**Universitat Autònoma de Barcelona**

**Aprendizaje Basado en Problemas en una  
 asignatura metodológica: evaluación de una  
 experiencia**

**R. Martínez Cervantes, R. Moreno Rodríguez, M.  
 Gutiérrez Domínguez**

**Universidad de Sevilla**

El término Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) hace referencia a un proceso de adquisición de competencias que supone una construcción o cambio conceptual por parte del aprendiz como respuesta a determinados problemas. El ABP se desarrolla en una serie de fases de quien aprende, que pueden resumirse en el enfrentamiento a un problema, la resolución del mismo y la ejercitación de lo adquirido mediante una variedad de modos y situaciones. En la presente comunicación se expone la evaluación de una experiencia de ABP llevada a cabo en la asignatura de Fundamentos Metodológicos de la Universidad de Sevilla. Se realizó mediante cuestionarios aplicados al alumnado en los cursos primero de implantación del Grado en Psicología y más reciente (2009-10 y 2012-13), recogiéndose sus opiniones sobre la utilidad y el sentido de la metodología ABP utilizada, así como sobre el aprendizaje conseguido de las distintas temáticas incluidas en la asignatura. Estas valoraciones fueron relacionadas con los resultados obtenidos por el mismo alumnado en el examen final, encontrándose relaciones significativas en 7 de los 9 aspectos valorados, aunque con tamaños de efecto entre pequeños y medios. Se concluye que los estudiantes valoran positivamente esta metodología, y que la opinión que tienen sobre su aprendizaje se corresponde en parte con su rendimiento.

Palabras clave: Docencia en Metodología, Aprendizaje Basado en Problemas, Grado en Psicología, Aprendizaje Percibido

**Tutor virtual para estadística**

**J. L. Chorro Gascó**

**Universidad de Valencia**

La finalidad de la comunicación es presentar un tutor virtual para asistir a estudiantes de primer curso de psicología en las prácticas de inferencia estadística. Los entornos virtuales simulados informáticamente permiten definir situaciones que aproximan los entornos reales con un realismo cada vez mayor. Entre las características fundamentales de los entornos virtuales destacan: a) Versatilidad de los entornos, pues son

construidos informáticamente, b) posibilidad de que los individuos se introduzcan en los entornos a través de avatares, y c) posibilidad de situar robots informáticos (bots) dotados de conocimiento. El software relacionado con los entornos virtuales ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años así como el número de usuarios. Generalmente las aplicaciones se están llevando a cabo en el contexto de actividades de ocio, pero también hay un reconocimiento creciente de las posibilidades educativas de los entornos virtuales. El tutor virtual que se presenta es la primera fase de un proyecto cuya finalidad es desarrollar aplicaciones educativas en entornos virtuales para estudiantes de psicología bajo el supuesto de que el objetivo del aprendizaje es gestionar el conocimiento. El tutor virtual es un bot (robot virtual) capacidad de tutorizar estudiantes que realizan ejercicios de inferencia. La programación se realiza en lenguaje AIML. Una vez se disponga de bots adecuados, la siguientes fases son de la diseñar entornos virtuales que planteen situaciones de la práctica profesional de la psicóloga o psicólogo en los que los estudiantes apliquen conocimientos de metodología (y de las otras especialidades de psicología).

Palabras clave: Entornos virtuales, bots

**Una hoja excel para la docencia de contenidos  
 de fiabilidad de los test**

**A. González Gómez y C. Pérez Meléndez**

**Universidad de Granada**

Presentamos un libro Excel que puede ser utilizado en la docencia de los contenidos de fiabilidad de los test. En ella los alumnos pueden variar el número de ítems y de personas, y determinar libremente la asignación de los ítems en el procedimiento de dos mitades. Los resultados incluyen el valor estimado del coeficiente alfa La correlación entre las dos mitades y la estimación de la fiabilidad mediante la profecía de Spearman\_Brown La media, varianza y error típico de medida del test, así como una serie de estadísticos para cada ítem que incluyen su media, varianza, correlación ítem-total, varianza del test si se elimina el ítem y coeficiente alfa si el ítem es eliminado.

También se incluyen gráficos y estimaciones del efecto que tendrían sobre la fiabilidad del test posibles cambios en la varianza o en su longitud.

Todos los resultados se actualizan inmediatamente cada vez que se produce algún cambio, ya sea en las respuestas de las personas o en la asignación de los ítems, lo que ofrece a los alumnos la posibilidad de observar directamente el efecto de dichos cambios.

Palabras clave: Demostración informática, fiabilidad, docencia, excel

## **Contenidos metodológicos de los Grados en Psicología**

**J. García García<sup>1</sup>, L. de la Fuente Sánchez<sup>1</sup>, M. J. Gil Fenoy<sup>1</sup>, E. Ortega Campos<sup>2</sup> y J. López Puga<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Almería, <sup>2</sup>Universidad de Huelva  
<sup>3</sup>Universidad Católica de Murcia

En este estudio se presenta un análisis de los contenidos metodológicos de 41 títulos de Grado en psicología españoles vigentes en el curso 2012/13, elaborados conforme al marco de construcción del Espacio Europeo de educación Superior y publicados en el BOE. Se han analizado los contenidos de las materias/ asignaturas de metodología obligatorias de dichos Grados, estimándose su peso en el cómputo total del Grado. El análisis realizado indica que los porcentajes de créditos metodológicos de la mayoría de los Grados en psicología son muy similares a los contenidos incluidos en el Libro Blanco de psicología elaborado por la Conferencia de Decanos españoles (ANECA, 2005), oscilando entre el 11 y el 15 por ciento del total de créditos obligatorios. Finalmente, se discuten los contenidos metodológicos, en relación a los contenidos más tradicionales de diseños de investigación, psicometría y análisis de datos, y su distribución en los nuevos planes de estudio.

Palabras clave: Grados españoles, asignaturas metodológicas, troncalidad psicología

## **La enseñanza de la Metodología dentro del Grado en Psicología: aún menos tiempo para el rigor científico**

**P. J. Conesa<sup>1</sup> y M. P. Egea<sup>2</sup>**

**CES-CU Cardenal Cisneros<sup>1</sup>, CEU San Pablo<sup>2</sup>**

Se presentan los resultados de un estudio comparativo de la situación que ocupa la materia "Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación", dentro de los estudios de Graduado en Psicología. El análisis se extendió a todas las Universidades españolas donde se imparte el Grado en Psicología, tanto públicas (29) como privadas (14), en el curso académico 2012-2013. Se ha incidido en la importancia relativa que tiene la materia estudiada, comparando el número total de créditos que tiene asignados con el total de la carrera; así mismo, se ha utilizado otro indicador de la importancia relativa, como que las asignaturas figuren como de Enseñanza Básica u Obligatoria, o como Optativas. También se ha considerado la totalidad de créditos asignados al Área de Conocimiento "Metodología de las Ciencias del Comportamiento", en comparación con el total de créditos de la carrera, con el fin de determinar la importancia y peso globales que tienen las asignaturas de esta Área sobre los estudios de Psicología.

Los resultados obtenidos indican que la importancia relativa de estas disciplinas continúa siendo baja, tanto "Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación" como las asignaturas del área de Metodología. Ni en la materia "Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación" ni en el

Área de Metodología se aprecian grandes diferencias entre universidades públicas y privadas; sí acaso, las universidades privadas dedican, en promedio, menos créditos que las públicas en asignaturas optativas. Otros aspectos relevantes resultan de comparar las asignaturas de "Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación" incluidas en Primer Ciclo o en Segundo, resultando que la relación es de algo más de dos asignaturas en primer ciclo por cada una de segundo, en promedio, tanto en privadas como en públicas.

Se ponen en relación estos resultados con la propuesta elaborada por la ANECA (2005), y se discuten las implicaciones que tienen estos aspectos sobre la enseñanza actual y futura de la materia "Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación" y las asignaturas relacionadas, dentro del marco del Espacio Europeo de Enseñanza Superior, sobre todo en lo que se refiere al desempeño de las futuras promociones de graduados en Psicología.

Palabras clave: Espacio Europeo de Educación Superior, Metodología, Enseñanza de la Metodología



Sesión paralela:  
**APLICACIONES METODOLÓGICAS III**

**Preside: R. Bono**  
**Universitat de Barcelona**

**Modelos bifactoriales para responder preguntas teóricas relevantes: Relación entre ansiedad, depresión y afecto negativo**

**J. R. Barrada<sup>1</sup>, J. V. Luciano<sup>2</sup>, J. Aguado<sup>3</sup>, J. Osma<sup>4</sup> y J. García-Campayo<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, <sup>2</sup>Universidad de Valencia, <sup>3</sup>Universidad de Barcelona, <sup>4</sup>Universidad Jaime I**

Este estudio muestra las posibilidades de integrar un sólido marco teórico (la teoría tripartita de Clark y Watson de ansiedad y depresión) con técnicas de análisis avanzadas (modelos bifactoriales y modelos de ecuaciones estructurales). En concreto, se evalúa la dimensionalidad y validez de constructo de la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS) en pacientes con fibromialgia. Con datos de 269 pacientes con fibromialgia, estimamos el ajuste transversal y longitudinal de dos modelos rivales (dos factores oblicuos frente a un modelo bifactorial) a través de análisis factorial confirmatorio. El patrón de relación entre las dimensiones latentes de la HADS y el afecto positivo y negativo se evalúa mediante un modelo de ecuaciones estructurales. La fiabilidad de la HADS se evalúa calculando los coeficientes omega y omega jerárquico. El modelo bifactorial, que explica la covarianza en los ítems de la HADS mediante un factor general (malestar psicológico) y dos factores específicos (depresión y ansiedad), describe la estructura interna de la HADS mejor que la solución original de dos factores correlacionados. A pesar de que el modelo bifactorial longitudinal obtiene un ajuste excelente y todas las dimensiones latentes son temporalmente estables, la mayor parte de los ítems de sobre ansiedad presentan cargas más altas en el factor general que en el factor específico. El modelo de ecuaciones estructurales muestra una relación estrecha entre malestar psicológico y afecto negativo, al igual que una relación negativa entre depresión y afecto positivo. No hay relación relevante entre ansiedad y afecto positivo, por lo que se muestra el patrón de correlaciones teóricamente esperado, por primera vez con la técnica de análisis especialmente oportuna para la pregunta teórica a contestar. Sólo el factor general de malestar psicológico mostró una fiabilidad adecuada. En pacientes de fibromialgia no parece adecuado utilizar la HADS para obtener puntuaciones específicas de ansiedad o depresión, más allá de las puntuaciones generales de malestar.

Palabras clave: modelo bifactorial, afecto negativo, modelos de ecuaciones estructurales

**Complex Patterns Explaining the Relationship between Austere Behavior and Wellbeing using Moderated Mediation**

**G. Muiños y S. Hess**  
**Universidad de La Laguna**

The relationship between Austere Behavior and Wellbeing is explored from a moderated mediation approach. Moderation is the effect induced by a variable when affects the direction and/or strength of the relation between an independent and a dependent variable. Mediation is defined as a third variable that transmits the effect of the independent variable to the dependent variable, is the indirect effect caused by one variable to another through a mediator variable. Combination of both mediation and moderation techniques may involve two different processes, Mediated Moderation and Moderated Mediation. The latter is shown in this study and is defined as the effect induced by the presence of a variable into the relations among independent, dependent and/or mediator variables.

The construct of Austere Behavior is conceptualized as a lifestyle oriented to achieve long-term goals composed by two different factors: Consumption Restraint and Use of Resources. The Wellbeing is used from a eudaimonic approach using a multidimensional measure. An Income index was calculated to know the economic level of each individual.

The main objective is to explore the complex patterns emerging from the relationship between Austere Behavior and Wellbeing when Austere Behavior is separated in two factors and Income is taken into account to explore its interactions.

The study has been made with a sample of 1113 people from general population and the data analysis was explored with Structural Equation Models using a subgroup approach and calculating direct, indirect and total effects for mediation in addition to their changes for intergroup moderation effects.

The results show different patterns among relations depending on Incomes degree, including complete mediation, partial mediation and suppressions effects.

Palabras clave: Moderated mediation, Austere Behavior, Wellbeing

**Cumplimiento de los principios de metodología científica en los proyectos de investigación de alumnos de Odontología de pregrado en la Universidad de Chile**

**F. Werlinger, L. Coronado, C. Ulloa, O. Candia y G. Rojas**  
**Universidad de Chile**

Introducción: Toda investigación busca establecer un conjunto de procedimientos técnicos que garanticen la validez de los datos recogidos y sus interpretaciones, proceso supeditado principalmente a la fase de recolección de datos, análisis e interpretación. Está bien

establecido que las tesis de pregrado en las carreras de la salud constituyen fuentes válidas de información científica y es esperable incluso su difusión a través de publicaciones y/o presentaciones en congresos. Sin embargo varios estudios muestran que tanto los patrones de publicación como el apego a los procedimientos metodológicos de rigor no se cumplen en forma satisfactoria.

**Objetivo General:** Determinar el cumplimiento de los aspectos básicos del material y métodos en las tesis realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, durante los trienios 2002-2003-2004 y 2007-2008-2009.

**Metodología:** Se realizó una revisión exhaustiva de la totalidad de las tesis de pregrado desarrolladas por alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, durante los trienios 2002-2003-2004 y 2007-2008-2009. La información se recogió a través de una lista de cotejo que incluyó aspectos formales y de contenidos exigidos por protocolos institucionales y la literatura científica, referidos al diseño, procedimientos y plan de análisis estadístico.

**Resultados:** De un total de 422 revisadas un 93% explicitó el test estadístico cuando aplicaba, un 86% el tamaño muestral y un 84,1% el instrumento de medición utilizado. El 53,0% señaló los criterios de inclusión y exclusión mientras que un 40,8% declaró calibrar previamente a sus observadores. Por otro lado sólo un 24,6% explicitó el diseño empleado, 18% indicó el tipo de muestreo y un 9,8% los parámetros de estimación del tamaño muestral.

**Conclusiones:** Existen deficiencias en la descripción metodológica de las investigaciones realizadas a nivel de pregrado. Si bien los mejores rendimientos se observaron en las secciones de análisis estadístico, hay elementos mejorables en las etapas relativas a la planificación de la investigación como lo son la estimación del tamaño muestral, la selección de la muestra y la calibración en la medición.

**Palabras clave:** Proyectos de investigación, pregrado, metodología científica

### **Uso de mapas de localización de ítems de TMR para la validación del Modelo del Contenido de los Estereotipos<sup>40</sup>**

**P. Sayans-Jiménez, A. J. Rojas Tejada, L. López-Rodríguez, M. Navas-Luque e I. Cuadrado Guirado**  
**Universidad de Almería**

El modelo del contenido de los estereotipos propone que la categorización social de otros grupos se elabora a partir de dos dimensiones básicas de estereotipos que denominan calidez y competencia. Algunas investigaciones han cuestionado esta bidimensionalidad, arguyendo que en calidez se han unido dimensiones que en realidad son diferentes, combinado características relacionadas con la moralidad con otras relacionadas con la sociabilidad. En este trabajo se midieron los

estereotipos utilizando una escala de nueve ítems teniendo como base teórica las dimensiones de competencia, moralidad y sociabilidad. Se presentan los resultados de aplicar un modelo politómico basado en la teoría de la Medida de Rasch (TMR) para conocer el grado en que la propuesta teórica del Modelo del Contenido de los Estereotipos se ajusta a los resultados empíricos obtenidos, empleando para ello los mapas de localización conjunta de personas e ítems. Participaron en la investigación tres grupos de españoles seleccionados mediante un muestreo por cuotas (sexo y edad). La muestra se compuso de 140 españoles que evaluaban a marroquíes, 134 a rumanos y 139 a ecuatorianos. Tras comprobar que el ajuste entre datos y modelo fue adecuado en las tres muestras, se comprobaron los resultados de las tres dimensiones propuestas teóricamente en el mapa de localización conjunta de personas e ítems. Los resultados mostraron una localización de las dimensiones de forma similar en las tres muestras, siendo la dimensión de moralidad la que más cantidad de constructo requiere para puntuar alto en estos ítems, mientras que la dimensión de competencia es la que menos, quedando en posición intermedia la dimensión de sociabilidad. Estos resultados serán discutidos en función de las propuestas teóricas que existen en la literatura sobre estas dimensiones.

**Palabras clave:** Modelo del Contenido de los Estereotipos, TRI, Mapa conjunto de personas e ítems

### **Evaluación del locus de control: Diferencias en función del contexto de aplicación**

**A. García, A. Villegas-Fuentes, I. Pedrosa, J. Suárez-Álvarez y E. García-Cueto**  
**Universidad de Oviedo**

El locus de control es una variable que presenta una larga tradición dentro del ámbito de la psicología y, en torno a la cual, se han desarrollado numerosos instrumentos que permiten su evaluación. El principal problema de los instrumentos ya desarrollados es que tienden a estar contaminados por el contexto de aplicación, lo que supone un uso restringido de los mismos. El objetivo de este trabajo ha sido estudiar las diferencias en locus de control en función de características sociodemográficas propias del contexto de aplicación. En concreto, se ha tenido en cuenta la nacionalidad, el sexo, las creencias religiosas, la profesión y el nivel de estudios. Para ello, se utilizó un test de locus de control compuesto por 23 ítems validado en población española, chilena e inglesa que permite su aplicación en población general. Se ha contado con 1057 participantes, con una media de edad de 27,41 y una desviación típica de 13,28, de los cuales el 65,9% eran españoles, el 19,5% chilenos y el 14,6% ingleses. Los resultados permitieron validar la estructura bidimensional (locus de control interno y locus de control externo) en las dos versiones del test (española

e inglesa) en los tres contextos de aplicación. Además, en todos los casos la estimación del coeficiente de fiabilidad fue alta ( $\hat{\alpha} \pm 0,75-0,91$ ). Por otra parte, existen diferencias estadísticamente significativas (NC=95%) en ambas dimensiones en función del país de pertenencia, siendo los chilenos quienes presentan un locus de control interno más elevado mientras que los ingleses muestran un mayor locus de control externo.

Finalmente, se discuten las diferencias en función del sexo, las creencias religiosas, la profesión y el nivel de estudios. En conclusión, se dispone de un instrumento válido y fiable para evaluar el locus de control que permite su aplicación en población general de habla española e inglesa.

Palabras clave: Locus de control, factores socioculturales, diferencias



Simposio:

## LA INVESTIGACIÓN MIXTA EN LA ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE TESTS Y CUESTIONARIOS

**Coordinan: J. L. Padilla García e I. Benítez Baena**  
**Universidad de Granada**

Aunque la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos ha estado presente a lo largo de la historia de las ciencias sociales, desde finales del siglo XX se ha producido un "resurgimiento" del interés de los investigadores por integrar evidencias cuantitativas y cualitativas, para obtener una respuesta más comprensiva a sus problemas de investigación. El énfasis en la integración de datos de distinta naturaleza puede explicarse por las posibilidades que ofrece a la hora de resolver problemas complejos, resueltos de forma no totalmente satisfactoria cuando se han abordado desde una sola metodología.

La elaboración y evaluación de tests y cuestionarios puede ser un ámbito de aplicación que se beneficie de la investigación mixta. La combinación de métodos cuantitativos y cualitativos puede enriquecer desde la definición del constructo objeto de la medición, pasando por la identificación de indicadores, redacción de ítems, fiabilidad, y terminando con la obtención de evidencias de validez. Prueba del potencial de la integración de evidencias cuantitativas y cualitativas es la apelación directa que los Standards for educational and psychological tests (AERA, APA y NCME, 1999), realizan a la utilización de métodos cuantitativos y cualitativos para obtener evidencias de diferentes fuentes de validez. Similar llamada puede encontrarse también en diferentes directrices de la International Tests Commission (ITC, 2000), en el contexto de la adaptación de tests y cuestionarios entre diferentes grupos lingüísticos y culturales.

El objetivo del simposio es explorar las posibilidades que la Investigación Mixta puede ofrecer en el ámbito de la elaboración y evaluación de tests y cuestionarios. Se pretende intercambiar experiencias del uso combinado de métodos cuantitativos y cualitativos, en diferentes fases del proceso de elaboración y evaluación de instrumentos de medición. Identificar ventajas y dificultades de la investigación mixta en dichos ámbitos es también la finalidad del simposio.

Para alcanzar dicho objetivo este simposio incluye seis trabajos. Los tres primeros describen estudios específicos que han requerido la aplicación de metodologías diversas para dar respuesta a los problemas planteados (Muñiz, García, Suárez y Pedrosa; Soroa, Balluerka, Gorostiaga y Momoitio; y Marquez, Delgado y Manstead). Se analizarán las aportaciones y limitaciones que conlleva la combinación de metodologías en cada uno de los casos. Los tres trabajos siguientes presentarán la Investigación Mixta desde tres perspectivas diferentes: las aportaciones del paradigma

a los procesos de validación (Padilla y Sireci), las ventajas y costes que supone la aplicación de diseños mixtos (Santamaría) y los problemas que desde este paradigma se pueden abordar (Benítez). La presentación de los trabajos finalizará con un debate sobre los pros y contras del desarrollo de investigaciones dentro del paradigma mixto, además de con un intercambio de ideas sobre cómo estimular a los investigadores a que utilicen estos diseños de investigación.

Palabras clave: Investigación Mixta, Elaboración de Tests y Cuestionarios, Validez

### **Evidencias de validez de contenido mediante expertos: tratamiento y problemática**

**J. Muñiz<sup>1</sup>, E. García-Cueto<sup>2</sup>, J. Suárez-Álvarez<sup>2</sup> e I. Pedrosa<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de la Rioja, <sup>2</sup>Universidad de Oviedo**

De las distintas fuentes que se pueden utilizar para allegar evidencias que permitan ir recogiendo datos para validar las inferencias hechas a partir de una prueba, las evidencias relacionadas con el contenido del test han sido de las más utilizadas históricamente. Existen distintos métodos y estrategias, tanto cualitativas como cuantitativas, para recoger dichas evidencias. El objetivo de este trabajo es presentar las evidencias de validez relacionadas con el contenido de una prueba diseñada para evaluar la Personalidad de las Personas Emprendedoras. Se construyó una batería compuesta por 161 ítems que evalúan nueve dimensiones relativas al perfil de las personas emprendedoras: motivación de logro, toma de riesgos, innovación, autonomía, autoeficacia, tolerancia al estrés, locus de control interno, locus de control externo y optimismo. Se recogió la opinión de un panel de diez expertos de distintas universidades españolas para allegar evidencias de validez relativas a las dimensiones y los ítems propuestos para evaluar cada dimensión. Se les presentaron las nueve dimensiones propuestas en el modelo, sobre las cuales debían indicar el nivel de pertinencia de las mismas a la hora de establecer un perfil de la personalidad emprendedora. Además, se les presentaron todos los ítems del banco para que los asignasen a la dimensión que considerasen adecuada. Para estudiar el grado de acuerdo entre los jueces sobre la pertinencia de las dimensiones al modelo se calculó el coeficiente V de Aiken, encontrándose valores altamente convergentes entre los expertos. Se eliminaron los ítems que presentaban un acuerdo inferior a un tercio de los expertos en cuanto a su pertenencia a la dimensión hipotetizada. En general los datos confirman la pertinencia de las dimensiones, así como los ítems diseñados para evaluarlas. Se discuten los problemas encontrados en el análisis de este tipo de datos provenientes de expertos.

Palabras clave: Emprendedores, Expertos, Validez, Contenido.

## **Elaboración y validación de un cuestionario (MAE-TDAH) para evaluar el conocimiento de los maestros acerca del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad**

**M. Soroa, N. Balluerka, A. Gorostiaga y J. Momoitio**  
**Universidad del País Vasco (UPV/EHU)**

El objetivo de la presente investigación consistió en elaborar y validar un cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento que los maestros de educación infantil y primaria presentan sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, el MAE-TDAH. Para ello se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos en sucesivas fases del proceso. En un primer estudio se redactaron los ítems y se obtuvieron evidencias de validez de contenido del instrumento mediante la consulta a un panel de 8 expertos y expertas en TDAH. En un segundo estudio se utilizaron métodos cuantitativos para examinar las propiedades psicométricas del MAE-TDAH. La muestra estuvo compuesta por 526 docentes pertenecientes a 57 centros escolares de la Comunidad Autónoma del País Vasco y Navarra, centros que fueron seleccionados de forma aleatoria. El rango de edad de los maestros oscilaba entre 22 y 65 años ( $M = 42.59$ ;  $SD = 10.89$ ) y ejercían la profesión como maestros generalistas o especialistas en una determinada materia. El instrumento mostró una estructura de 4 factores (Tratamiento del TDAH, Síntomas/Diagnóstico del TDAH, Información general sobre el TDAH y Etiología del TDAH) con adecuados índices de consistencia interna y de estabilidad temporal. A su vez, se obtuvieron evidencias de validez convergente y de validez externa. Los resultados sugieren que el MAE-TDAH es un instrumento válido y fiable para evaluar el nivel de conocimiento de los docentes con respecto al TDAH.

Palabras clave: Elaboración de tests, Validez, Fiabilidad, Conocimiento sobre el TDAH.

## **Análisis fenomenológico de la experiencia de desprecio, asco y rabia en una muestra de estudiantes del Reino Unido**

**M. G. Marquez<sup>1</sup>, A. R. Delgado<sup>1</sup> y A. S. R. Manstead<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Salamanca. <sup>2</sup>Cardiff University, UK.**

El interés por las bases emocionales de la moral humana ha seguido una tendencia creciente en los últimos 30 años. Más específicamente, en la última década se han publicado algunos estudios experimentales relacionados con la triada DAR (desprecio, asco y rabia). En ellos se han realizado manipulaciones asociadas a ciertos elementos de “appraisal” de estas tres emociones. Sin embargo, a menudo estos escenarios experimentales se han creado obviando el contexto cultural en el que surgen estas emociones, circunstancia que ha llegado a suponer una amenaza a la validez de constructo de las variables (dependientes e independientes). El objetivo de este estudio fue realizar un análisis fenomenológico de la experiencia de desprecio, asco y rabia en una

muestra de estudiantes del Reino Unido. Se realizaron y analizaron entrevistas individuales a estudiantes de grado de Psicología de la Cardiff University que respondieron a cuestiones relacionadas con la definición, los escenarios típicos y los elementos desencadenantes de estas tres emociones. Los resultados se han comparado con los hallados previamente en España a partir del análisis fenomenológico de un conjunto de textos con la palabra asco, desprecio y rabia procedentes de la base de datos CREA (Real Academia Española). Se discuten los principales hallazgos de esta comparación transcultural y su utilidad para especificar las variables independientes de un experimento en el que se manipularán aspectos relacionados con el “appraisal” de las emociones DAR. Éste y otros estudios cualitativos realizados previamente ilustrarán la utilidad de los modelos mixtos QUAL-quan para incrementar la validez de constructo de las manipulaciones experimentales y los instrumentos de medida relacionados con las emociones morales.

Palabras clave: Análisis Fenomenológico, Asco, Desprecio, Métodos mixtos, Rabia.

## **Conducting validation studies within a Mixed Research framework**

**J. L. Padilla<sup>1</sup> y S. G. Sireci<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>University of Granada, <sup>2</sup>University of Massachusetts Amherst (USA)**

While test users and developers wait for the new edition of the Standards, a wide consensus about main tenets of Validity Theory has been reached. Among the key points incorporated in the current edition of the Standards, no doubts about the focus on validation is testing purposes and uses along with the need of evidence for supporting them. At the same time, Standards embraces the argument-based approach to validation developed by Michael T. Kane. The Standards states what a sound validity argument integrates “... various strands of evidence into a coherent account of the degree to which existing evidence and theory support the intended interpretation of test scores for specific uses...” (p. 17). The emphasis is to call attention to the reference to “various strands of evidence” and “a coherent account” expressions. Both references are part of the rationale behind our theoretical proposal for the symposium: a Mixed Research allows collecting different kinds of validity evidence by conducting an integrative and coherent validity program for a test purpose. Using Standards as a framework for validation studies, the aim of the paper is to illustrate how a Mixed Research design can guide a validation study aimed at collecting all kind of relevant validity evidence for different test purposes. We will illustrate our proposal by analyzing the validation of the Massachusetts Proficiency Test.

Palabras clave: Validity argument, Validation, Standards, Mixed Research.

## Si son tan importantes, ¿por qué no se usan?

P. Santamaría

TEA Ediciones

El creciente resurgimiento en el ámbito de la Psicología de las metodologías cualitativas y de los métodos mixtos ha tenido todavía una modesta repercusión en el campo aplicado del desarrollo de tests. Si se analizan los tests publicados por diversas editoriales nacionales e internacionales en los últimos cinco años se puede constatar el relativamente escaso impacto y presencia de técnicas cualitativas o mixtas en su desarrollo. Todo ello a pesar de los repetidos alegatos a su favor por diferentes instituciones reguladoras internacional y de las ventajas manifiestas de estos métodos, como se expondrá en otras comunicaciones de este simposio. El objetivo de esta comunicación será compartir algunas reflexiones sobre los posibles motivos que puedan subyacer a esta resistencia a su empleo a nivel actitudinal, económico y de conocimientos. Se desglosarán tres puntos como algunos de los posibles obstáculos que encuentran en su camino: 1) la relativa ausencia de las metodologías cualitativas en los currículos formativos en Psicología y, particularmente, en Metodología; 2) la actitud negativa todavía subyacente en muchos profesionales e investigadores; 3) el coste económico asociado a la implementación de metodologías cualitativas. La interacción de estos factores y algunos otros aspectos que se señalarán en la comunicación, contribuyen al lento avance e implementación de los métodos mixtos en este campo. Se finalizará la comunicación presentando analogías con otras resistencias al cambio presentes en el desarrollo de la psicometría, así como posibles vías de acción y solución a estos obstáculos que facilitarían su implementación y consecuente mejora de la calidad en el desarrollo de los tests.

Palabras clave: Tests, Psicometría, Elaboración de tests, Resistencia al cambio.

## Barreras que la Investigación Mixta ayuda a superar: aspectos clave durante la aplicación práctica de diseños mixtos

I. Benítez

Universidad de Granada

En el contexto de la elaboración y validación de tests y cuestionarios es habitual recurrir a la combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas para ampliar y diversificar la información recogida. Esta combinación de metodologías suele realizarse a distintos niveles. Por ejemplo, es habitual encontrar estudios que aplican métodos cualitativos y presentan sus resultados de forma "cualitativa" pero también "cuantifican" dichos resultados, es decir, utilizan un formato "cuantitativo" para resumir o clarificar los hallazgos. También son frecuentes los estudios que desarrollan dos fases diferenciadas, una centrada en aspectos cualitativos y otra en los cuantitativos, realizando una integración final de los datos. Estos y otros ejemplos muestran la presencia de la Investigación Mixta más allá de la clasificación explícita realizada por los investigadores, es decir, muchos estudios resuelven problemas a partir de los principios del paradigma sin hacer referencia a él. Por ello, el objetivo de esta presentación es destacar los beneficios que aporta la Investigación Mixta y facilitar a los investigadores la detección de situaciones "propicias" para hacer uso de esta metodología. De esta forma, aquellos estudios que requieran la aplicación de múltiples metodologías para la consecución de los objetivos podrán insertarse dentro del paradigma de Investigación Mixta y aprovechar sus aportaciones especialmente durante el diseño del estudio y la integración de resultados. En esta presentación se describirán diferentes estudios en los que se han desarrollado diseños mixtos para resolver problemas psicométricos y realizar estudios de validación. En cada uno de los estudios se enfatizará la aportación de la Investigación Mixta, así como la ganancia obtenida durante su aplicación, comparando los resultados obtenidos siguiendo los principios del paradigma con aquellos que se hubieran alcanzado combinando metodologías de forma no planeada. Se discutirán las ventajas e inconvenientes de esta tendencia así como los aspectos más relevantes del paradigma en el contexto de la elaboración y validación de tests y cuestionarios, subrayando las barreras superadas, es decir, aquellos fenómenos a los que la Investigación Mixta ha facilitado el acceso.

Palabras clave: Investigación mixta, Validez, Análisis Psicométricos.





Simposio:

**DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DE REINCIDENCIA DELICTIVA Y DETERMINACIÓN DE FOCOS DE INTERVENCIÓN DIFERENCIADA CON ADOLESCENTES VARONES SANCIONADOS PENALMENTE**

**Coordina: R. Pérez-Luco**  
**Universidad de La Frontera**

Se expone la creación de una batería de evaluación diagnóstica y determinación de focos de tratamiento, construida racional y empíricamente para valorar riesgos de desadaptación social y recursos para una intervención especializada orientada a favorecer la integración psicosocial de adolescentes sancionados penalmente. Se inicia con el protocolo de evaluación que considera la selección y desarrollo de instrumentos que orientan la toma de decisiones secuenciales respecto de necesidades específicas de cada caso, aportando evidencias para intervenir y para asesorar en la toma de decisiones judiciales. Luego se expone el modelamiento de grupos diferenciados de adolescentes que presentan un patrón delictivo persistente, de acuerdo a variables de personalidad. A continuación, mediante diversas técnicas de análisis multivariante se establecen puntajes de corte que permiten la clasificación de casos según tipo de delincuencia y trayectorias delictivas, para determinar focos de intervención y priorizar secuencialmente acciones orientadas a producir cambios conductuales de acuerdo a la complejidad del comportamiento por trayectoria, riesgo de reincidencia delictiva y receptividad a la intervención. Finalmente y siempre estudiando sólo varones, se aíslan dos grupos con características especiales que en conjunto son conceptualizados como delincuencia compleja: uno incluido dentro del grupo de delincuencia persistente que se diferencia dentro de las trayectorias por presentar trastornos de salud mental y otro que se diferencia completamente de los tipos de delincuencia y trayectorias delictivas, tanto en los factores de riesgo asociados como en el actuar delictivo específico que se refiere exclusivamente a la comisión de delitos de carácter sexual. Todo lo anterior se discute desde una perspectiva criminológica y evolutiva, pero poniendo especial énfasis en los procedimientos de análisis de datos que han permitido confirmar el modelo de evaluación y las orientaciones que se generan para la intervención<sup>41</sup>.

Palabras clave: Psicometría, adolescencia, trayectoria delictiva, riesgos, reincidencia, análisis multivariante

**Desarrollo del protocolo de evaluación diferenciada**

**R. Pérez-Luco y P. Alarcón**  
**Universidad de La Frontera**

A partir de un modelo evolutivo multidimensional que conceptualiza el fenómeno delictivo adolescente considerando tres áreas de exploración (personalidad, comportamiento y contexto) y con base en resultados de investigaciones previas iniciadas el año 2000 con jóvenes varones, se define una batería de 15 instrumentos en tres formatos: autoreporte, guía de entrevista y juicio profesional estructurado. De éstos uno sólo, MACI, contaba con el estudio psicométrico completo incluidas normas para la población de adolescentes chilenos; otros siete contaban con estudios de validación preliminar que arrojaban adecuados indicadores de validez y confiabilidad para esta población; tres habían sido adaptados, pero no contaban con caracterización psicométrica y otros cuatro fueron desarrollados en el marco de este estudio. Los resultados permiten descartar el uso de dos instrumentos de diferenciación étnica utilizados para estudiar el impacto de esta variable en el comportamiento delictivo, pues se demuestra que no existe asociación entre origen étnico y delitos, derivándose en un protocolo que organiza 13 instrumentos (4 de autorreporte, 3 guías de entrevista y 6 de juicio profesional estructurado) en 4 pasos sucesivos (a) determinación de tipo de delincuencia, (b) valoración de riesgos y recursos para la intervención, (c) determinación de trayectoria delictiva, y (d) focalización de intervenciones e indicadores de éxito. Cada instrumento y la batería en su conjunto son sometidos a diversos tipos de análisis procedentes de la TCT y de la TRI, lográndose en todos los casos muy buenos indicadores psicométricos, confirmándose las estructuras factoriales cuando el modelo teórico a la base lo propone y observándose buenas cualidades en los ítems. Estos resultados constituyen el contenido de la exposición.

**Determinación de agrupaciones de adolescentes con delincuencia persistente usando variables de personalidad. Estudio de grupos distintos en tres momentos: 2001, 2008 y 2013**

**P. Alarcón, S. Salvo y R. Pérez-Luco**  
**Universidad de La Frontera**

Utilizando el Inventario Clínico para Adolescentes de Millon "MACI", se realiza en tres momentos distintos (2001, 2008 y 2013) con grupos de adolescentes diferentes (n= 86, 94 y 341 respectivamente) un análisis HJ Bi-Plot, buscando "perfiles" de funcionamiento psicológico a la base del actuar delictivo, anclados en experiencias de vida significativas y factores de riesgo contextuales; análisis que luego de una confirmación consecutiva de las variables definitorias de los grupos,

finalmente decanta en la definición de cinco “trayectorias delictivas” diferenciadas que suman a las variables de personalidad y de riesgo contextual, patrones de comportamiento delictivo diferenciado y un rol activo del adolescente en la construcción de su identidad y proyecto de vida. La exposición presenta y caracteriza las cinco trayectorias delictivas discutiendo su coherencia teórica a la luz de otros estudios internacionales y relevando la potencialidad del modelo de análisis para la determinación de los grupos.

### **Determinación de tipos de delincuencia mediante autoreporte de comportamiento antisocial y de delitos en adolescentes sancionados penalmente**

**P. Alarcón, L. Wenger, R. Pérez-Luco y S. Salvo**  
**Universidad de La Frontera**

Conceptualmente se ha establecido la existencia de dos formas generales de presentación del fenómeno delictivo en la adolescencia, una estacional o propia del proceso adolescente, pues responde a las necesidades de desarrollo de la etapa (asociación con pares, experimentación de emociones, exploración de límites personales y sociales, búsqueda de autonomía e independencia, crecimiento físico, evolución del pensamiento, etc.) y otra de carácter persistente o distintivo, de inicio más temprano, de mayor volumen, variedad y gravedad en el comportamiento y de mayor proyección temporal. Establecer esta distinción de manera empírica no resulta fácil, pues conjuga diversos indicadores (edad de inicio, volumen de delitos, número de sanciones y gravedad de la conducta delictiva), cuyo registro es dificultoso, pero que además puede verse contaminado por características de los procesos judiciales y por la efectividad del adolescente. Dado lo anterior se busca una fórmula parsimoniosa para establecer de modo más efectivo una primera distinción, lo que se logra mediante el análisis de respuestas a dos instrumentos del protocolo: CACSA y EDA. El primero es un cuestionario de autoreporte de comportamiento social que se ha utilizado con población infractora y con adolescentes convencionales contando con datos suficientes para establecer puntajes de corte diferenciadores de ambos grupos; el segundo es una guía de entrevista estructurada denominada Escala de Delincuencia Autorrevelada que diferencia con claridad entre delincuencia de proceso adolescente y persistente. Usando análisis de regresión lineal múltiple para la detección de las variables de mayor peso predictivo y luego análisis discriminante para la asignación de los casos identificados en base a los indicadores previamente definidos, se clasifica correctamente al 94% de los casos, con lo que se logra determinar un modelo simple de apoyo a la decisión profesional. La exposición presenta el modelo de análisis desarrollado junto a los resultados obtenidos.

### **Determinación de riesgo de reincidencia delictiva y receptividad a la intervención, diferenciados por trayectorias delictivas persistentes mediante instrumentos de juicio profesional estructurado**

**P. Alarcón, L. Wenger, R. Pérez-Luco, S. Chesta y L. Lagos**  
**Universidad de La Frontera**

Usando los datos aportados por los seis instrumentos de valoración de riesgo que incluye el protocolo de evaluación diferenciada: Ficha de evaluación de riesgos y recursos “FERR”, inventario de riesgos criminogénicos “IRNC”, escala general de enganche delictivo “EGED”, ficha criminométrica “FC”, inventario de riesgos sociocomunitarios focales “IRSF” y ficha de evaluación del potencial de respuesta familiar a la intervención “PRIF”; se describen perfiles específicos de riesgos y recursos para la intervención en cada una de las cinco trayectorias y luego se determinan mediante modelos de ecuaciones estructurales las secuencias de asociación de los factores de riesgo de reincidencia delictiva y receptividad a la intervención, ordenando jerarquías de acciones en función de la dificultad de cambio previsible por cada foco de intervención para cada una de las trayectorias.

### **Diferenciación de dos formas de delincuencia compleja en la adolescencia: trastornos de salud mental y comportamiento sexual abusivo**

**P. Alarcón, C. Berríos, B. Vizcarra, R. Pérez-Luco y L. Wenger**

**Universidad de La Frontera**

Se define el fenómeno de la delincuencia compleja como “variantes del comportamiento delictivo fuertemente determinadas por trastornos de la salud mental, conflictos psicológicos de carácter traumático o alteraciones en la personalidad; condición que genera y mantiene el actuar delictivo, que aumenta el riesgo o gravedad del delito o que aparece como comportamiento aislado o incomprensible en un contexto general de comportamiento adaptativo”. A partir de este concepto se identifican y aíslan dos grupos con características especiales: uno incluido dentro del grupo de delincuencia persistente que se diferencia dentro de las trayectorias por presentar trastornos de salud mental y otro que se diferencia completamente de los tipos de delincuencia y trayectorias delictivas, tanto en los factores de riesgo asociados como en el actuar delictivo específico pues éste se refiere exclusivamente a la comisión de delitos de carácter sexual. Se caracterizan diferencialmente ambos grupos observándose en el primero de ellos puntuaciones significativamente más altas en la mayoría de los indicadores de riesgo criminogénico de las áreas funcionamiento psicológico y conducta y en el segundo grupo, muy bajos riesgos contextuales y de conducta, pero con perfiles psicológicos atípicos que no permiten una caracterización común.

Sesión paralela:  
**APLICACIONES METODOLÓGICAS IV**

**Preside: L. M. Lozano**  
**Universidad de Granada**

**Detectando subtipos en las dificultades de aprendizaje en matemáticas mediante análisis de conglomerados**

**C. Peake, J. E. Jiménez, C. Rodríguez, J. Camacho, E. Bisschop, R. Villarroel**

**Universidad de La Laguna**

A lo largo de las últimas cuatro décadas se han postulado diferentes clasificaciones en el marco de la heterogeneidad de las dificultades de aprendizaje (DA) en matemáticas, pero la mayoría han quedado en meras propuestas teóricas pendientes de confirmación empírica. Tradicionalmente se ha utilizado el método clásico para seleccionar subtipos en las DA, es decir, siguiendo criterios psicométricos de agrupación. El objetivo de esta comunicación es presentar una alternativa de clasificación que conjuga el análisis de conglomerados y la utilización del método clásico. En una primera fase exploratoria se utilizó un análisis de conglomerados de dos pasos (1) para agrupar a una muestra de 1021 niñas y niños de 2º-6º de educación primaria en función de determinadas variables que miden rendimiento aritmético así como procesos cognitivos que subyacen a éste. La clasificación obtenida se confirmó mediante un primer análisis discriminante (2). A continuación se seleccionaron a los niños que cumplían criterios de pertenencia de la categoría DA en cálculo, mediante un criterio psicométrico (3) tradicional. Por último, para confirmar la clasificación resultante del cruce de la pertenencia a los conglomerados obtenidos y a la categoría DA, se llevó a cabo un segundo análisis discriminante (4). Los resultados indican que ésta es una aproximación metodológica válida para seleccionar subtipos en las DA en matemáticas, que se ajusta a las predicciones de diferentes modelos teóricos en la literatura.

Palabras clave: DA en matemáticas, análisis de conglomerados, criterio psicométrico, análisis discriminante

**La enseñanza ambiental aplicada a la intervención logopédica: datos de una experiencia**

**M. Calleja Reina, J. M. Rodríguez Santos y M. L. Luque Liñan**

**Universidad de Málaga**

En el presente trabajo se analiza pormenorizadamente una metodología de intervención denominada Millieu Teaching Procedure (MTP), que en un origen se utilizó en contextos no-logopédicos. Esta metodología de corte experimental longitudinal parte del interés del sujeto-

paciente en un objeto y, mediante un entrenamiento previo de los interlocutores y la disposición espacial permite incrementar el repertorio comunicativo del niño.

A continuación se presentan los resultados de dos niños de corta edad diagnosticados de autistas y con severos problemas de comunicación y del lenguaje. Tras la aplicación de MTP su repertorio comunicativo ha incrementado considerablemente y se ha consolidado, extrapolando lo aprendido otros ambientes (escolares y familiares).

Palabras clave: enseñanza ambiental, intervención en audición y lenguaje, mejora de producciones orales

**¿Mejoramos como personas si jugamos al ajedrez?: Datos de un programa de intervención en educación primaria y secundaria**

**L. García, R. Aciego y M. Betancort**

**Universidad de La Laguna**

En una muestra de 220 estudiantes extraída de ocho Centros Educativos de la Isla de Tenerife (cinco de Primaria y tres de Secundaria) que ofertan como actividad extraescolar la práctica del ajedrez se estudia el efecto que tiene el tipo de metodología de enseñanza del ajedrez sobre el desarrollo de competencias cognitivas y de personalidad en los estudiantes. Se compara una metodología centrada en el aprendizaje de movimientos tácticos vs. Una metodología centrada en el desarrollo de competencias tanto cognitiva como personales. El estudio se enmarca dentro de un diseño DGPP: 3g3m (Ato y Vallejo, 2007). Siendo los dos grupos de tratamiento (actividad ajedrez integral o actividad de ajedrez tradicional) y un grupo de comparación (actividad extraescolar de fútbol). Las variables dependientes medidas se agruparon en: 1) subpruebas estandarizadas de la escala WISC-R de inteligencia, 2) factores de personalidad, 3) 6 tareas específicas creadas ad-hoc que medían a través de distintos juegos aspectos como la atención, rapidez, capacidad analítica, deducción lógica, creatividad, memoria, concentración, resolución de problemas. El análisis llevado a cabo fue un ANCOVA utilizando las medias pre-test como variable covariante (Ato y Vallejo, 2007). Se discuten los efectos de este programa de intervención en el Ámbito de las mejoras significativas de los grupos de intervención frente al de comparación o control.

Palabras clave: Cuasiexperimental, Ajedrez, Inteligencia

**Datos composicionales: Una alternativa al estudio de test psicológicos**

**M. C. Rodríguez, M. Sánchez Barba y P. Galindo Villardón**

**Universidad de Salamanca**

Un dato composicional es un vector cuyas componentes positivas representan partes de un todo, y por tanto,

está sujeto a la restricción de que la suma de sus componentes sea la unidad, o en el caso general una constante. El conjunto de vectores de  $D$  componentes positivas constituyen el simplex:

Los datos de naturaleza composicional, por tanto son aquellos que son estudiados como partes de un todo. Resulta frecuente encontrar este tipo de datos en diferentes disciplinas, en geología, para tratar los diferentes materiales que componen una roca, en economía, al analizar a que se dedican las diferentes partidas presupuestarias, en sociología, para estudiar en que actividades reparten su tiempo las personas a lo largo del día.

El objetivo de este trabajo es trasladar esta idea al ámbito de los test psicológicos. La mayoría de los constructos con los que trabajamos son constructos latentes y para inferirlos evaluamos conductas observables (ítems) que se suelen agrupar en diferentes dimensiones formando un test. Estas dimensiones las podemos entender como esas partes que sumadas nos ofrecen una visión global de las puntuaciones de un sujeto en ese constructo y en cada una de las dimensiones.

En ocasiones puede servirnos para la evaluación del valor bruto de los resultados de un test, pero más allá de eso, lo que nos ofrece esta técnica es poder hacer una evaluación más precisa poniendo de manifiesto las relaciones existentes entre las partes, ya que no es lo mismo evaluar la puntuación de 90 de un sujeto por sí misma en la escala A de un test, que evaluarla en relación a la puntuación de 10 obtenida en una escala B. Aitchison en 1982, prueba que las técnicas estadística clásicas no proporcionan una solución óptima y desarrolla una geometría específica para este tipo de datos. Y proponiendo una representación gráfica bidimensional, llamada BIPLLOT para datos composicionales (Aitchison & Greenacre, 2001), con gran riqueza interpretativa pero absolutamente diferente a la que se realiza en los Biplots clásicos de Gabriel (Gabriel, 1971).

Palabras clave: Dato composicional, psicología, biplot composicional

### **Meta-análisis de correlaciones: comparación entre coeficientes transformados y no transformados cuando se utiliza un modelo de efectos aleatorios**

**R. Aguayo, L. M. Lozano, C. Vargas, G. R. Cañadas y E. I. de la Fuente**

**Universidad de Granada**

El meta-análisis es una herramienta que permite integrar los resultados de diferentes investigaciones y cuyos objetivos son: (a) obtener una estimación media del tamaño del efecto promedio en los estudios; (b) evaluar si existe variabilidad en los tamaños del efecto; y (c) analizar las características de los estudios primarios que puedan explicar dicha variabilidad (Card, 2012).

Uno de los pasos a realizar cuando se trata de analizar coeficientes de correlación es la reconversión a una métrica común, de los indicadores. Algunos autores defienden el uso de la transformación  $z$  de Fisher para normalizar la distribución (e.g., Hedges & Olkin, 1985; Hedges & Vevea, 1998). Otros, sin embargo, afirman que esa transformación puede inducir sesgo en la estimación del parámetro poblacional y desaconsejan su uso (Field, 2005; Hunter & Schmidt, 2004).

El objetivo de este trabajo es: (i) comparar la forma de las distribuciones de los coeficientes originales y transformados; (ii) examinar las estimaciones medias de los tamaños del efecto y sus intervalos de confianza, obtenidos con los dos procedimientos usando un modelo de efectos aleatorios.

Los resultados mostraron que los coeficientes de correlación tuvieron poca asimetría y curtosis en la mayoría de las situaciones. Así, tres de las cuatro distribuciones analizadas cumplieron el supuesto de normalidad. La transformación  $z$  de Fisher no redujo satisfactoriamente la asimetría ni la curtosis. Con respecto al segundo objetivo, las estimaciones medias de los tamaños del efecto mostraron discrepancias menores al 1% y la amplitud de los intervalos de confianza fue muy parecida en la mayoría de las situaciones.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la transformación  $z$  de Fisher parece que no ofrece un mejor ajuste a la curva normal en comparación con los coeficientes de correlación. Además, la interpretación cualitativa de los resultados fue la misma con ambos procedimientos.

## Simposio: AVANCES EN META-ANÁLISIS

**Coordina: J. Sánchez-Meca**  
**Universidad de Murcia**

El meta-análisis es una metodología de investigación que se ha consolidado como uno de los métodos que mejor permiten obtener evidencias científicas acerca de cuál es el estado de la cuestión sobre un determinado problema. Para ese fin, el meta-análisis implica seleccionar los estudios sobre ese problema, registrar las características de los mismos, obtener una estimación del tamaño del efecto de cada estudio y aplicar técnicas de análisis estadístico para: (a) obtener una estimación media del tamaño del efecto, (b) comprobar si los tamaños del efecto de los estudios son heterogéneos y, (c) caso de ser así, explorar qué características de los estudios pueden estar afectando a tal heterogeneidad. El propósito de este simposio es presentar los resultados de las últimas investigaciones realizadas por varios equipos de investigación españoles en el contexto del meta-análisis.

De las seis comunicaciones que conforman este simposio, las cuatro primeras se centran en un tema común: la valoración de la calidad metodológica de los estudios que se incluyen en los meta-análisis y sobre cómo pueden utilizarse tales valoraciones dentro del meta-análisis. La primera comunicación (José A. López López y cols.) presenta los resultados de un estudio de la fiabilidad inter-jueces de una escala de valoración de la calidad de estudios evaluativos sobre la eficacia de intervenciones elaborada por la Unidad de Meta-análisis de la Universidad de Murcia. La segunda comunicación, realizada también por la Unidad de Meta-análisis de la Universidad de Murcia (Julio Sánchez Meca y cols.), presenta los resultados de un estudio en el que se comprobó la concordancia entre cinco instrumentos de valoración de la calidad metodológica de estudios evaluativos, cuando se aplican a una misma base de estudios. La tercera comunicación presenta los resultados de un estudio de la validez y fiabilidad de una escala de valoración de la calidad metodológica de estudios evaluativos elaborada por profesores de la Universidad de Sevilla y de la UNED (Milagrosa Sánchez Martín y cols.). El bloque de comunicaciones relacionadas con la calidad de los estudios en meta-análisis finaliza con un trabajo elaborado por profesores de la Universitat Autònoma de Barcelona (Isabel Oliveras y cols.), en el que se valoran los diversos procedimientos analíticos para incorporar las valoraciones de la calidad metodológica de los estudios primarios en meta-análisis.

El simposio finaliza con dos comunicaciones que tratan temas diferentes dentro del meta-análisis. La quinta comunicación presenta los resultados de un estudio realizado por el equipo de la Unidad de Meta-análisis de

la Universidad de Murcia (María Rubio Aparicio y cols.), en el que se ha investigado la distribución de los tamaños del efecto, de los tamaños muestrales y su correlación en un conjunto de 50 meta-análisis representativos del ámbito de la psicología clínica. El propósito es orientar las condiciones que deben manipularse en los estudios de simulación Monte Carlo sobre las propiedades estadísticas de los procedimientos analíticos propios de un meta-análisis. La última comunicación es presentada por profesores de las Universidades Alfonso X El Sabio y Autónoma de Madrid (Lorenzo Braschi y cols.), y se centra en la problemática de cómo incorporar en los meta-análisis los estudios empíricos que aplican procedimientos de muestreo y de control secuencial, así como las implicaciones que su incorporación pueden tener sobre las estimaciones de los efectos.

Palabras clave: meta-análisis, calidad metodológica, tamaño del efecto, fiabilidad inter-jueces, validez

### **Fiabilidad inter-jueces de una escala para la valoración de la calidad metodológica de los estudios en meta-análisis<sup>42</sup>**

**J. A. López López, J. Sánchez-Meca, J. A. López Pina, F. Marín Martínez, A. I. Rosa Alcázar, A. Gómez Conesa, M. Rubio Aparicio, D. Á. García y R. Cuesta Barriuso**

**Universidad de Murcia**

En meta-análisis un aspecto fundamental es evaluar la calidad metodológica de los estudios primarios que se están integrando. Esta característica es incluso más importante cuando el meta-análisis pretende integrar los resultados de estudios sobre la eficacia de intervenciones en Ciencias Sociales y de la Salud. Ello se debe a que los estudios con baja calidad metodológica pueden ofrecer estimaciones sesgadas de los efectos de la intervención, y estos sesgos afectarán a la integración meta-analítica de sus resultados. La mayoría de las escalas de calidad para estudios evaluativos se han desarrollado en el ámbito de la Medicina y para ensayos controlados aleatorizados. Su aplicabilidad al ámbito de las intervenciones en Ciencias Sociales y de la Salud en general es cuestionable, ya que es común el uso de diseños menos sólidos, tales como los estudios cuasi-experimentales, en los que no se asignan aleatoriamente los participantes a las condiciones experimentales. El propósito de esta investigación fue analizar la fiabilidad de una escala elaborada por nuestro equipo de investigación para valorar la calidad metodológica de los estudios primarios sobre la eficacia de intervenciones en el ámbito de las Ciencias Sociales y de la Salud, sin estar restringido a los ensayos aleatorizados. La escala está formada por 10 ítems dicotómicos (Sí versus No cumple con el criterio) y ofrece también una puntuación total de calidad. Dado que la codificación de algunos criterios de calidad puede resultar ambigua por la falta de información en los estudios primarios, valorar la fiabilidad inter-jueces de la

escala constituye un requisito imprescindible para poder recomendar su aplicación rutinaria. Para el análisis de la fiabilidad inter-jueces, se seleccionaron cuatro meta-análisis realizados por nuestro equipo de investigación sobre la eficacia de intervenciones psicológicas en diversos problemas relacionados con la salud mental. Los cuatro meta-análisis sumaron un total de 138 estudios primarios. Dos codificadores independientes aplicaron la escala de calidad a todos los estudios, obteniendo resultados de fiabilidad variables en función de la mayor o menor homogeneidad metodológica de los estudios incluidos en el meta-análisis. Se discutirá el alcance de los resultados obtenidos y sus posibilidades de generalización a otros meta-análisis.

### **Análisis de la concordancia entre escalas de valoración de la calidad metodológica de estudios primarios en meta-análisis<sup>43</sup>**

**J. Sánchez-Meca, J. A. López Pina, J. A. López López, F. Marín Martínez, A. I. Rosa Alcázar, A. Gómez Conesa, M. Rubio Aparicio, R. Cuesta Barriuso y D. A. García**

**Universidad de Murcia**

Se han propuesto en la literatura numerosas escalas y 'checklists' para valorar la calidad metodológica de los estudios primarios. Las escalas de calidad difieren entre sí en cuanto a las dimensiones y aspectos que toman en consideración, de forma que algunas se centran en la calidad del reporte, mientras que otras se ocupan de valorar la calidad del diseño, otras la calidad metodológica en general, otras las fuentes potenciales de sesgo al estimar los efectos, mientras que otras asumen el enfoque de los tipos de validez, distinguiendo entre validez interna, validez externa, validez de constructo y validez de la conclusión estadística. Esta diversidad de criterios hace que distintas escalas de calidad aplicadas a una misma base de estudios empíricos arrojen valoraciones diferentes, resultando muy común la existencia de bajos niveles de concordancia entre sus valoraciones. El propósito de esta investigación fue realizar un estudio comparativo de cinco escalas de valoración de la calidad metodológica, para comprobar su grado de concordancia cuando se aplican a los mismos estudios de un meta-análisis. Las cinco escalas de calidad seleccionadas fueron la elaborada por nuestro equipo de investigación, la Escala PeDro, la escala de Jadad, las dimensiones de valoración de sesgo de la Colaboración Cochrane y la Escala de Maryland. Para comparar sus valoraciones, las cinco escalas se aplicaron a los estudios empíricos de cuatro meta-análisis realizados por nuestro equipo de investigación sobre la eficacia de intervenciones psicológicas en diferentes problemas de salud. El total de estudios analizados fue de 138. Para comprobar la fiabilidad inter-jueces de las escalas, dos codificadores evaluaron de forma independiente todos los estudios de los cuatro meta-análisis. Los resultados comparativos de las cinco escalas indicaron la existencia

de una baja concordancia entre algunas de ellas. En las conclusiones, se discuten las implicaciones de nuestros resultados para la selección de la escala de valoración de la calidad metodológica en los meta-análisis y cómo esa selección puede condicionar los resultados del meta-análisis.

### **Fiabilidad y validez de una escala para medir calidad metodológica en estudios primarios en meta-análisis**

**M. Sánchez-Martín<sup>1</sup>, S. Chacón Moscoso<sup>1</sup>, S. Sanduete Chaves<sup>1</sup> y M. I. Barbero García<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Sevilla, <sup>2</sup>UNED**

Antecedentes: un proceso imprescindible al realizar un meta-análisis es analizar la calidad metodológica de los estudios primarios que se incluyen; sin embargo, no existen unos criterios claros para la elección del instrumento más apropiado y la mayoría de los que se utilizan no suelen estar adecuadamente desarrollados ni presentar estudios sobre su fiabilidad y/o validez. Método: en este trabajo se presenta un riguroso análisis de la fiabilidad inter-codificadores y de la validez convergente de MQS (Methodological Quality Scale), un instrumento sistemáticamente desarrollado para medir la calidad de los estudios experimentales y no experimentales incluidos en un meta-análisis. Resultados: Los resultados muestran un sustancial acuerdo inter-codificadores en los diferentes ítems,  $\kappa = .858$ ; y un buen coeficiente de correlación en el estudio de validez,  $\rho = .764$ ,  $p < .001$ . Conclusiones: Se presenta un instrumento con indicios de fiabilidad y validez para medir la calidad metodológica de los estudios primarios. Se discuten la utilidad y aplicabilidad de este instrumento y se proponen desarrollos futuros.

### **La incorporación en el meta-análisis de la valoración de la calidad metodológica de los estudios primarios**

**I. Oliveras, A. Jarde, J.M. Losilla y J. Vives**

**Universitat Autònoma de Barcelona**

La inclusión de la evaluación de la calidad metodológica de los estudios primarios en un meta-análisis es un tema que plantea dos grandes retos en el momento de ser llevado a la práctica: el diseño de herramientas estandarizadas para valorar los estudios primarios de forma válida y fiable y, por otra parte, el establecimiento de directrices claras para la inclusión de esta evaluación en el meta-análisis.

Tras llevar a cabo una revisión de los diferentes procedimientos propuestos hasta la fecha para la inclusión de los indicadores de calidad en un meta-análisis, podemos identificar varios grupos en función del momento del proceso en que se incorporan dichos indicadores y su enfoque en cuanto a cómo se define la calidad. El primer grupo está constituido por las aproximaciones que utilizan las valoraciones de la calidad para filtrar u ordenar los estudios antes de

realizar el meta-análisis propiamente dicho, incluyendo métodos descriptivos-cualitativos y el meta-análisis acumulativo en orden de calidad, entre otros. Un segundo grupo integra la evaluación de la calidad en el meta-análisis desde un enfoque de la validez, en que se considera la calidad como la ausencia de sesgo, por ejemplo utilizando las puntuaciones de calidad como un factor de ponderación en los análisis estadísticos, o bien a través de la representación del tamaño del efecto utilizando puntuaciones de calidad, entre otros métodos. Un tercer grupo lo forman aquellas aproximaciones que afrontan el problema desde un enfoque de la susceptibilidad de sesgo. Desde este enfoque, que permite estimar no sólo la magnitud sino también la dirección del sesgo, se ajustan los resultados de los estudios primarios en base a sesgos específicos y se lleva a cabo el meta-análisis en base a dichos resultados ajustados.

El objetivo del presente estudio es llevar a cabo un análisis comparativo crítico de los diferentes procedimientos propuestos para la incorporación de la valoración de la calidad metodológica de los estudios primarios en el meta-análisis, en base a diversas dimensiones de interés, así como a su aplicabilidad.

### **Distribución del tamaño del efecto y del tamaño muestral en los meta-análisis dentro del ámbito psicológico<sup>44</sup>**

**J. A. López-López, M. Rubio Aparicio, J. Sánchez-Meca y F. Marín-Martínez**  
**Universidad de Murcia**

Un problema habitual en los estudios de simulación dentro del ámbito meta-analítico viene dado por la dificultad de conocer con exactitud en qué grado las condiciones incluidas constituyen un conjunto de escenarios lo bastante representativo de los meta-análisis reales. Además, varios autores han planteado en los últimos años diversas amenazas que cuestionarían la validez de los resultados obtenidos con la mayoría de las técnicas meta-analíticas. Una de estas amenazas es la posible violación del supuesto de normalidad en la distribución de los tamaños del efecto, en especial cuando se asume un modelo de efectos aleatorios. Además, la posible existencia de una correlación entre tamaño muestral y tamaño del efecto constituye un problema adicional para las técnicas meta-analíticas más comúnmente utilizadas en las que se suelen aplicar métodos de ponderación que están en función del tamaño muestral. En concreto, la existencia de una correlación negativa entre tamaño muestral y tamaño del efecto puede ser indicativa de un problema de sesgo de publicación. En este estudio se seleccionaron 50 meta-análisis sobre la eficacia de tratamientos psicológicos publicados entre 2000 y 2012 en revistas con factor de impacto situado en el primer cuartil del *Journal Citation Reports*, dentro del ámbito de la psicología clínica. Para ser incluidos en nuestro estudio,

los meta-análisis tenían que reportar a lo largo del artículo los vectores de tamaños muestrales y tamaños del efecto. Esto nos permitió explorar la distribución de los tamaños muestrales, la distribución de los tamaños del efecto y su grado de ajuste a la distribución normal, el rango de valores de la varianza inter-estudios y el sentido y magnitud de la correlación entre tamaños muestrales y tamaños del efecto. Los resultados de este estudio pretenden mostrar en qué medida la violación del supuesto de normalidad y la correlación entre tamaños muestrales y tamaños del efecto supone amenazas reales para los meta-análisis dentro del ámbito psicológico, así como guiar el diseño de futuros estudios de simulación dentro de esta disciplina.

### **Incorporando en meta-análisis estudios realizados bajo esquemas de control secuencial**

**L. Braschi<sup>1</sup>, J. Botella<sup>2</sup> y M. Suero<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup> Universidad Alfonso X el Sabio, <sup>2</sup> Universidad Autónoma de Madrid**

El control secuencial de los estudios permite alcanzar una decisión sobre la hipótesis nula de manera más eficiente. Está especialmente indicado para los ensayos clínicos con enfermedades raras, para intervenciones aversivas o desagradables, con efectos colaterales indeseados, con intervenciones caras, etc. Se han propuesto diversas formas de realizar el control secuencial, todas ideadas esencialmente de forma que se mantenga la tasa de errores tipo I bajo control y cerca del valor nominal de alfa. Sin embargo, hasta donde conocemos no se han estudiado las dificultades que implica incorporar en un meta-análisis los estudios hechos bajo esquemas de control secuencial. Estas dificultades se traducen en dos cuestiones principales. La primera se refiere a si el procedimiento de muestreo y control secuencial introduce algún tipo de sesgo en la estimación del tamaño del efecto. La segunda se refiere a cómo incorporar estos estudios en los esquemas de ponderación. Hemos realizado varios estudios de simulación empleando la regla de parada CLAST, propuesta por Botella, Ximénez, Revuelta y Suero (2006) con dos índices de tamaño del efecto: la *d* para muestras emparejadas y la correlación de Pearson. Respecto a la primera cuestión, los resultados indican que la regla CLAST no introduce sesgos sistemáticos en la estimación del tamaño del efecto. Respecto a la segunda, se exploran varias alternativas de ponderación, que incluyen el tamaño inicial, el de parada y el tamaño máximo admitido. Se discuten las ventajas e inconvenientes de estas opciones.





## Simposio: GENERALIZABILIDAD EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Coordinan: C. R. Sánchez-López<sup>1</sup> y A. Blanco-Villaseñor<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de La Laguna, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

La Teoría de la Generalizabilidad (TG) (Cronbach, Gleser, Nanda & Rajaratnam, 1972) es una estructura teórica acerca de la dependencia o fiabilidad de nuestras mediciones. En cierto modo estamos modelando, conceptualmente, la forma en que planteamos nuestros diseños de medida. Para ello, vamos a identificar todas las potenciales fuentes de variabilidad de esas medidas. De la misma forma, estimaremos la magnitud de estas fuentes de variabilidad en nuestras mediciones.

La TG nos permite llevar a cabo estas estimaciones dentro de una estructura estadística que presupone que una medición conductual es una muestra del comportamiento extraída de un universo. Y es entonces cuando podemos generalizar de las poblaciones obtenidas en la muestra a las puntuaciones del universo de interés.

De esta forma la TG nos permite responder a cuestiones cómo la siguiente:

¿Podríamos optimizar la fiabilidad de nuestras mediciones si aumentamos el número de participantes, el número de sesiones, el número de tareas, el número de observadores... y en definitiva cualquier mezcla de todas estas facetas en interacción?

Una de las fases esenciales de la TG que nunca fueron tratadas por Cronbach, Gleser, Nada y Rajaratnam (1972) fueron los planes o diseños de medida y que sí han sido tratadas con un notable interés por Cardinet, Johnson y Pini (2010), que suponen una extensión del trabajo de Cardinet en los últimos 25 años en lo que respecta a la intercambiabilidad de los diseños o planes de medida.

Este concepto, según Cardinet, Johnson y Pini (2010), ha sido denominado con el término de *simetría* y permite que las facetas sean intercambiables, en algunos casos serán el objeto de medida y en otros el error de medida y así poder determinar en cada caso la magnitud de la variabilidad atribuible a cada posible fuente de variabilidad.

Ilustraremos este Symposium con diferentes investigaciones del ámbito de la Psicología del Deporte y de la Actividad Física, con la aportación de la fase denominada Plan de Medida desarrollada por Cardinet.

Palabras clave: Observación, generalizabilidad, fiabilidad, estimación muestral

## Validez y generalizabilidad de una encuesta sobre percepción del riesgo en el Moncayo

P. Allueva Torres<sup>1</sup>, A. Blanco-Villaseñor<sup>2</sup>, J. L. San Vicente Marqués<sup>3</sup>, I. Sanz Gaspa<sup>1</sup>, I. Cuenca Peña<sup>3</sup> y A. Ayora Hirsch<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona, <sup>3</sup>SALUD, Atención Primaria, Sector Zaragoza III, <sup>4</sup>Grupo Militar de Alta Montaña. Ministerio de Defensa

Una de las características esenciales de la Teoría de la Generalizabilidad (TG) es el concepto de intercambiabilidad de las facetas en el diseño de los diferentes y diversos Planes de Medida, que pueden personalizarse para lograr un alta precisión en el grado de generalización de los resultados a investigaciones similares que cumplan parecidos criterios.

Pues bien, la estructura clásica del AVAR ha constituido desde siempre el punto de partida de todas las extensiones teóricas y metodológicas desde que la Teoría de la Generalizabilidad (TG) es conocida (Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam, 1972). De hecho, sus autores han utilizado dicha estructura teórica con el fin de analizar las mediciones psicológicas y el influjo que ejercen sobre ellas las diferentes fuentes de variabilidad a través de las que son registradas.

De esta forma, mediante la estimación de los componentes de variancia, utilizaremos diversos coeficientes para evaluar la generalizabilidad de los resultados de un estudio de la percepción del riesgo que tienen los montañeros que ascienden al Moncayo en periodo invernal. Estos diferentes coeficientes se consiguen teniendo en cuenta el concepto de simetría definido, desde hace más de una década, en diferentes trabajos de Cardinet (Cardinet, Johnson y Pini, 2010) y que nosotros denominamos intercambiabilidad, dado que algunas facetas en una estructura de diseño determinada serán facetas de diferenciación mientras que en otra estructura lo serán de instrumentación.

Desde el grupo de investigación "Salud y Seguridad en la Montaña", se realizó el estudio entre diciembre de 2011 y marzo de 2012. Para ello se elaboró una encuesta que realizaron, en el Santuario de Nuestra Señora del Moncayo a 1.620 m. de altitud, 325 montañeros que ascendían por la ruta normal, la senda AG-1.

## Generalizabilidad y planes de medida en distintos contextos de enseñanza en voleibol<sup>45</sup>

J. Hernández Sánchez<sup>1</sup>, F. Jiménez Jiménez<sup>1</sup>, A. Blanco-Villaseñor<sup>2</sup> y C. R. Sánchez-López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de La Laguna, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

La teoría de la Generalizabilidad (Cronbach et al., 1972) asume que cualquier situación de medida posee infinitas fuentes de variación (denominadas facetas). El objetivo es analizar las diferentes fuentes de variación que pueden estar afectando a una medida o diseño de medida de origen observacional/correlacional. La aplicación de esta teoría permite estimar el grado de

generalización de un diseño de medida con respecto a las condiciones particulares de un valor teórico buscado. El coeficiente de generalizabilidad permite asimismo estimar el ajuste de las puntuaciones observadas a todas las observaciones posibles.

Los contextos de enseñanza del voleibol motivo de análisis se corresponden con las sesiones de entrenamiento desarrolladas en tres categorías de base de voleibol femenino (infantil, cadete y juvenil). El análisis está dirigido a comprobar si las características estructurales y funcionales de las tareas de entrenamiento muestran similitudes o divergencias en función de los diversos momentos evolutivos representados por las diversas categorías.

Para el trabajo que presentamos se ha realizado un sistema de categorías ad hoc con seis criterios y 27 categorías. Se han registrado seis sesiones de los nueve equipos que han participado, tres de cada categoría de edad, contando por lo tanto con 54 sesiones de observación. El registro de conductas se realizó mediante el programa *Match Vision* (Castellano, Perea y Alday, 2006). Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SAS (SAS Institute Inc., 1999) y el programa GT versión 2.0E (Generalizability Study de Yeswijn, 1996). Se ofrecen resultados sobre fiabilidad inter e intra observador y planes de medida para las diferentes facetas estudiadas.

### **Validez y generalizabilidad de una herramienta para la evaluación de la calidad en organizaciones de servicios deportivos<sup>46</sup>**

**P. Gálvez Ruiz, V. Morales Sánchez y A. Hernández Mendo**

**Universidad de Málaga**

Los estudios acerca de la evaluación de la calidad percibida del servicio deportivo se orientan a una tipología distinta de programas de actividad física, dirigidos a poblaciones muy variadas. Sin embargo, son escasos los trabajos que han comprobado el grado de precisión de generalización de los resultados (Morales-Sánchez, 2003; 2009; Morales-Sánchez, Blanco-Villaseñor y Hernández-Mendo, 2004), a pesar de que la *Teoría de la Generalizabilidad* (TG) es suficientemente globalizadora como para adaptarse a las condiciones particulares de cada objeto de medida (Blanco-Villaseñor, Castellano y Hernández-Mendo, 2000; Blanco-Villaseñor, 1992). Así, el uso de la TG supone una importante aportación a la hora de orientar las estrategias de evaluación hacia la optimización de recursos (Gálvez y Morales-Sánchez, 2011) con los que cuenta una organización, facilitando con ello tanto la reducción de costes como la mejora continua (Morales-Sánchez et al., 2004, 2005).

Para el presente trabajo, participaron 537 usuarios de alguno de los programas de actividad física ofertados por el Patronato Municipal de Deportes de Mijas (Málaga), para cuya información se elaboró una

herramienta para la evaluación de calidad percibida, un *Cuestionario de Evaluación de la Calidad de Servicios Deportivos* (CECASDEP) (Gálvez; Gálvez y Morales-Sánchez 2011) compuesta por cinco dimensiones (*instalación municipal deportiva, espacio de actividad, vestuario, programa de actividades, profesor-monitor*). Se ha utilizado un modelo compuesto por cuatro facetas, que serían usuarios, actividades, escalas e ítems (anidadas éstas en las escalas). Se calcularon dos planes de medida, en el primero de ellos actividades y usuarios constituyeron las facetas de instrumentación o generalización, mientras que en el segundo plan dichas facetas fueron escalas e ítems. De esta forma, se comprobó cual sería el tamaño de muestra ideal así como el número de actividades para constituir un buen estudio del coste-beneficio, así como comprobar que las escalas compuestas por un número diferente de niveles cada una miden constructos diferentes.

### **Estudio de generalizabilidad y optimización de acciones de KO en boxeo<sup>47</sup>**

**M. Pic Aguilar<sup>1</sup>, C. R. Sánchez-López<sup>1</sup> y G. Vega Rodríguez<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de La Laguna, <sup>2</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria**

El reglamento del boxeo contempla la posibilidad de doblegar al adversario a través del KO como *soporte de marca* (Parlebas, 2001). Esta manera de llegar a la conclusión del enfrentamiento marcará nuestra línea de análisis a fin de desenmarañar indicadores y conductas motrices que condicionan el KO.

Nos dispusimos a buscar todos los enfrentamientos de los Campeones del Mundo del Peso Pesado desde Jack Dempsey (1921) hasta Russian Chagaev (2007), con soporte digital y finalizados antes del límite pactado por los contendientes. Disponemos de la reproducción digital de 122 enfrentamientos que tras ser descargados del portal *Youtube* (Hurley, Chen y Karim, 2005) a un formato compatible con el programa de codificación *Match Vision Studio* (Perea, Alday y Castellano, 2006) nos dispusimos a analizar a partir de un sistema de categorías compuesto por 5 criterios y 34 subcriterios. Para el estudio, dispusimos de dos observadores que tras realizar el primer análisis y transcurridas dos semanas volvieron a repetir la experiencia del registro.

Se presenta la fiabilidad inter e intra observador y el estudio de optimización de las diferentes facetas estudiadas mediante la Teoría de la Generalizabilidad (TG) (Cronbach et al. 1972). La TG utiliza el ANOVA para distinguir las fuentes de variación entre una y otra observación. En las aplicaciones tradicionales se usa el ANOVA para identificar fuentes de variación en una variable de respuesta o dependiente, según los efectos de ciertas variables independientes, sus combinaciones (interacciones), y el error. Una de las aportaciones de TG es que permite la evaluación, en un solo análisis, de múltiples fuentes de variabilidad de las puntuaciones de

una prueba o instrumento, tales como personas, observadores(as) o calificadores(as), las interacciones entre ellos y otras fuentes de variabilidad no identificadas. Al mismo tiempo permite, a través de lo que denomina estudio de decisión o de optimización, adoptar los ajustes necesarios para minimizar al máximo los errores de medida y garantizar la generalizabilidad de los resultados.

### **Fiabilidad inter e intra-observadores mediante TG en el análisis de la acción del juego con balón del portero de fútbol<sup>48</sup>**

**I. Jiménez Barreto, F. Jiménez Jiménez y C. R. Sánchez-López**

**Universidad de La Laguna**

Una de las fases de mayor calado de la Teoría de la Generalizabilidad (TG) en Psicología Social en general, y en Psicología del Deporte en particular, es la aplicación de los planes o diseños de medida. Su aplicación fundamental es la estimación del muestreo en términos de coste-beneficio así como la estimación de la precisión de medida. Este concepto, según Cardinet, Johnson y Pini (2010), ha sido denominado con el término de *simetría* y permite que las facetas sean intercambiables, en algunos casos serán el objeto de medida (Diferenciación) y en otros el error de medida (Instrumentación) y así poder determinar en cada caso la magnitud de la variabilidad atribuible a cada posible fuente de variabilidad.

La Teoría de la Generalizabilidad, aunque no muy conocida en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, ha sido aplicada a diversas subáreas de la Psicología del Deporte como la construcción de herramientas de carácter observacional y de metodología selectiva.

Este trabajo aborda la validación de una herramienta de registros *ad hoc* elaborada para el análisis de la acción de juego con balón del portero de fútbol, y previamente validada por expertos (16 criterios y 72 categorías). Se trata de una herramienta de registro se utilizó una combinación entre formato de campo y sistema de categorías, que integra la discriminación de los elementos específicos de la acción de juego del portero con la identificación de las características (sociales y espaciales) del contexto en que se produce la interacción del portero con el balón.

El registro de conductas se realizó mediante el programa *Match Vision* (Castellano, Perea y Alday, 2006). Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SAS (SAS Institute Inc., 1999) y el programa GT versión 2.0E (Generalizability Study de Yeswijn, 1996).

### **Fiabilidad y estimación muestral del análisis observacional de la intervención docente en educación física<sup>49</sup>**

**A. Gómez Rijo, F. Jiménez Jiménez y C. R. Sánchez-López**  
**Universidad de La Laguna**

La teoría de la generalizabilidad (Cronbach et al., 1972) extiende la teoría clásica de la medición, según Feldt y Brennan (1991) y permite, por medio del análisis de varianza, analizar diferentes fuentes de error en un proceso de medida. El núcleo de esta teoría es el considerar diferentes fuentes de error en las puntuaciones observadas, que pueden ser los mismos sujetos, las situaciones, las sesiones de observación o cualquier otra variable denominada faceta en esta teoría. Los coeficientes de generalizabilidad tratan pues de dar una medida objetiva de la estabilidad de las puntuaciones obtenidas frente a variaciones aleatorias, pudiendo ser interpretados como coeficientes de fiabilidad.

Basándonos pues en esta teoría se presenta este estudio sobre la intervención docente relacionada con el desarrollo de la autonomía del alumnado de la Etapa de Educación Primaria en el área de educación física. El análisis de esta intervención docente se sitúa en un estudio antes-después mediado por un seminario colaborativo de investigación-acción. El diseño observacional puede catalogarse de ideográfico (ya que centra la atención en el grado de toma de decisiones que adopta el alumnado o el profesorado –considerado éste como sujeto- sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje), de seguimiento de varias sesiones (antes y después de la intervención), y multidimensional (porque se observará varios niveles de respuesta). Como herramienta de registro *ad hoc* se ha utilizado una combinación de formato de campo y sistema de categorías.

El registro de conductas se realizó mediante el programa *Match Vision* (Castellano, Perea y Alday, 2006). Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SAS (SAS Institute Inc., 1999) y el programa GT versión 2.0E (Generalizability Study de Yeswijn, 1996).

Presentamos los índices de generalizabilidad y planes de medida para las distintas facetas comprometidas: observadores, sesiones, criterios y categorías.

### **Análisis de generalizabilidad y optimización en el estudio de estructuras de tríada trasladables a juegos motores<sup>50</sup>**

**M. Pic Aguilar, V. Navarro Adelantado, C. R. Sánchez-López, N.S. Morales Díaz**

**Universidad de La Laguna**

La teoría de la generalizabilidad (TG) permite cuantificar cada una de las fuentes de variabilidad presentes en un determinado estudio. Además de ello redefine el error, como condición o faceta de medición, utilizando el coeficiente de generalizabilidad como medida para

estimar la fiabilidad. Este enfoque no contradice los planteamientos fundamentales de la teoría clásica de los tests, sino que puede ser visto como una extensión de ella.

La investigación que presentamos se desarrolla en el contexto del estudio de juegos motores con estructura de tríada (Caplow, 1959; Parlebas, 1988, 2011). Se observaron las conductas motrices de dos jugadores (chico- chica), tomados como sujetos focales, pertenecientes a un grupo de 24 jóvenes de 1º de ESO, jugando todos ellos a un juego motor de persecución “*el laberinto modificado*” (Navarro, 1995) que fue tomado como referencia y de manera preliminar. Se construyó

un sistema de categorías, fundamentado en el sistema de roles del juego y bajo las reglas de la actividad, con 4 criterios (‘capturador’, ‘huidor’, ‘prisionero’, ‘liberador’), y sus respectivas conductas motrices de juego para cada uno de los roles anteriores, con un total de 14 categorías (4, 6, 2, y 2, respectivamente). El registro de conductas se realizó mediante el programa *Match Vision* (Castellano, Perea y Alday, 2006). Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SAS (SAS Institute Inc., 1999) y el programa GT versión 2.0E (Generalizability Study de Yeswijn, 1996). Se presenta la fiabilidad inter e intra observador así como los planes de medida para las facetas criterio y categorías.

## Simposio: METHODOLOGICAL INNOVATIONS IN PROGRAM EVALUATION

**Coordinan: S. Chacón y S. Sanduete**  
**Universidad de Sevilla**

It is assumed that intervention programs have to be evaluated rigorously. Nonetheless, we find important methodological weaknesses in program evaluation practice. This symposium is mainly focused on issues related to high, medium and low intervention designs, considering that people trained in methodology should communicate and spread models, assumptions, conditions and methodological innovations in evaluation.

In order to flourish valid design, measurement and analysis that increase quality in program evaluation practice, we introduce different methodological innovations in program evaluation from a theoretical and a practical point of view. Firstly, we specify the relevant design elements that should be taken into account in order to improve validity and generalization in programme evaluation practice; and the degree of correspondence/complementarity between these elements in the structural dimensions of an evaluation design from a methodological complementarity view. Secondly, we present the essential and common aspects that should be included in any program evaluation report, thereby providing a useful guide for the professional regardless of the procedural approach used. Based on this work, the third proposal provides a rationale for such guideline, concretely in observational designs, and the description of its list item development. Fourthly, in the context of construct validity studies of Likert scales, we compare different methods of estimation based on Pearson and polychoric correlations. Fifthly, in the context of content validity studies, using the Osterlind index, we compare the results obtained when experts score the degree of suitability item-dimension on the traditional 3-point rating scales with the results obtained using, alternatively, 5-point ones. Finally, we study the psychometric properties and the dimensionality of two scales to measure self-efficacy and envy respectively, and the relationship between their factors.

Palabras clave: Design issues, experimental, quasi-experimental, observational designs

### **Structural dimensions of program evaluation designs. A practical methodological complementarity view<sup>51</sup>**

**S. Chacón-Moscoso<sup>1</sup>, M. T. Anguera Argilaga<sup>2</sup>, S. Sanduete Chaves<sup>1</sup> y M. Sánchez-Martín<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Sevilla, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

On the one hand, nowadays the confronting dichotomous view between experimental/quasi-

experimental and non-experimental/ethnographic studies still exists and, on the other hand, despite the extensive use of non-experimental/ethnographic studies, the most systematic work on methodological quality has been developed in relation to experimental and quasi-experimental studies. This hinders the practice of evaluators and planners in empirical program evaluation, a sphere in which the distinction between types of study is changing continually and is less clear. Based on the classical validity framework of experimental/quasi-experimental studies, and a review of the literature on methodological quality in primary studies in systematic reviews and in ethnographic research, the present study aims: (1) to specify the relevant design elements that should be taken into account in order to improve validity and generalization in program evaluation practice; and (2) to specify the degree of correspondence/complementarity between these elements in the structural dimensions of an evaluation design from a practical methodological complementarity view.

Palabras clave: Validity, generalization, structural design dimensions, evaluation research, methodological complementarity.

### **Reporting a program evaluation: Needs, program plan, intervention, and decisions<sup>52</sup>**

**S. Chacón Moscoso<sup>1</sup>, S. Sanduete Chaves<sup>1</sup>, M. Portell-Vidal<sup>2</sup> y M. T. Anguera-Argilaga<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Sevilla, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

The approach to intervention programs varies depending on the methodological perspective adopted. This means that health professionals lack clear guidelines regarding how best to proceed, and it hinders the accumulation of knowledge. The aim of this paper is to set out the essential and common aspects that should be included in any program evaluation report, thereby providing a useful guide for the professional regardless of the procedural approach used. Furthermore, the paper seeks to integrate the different methodologies and illustrate their complementarity, this being a key aspect in terms of real evaluation contexts, which are constantly changing. The aspects to be included are presented in relation to the main stages of the evaluation process: needs, objectives and design (prior to the intervention), implementation (during the intervention), and outcomes (after the intervention). For each of these stages the paper describes the elements on which decisions should be based, highlighting the role of empirical evidence gathered through the application of instruments to defined samples and according to a given procedure.

Palabras clave: Report, program evaluation, needs, design.

### **Towards a guideline for conducting and reporting observational studies in the field of program evaluation<sup>53</sup>**

**M. Portell-Vidal<sup>1</sup>, S. Chacón-Moscoso<sup>2</sup>, S. Sanduvete Chaves<sup>2</sup>, y M. T. Anguera Argilaga<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Sevilla, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona**

In the direction of a previous contribution on program evaluation report, this paper tackle the particular features of reporting program evaluations based on observational designs, located on a low level intervention position, building bridges among quantitative and qualitative research, and contributing to its integration. The observational methodology encompasses sophisticated and powerful tools particularly suited to take up the challenge derived to the highly complex nature of social interaction in which the individuals that take part in programs are embedded. One of the clearest examples of this challenge is the assessment of quality and fidelity of implementation of complex interventions to improve health. Despite the great potential of observational designs, their application and dissemination can be decreased as a result of the lack of clear reporting guidelines. In short, depending on the way the evaluation based on observational design is reported, its strengths could be omitted and its limitations could be exaggerated. A large number of reporting guidelines has been developed during the last years. There are guidelines to report high and medium intervention evaluative designs, and some types of qualitative and mixed methods. Based on the catalogue developed by the EQUATOR Network, we identify the need for a guideline to report evaluations based on the mixed process involved in the observational methodology. This paper provides a rational for such guideline and the description of its list item development.

Palabras clave: Reporting research, program evaluation, observational methodology, observational designs

### **A simulation study comparing different methods of estimation based on Pearson and polychoric correlations in CFA**

**M. A. Morata-Ramírez, F. P. Holgado-Tello, y M. I. Barbero-García**  
**U.N.E.D**

The main objective of the work is to compare thorough four estimation methods (Maximum Likelihood –ML-, Robust Maximum Likelihood –RML-, Unweighted Least Squares –ULS-, and Robust Unweighted Least Squares –RULS-) according to two of the assumptions CFA is supposed to fulfill: multivariate normality and the continuous measurement nature of both latent and observed variables. Goodness of fit is diagnosed by X2 Likelihood Ratio Test and RMSEA indices. Results suggest ULS and RULS are preferable as polychoric correlations help to overcome grouping and transformation errors

produced when using Pearson correlations for ordinal observed variables. Data measurement scale consideration enhances the ability of hypothesized models to reproduce accurately construct variables relationships.

Palabras clave: Confirmatory Factor Analysis, estimation methods.

### **The revised Osterlind index. A comparative analysis in content validity studies<sup>54</sup>**

**S. Sanduvete-Chaves, S. Chacón-Moscoso, M. Sánchez-Martín, y J. A. Pérez-Gil**  
**Universidad de Sevilla**

A procedure commonly used to obtain empirical evidence in content validity studies is the calculation of the Osterlind index after gathering the expert opinions about the adequacy of the items to measure a particular dimension of the tool. The aim of this work is to compare the results obtained when experts score the degree of suitability item-dimension on the traditional 3-point rating scales with the results obtained using, alternatively, 5-point ones. 105 participants valued, on 5-point rating scales, the fitness item-dimension of 31 items to 7 dimensions that composed a questionnaire to measure satisfaction with the training received. These marks were also transformed into 3-point rating scales. Comparison between Osterlind indexes calculated using scores from 5 and 3-point rating scales shows that the new propose is more conservative than the classic procedure; i.e., items considered adequate using 3-point rating scales were removed using 5-point rating scales.

Palabras clave: Content validity, Osterlind index, rating scales, empirical evidence, comparison.

### **Selfefficacy perception and its relation with envy**

**A. B. Pérez Jiménez, E. Vila Abad, M. J. González, M. A. Carrasco Ortiz y F. P. Holgado-Tello**  
**U.N.E.D.**

In this work, we try to examine the psychometric properties and dimensionality of the Selfefficacy (AUF) and Envy scale (CEI), and the relationship between the factors obtained. The sample was comprised by 131 participants (49.62% female; 48.09% males), with age between 11 and 14 years old. Exploratory and Confirmatory Factor Analysis confirm the dimensionality of three dimensions of Academic Selfefficacy (“Cognitive Domain”; “Responsibility”; and “Satisfaction of Expectative”). The CEI presents a bidimensionality structure (“Envious Reaction”; “Desire for Foreign”). The results suggest some intervention actions: program focused on responsibility; activities to improve the cognitive domain; and actions to reduce and control the envy.

Palabras clave: Envy, Selfefficacy, teenagers.

## Sesión paralela: METODOLOGÍA CUALITATIVA II

**Preside: F. Marín**

**Universidad de Almería**

### **Pensamiento del profesorado y modelos de prácticas educativas con TIC. Una propuesta metodológica**

**A. B. Jiménez Llanos, V. M. Hernández Rivero y B. San Nicolás Santos**

**Universidad de La Laguna**

Las investigaciones que exploran el proceso de enseñanza-aprendizaje con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tienden a ignorar el pensamiento docente y su influencia en la práctica educativa, de ahí que en este trabajo pretendamos explorar tal relación.

Para estudiar el pensamiento docente optamos por el constructo denominado "teorías implícitas" (TI) ya que éste permite conocer su entidad en la mente de los sujetos, su estructura y organización, su proceso de construcción, sus propiedades estructurales y funcionales y su vinculación con la acción.

Por otra parte, el proyecto de investigación (I+D+I) "Las políticas 'un ordenador por niño' en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas" analizó la incorporación de las TIC en las aulas de 15 comunidades autónomas a través de estudios de diferente naturaleza, uno de los cuales permitió detectar diferentes modelos de incorporación de las TIC a la práctica.

Tomando como ejemplo tres casos correspondientes a Canarias, en este trabajo presentamos una propuesta metodológica para asociar diferentes modelos de prácticas con TIC y teorías implícitas de los docentes.

La selección de los casos se ajustó al procedimiento denominado "caso típico ideal", según diferentes modelos de incorporar las TIC la docencia, detectados mediante un modelo analítico surgido del meta-análisis del estudio cualitativo (entrevistas semi-estructuradas, tres observaciones -al inicio, durante y al final del año docente, seguidas de las correspondientes entrevistas aclaratorias- y grupos de discusión con el alumnado).

Para conocer las TI asumidas diseñamos el Cuestionario de TI del profesorado de Educación Primaria sobre la enseñanza ( $\alpha = 0,72$ ). Contiene 30 ítems cuyo contenido refleja los postulados que caracterizan a cinco teorías sobre la enseñanza, detectadas mediante análisis historiográfico y cuyo dominio de proposiciones se estableció mediante brainstorming. El ACP nos permitió aislar los 30 ítems finales asociados a los diferentes componentes, que constituyen las respectivas teorías.

Los resultados nos permiten asociar diferentes Teorías Implícitas asumidas a diferentes Modelos de Prácticas con TIC:

Teoría Implícita  
"Eficientista-Reproductiva"  
"Dinámica-Reflexiva"  
"Reflexiva-Eficientista"

Modelos de Práctica con TIC  
Emergente  
Aplicación  
Integración

Palabras clave: pensamiento del profesor, teorías implícitas, TIC, modelos de práctica educativa con TIC

### **Metodología cualitativa: uso del programa Aquad 6 para el análisis de los datos de un estudio de diversidad funcional y género**

**C. R. Mañas Viejo y A. Iniesta Martínez**

**Universidad de Alicante**

En el presente trabajo se pretende conocer los factores que condicionan una situación de ocultamiento e invisibilidad por razón de género y diversidad funcional. Para ello se ha seleccionado una muestra de 60 historias de vida de mujeres con diversidad funcional física y sensorial, en un intervalo de edad entre 16 y 65 años, en la Provincia de Alicante. Nuestra investigación parte del modelo de diversidad funcional, a este modelo le incorporamos la perspectiva de género. Nuestra metodología en la investigación tiene un carácter mixto, tanto cuantitativo como cualitativo de campo. El análisis de datos ha sido realizado por el programa AQUAD 6 (Huber, 2006), surgiendo una serie de códigos y categorías semánticos. Así a través de este instrumento se han podido recoger las narrativas de las mujeres con diversidad funcional. El programa nos diferencia entre códigos descriptivos y demográficos anexos a la investigación cuantitativa, los cuales se recogen de los datos iniciales de identificación de las participantes que se han obtenido mediante una ficha técnica y códigos referenciales de interpretación, extraídos de las inferencias narradas por las mujeres entrevistadas recogidas a través de una entrevista semi-estructurada. El esquema de códigos, metacódigos y subcódigos surgen tras el análisis exhaustivo de las narrativas de las mujeres con diversidad funcional que han participado en la investigación y con la colaboración de un equipo experto de profesores que han actuado de jueces para la validez de los códigos tanto demográficos y descriptivos. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto, la necesidad de este tipo de estudios, el sesgo de género en la diversidad funcional y las dificultades que encuentran las mujeres con diversidad funcional tanto en el ámbito público como en el privado.

Palabras clave: diversidad funcional, género, metodología cualitativa, programa Aquad Seis

## **Social Determinants of Maternal Health in Migrants: benefits of Qualitative Methodologies in broadening Public Health strategies**

**L. Moreira Almeida, J. Peixoto Caldas y C. Casanova**  
**Universidade de Oporto**

Considering pregnancy and motherhood as periods of increased vulnerability in migrant women, in order to characterize the health care provided to this population collective regarding maternal and newborn care, we considered its most important factors: access, utilization and quality of care received during the defined period, validated by the perspective of users, allowing the construction of a holistic and integrated view of this phenomenon.

The present research is following a mixed methodology for collecting and analyzing data (quantitative and qualitative interface). Main participants are immigrant from Eastern European countries, Brazil and PALOP (cases) and Portuguese (comparison group) pregnant women / recent mothers, contacted through civic associations and referral hospitals serving the metropolitan area of Porto. It's intended to assess whether the qualitative data collected (interviews) converge with numerical indicators (gathered through a case-control study) using triangulation techniques. A comprehensive interpretation of the resulting information will be made (content analysis of information emerged), resulting in a major strength when confronted with quantitative data contiguously collected and statistically analyzed (maternal health outcomes). Qualitative data provides subjective motivations inherent to individual behavior that allows a better understanding of health demands and its provisions.

Migration is known to have varying effects on health. Despite the existence of a risk profile associated with migrant women, some perinatal outcomes were benefited. Ongoing research can already point out that most complaints concern aspects not covered by legislation, which facilitate its interpretability and usurpation by those who firstly receive immigrants. Growing bureaucracy from the Portuguese government institutions available to supervise and regulate the entry and integration of immigrants in the country has been extremely damaging, increasing difficulties and vulnerabilities arising from the migration process. Misinformation about rights and inappropriate clarification during medical appointments often interacts with social determinants of poor prognosis among some population groups, resulting in lack of adjusted public health policies.

Special attention must be provided to immigrants' health literacy in order to improve utilization and appropriate seek of care. New challenges in public health tend to reside mostly in promoting equity further

than equality, endeavoring for superior quality of care for all.

Palabras clave: maternal healthcare, immigration, equity, social determinants of health, public health issues

## **Procesos subjetivos que se configuran en la experiencia de los Wixáritari con diabetes en México**

**F. Quiñonez Tapia y R. Soltero Avelar**  
**Universidad de Guadalajara**

Se busca reconstruir los procesos subjetivos que se configuran en la experiencia de los Wixáritari con diabetes en México. Los Wixáritari son una comunidad indígena ubicada en la región de la sierra madre occidental en los estados de Jalisco, Nayarit, Durango y Zacatecas, México. La diabetes es una enfermedad crónica que se ha convertido en un problema de salud pública mundial. En México se considera la primera causa de muerte. En lo que respecta a los pueblos indígenas, en todo el mundo y de acuerdo con la Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, más del 50 % de los adultos indígenas de más de 35 años de edad padece diabetes tipo 2, se estima que estas cifras aumentan, ya que en algunas comunidades indígenas, esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas y pone en peligro la existencia de la misma comunidad. El Informe de Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas en México menciona que no existen diferencias significativas entre la proporción de casos de diabetes entre indígenas y no indígenas. Para lograr el objetivo se propone el psicoanálisis social de Enrique Pichón- Reviere con la teoría del vínculo y la metodología cualitativa haciendo uso del método biográfico y de las técnicas de investigación de historias de vida y la entrevista en profundidad. El tipo de muestreo utilizado fue intencional de máxima variación. El análisis de los datos se realizó considerando la condensación del significado, propuesta de Giorgi (1975) citado en Kvale (2011), apoyándonos del software de computación Atlas.Ti.

Palabras clave: Subjetividad, Psicoanálisis, Indígenas, Diabetes, Wixaritari, Historia de Vida, Enfermedad Crónica



## Simposio: FIABILIDAD, VALIDEZ Y ESTIMACIÓN MUESTRAL EN ESTUDIOS OBSERVACIONALES

**Coordinan: A. Blanco-Villaseñor<sup>1</sup> y E. Escolano-Pérez<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Zaragoza

La Teoría de la Generalizabilidad (TG) (Cronbach, Gleser, Nanda & Rajaratnam, 1972) nos permite comprobar la precisión de generalización de los resultados de cualquier investigación. Además de todas las ventajas que aporta en cualesquiera estructura de diseño de la metodología observacional, incluyendo aquellas que se refieren al control de calidad de los datos observacionales, representados por los conceptos generales de fiabilidad, precisión y validez, permite otro tipo de análisis más ajustados en la investigación en actividad física, del deporte y del desarrollo infantil, máxime cuando es normal disponer de estructuras no aleatorias y no balanceadas que no nos permiten utilizar los algoritmos habituales de estimación por mínimos cuadrados.

Una primera dirección del análisis de generalizabilidad se refiere a competencias o dominios todavía no lo suficientemente conocidos *a priori*. A través del estudio de las fuentes de variación ligadas a las diferentes facetas, es posible estructurar el conjunto de datos que han sido registrados. Es decir, cuando se han determinado las direcciones principales de la variación, las que son más generalizables, ya podemos saber cuáles son las facetas que deben tenerse en cuenta posteriormente para muestrear esa competencia o dominio. Esta sería una utilización heurística de los coeficientes de generalizabilidad que permitiría un análisis exploratorio de los datos.

En otros casos, puede ser que la competencia sea bastante conocida y nos permita construir estructuras de diseño más precisas para llevar a cabo la observación. De esta forma, la TG nos permite obtener conclusiones confirmatorias similares a las de las pruebas estadísticas habituales. En lugar de apoyarse en el hecho de que no es fácil encontrarnos ante una fluctuación aleatoria (estadística inferencial), podemos basar las conclusiones en el hecho de que la diferenciación de los niveles de una faceta puede ser realizable con un coeficiente de generalizabilidad elevado.

El hecho de que un análisis haya sido hecho *a posteriori* no significa que éste no tenga influencias en las investigaciones posteriores (Shavelson & Webb, 1991). Por el contrario, los investigadores retoman los conceptos y los instrumentos que se han relevado útiles en los trabajos de sus predecesores para así conseguir una mejora progresiva de sus diseños de investigación. Los análisis de generalizabilidad pueden racionalizar estos procesos de selección y desarrollar aún mejor los instrumentos de medida. De ahí los conceptos de

fiabilidad, validez y estimación muestral que ilustraremos con las diferentes ponencias que componen este Symposium.

Palabras clave: Generalizabilidad, Validez, Observación, Fiabilidad, Variabilidad, Sistemas de Categorías

### Aplicación de la TG en la validación de un instrumento de observación de las competencias cognitivas tempranas<sup>55</sup>

**E. Escolano-Pérez<sup>1</sup> y A. Blanco-Villaseñor<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

Cada vez más la literatura científica va dando forma a los textos originales de Cronbach (Cronbach, Gleser, Nanda y Rajaratnam, 1972) acerca de la medición psicológica, en especial en la estructura que conforman los diseños observacionales. Uno de los trabajos que mejor reflejan esta adecuación es el libro y *software (EduG)* publicado recientemente por su colaborador europeo Cardinet (Cardinet, Johnson y Pini, 2010). Todo ello es posible gracias al concepto de intercambiabilidad, donde las facetas del diseño de investigación determinado pueden ser en algunos planes de medida facetas de diferenciación y en otras facetas de instrumentación o generalización.

El objetivo de este trabajo es presentar el cálculo de la validez de un instrumento de observación construido para la evaluación de competencias cognitivas tempranas en la infancia mediante la aplicación de la Teoría de la Generalizabilidad (TG).

La validez de dicho instrumento se calculó mediante los coeficientes de generalizabilidad (a través del programa de software *EduG*) de un único Plan de Medida de tres facetas: observador, macrocategorías y categorías; donde el observador siempre fue la faceta de diferenciación y las macro-categorías (M) y categorías (C), las facetas de instrumentación o generalización.

Las sesiones utilizadas para el cálculo de la validez fueron 20, quedando representadas en ellas los diferentes niveles de todas las facetas.

Los resultados obtenidos indican que las 16 sesiones representan una máxima variabilidad (cercana al 96%) si se toman conjuntamente las facetas macrocategorías y categorías, siendo el residual siempre de nula variabilidad (Observador/es x Macrocategorías x Categorías= 0). Ya sean las macro-categorías o criterios, ya sean las categorías, su máxima variabilidad en todas las 16 estructuras de diseño (oscilante entre 93% y 99%) permiten discernir adecuadamente lo que se ha codificado o valorado en una u otra categoría. Es decir, la validez de los datos es adecuada.

## Teoría de la Generalizabilidad: ilustración práctica para la estimación del tamaño muestral<sup>56</sup>

J. Castellano Paulis<sup>1</sup>, O. Usabiaga<sup>1</sup>, A. Blanco-Villaseñor<sup>2</sup> e I. Etxeazarra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad del País Vasco, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

Junto con la decisión en relación al muestreo observacional (Anguera, Blanco-Villaseñor, Hernández Mendo y Losada, 2011) los investigadores deben determinar el número de sesiones de observación (partidos, sets, cuartos, rounds, etc...) que se deben registrar para que el estudio pueda generalizarse con un grado de precisión determinado, el deseado. A partir de la Teoría de la Generalizabilidad, y previo al estudio G (generalizabilidad) se puede llevar a cabo un estudio D (decisión) donde se estimen los % de variabilidad de cada una de las facetas del diseño y sus interacciones, así como los coeficientes absolutos y relativos de generalizabilidad. En el ejemplo que mostramos se diseñó un modelo de cuatro facetas (niveles, partidos, criterios y categorías) con el siguiente plan de medida, NP/(K:C), donde N son los niveles (2), P son los partidos (2), K son las conductas o categorías (100) y C son criterios (5), estando las categorías anidadas en la faceta criterio (K:C). Para llevar a cabo los análisis estadísticos se utilizaron los programas *EduG* versión 6.0. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Valores estimados de los coeficientes relativos ( $\xi\rho^2_{(\delta)}$ ) y absolutos ( $\xi\rho^2_{(\Delta)}$ ) de generalizabilidad para el plan de optimización del modelo *Nivel\*Criterio Categoría/partido* [NK:C/P] para una estimación del número de partidos.

2*	4	6	8	10	15
$\xi\rho^2_{(\delta)}$	$\xi\rho^2_{(\delta)}$	$\xi\rho^2_{(\delta)}$	$\xi\rho^2_{(\delta)}$	$\xi\rho^2_{(\delta)}$	$\xi\rho^2_{(\delta)}$
77	87	91	93	95	96
$\xi\rho^2_{(\Delta)}$	$\xi\rho^2_{(\Delta)}$	$\xi\rho^2_{(\Delta)}$	$\xi\rho^2_{(\Delta)}$	$\xi\rho^2_{(\Delta)}$	$\xi\rho^2_{(\Delta)}$
77	87	91	93	95	96

\*Estimación a partir de 2 partidos por nivel

Con los valores de la tabla, el investigador dispone de información que le permitirán decidir (de ahí la denominación de estudio D) el volumen de sesiones de observación que deberá incluir en su trabajo, sin perder de vista el binomio coste-beneficio, para que la precisión de generalización escogida respecto al número de partidos codificados se ajuste a sus necesidades.

## Centros de atención infantil temprana: optimización y generalizabilidad en el análisis de la calidad percibida<sup>57</sup>

R. P. Romero-Galisteo<sup>1,2</sup>, V. Morales Sánchez<sup>2</sup> y A. Hernández Mendo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Atención Infantil Temprana. Excmo. Ayto. de Antequera (Málaga), <sup>2</sup>Universidad de Málaga

El objetivo de este trabajo fue optimizar una nueva herramienta de evaluación de la calidad percibida en los

Centros de Atención Infantil Temprana (CAIT), el *Inventario de Calidad en los Centros de Atención Infantil Temprana* (ICCAIT-v.2.0). Dicho instrumento fue desarrollado *ad hoc* en el contexto de la Atención Temprana (AT) y permitirá el análisis de las distintas dimensiones de la calidad percibida en organizaciones de servicio en este tipo de centros desde la perspectiva de la Teoría de la Generalizabilidad (TG). Se desglosó la variabilidad real de la variabilidad del error. En esta investigación, se estimaron los componentes de varianza de las facetas centros, usuarios, ítems y escalas. Se utilizó una estructura de diseño multifaceta parcialmente anidado, analizando las distintas categorías independientemente y en interacción, obteniendo excelentes resultados tanto de los índices de fiabilidad como de generalizabilidad. Además, se realizó una optimización del diseño de medida con el objetivo de optimizar los tamaños muestrales, pudiendo ser considerado un análisis coste-beneficio.

La muestra fue recogida en 14 de los 16 CAIT de la provincia de Málaga y estuvo compuesta por 672 usuarios, de los cuales 508 fueron mujeres y 164 hombres. El instrumento de evaluación, se compone de 48 ítems agrupados en 6 dimensiones: instalaciones del centro, salas de tratamiento y material, atención al usuario, personal especializado, información general e información técnica, así como, de una serie de datos sociodemográficos y de un apartado de observaciones y/o sugerencias.

## Proceso de validación y fiabilidad de una herramienta de observación para el análisis del discurso docente en educación primaria<sup>58</sup>

A. García Fariña<sup>1</sup>, F. Jiménez Jiménez<sup>1</sup>, A. Blanco-Villaseñor<sup>2</sup> y C. R. Sánchez-López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de La Laguna, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona

Este trabajo aborda mediante los dos tipos de análisis que permite la teoría de la generalizabilidad (TG) (Cronbach y cols., 1972) esto es análisis de generalizabilidad (G) y análisis de decisión (D) por un lado obtener índices de generalizabilidad absolutos y relativos que nos aporten información sobre la fiabilidad inter e intra observador y, por otro encontrar el plan de medida más adecuado dadas una serie de condiciones de decisión.

Se ha elaborado para este trabajo una herramienta de observación validada por expertos que, tomando como referencia inicial la propuesta de Coll y Onrubia (2001), se adapta y se modifica para el análisis de las estrategias discursivas que emplea el profesorado de educación física en su intervención docente. Se trata de una herramienta de registro que combina un formato de campo y sistema de categorías (8 criterios, 29 categorías y 2 sesiones), que integra la discriminación de diversos tipos de estrategias discursivas con aspectos estructurales de los mensajes emitidos, y características contextuales relativas al segmento de actividad en que

se produce el mensaje, el tipo de tarea y los destinatarios de los mensajes.

El registro de conductas se realizó mediante el programa *Match Vision* (Castellano, Perea y Alday, 2006). Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SAS (SAS Institute Inc., 1999) y el programa GT versión 2.0E (Generalizability Study de Yeswijn, 1996).

### Fiabilidad y estimación muestral del registro observacional en métodos de lectura<sup>59</sup>

N. Suárez Rubio, C. R. Sánchez-López, J. E. Jiménez González y C. Morales Rando

Universidad de La Laguna

Siempre ha existido un gran debate sobre cuál es el método más eficaz para enseñar a leer. Desde el nacimiento del alfabeto, han surgido varios métodos de enseñanza de la lectura, entre los que caben destacar los métodos sintéticos, los métodos globales (Alegría, Carrillo y Sánchez, 2005) y los métodos mixtos. Los métodos sintéticos parten de la unidad más pequeña a la más compleja, habitualmente se aprenden las vocales, para introducir poco a poco las diferentes consonantes. Los métodos globales parten de unidades mayores y concretas, como las frases o las palabras, para llegar más adelante a las unidades más pequeñas y abstractas (sílabas y letras). Los métodos mixtos, o llamados también métodos eclécticos (ver para revisión Lebrero y Lebrero, 1996) son aquellos que combinan las ventajas de los métodos sintéticos y globales. Fue el Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD, 2000), quien realizó un amplio informe sobre la eficacia de los diversos métodos de enseñanza de la lectura, en el National Reading Panel (NRP, 2000) se incluyen las Cinco Grandes Ideas (Five Big Ideas) para instruir en la lectura: conciencia fonémica, conocimiento alfabético, fluidez, vocabulario y comprensión. El objetivo de este estudio es estimar mediante la Teoría de la Generalizabilidad (Cronbach et al. 1972) la fiabilidad inter e intra observador. Asimismo se realizará la estimación muestral en un estudio sobre métodos de enseñanza de la lectura.

La herramienta de observación empleada ha sido elaborado *ad hoc* para esta investigación. El instrumento de registro empleado ha sido *Match Vision Studio* (Perea, Alday y Castellano, 2006). El análisis de los datos se realizó mediante SAS (SAS Institute Inc., 1999) y GT versión 2.0 E (Generalizability Study de Yeswijn, 1996).

### Validez de medida y estimación del error muestral en un estudio de atención<sup>60</sup>

A. Hernández Mendo, F. González Guirval, M. Calleja Reina, R. E. Reigal Garrido y L. Moral Campillo

Universidad de Málaga

La atención es una función cerebral superior relacionada con numerosos procesos como la percepción, memoria o aprendizaje. Contribuye a seleccionar y efectuar un adecuado tratamiento de la información sensorial y la

que está almacenada en la memoria, facilitando la emisión de respuestas adecuadas. En general, se considera una capacidad vinculada a los procesos que permiten al ser humano adaptarse al medio, y su estudio es especialmente interesante en ámbitos como el clínico, educativo o deportivo, por las implicaciones que tiene en ellos. Actualmente, la mayoría de los investigadores defienden que no se trata de un mecanismo unitario, sino complejo, estando implicada en diversos procesos y concretándose anatómicamente en un conjunto áreas concretas. En este ámbito se desarrolla este trabajo que tiene como objetivo realizar un análisis apriorístico sobre la validez de la medida y la estimación del error muestral de un software informático para estudio de la atención.

El protocolo inicial está formado por 36 tareas que se administran durante 90 minutos a cada participante de una muestra. Se realizan sucesivos planes de optimización, tanto de la validez de la medida del protocolo como del tamaño muestral con dos variables de medida. El diseño es cruzado y está compuesto por 4 facetas:

Nombres	Niveles	Tamaño del universo	Descripción
[PARTICIPANTE]	8	INF	PARTIPANTES
[EDAD]	2	70	EDAD
[GENERO]	2	2	GENERO
[TIPO]	36	INF	TIPO DE REJILLA

Dos de la facetas tienen tamaño muestral infinito (participantes y tipo de rejilla), otra, (edad), el tamaño muestral es finito, y, el género, tiene un tamaño muestral fijo. Se utilizan dos variables de medida, aciertos y errores cometidos en la contestación del protocolo.

Nombre de los valores	de los Resumen	Resumen 2	Resumen 3
PARTICIPANTE	(8; INF)	(40; INF)	(95; INF)
EDAD	(2; 70)	(2; 70)	(2; 70)
GENERO	(2; 2)	(2; 2)	(2; 2)
TIPO	(36; INF)	(36; INF)	(36; INF)
Total de observaciones	1152	5760	13680
Coficiente relativo	G 0.494	0.908	0.962
Coficiente absoluto	G 0.268	0.787	0.904
Error relativo	1.217	0.044	0.008
Error absoluto	3.249	0.117	0.020
Desv. típica del error relativo	1.103	0.209	0.087
Desv. típica del error absoluto	1.802	0.341	0.143



## Simposio: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL Y ACADÉMICO

**Coordina: L. Díaz-Vilela**  
**Universidad de La Laguna**

Esta sesión va dirigida a investigadores y profesionales del campo de la evaluación del desempeño laboral, y de los Recursos Humanos en general. El desempeño laboral ha sido una de las áreas más investigadas en el campo de la Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, en la que se han obtenido resultados relevantes en los últimos años.

Las presentaciones incluidas en esta sesión están orientadas a presentar los avances recientes en la evaluación del desempeño laboral. En concreto, el objetivo principal de este simposio será presentar los resultados relacionados con el tipo de escalas a utilizar con el fin de reducir sesgos, así como la aproximación metodológica del análisis de datos. Las cuatro investigaciones presentadas han usado criterios subjetivos de evaluación; es decir, los superiores (evaluadores) y los propios trabajadores (auto-evaluación) cuantifican sus percepciones sobre el desempeño laboral.

En este simposio se presentarán resultados relativos tanto al desempeño de tareas como al desempeño cívico. La distinción entre desempeño de tarea y desempeño cívico amplía la visión del desempeño laboral, incluyéndose tanto requerimientos de puestos, como conductas relativas al desempeño del rol (p.e., Motowidlo y Van Scooter, 1994; Williams y Anderson, 1991). Esta distinción tiene una importancia crítica para la gestión de recursos humanos, y específicamente, para la evaluación del desempeño, dado que este tipo de evaluación debe abarcar todos aquellos aspectos que repercuten, positiva o negativamente, en los resultados organizacionales.

La teoría de los dos factores planteada por Borman y Motowidlo (1993, 1997), define el desempeño de tarea en relación a las conductas prescritas por el puesto de trabajo, y que contribuyen al núcleo técnico de la organización; mientras que el desempeño cívico agruparía a aquellas conductas que apoyan al ambiente organizacional, social y psicológico en el que operan las actividades técnicas, incluyendo entre otras conductas como la voluntariedad para realizar tareas que no forman parte del trabajo formal, el esfuerzo, la ayuda y cooperación, o la realización de sugerencias.

En este simposio se aborda cuatro temas de alta relevancia actual en el mundo del trabajo. Estas investigaciones aportan datos sobre qué escalas usar para reducir los sesgos comunes en la evaluación del desempeño. En concreto, dos de los estudios comparan dos tipos de escalas del desempeño de tareas (usando muestras de administrativos o de estudiantes

universitarios); una tercera comunicación proporciona datos sobre las ventajas de usar escalas globales frente a específicas de desempeño de tarea y cívico; mientras que la cuarta investigación ofrece aproximaciones distintas al tratamiento de las relaciones entre variables. A continuación se presenta los resúmenes de cada uno de los cuatro trabajos incluidos en este simposio.

Palabras clave: Evaluación del desempeño laboral, Desempeño académico

### **La fiabilidad en evaluación del desempeño. El tamaño importa, pero no tanto<sup>61</sup>**

**L. Díaz-Vilela, R. Isla-Díaz, N. Delgado, E. Hernández-Fernaud, C. Rosales-Sánchez y D. Díaz-Cabrera**

**Universidad de La Laguna**

Objetivo: En evaluación del desempeño es habitual el uso de escalas gráficas de respuesta, existiendo diversos formatos dirigidos a mejorar sus propiedades psicométricas (Viswesvaran & Ones, 2005). No obstante, es frecuente que aparezca un sesgo de respuesta hacia el buen desempeño, pudiendo deberse tanto a la deseabilidad social como a la propia naturaleza de la variable (Díaz-Vilela et al., 2012). Nuestro objetivo es analizar si existen diferencias significativas cuando el desempeño se evalúa mediante una escala gráfica de conductas, o mediante un tipo de escala estandarizada mixta. Nuestra hipótesis es que el uso de una escala gráfica de respuesta favorece una valoración más positiva del desempeño que utilizar este tipo de escala estandarizada mixta. Asimismo, se pretende estudiar la distribución de las respuestas a los ítems. Nuestra hipótesis es que la utilización de este tipo de escala estandarizada mixta propiciará una distribución más cercana a la normal. Método: participaron 150 estudiantes universitarios, que habían realizado un trabajo de clase en pequeño grupo (4-6 personas). Se utilizó un diseño de medidas repetidas, con una variable intragrupo, Tipo de instrumento, y una variable intergrupo, Orden de cumplimentación. Se elaboraron dos escalas auto-informadas para evaluar el desempeño (8 ítems cada una): 1) Escala de conductas observadas (BOS) con respuesta en escala gráfica de frecuencia tipo Likert (9 puntos), 2) Un tipo de Escala estandarizada mixta que incluía tres descripciones conductuales de desempeño (excelente, competente, mejorable). Una vez elegida una de esas descripciones el participante debía decidir con qué frecuencia desempeñaba esas conductas. La mitad de la muestra cumplimentó primero la escala BOS, y un mes después este tipo de escala estandarizada mixta, y la otra mitad al contrario. Las escalas se implementaban a través de una aplicación informática. Resultados: Se realizó una diferencia de medias para medidas repetidas (MANOVA). Asimismo, se comparó la distribución de los datos utilizando ambas medidas de desempeño. Conclusiones: Los resultados obtenidos son relevantes de cara al desarrollo de instrumentos de evaluación del desempeño.

## **Efecto diferencial del sesgo de benevolencia en función de la naturaleza de la evaluación del desempeño (global o específica)<sup>62</sup>**

**C. Rosales-Sánchez, E. Hernández-Fernaud y D. Díaz-Cabrera**

**Universidad de La Laguna**

**Objetivo:** La eficacia de la evaluación del desempeño laboral puede verse afectada por factores metodológicos y personales si no se garantizan determinadas condiciones y la formación adecuada de los evaluadores. En este estudio, se pretende comprobar cómo la valoración del desempeño cívico y de tarea varía en función de si se solicita una valoración global frente al uso de un cuestionario que incluye un listado detallado de las tareas propias del puesto a evaluar. **Método:** Los participantes fueron 229 estudiantes universitarios (33,2% del Grado de Relaciones Laborales y 66,8% el Grado de Psicología). Su tarea consistía en calificar el desempeño de un trabajador ficticio. Se elaboró un cuadernillo donde se describía la conducta de un trabajador en las tareas asignadas a su puesto durante 5 días (desempeño de tarea), así como el comportamiento hacia sus compañeros y hacia la organización (desempeño cívico). Los instrumentos utilizados: 1) adaptación española de la escala de Coleman y Borman de conductas de desempeño cívico (Díaz-Vilela et al., 2012), 2) cuestionario de evaluación del desempeño de tarea basado en un listado de conductas y 3) cuestionarios de valoración global tanto para el desempeño de tarea como el cívico. **Resultados:** Se realizó una prueba t para muestras relacionadas. Los resultados muestran que la puntuación media otorgada por los evaluadores mediante la escala de conductas de desempeño cívico es menor que la obtenida con la escala que evaluaba dimensiones globales, y que la calificación media del desempeño de tarea valorado globalmente es mayor que la realizada mediante el cuestionario basado en conductas específicas. Ambas diferencias son estadísticamente significativas. Así se observa que en ambos tipos de desempeño, las puntuaciones tienden a ser más altas al utilizar un procedimiento de valoración global. **Conclusiones:** Este resultado tiene implicaciones relevantes para las organizaciones al poner de manifiesto la necesidad de elaborar instrumentos específicos de evaluación del desempeño y de formar a los evaluadores en su cumplimentación para mitigar el sesgo de benevolencia que pudieran tener en su evaluación.

## **Desempeño académico y desempeño ocupacional: estructura dimensiones y relaciones**

**P. Alonso, S. Moscoso y J. F. Salgado**

**Universidad de Santiago de Compostela**

**Objetivo:** Examinar las propiedades psicométricas de una medida de desempeño académico y otra de

desempeño ocupacional y sus relaciones. **Método:** La muestra estuvo compuesta por 220 participantes en un postgrado en gestión de recursos humanos. El desempeño académico de cada uno de ellos fue evaluado por un comité de tres evaluadores, quienes puntuaron a los estudiantes en diez dimensiones de desempeño, que conceptualmente capturaban tanto desempeño de tarea como contextual. Una submuestra de los anteriores fue evaluada en su desempeño ocupacional por el supervisor directo una vez realizado un programa de internado de tres meses de duración. Como en el caso de la anterior medida, el instrumento de evaluación de desempeño ocupacional incluía tanto dimensiones de desempeño de tarea como de dimensiones de desempeño contextual. **Resultados.** Se hicieron dos tipos de análisis. El primero consistió en establecer las propiedades psicométricas de los instrumentos, en especial su fiabilidad (tanto por consistencia interna como interrater) y su estructura factorial. El segundo consistió en establecer la validez de la medida de desempeño académico para predecir el desempeño ocupacional. **Conclusiones:** Los resultados apoyan la validez predictiva de las medidas de desempeño académico, lo que las convierte en un instrumento útil para la toma de decisiones organizacionales.

## **Efecto del tipo de escala de medida en la evaluación del desempeño en estudiantes universitarios<sup>63</sup>**

**E. Hernández-Fernaud, L. Díaz-Vilela, R. Isla-Díaz, N. Delgado, C. Rosales-Sánchez, D. Díaz-Cabrera**

**Universidad de La Laguna**

**Objetivo:** El indicador de fiabilidad más comúnmente utilizado en la investigación en Evaluación del Desempeño, es  $\alpha$  de Cronbach. Sin embargo, es bien sabido que siendo un buen indicador de consistencia interna, no lo es tanto de fiabilidad. Concretamente,  $\alpha$  no detecta la estructura interna de las relaciones. Un indicador mejor de esta estructura es  $\lambda_6$  de Guttman. Valores altos en  $\lambda_6$  indican una estructura unidimensional, apoyando la hipótesis nula sobre la existencia de un único constructo medido. Por otra parte, valores bajos en  $\lambda_6$  indican la existencia de varias dimensiones subyacentes. Así, cuando se obtienen simultáneamente valores altos en  $\alpha$  ( $\lambda_3$ ) y bajos en  $\lambda_6$ , nos encontramos ante una escala multidimensional con factores relacionados entre sí. En la evaluación del desempeño de tareas esto es relevante pues la naturaleza de lo medido implica una consistencia interna alta: los trabajadores buenos tienden a ser buenos en todo. Sin embargo, dado que las tareas evaluadas son de naturaleza dispar, no cabe esperar que el desempeño varíe por igual en todas. Esto redundaría en unos valores altos en  $\alpha$  y no tan altos en  $\lambda_6$ . Si  $\lambda_6$  resultara también alto, sería un indicador de contaminación de las medidas por deseabilidad social o

por problemas métricos de la escala. Método: Se aplicaron dos medidas de evaluación del desempeño en la tarea a 150 estudiantes universitarios, una basada en conductas observadas (BOS) con escalas gráficas, y otra basada en anclajes conductuales (BARS) con respuesta cuasi-forzada. El orden de aplicación se contrabalanceó dejando un mes entre aplicaciones. Resultados: Se espera obtener indicadores de consistencia interna y de estructura en línea con el objetivo del trabajo. Actualmente hemos encontrado resultados que apuntan en esta dirección utilizando diferentes muestras de trabajadores. Conclusiones: Estos resultados tendrían implicaciones en la investigación y la práctica en Evaluación del Desempeño, concretamente, ofrecería un indicador de existencia de contaminación de las medidas, además de redundar en la recomendación general de ofrecer indicadores de fiabilidad más rigurosos.

### **Comportamiento de las distribuciones de medidas de desempeño en función del tipo de escala utilizada<sup>64</sup>**

**D. Díaz-Cabrera, L. Díaz-Vilela, N. Delgado, R. Isla-Díaz,  
C. Rosales-Sánchez y E. Hernández-Fernaud**  
**Universidad de La Laguna**

Objetivo: En la investigación de desempeño, trabajos previos han encontrado que el tipo de escala que se utiliza en la evaluación repercute en el sesgo de benevolencia del evaluador. Las escalas estandarizadas mixtas, junto con las escalas de elección forzosa, son capaces de disminuir la tendencia de los evaluadores a asignar valoraciones extremadamente positivas a los trabajadores evaluados. El objetivo de este trabajo es

comparar la distribución de frecuencias de dos medidas de desempeño de tarea para puestos administrativos. Específicamente, se utilizó una escala tipo Likert y una escala tipo estandarizada mixta (Viswesvaran & Ones, 2005), para comprobar la hipótesis de que la distribución de la medida de desempeño de tarea tenderá a ser normal con la escala estandarizada mixta, mientras que con la escala tipo Likert la distribución se verá sesgada. Método: Se trabaja con dos muestras independientes de personal administrativo. La primera (N=50) respondió una batería de pruebas, entre las que se recogía la escala de desempeño de tarea en formato de respuesta tipo Likert y procedimiento de papel y lápiz. La segunda muestra (N=85) respondió igualmente una batería de pruebas, que incluyó la escala de respuesta tipo estandarizada mixta para evaluar el desempeño de tarea. Para su cumplimentación se usó una aplicación informática on-line desarrollada ad hoc. Resultados: Esperamos que, una vez se comparen las distribuciones obtenidas con cada tipo de escala, tanto para respuestas de autoevaluación como para la evaluación realizada por los supervisores, los resultados muestren una distribución normal para la muestra que respondió la escala tipo estandarizada mixta, y una distribución con apuntamiento y sesgo a la derecha para la muestra que utilizó la escala tipo Likert. Conclusiones: Estos resultados presentan importantes implicaciones de cara al proceso de toma de decisiones sobre la elección de instrumentos de evaluación del desempeño, apuntando en favor de medidas facilitadoras de la reducción del sesgo de benevolencia.





Sesión paralela:  
PSICOMETRÍA II

**Preside: J. Muñiz**  
**Universidad de Oviedo**

**When a psychometric advance falls in the forest..... in Spain too!**

**S. Lloret Segura, D. Ferreres, I. Tomás y A. Hernández**  
**Universidad de Valencia**

When a psychometric advance falls in the forest..... in Spain too! El título es un guiño a un artículo publicado en Psychometrika (Clark, 2006), en respuesta a otro titulado "The attack of the psychometricians" (Borsboom, 2006). Los títulos de ambos artículos ilustran con humor y con tino cómo los avances psicométricos, por diferentes razones, no llegan a los investigadores aplicados. En este trabajo pretendemos analizar este fenómeno utilizando como ejemplo un modelo psicométrico muy popular entre los investigadores, y muy mejorado por los psicómetras: el análisis factorial exploratorio aplicado a los ítems. Borsboom, (2006) ya mencionó algo al respecto en su artículo. Nosotros iremos un poco más allá.

Como buen ejemplo, el análisis factorial exploratorio aplicado a los ítems ilustra a la perfección como la mayor parte de las mejoras que los psicómetras han desarrollado para este método son desconocidas para la mayor parte de sus usuarios... en España también. La pregunta que pretendemos ayudar a responder no es tanto por qué sucede esto, sino cómo podemos cambiarlo.....porque pensamos que para comenzar este cambio, este congreso es el foro adecuado.

Para centrar el tema, primero daremos un breve repaso por esas mejoras.

Para ilustrar la urgencia con que hace falta impulsar este cambio daremos algunos ejemplos con datos reales que muestren lo inadecuadas que pueden ser las conclusiones a las que cualquier investigador puede llegar si continúa usando los procedimientos de siempre. Y para concluir identificaremos cómo, en nuestra opinión, se puede iniciar ese cambio. Pensamos que ese cambio pasa por modificar tres aspectos clave en el proceso de transmisión del conocimiento científico: primero, transmitiendo ese conocimiento a nuestros estudiantes, para lo que hay que incorporarlo a los manuales que estudian, o complementarlo con otras publicaciones que se centren en ello; segundo, consensuando y divulgando unos estándares de calidad que los revisores de las revistas españolas puedan usar para evaluar los trabajos de investigación que usen este método; y tercero, implicando a los editores de los Tests que se comercializan en España para que usen esos mismos estándares de calidad.

Palabras clave: Investigación aplicada, Aplicación de avances psicométricos, Análisis Factorial

**Dicotomización de ítems tipo Likert a partir de un modelo de escalas de calificación**

**M. Sánchez García, M. D. Chico García, L. Pérez Gómez, A. Vélez Moreno, F. Fernández-Calderón, J. Carmona Márquez y O. M. Lozano Rojas**

**Universidad de Huelva**

La Escala Autoinformada de Síntomas de TDAH en Adultos (ASRS-V1.1, Kessler et al., 2005) está compuesta por 18 ítems correspondientes a los 18 criterios diagnósticos identificados en el DSM-IV. Aunque el formato de respuesta original es de 5 puntos (valores desde 0 "Nunca" hasta 4 "Siempre"), es práctica habitual, sobre todo en el ámbito clínico, dicotomizar los ítems en valores 0-1 y a partir de ahí contar el número de síntomas presentes para cada uno de los sujetos. La propuesta de dicotomización de los autores de la escala original se generó a partir de un proceso de comparación de todas las posibles dicotomizaciones de cada ítem de 5 opciones de respuesta con una clasificación de los sujetos con/sin TDAH tras una entrevista clínica. Seleccionaron en cada caso la dicotomización que daba lugar a la diferencia más pequeña entre los falsos positivos y falsos negativos. El objetivo de este trabajo es aplicar a esta escala, a partir de los datos de una muestra de 170 personas consumidores de drogas, criterios de dicotomización propios del modelo de escalas de calificación, desarrollado dentro de la familia de modelos de Rasch y adecuado para el análisis de ítems con formato de respuesta politómico. Para guiar el proceso el programa WINSTEP ofrece distintos indicadores como los valores de umbral de Rasch, Andrich y Thurstone. Los valores de los umbrales de Rasch se asocian a los puntos de máxima probabilidad de elección de una determinada opción de respuesta. Los umbrales de Andrich identifican valores en el continuo donde se da la transición entre dos categorías adyacentes: puntos de equiprobabilidad para dos categorías adyacentes. Por último, los umbrales de Thurstone representan puntos del continuo de habilidad donde la probabilidad de elegir una determinada opción de respuesta u otra superior es igual al 50%: identifican puntos de igual probabilidad acumulada. Tras ejemplificar la utilidad de cada uno de los umbrales en el proceso de toma de decisiones se argumenta la idoneidad de los umbrales de Thurstone para la dicotomización de los ítems cuando existe un punto de corte para las puntuaciones politómicas, como es el caso.

Palabras clave: Modelo de escalas de calificación, dicotomización, análisis de ítems, TDAH, ASRS

**Psychometric properties of a questionnaire of academic writing conceptions (Cuestionario de evaluación de las Concepciones sobre la Escritura académica: CECEA)**

**S. Romero Martínez, R. Villalón Molina, M. Mateos y J. González Lamas**

**Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)**

This study presents the psychometric properties of a new instrument for measuring academic writing conceptions (Villalón & Mateos, 2009). The questionnaire was designed using three sources: the replies to a questionnaire comprised of open-ended questions about writing, some adapted items from questionnaires used in other studies and theoretical framework (Bereiter & Scardamalia 1987, Lavelle, 1993, Lavelle & Zuercher, 2001, Flower et al., 1990, Cassany, 1999). The test contained 29 items, divided on two scales: the reproductive scale (14 items) and the epistemic scale (15 items). The reproductive conception corresponds to a view of writing close to the "knowledge-telling" model within a direct-interpretative model of learning, whereas the epistemic conception corresponds to a view of writing as a conceptual tool within the constructive theory, more related to a "knowledge-transforming" model. Answers were on a six-point Likert scale, ranging from "totally disagree" to "totally agree". The questionnaire was administered to a sample of 2187 students of secondary (346), post-secondary (278) and university education (1563). The results include:

- 1) Evidence of validity. To test the two-conception model represented by the reproductive and epistemic scales a confirmatory factor analysis was carried out using the LISREL 8.5.4 program and Weighted Least Squares to perform parameter estimation. Additionally, the construct nomological network was explored.
- 2) Study of Reliability. Cronbach Alpha and split-half procedures were performed.
- 3) Study on differences according to students gender, knowledge domain and educational stage by means of ANOVA.
- 4) Study on factorial invariance according to educational stage (variable with significant differences according to ANOVA).

Results show that the psychometric properties of the CECEA are strong so this instrument can be considered a useful tool for research and practice.

Palabras clave: Writing conceptions, validity, reliability, factorial invariance, confirmatory factor analysis

**Psychometric properties of a Spanish version of the Children's Attributional Style Questionnaire (CASQ)**

**S. J. Romero Martínez, M. J. González, J. I. Baile y X. G. Ordóñez Camacho**

**Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)**

This study aimed to examine the psychometric properties of the Children's Attributional Style Questionnaire (CASQ) in a Spanish sample. It assesses the explanatory style of children along three bipolar dimensions of causality: internal-external, stable-unstable and global-specific (Abramson, Seligman & Teasdale, 1978). 885 school children aged 10-18 participated in the study. Out of them, 56,8% were male and 43,1% female. Besides the CASQ, the subjects also filled in the The Children's Depression Inventory (CDI Kovacs, 1985). It was used to analyse the external validity of the CASQ. Cronbach's Alpha ratings revealed moderate internal consistency reliability (0,39 for the positive composite and 0,20 for the negative composite of the CASQ). Evidence of criterion-related validity with the total score on the CDI was also found as t test rates between "depressed" and "non depressed" groups were statistically significant for all the CASQ sub-scales:  $t=5.29, p<.01$  (internal-positive),  $t=-2.04, p<.05$  (internal-negative),  $t=4.92, p<.01$  (internal-total),  $t=5.34, p<.01$  (stable-positive),  $t = -4.10, p<.01$  (stable-negative),  $t=6.45, p<.01$  (stable-total),  $t=2.77, p<.01$  (global-positive),  $t=-2.82, p<.01$  (global-negative),  $t=3.50, p<.01$  (global-total). The Confirmatory Factor Analysis (computed by LISREL using WLS method) revealed the need to convert the original 46-item test to a 16-item one. The latter showed adequate factor loadings in the three expected factors, and good model fit.

Palabras clave: Children's Attributional Style Questionnaire (CASQ), reliability, validity, factor analysis

**Impacto de la Memoria de Trabajo en las Respuestas a los Ítems Inversos**

**L. E. Garrido, F. J. Abad, V. Ponsoda, A. Martínez-Molina, Pei-Chun Shih**

**Universidad Autónoma de Madrid**

Los ítems inversos o de polaridad semántica opuesta han sido recomendados para prevenir y/o detectar posibles sesgos por aquiescencia e inatención en las escalas con formatos de respuesta tipo Likert. Sin embargo, su uso constituye un tema controvertido ya que estos ítems suelen presentar propiedades psicométricas inferiores a los ítems directos y en muchos casos afectan de manera negativa a la unidimensionalidad de las escalas. Algunos autores sostienen que el mal funcionamiento de los ítems inversos se debe en parte a que su procesamiento requiere de una mayor carga cognitiva, lo que aumenta la complejidad de la tarea y provoca confusión en los respondientes. Partiendo de esta hipótesis, en el

presente estudio se evalúa la capacidad de la memoria de trabajo para explicar la consistencia y calidad de las respuestas a los ítems inversos. Para ello se diseñó un estudio experimental en el cual los participantes respondieron dos veces a la escala de Autoestima de Rosenberg, primero con las instrucciones normativas y luego según lo haría una persona con un nivel de autoestima alto/bajo, y a dos tareas de memoria de trabajo, una verbal y la otra viso-espacial. En el trabajo actual se muestran los resultados iniciales del estudio y se proponen líneas futuras de investigación.

Palabras clave: Ítems inversos, memoria de trabajo, factores de método, dimensionalidad

## **Revisión de formatos de escala de aculturación psicológica**

**I. Núñez**

**Universidad de Cádiz**

Para la construcción de una escala de aculturación psicológica es necesario conocer los diferentes formatos de escalas existentes en la literatura, ya que estos determinan tanto la dimensionalidad de la escala como al relación entre los factores del instrumento. A su vez los formatos están influidos por la población objeto de estudio y los objetivos derivados de la investigación a

realizar. Para ello, hemos realizado una búsqueda exhaustiva concerniente a diversas bases de datos electrónicas y revistas internacionales de habla hispana e inglesa (PsycInfo, Scopus, PsycArticles Full Text, ProQuest y Psycodoc) y nos basamos en las clasificaciones aportadas por Celenk y Van de Vijver (2011) (Formatos de preguntas), Kang (2006) (Formatos de respuesta) y Rudmin (2009) (Formatos de escalas). Estos autores proponen que la falta de independencia entre las dimensiones de una escala puede deberse parcialmente al formato de pregunta o de respuesta. El formato de la pregunta parece condicionar la dimensionalidad del instrumento (Rudmin, 2009), mientras que el formato de respuesta condicionaría la ortogonalidad entre las dimensiones del instrumento (Kang, 2006). Según estos autores, los formatos bilineales de pregunta y los formatos de adhesión en la respuesta refuerzan la independencia entre las dimensiones. Sin embargo, nosotros proponemos que también es necesario tener en cuenta la población objeto de estudio, así dependiendo de los objetivos de la investigación otro tipo de formatos pueden ser los más deseables.

Palabras clave: Aculturación, encuesta, medida



CONFERENCIA DE CLAUSURA:

APORTACIONES DE LA METODOLOGÍA A LA  
CONCEPTUALIZACIÓN DE ALTAS CAPACIDADES

---

**L. Hoogeveen**

**Radboud University Nijmegen (Holanda)**

Aún hay quien cree y afirma que un alumno con altas capacidades no necesita apoyo y supone que tendrá alto rendimiento académico y continuará sus estudios hacia una carrera superior compleja, obteniendo finalmente un buen empleo, sin mayores problemas. Otros son de la opinión que son seres solitarios e infelices.

La realidad es más compleja: hay alumnos con altas capacidades que tienen problemas de aprendizaje; como por ejemplo porque el ambiente escolar no es el adecuado para su desarrollo. También hay alumnos que son buenos en todo: rinden bien en la escuela, tienen amigos, son buenos deportistas, y saben muy bien cómo manejar sus talentos. Estas evidencias nos obligan a dejar los prejuicios atrás y nos llevan a efectuar investigaciones rigurosas y científicas en el área de altas capacidades. Al ser éste un concepto complejo, no es una tarea fácil.

Durante este congreso hemos podido escuchar a varios colegas que aceptaron este desafío. En esta conferencia de clausura miramos cómo la metodología de investigación puede aportar a la conceptualización de altas capacidades.



## TRABAJOS PRESENTADOS AL PREMIO AEMCCO DE JÓVENES INVESTIGADORES

### Funcionamiento diferencial del ítem en los modelos de diagnóstico cognitivo

G. Rojas

Universidad Autónoma de Madrid

El propósito de esta presentación es describir dos nuevos índices estadísticos para la detección del funcionamiento diferencial del ítem (DIF) en el contexto de los modelos de diagnóstico cognitivo, particularmente en el modelo “deterministic input noisy and gate” (DINA). Los índices se basan en la conceptualización de las diferencias tipificadas entre los parámetros de los ítems de grupos de examinados. Se implementó un estudio de simulación para evaluar el desempeño del método propuesto en función del error Tipo I y la potencia. En el estudio de simulación se analizaron las condiciones de tamaño de la muestra, tamaño del DIF, tipo de DIF, número de atributos requeridos por ítem y la calidad de los ítems. Los resultados muestran que los estadísticos controlan las tasas de error Tipo I y presentan tasas de potencia altas. Palabras clave: funcionamiento diferencial del ítem, modelos de diagnóstico cognitivo, deterministic input noisy and gate, estudio de simulación

### Algunas reflexiones acerca del abordaje cualitativo en un estudio sobre juventudes urbanas en Argentina

A. Cleve

Universidad Nacional de la Plata

El presente trabajo se propone reflexionar en torno a la utilización de la metodología cualitativa a partir de un estudio que vengo desarrollando sobre jóvenes en espacios urbanos. Para ello, el trabajo se dividirá en dos partes. En la primera, se caracterizarán los principales aspectos del proceso metodológico realizado y, en la segunda, se realizarán algunas reflexiones en torno a la metodología cualitativa.

Desde el año 2011 realicé un trabajo de investigación sobre jóvenes que migran de sus ciudades de origen para comenzar estudios universitarios en la ciudad de La Plata. El objetivo de mi estudio es analizar las experiencias de vida y la construcción de la condición juvenil en nuevos escenarios urbanos. La estrategia metodológica implementada es de tipo cualitativa y las principales técnicas de recolección de información utilizadas fueron la observación y la entrevista. Los datos que se analizarán corresponden a la transcripción de una serie de entrevistas realizadas a seis jóvenes que se encontraban residiendo en La Plata en ese momento.

La metodología cualitativa parte de supuestos epistemológicos que sostienen que la realidad social es producida por los sujetos sociales y su principal finalidad

es interpretar los sentidos y significados que esos sujetos construyen en el cotidiano de sus vidas. En este sentido, la fortaleza del abordaje metodológico cualitativo para mi estudio radica en que permite acceder a la cotidianidad de la vida de los sujetos y a los modos en que categorizan los diferentes aspectos de su experiencia. A su vez, se tendrá en cuenta el papel que juega el investigador cuando está realizando su trabajo de campo, entendiendo que en el proceso de investigación se produce una interacción cognitiva entre ambos sujetos

Palabras clave: Metodología cualitativa, reflexión metodológica, Juventud

### Recuperando la mirada de los actores a partir de la utilización de métodos cualitativos

M. V. Branca

Universidad Nacional de la Plata

El presente trabajo está basado en un proceso de reflexión sobre el trabajo de campo de una investigación en curso. El proyecto de investigación “Rupturas y continuidades de las políticas alimentarias dirigidas a la infancia” tuvo como objetivo general analizar las continuidades y rupturas de las políticas alimentarias dirigidas a la niñez en el Municipio de Quilmes, en el marco de la implementación de la Ley 13.298 de Promoción y Protección Integral de los Derechos del Niño.

En la puesta en acto de este proyecto, se desarrolló una investigación de tipo cualitativa, la cual no consta de etapas lineales, sino que es un proceso constituido por una serie de momentos flexibles, que permiten durante el transcurso de la investigación, ir modificándose en relación a los nuevos contenidos o virajes que surgen. Cabe destacar que, la principal estrategia utilizada ha sido la entrevista en profundidad. Dicha estrategia permite recuperar los sentidos y significados que los actores sociales le adjudican a determinado fenómeno social, en este caso, a un programa social en ejecución. Tomando las palabras de Pierre Rosanvallon, consideramos que de nada sirve ‘contar’ a las personas excluidas sino que lo que resulta conveniente es analizar las trayectorias recurriendo a la historia individual. (Rosavallon, 1998).

En el presente trabajo, se indaga acerca de los obstáculos y facilitadores sucedidos al momento de la puesta en marcha de las entrevistas en profundidad realizadas a los responsables adultos de las familias beneficiarias del Plan Más Vida. Cabe destacar que se llevaron a cabo 32 entrevistas. Para ello, se utilizó un muestreo por cuotas, en el cual cada una de las mismas estaba representada por la cantidad de años permanecidos por la familia en el plan. El criterio para detener el muestreo estuvo dado por la ‘saturación teórica’.

Palabras clave: Metodología cualitativa, entrevista en profundidad, políticas sociales, infancia





## SESIONES DE PÓSTER

### Sesión 1

#### **Variables asociadas al uso problemático de Internet entre adolescentes: claves para una mejor prevención**

**P. Gómez, A. Rial, T. Braña, J. Varela, C. Olivar y A. Grobas, S. Marsillas**

**Universidad de Santiago de Compostela**

A lo largo de los últimos años el uso problemático de Internet entre los adolescentes se ha instaurado como una de las grandes preocupaciones de padres, educadores y la sociedad en general. Las posibles consecuencias e interferencias a nivel personal, familiar, social o académico de este uso hacen imprescindible el fomento de la prevención tanto desde el ámbito familiar como educativo. Con el objetivo de alcanzar una mejor comprensión de un fenómeno que es, cuando menos, preocupante, el presente trabajo analiza la relación entre el uso problemático o de riesgo de Internet y variables clásicas de corte sociodemográfico (como la edad y el género) junto a otras variables relacionadas con los propios padres o el rendimiento académico de los adolescentes. Los resultados obtenidos a partir de una muestra de 1709 escolares de Enseñanza Secundaria Obligatoria de la provincia de A Coruña, con edades comprendidas entre los 11 y 19 años ( $M = 13,74$ ;  $DT = 1,43$ ) permiten, por una parte, clarificar el papel de los padres en el posible uso problemático de Internet de sus hijos adolescentes y, por otra, ponen de relieve la relación de este tipo de uso con el rendimiento académico. Finalmente las implicaciones de estos resultados a nivel de prevención son discutidas en el marco de una educación integral de los adolescentes.

Palabras clave: Internet, Adolescentes, Uso problemático, Padres, Rendimiento académico

#### **Categorización de trastornos mentales mediante análisis de conglomerados: el esencialismo Natural y Entitativo**

**E. Ariño Mateo, A. Rodríguez Pérez, V. Betancor Rodríguez**

**Universidad de La Laguna**

Los seres humanos creamos nuestra realidad social basándonos en la información sensorial que procesamos y nuestras creencias y expectativas. A través del proceso de categorización integramos toda esa información y le damos significado. Investigaciones recientes han demostrado que las personas perciben las categorías sociales en términos fijos y realidades subyacentes. Estas creencias esencialistas se basan en que las personas actúan como si tuvieran esencias o naturalezas subyacentes que explicaran su pertenencia a cierta categoría. El objetivo de esta investigación es analizar las creencias esencialistas sobre categorías psicológicas estigmatizadas utilizando el análisis de conglomerados.

Concretamente, se trata de determinar en qué medida las personas perciben los trastornos mentales como categorías naturales o categorías entitativas. Para ello, se recogieron las respuestas de 216 personas a cuestiones relativas a características de inmutabilidad, base biológica, claridad de pertenencia y potencial informativo de 20 categorías psicológicas que incluían trastornos con una fuerte base congénita (p.ej. Autismo, Síndrome de Down) y trastornos asociados a factores del ambiente (p.ej. Ludopatía, drogodependencia). Se llevó a cabo un análisis de Componentes Principales y un análisis de clúster mediante la técnica de vinculación inter-grupos y determinación de la distancia euclídea al cuadrado. Los resultados obtenidos establecen una clara distinción por un lado entre esencialismo natural y esencialismo entitativo, así como entre dos grandes tipos de categorías relativas a los trastornos psicológicos, las naturales y las artificiales. Además esta categorización esencialista relaciona las características similares observables o de superficie de estos grupos sociales con sus características profundas. De este modo, al percibir las características de superficie generamos una representación mental sobre la categoría y los miembros que la componen.

Palabras clave: análisis factorial, conglomerados, esencialismo, trastornos mentales

#### **Cuestionario para evaluar podcasts educativos en asignaturas metodológicas**

**R. Alarcón, M. J. Blanca y R. Bendayan**

**Universidad de Málaga**

La incorporación al sistema del Espacio Europeo de Educación Superior del sistema educativo, ha supuesto un importante auge en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. En este contexto, surge el *Podcast* como una herramienta emergente con un enorme potencial educativo, debido a su facilidad de uso, acceso, producción y distribución, que constituye una extraordinaria fuente de recursos de audio y vídeo para aplicar en el aula, permitiendo que los alumnos puedan profundizar en los contenidos que se imparten. El *Podcast* es un archivo o una serie de archivos de audio y/o vídeo digital, previamente grabados, que pueden ser distribuidos por Internet, y descargados automáticamente en un dispositivo portátil. En el presente trabajo se presenta el Cuestionario para evaluar podcasts educativos en asignaturas metodológicas, integrado por 10 ítems que tratan sobre aspectos relacionados con el diseño, estructura, utilidad, satisfacción, etc. Se ha realizado un Análisis Factorial y un Análisis de los ítems para determinar las dimensiones y la consistencia interna de los ítems que lo componen. Han participado alumnos matriculados en la asignatura Metodología de Investigación y Estadística II, perteneciente al primer curso del Grado en Psicología de la Facultad de Psicología de la Universidad de Málaga.

Palabras clave: Podcast, análisis factorial, análisis ítems

### **Evaluación del Cuestionario para el Análisis de las Necesidades de Información y Orientación del Alumnado**

**D. Pérez-Jorge, P. R. Álvarez Pérez y D. López Aguilar**  
**Universidad de La Laguna**

El Cuestionario de Análisis de las Necesidades de Información y Orientación del Alumnado ha sido diseñado para conocer las demandas y necesidades de Orientación e Información que tiene el alumnado de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. La intención de este instrumento es la de recoger información que permita diseñar y poner en práctica actividades a través del Servicio de Orientación e Información al Alumnado (SOIA) con la finalidad de ofrecer información y ayuda a los estudiantes de la Facultad de Educación a lo largo de su proceso formativo.

Se partió de una muestra amplia de estudiantes de primeros cursos de las titulaciones de maestro especialista (n=156) para llevar a cabo el estudio de las necesidades de orientación e información, lo que permitió estudiar la estructura interna y las bondades del cuestionario. El instrumento recoge la valoración acerca de la información sobre los servicios de la universidad, y su uso y demanda, por parte del alumno en el momento de acceder a los estudios superiores. Se ha hecho uso del coeficiente de consistencia interna Alfa de Cronbach, dado que se asume que la escala está compuesta de elementos homogéneos que miden la misma característica y su estructura interna puede evaluarse mediante el promedio de la correlación entre elementos. Este procedimiento se aplicó a los 106 ítems de valoración, excluyendo las preguntas abiertas. Se obtuvo un valor de  $\alpha=0.86$ , lo que indica una alta consistencia de la escala. Además, se procedió a realizar un análisis de componentes principales para determinar su estructura subyacente. Este análisis se realizó con carácter exploratorio, con la intención de interpretar las relaciones subyacentes a la matriz de correlaciones. También se pretendía reducir los ítems a las dimensiones empíricas extraídas del análisis a fin de interpretar mejor el sentido de las respuestas dadas y, en su caso, realizar las modificaciones oportunas con la intención de depurar y perfeccionar el instrumento para futuras aplicaciones.

Palabras clave: Análisis de necesidades, orientación y formación, validez y estructura interna

### **Variables de tarea en la estimación de la correlación**

**M. Gea, G. Cañadas<sup>1</sup> y C. Díaz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Granada, <sup>2</sup>Universidad de Huelva

La correlación es un concepto estadístico fundamental, pues junto con la regresión extienden la idea de

dependencia funcional a variables estadísticas. Sin embargo, la investigación previa ha descrito sesgos de razonamiento y dificultades asociadas a su comprensión. En las tareas correlacionales se puede diferenciar los siguientes pasos (a) Decidir los tipos de datos a recolectar; (b) Elegir la muestra de la población de estudio; (c) Diferenciar o interpretar los casos, (codificar los datos recolectados); (d) Recodificar y estimar las frecuencias de los casos determinados; (e) Integrar resultados; y por último, (f) Utilizar las estimaciones como fundamento para hacer predicciones o emitir juicios.

Nuestro trabajo se centra en el último paso, es decir, en la realización de juicios de correlación y la estimación del coeficiente de correlación a partir de sus diferentes representaciones: descripción verbal, tabla de valores, diagrama de dispersión, y coeficiente de correlación. Se consideran variables como la intensidad y signo de la correlación, tipo de función de ajuste, coincidencia entre datos y teorías previas y explicación de la correlación. También se proporcionará información sobre las dificultades de los estudiantes con estas tareas y concepciones erróneas que se manifiestan en su resolución, incluidas la concepción local, causal, unidireccional, determinista y transitiva de la correlación.

La finalidad es mostrar las variables que inciden en el diseño de situaciones de aprendizaje en torno a la correlación desde una doble perspectiva, por un lado presentar diversas situaciones de aprendizaje que contribuyan a mejorar la competencia de los estudiantes y eliminar las concepciones erróneas descritas. Por otro, se pretende potenciar los procesos de traducción de las distintas representaciones de la correlación junto a las destrezas o habilidades para su traducción.

Palabras clave: Percepción de la correlación, representaciones, variables de tarea, concepciones y sesgos

### **Comprensión del contraste de hipótesis por estudiantes de Psicología**

**O. Vera y C. Díaz**

**Universidad de Huelva**

La inferencia estadística juega un papel destacado en diversas ciencias humanas, entre otras la Psicología, que basa sus investigaciones en datos recogidos en muestras de poblaciones, a las que necesita extender sus conclusiones. Sin embargo, el uso e interpretación de la estadística para las publicaciones en Psicología no es siempre adecuado, como se muestra en diversas revisiones. En este trabajo presentamos un estudio de evaluación de dificultades y errores en relación a la comprensión del contraste de hipótesis en una muestra de 224 estudiantes de Psicología, después de haber finalizado un curso de Análisis de datos. El cuestionario usado estuvo formado por seis ítems de opción múltiple (tres opciones por ítem), eligiendo este formato porque

los alumnos estaban acostumbrados al mismo, al ser habitual en sus evaluaciones. Para elaborar el cuestionario en forma rigurosa, se comenzó con una definición semántica del constructo “comprensión del contraste de hipótesis”, delimitando las unidades de contenido que se deseaba evaluar. Los ítems concretos fueron seleccionados mediante pruebas piloto de ítems y valoración de expertos.

Nuestros resultados son mejores que los de otros estudios previos, mostrando los estudiantes capacidad para traducir el enunciado de un problema a hipótesis estadísticas, diferenciar hipótesis nula y alternativa, así como contraste unilateral y bilateral y comprender que las hipótesis deben plantearse de modo que cubran el espacio paramétrico. Encontramos también algunos errores que permanecen: Respecto al concepto de potencia un 17,4% de estudiantes lo confunde con el nivel de significación y otro 20,1% con el error tipo II; Un 23,2% en el ítem 5 confunde la región de aceptación y rechazo para el contraste unilateral derecho y el izquierdo y un 29% de estudiantes no relacionan la región de aceptación/rechazo con el valor p y el nivel de significación; finalmente algunos alumnos que, o bien, confunden los errores I y II o muestran confusión sobre su significado. En consecuencia se sugiere una introducción más gradual a la inferencia comenzando en la educación secundaria con actividades informales de inferencia.

Palabras clave: Contraste de hipótesis, Comprensión, Evaluación de dificultades, Estudiantes de psicología

### **Una aproximación al método de ecuaciones de estimación generalizada mediante el sistema SAS<sup>65</sup>**

**R. Bono<sup>1</sup>, J. Arnau<sup>1</sup>, M. J. Blanca<sup>2</sup> y R. Bendayan**

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Málaga

Los datos de estudios longitudinales en ciencias sociales y de la salud han sido analizados, por lo general, mediante técnicas estadísticas sujetas a supuestos que no se satisfacen en muchas ocasiones. Ocurre también que estos datos suelen ser binarios, de frecuencia, categóricos o cuantitativos con distribución no normal. A esto cabe añadir que la correlación entre las medidas repetidas es el principal problema. Por todas estas cuestiones, hemos considerado importante recurrir al modelo lineal generalizado (MLG) dentro del contexto de la regresión clásica, ya que no sólo tiene en cuenta la dependencia entre las observaciones de un mismo sujeto sino que, además, permite ajustar un amplio espectro de distribuciones. En esta línea, Zeger y Liang (1986, 1992) propusieron tres aproximaciones del método de ecuaciones de estimación generalizada que es a su vez una integración del MLG y el método cuasi-verosímil: a) modelo marginal (modelo de media poblacional), b) modelo de efectos aleatorios (modelo específico de sujetos) y c) modelo de transición (modelo

de Markov o de autocorrelación). El modelo marginal estima el efecto de un conjunto de covariables sobre la esperanza marginal de la respuesta sin tener en cuenta la heterogeneidad entre-sujetos. El modelo de efectos aleatorios define los sujetos como una muestra aleatoria de la población de estudio. Por último, el modelo de transición analiza el efecto de las covariables a través del tiempo.

En este trabajo, se describe, con un ejemplo empírico, la sintaxis del análisis de los distintos modelos utilizando el SAS. El proc genmod es usado para ajustar el modelo marginal. El modelo de efectos aleatorios puede ser resuelto a nivel analítico mediante el proc mixed o el proc glimmix, según la distribución sea normal u otra de la familia exponencial. Por último, a partir de la estructura de transición, es posible especificar el ajuste del modelo tanto con el proc genmod como con el proc mixed o glimmix. De los resultados obtenidos, se concluye que el modelo de transición es el que posee un mejor comportamiento con datos longitudinales.

Palabras clave: Modelo lineal generalizado, modelo marginal, modelo de efectos aleatorios, modelo de transición

### **Aplicación del análisis Conjunto al estudio de la elasticidad del precio y test de envase**

**J. Varela, T. Braña, S. Marsillas y A. Rial**

**Universidad de Santiago de Compostela**

El precio es un atributo que ejerce una gran influencia en las preferencias de los consumidores. Tanto es así que un cambio en el mismo puede hacer variar la decisión final del consumidor. Debido a la gran importancia que tiene el precio en la elección de un producto o servicio resulta imprescindible estudiar este atributo desde el punto de vista del consumidor. El Análisis Conjunto (Luce y Tukey, 1964; Green y Srinivasan, 1978) es una técnica idónea cuando lo que se pretende es conocer el valor que tienen las diferentes características o atributos de un producto para un grupo de consumidores. En este trabajo se presenta una aplicación del análisis conjunto en la estimación del Precio ideal y hasta qué punto éste puede compensarse con la modificación de otros atributos a priori relevantes dentro del mercado de las bebidas carbonatadas, como puede ser el caso del Envase y la Capacidad. De los atributos y niveles considerados se derivaban un total de 32 combinaciones posibles, de las que fueron seleccionadas 16 mediante un diseño Factorial Fraccionado Ortogonal. En el estudio empírico realizado mediante el procedimiento de Perfiles Completos y con estímulos simulados (tarjetas-fotos 10x15), una muestra de 47 hosteleros de la comunidad gallega cumplieron una tarea de ordenación de preferencias (Sequence). La realización de un análisis segmentado y de diferentes tipos de simulaciones proporcionaron una información estratégica para ayudar en la toma de decisiones empresarial, minimizando el

riesgo de rechazo por parte del consumidor final y, al mismo tiempo, constituyen un buen ejemplo del potencial que la medición conjunta sigue ofreciendo en la investigación social y de mercados.

Palabras clave: Análisis Conjunto, Marketing, psicología del Consumidor

### **Valores y empatía en estudiantes universitarios según el sexo**

**F. M. Morales Rodríguez, M. V. Trianes Torres y A. M. Morales Rodríguez**

**Universidad de Málaga**

El Espacio Europeo de Educación Superior plantea la necesidad de desarrollar competencias transversales como las sociales y ciudadanas. Los datos de este estudio se extrajeron del proyecto “Educación transversal para la solidaridad en la formación de psicólogos y educadores” (PIE10-127). Actualmente, las diferencias según sexo son relevantes para ser consideradas en la investigación sobre valores y actitudes morales y sociales. Algunos estudios encuentran mayor empatía, conductas solidarias y razonamiento moral en las mujeres (Carlo y Randall, 2002; Carlo, Roesch y Koller, 1999; Mestre, Samper y Frías, 2002; Morales y Trianes, 2012). No obstante, es necesario realizar evaluaciones más precisas y concluyentes en el ámbito universitario. En el presente estudio se presentan los resultados de un cuestionario sobre valores en temas morales y sociales analizando diferencias en función del sexo. Se propone un modelo predictivo en dichas variables en base a la variable sexo mediante una metodología de análisis de regresión logística. Los ajustes del modelo fueron sometidos a prueba para la muestra de hombres y de mujeres. Los participantes han sido 115 universitarios de las Facultades de Psicología y Educación de la UMA. Los resultados demuestran diferencias estadísticamente significativas por sexo, pudiéndose apreciar, en términos generales, una mayor tendencia a la despenalización de la violencia si es en defensa de lo propio y menor empatía en los hombres en comparación con las mujeres. Para concluir, se destaca la importancia de la detección temprana de valores morales y empatía con vistas a una educación integral dirigida a mejorar la adquisición de competencias solidarias en universitarios, en función del sexo.

Palabras clave: Valores, empatía, sexo, modelo de regresión logística

### **Paisajes y movimientos oculares**

**A. Risso<sup>1</sup> y A. Maciá<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de La Coruña, <sup>2</sup>UNED**

En los últimos años, las variables que influyen en las preferencias por ciertos paisajes han sido objeto de estudio, sin embargo, prácticamente no ha habido investigaciones dirigidas a determinar cuáles son los

elementos específicos que atraen la atención de quienes los miran y en los cuales se fijan.

Partiendo de la base de la existencia de una posible relación entre la preferencia por un paisaje determinado y ciertas características presentes en el mismo, el objetivo de este trabajo es explorar algunos aspectos de dicha relación y, más específicamente, analizar los elementos de los paisajes en los cuales se fijan los ojos de quienes los miran. Con este propósito se ha diseñado un experimento de laboratorio en el que los participantes deben observar parejas de paisajes, mientras se registran sus movimientos oculares.

Los participantes son veinte estudiantes de la Universidad de La Coruña, todos con visión normal no corregida, debido a las características del equipo empleado.

Los estímulos, quince pares de fotografías de paisajes reales. Cada par de paisajes fue confeccionado sobre la base de tres componentes bipolares establecidos en investigaciones anteriores.

Para el registro de los movimientos y fijaciones oculares se empleó un NAC EMR 600.

Resultados: aunque el experimento descrito es de tipo exploratorio, los resultados obtenidos permiten decir que existe cierta relación entre las fijaciones oculares y las preferencias por uno de los paisajes incluidos en cada estímulo.

Palabras clave: paisajes, movimientos oculares, fijaciones oculares

### **Modelo lineal mixto en diseños split-plot: aplicación en el contexto experimental<sup>66</sup>**

**R. Bendayan<sup>1</sup>, M. J. Blanca<sup>1</sup>, J. Arnau<sup>2</sup> y Roser Bono<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Universidad de Málaga, <sup>2</sup>Universidad de Barcelona**

Los diseños split-plot o mixtos, considerados como una extensión del diseño de medidas repetidas de un solo grupo, incluyen factores intersujeto y factores intrasujeto, donde la variable dependiente es registrada en cada sujeto bajo un nivel del factor intersujeto y bajo todas las condiciones del factor de medidas repetidas. El esquema más simple que se ajusta a esta estructura es el diseño split-plot de dos grupos y una variable de respuesta, pudiéndose ampliar a situaciones en las que hay una mayor cantidad de grupos, de medidas repetidas y de variables dependientes. Tradicionalmente, el enfoque del modelo lineal clásico - análisis de varianza (ANOVA) mixto- constituye el procedimiento analítico de elección cuando se pretende analizar datos provenientes de este tipo de diseños. Sin embargo, la investigación de las últimas décadas señala que para este tipo de datos el enfoque del modelo lineal mixto puede resultar más apropiado, ya que permite modelar la estructura de la matriz de covarianzas de los errores a la vez que introducir factores aleatorios, siendo de utilidad cuando se violan los supuestos de independencia y varianza constante. El objetivo del presente estudio es ilustrar este modelo en el contexto

aplicado, utilizando datos provenientes del contexto experimental. Más concretamente, se pretende analizar las posibles diferencias en el tiempo de reacción en el procesamiento de los rasgos globales y locales de un estímulo visual. Para ello, se han utilizado estímulos jerárquicos, es decir, figuras grandes, que representan el nivel global, cuyo contorno lo forman figuras pequeñas, que representan el nivel local. Los participantes han realizado una tarea de categorización de la orientación (izquierda-derecha) del nivel global o del local.

Palabras clave: ANOVA, modelo lineal mixto, diseños split-plot

### **Diferencias de baremo en NEO-PI-R en función del perfil del participante (muestra de trabajadores sanitarios)**

**A. González-Hernández<sup>1</sup>, A. Rupérez<sup>2</sup>, F. Galindo<sup>2</sup> y M. Bravo<sup>1</sup>**

**Universidad de Málaga<sup>1</sup>, Hospital Costa del Sol de Marbella<sup>2</sup>**

En el presente estudio presentamos la elaboración de nuevos baremos para el instrumento NEO-PI-R, cuyo manual adaptado para España data de 1999 (publicado en TEA) en una población de trabajadores sanitarios. Contamos con una población muestral inicial de 656 trabajadores (18 auxiliares de farmacia, 46 técnicos en farmacia, 8 coordinadores, 324 enfermeros, 25 FEA, 73 matronas, 70 Técnicos de anatomía patológica, 42 técnicos en radiodiagnóstico, 31 técnicos de laboratorio y 11 trabajadores sociales). La muestra proviene de procesos de selección de personal llevados a cabo por el personal de Recursos Humanos del Hospital Costa del Sol de Marbella desde el año 2010. Los resultados muestran interesantes diferencias en los perfiles de los factores de NEO-PI-R en función de la categoría laboral de la que se trate, lo cual supone una gran utilidad a la hora de utilizar el cuestionario como herramienta de apoyo a cualquier proceso de selección con la población participante en este estudio.

Palabras clave: Baremación, NEO-PI-R, trabajadores sanitarios, selección de personal

### **Comparación de métodos estadísticos en el análisis de las matrices multirasgo-multimétodo**

**S. Recio Gracia, L. S. Vilte Rosas y C. García García**  
**Universidad Autónoma de Madrid**

Las matrices multirasgo-multimétodo constituyen un diseño para analizar la validez convergente y discriminante de los instrumentos de medida en Psicología. El trabajo en que fueron propuestas por Campbell y Fiske (1959) es, hasta el momento, uno de los más citados en la historia de la Psicología; lo que muestra su importancia en este campo. Pero el análisis tradicional de estas matrices presenta algunas limitaciones por su ambigüedad cuando, dentro de la

misma matriz, se producen resultados contradictorios. Con el objetivo de afrontar esta dificultad, se propone la comparación entre los resultados explicitados en el trabajo de Campbell y Fiske, en las matrices con una estructura mínima de 3 rasgos y 3 métodos, con los que aportan las siguientes técnicas: análisis factorial confirmatorio (AFC) y el estadístico I de Sawilowsky. Hasta la fecha, los resultados obtenidos por el MPLUS con el modelo de AFC de métodos correlacionados (MC) en las 5 matrices aptas (estructura 3x3) muestran que éste no se ajusta para estas matrices, revelando sus limitaciones en este ámbito. Por otro lado, los resultados aportados por el estadístico I de Sawilowsky informan de evidencias desfavorables sobre la validez de una de las dos matrices analizadas. En base a lo encontrado hasta el momento, se continuará el trabajo aplicando el modelo de AFC de unicidades correlacionadas a todas las matrices (esperando que ajuste) para observar si hay discrepancias con los métodos tradicionales y analizando las tres matrices restantes con el estadístico I de Sawilowsky.

Palabras clave: Matrices multirasgo-multimétodo, Análisis Factorial Confirmatorio, I de Sawilowsky

### **Diseño, elaboración y validación del Cuestionario de Análisis de Necesidades de Servicios de Intervención para Personas con Autismo (ANESIPA)**

**C. N. Arvelo Rosales, R. Guzmán Rosquete y D. López Aguilar**

**Universidad de La Laguna**

La evaluación y/o diagnóstico de necesidades son procesos complejos y sistemáticos que pretenden ahondar en una realidad determinada, identificando posibles fortalezas y debilidades con la finalidad de llevar a cabo una toma de decisiones que revierta en la mejora y calidad de un servicio o institución concreta. Específicamente, en este trabajo se presenta el diseño, elaboración y validación del Cuestionario de Análisis de Necesidades de Servicios de Intervención para Personas con Autismo (ANESIPA) que tenía por objetivo recabar información y establecer propuestas de mejora en servicios que atiendan a personas con autismo.

El ANESIPA es un instrumento dirigido a familiares que tienen hijos con autismo y están siendo atendidos en servicios especializados. Este instrumento está formado por un total de 72 ítems agrupados en cinco categorías: (1) Datos de identificación, (2) calidad de los recursos humanos, (3) calidad de los recursos materiales, (4) coordinación y gestión del servicio y (5) alcance y transferencia de los aprendizajes. Para la presentación de los ítems se utilizaron diferentes formatos de preguntas: escalas de valoración tipo Likert, preguntas dicotómicas, preguntas de respuesta múltiple y preguntas abiertas.

Para realizar el análisis de la estructura interna del cuestionario, se contactó con una asociación

especializada en la atención de personas con autismo. En concreto, se identificaron un total de 48 familias que acudían a este servicio, de las cuales accedieron a participar en la cumplimentación del cuestionario un total de 32. El vaciado y análisis de la información se llevó a cabo mediante el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 18.0) para el entorno Microsoft Windows 7. Se llevaron a cabo diferentes procedimientos de validación (prueba piloto, prueba de expertos y prueba de forma) que permitieron mejorar y depurar el instrumento (i.e., eliminación de ítems, modificación de enunciados, adaptación del formato de preguntas, etc.). Además, se calculó la fiabilidad del cuestionario, eliminando las preguntas de respuestas abiertas, mediante el coeficiente alfa de Cronbach ( $\alpha=.905$ ), lo que indica una alta consistencia interna para conocer las necesidades de Intervención de las personas con autismo.

Palabras clave: Análisis de necesidades, intervención, propuestas de mejora, personas con autismo, cuestionario

### **Aprendizaje continuo mediante feedback y corrección de errores en la asignatura Diseños de Investigación**

**M. I. Núñez-Peña, M. Suárez-Pellicioni, R. Bono y J. Arnau**

**Universidad de Barcelona**

El objetivo de este estudio ha sido valorar la eficacia de un sistema de evaluación continua para mejorar el aprendizaje de los alumnos en la asignatura Diseños de Investigación. Este sistema consta de una serie de pruebas que los estudiantes realizan a lo largo del curso y de las cuales reciben feedback de sus errores. Este feedback consiste en la corrección de todas las pruebas propuestas por el profesor, con el objetivo de ayudar a los estudiantes a aprender de sus errores y a corregirlos a tiempo. Para evaluar la eficacia de este sistema se disponía de las notas de los estudiantes (problemas, prácticas de ordenador, trabajo dirigido en grupo y examen teórico-práctico) así como de su nivel de ansiedad a las matemáticas, su grado de autoconfianza y motivación hacia la matemática y el grado en que disfrutaban de esta materia. Además, los estudiantes fueron encuestados respecto a su satisfacción con el sistema docente y la evaluación. Los resultados pusieron de manifiesto que el rendimiento en la asignatura estaba relacionado con el grado de asistencia a las clases y el grado de utilidad que tenían para el alumno las clases teóricas y prácticas. Además, los estudiantes con mayor rendimiento eran los que consideraban que el sistema de evaluación era adecuado y los que tenían mayor grado de satisfacción con la asignatura. En cuanto a la ansiedad a las matemáticas, los estudiantes que obtuvieron las notas más bajas en el examen mostraban niveles altos de ansiedad matemática, disfrutaban poco con las matemáticas y tenían un bajo grado de

autoconfianza y motivación hacia esta materia. Sin embargo, este efecto no se encontró cuando se analizó la nota de problemas, prácticas de ordenador y trabajo dirigido. De los resultados de este estudio se desprende que el sistema de evaluación continua mediante feedback y corrección de los errores resulta Útil para mejorar el rendimiento de los estudiantes. Además, este método de enseñanza-aprendizaje permite mostrar las competencias reales que los estudiantes con ansiedad a las matemáticas han alcanzado en el curso, reduciendo la influencia que puede tener su ansiedad sobre su rendimiento.

Palabras clave: Evaluación formativa, Educación superior, ansiedad matemática, feedback correctivo

### **Análisis bibliométrico: Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte**

**F. Guillen García<sup>1</sup> y A. Hernández Mendo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,

<sup>2</sup>Universidad de Málaga

El presente trabajo realiza un análisis bibliométrico de la Revista Iberoamericana de psicología del Ejercicio y el Deporte desde sus inicios en el año 2006 hasta 2012. Se analizan el número de artículos publicados, la procedencia de los autores tanto por nacionalidades, como por CCAA en el caso de España, también se considera la procedencia institucional y la metodología utilizada. Los resultados indican que en estos siete años se han publicado 14 números, con 109 artículos publicados. Los autores que han participado han sido 298, pertenecientes a 18 países diferentes. Por países, al margen de España, el más productivo ha sido Brasil, seguido de Portugal y EEUU. En nuestro país la Comunidad Autónoma con más actividad ha sido a niveles absoluto Andalucía. Los resultados proporcionan aportaciones interesantes por las implicaciones que conllevan

Palabras clave: Análisis bibliométrico, psicología del deporte

### **Citación del análisis discriminante en la Psicología y recomendaciones sobre su citación**

**E. Masiero y J. Camacho**

**Universidad de La Laguna**

El objetivo principal de este estudio fue observar cómo se cita el análisis discriminante en la literatura científica. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica del año 2000-2012, en artículos de aplicación psicológica de distintas áreas de la Psicología. Los artículos revisados fueron un total de veintiocho, en los que se buscó una serie de elementos estadísticos del análisis discriminante que deberían estar citados en todos ellos, como por ejemplo, la lambda de Wilks. Se pudo observar tras realizar la revisión bibliográfica, como

muchos artículos no citaban de manera adecuada o completa el análisis discriminante repercutiendo en el entendimiento de los datos. Por ello, el fin último de esta revisión bibliográfica, ha sido el dar unas recomendaciones a la hora de citar el análisis discriminante.

Palabras clave: análisis discriminante, Psicología, estadísticos, revisión bibliográfica y recomendaciones

### **Nuevas tecnologías y Calidad de Vida en personas mayores. Una aproximación cualitativa**

**S. Marsillas, J. Varela, A. Grobas, C. Olivar, A. Rial, T. Braña y P. Gómez**

**Universidad de Santiago de Compostela**

En las últimas décadas, se ha venido extendiendo un fenómeno demográfico conocido como envejecimiento poblacional. España se sitúa entre los países más envejecidos de la región europea, con un 17,6% de población mayor de 64 años y una esperanza de vida media de 82,09 años, según los datos del Instituto Nacional de Estadística [INE, 2012]. La sociedad actual se caracteriza también por la expansión de tecnologías de la información y la comunicación, en la que es frecuente la marginación o exclusión social de aquellas personas que no pueden acceder a ellas, siendo los mayores uno de los colectivos más afectados. En este contexto, en el que las personas viven cada vez durante más años, resulta especialmente relevante promover el envejecimiento activo, optimizando sus oportunidades de salud, participación social y seguridad, tratando de mejorar su calidad de vida a medida que envejecen. Esta debe contar con la propia percepción de la persona, incluyendo tanto su salud física, su estado psicológico, su nivel de dependencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1995).

Por todo ello, resulta de gran interés conocer de primera mano el concepto que los mayores tienen sobre calidad de vida, así como el papel de las nuevas tecnologías en relación a ella. El objetivo del presente trabajo es, por tanto, acercarnos a ambos elementos desde una perspectiva cualitativa, identificando posibles sinergias que faciliten la puesta en marcha de programas de intervención adecuados. Para ello, se ha realizado un estudio cualitativo con tres focus group: mayores, familiares y profesionales, con una participación de 8-9 personas en cada uno de ellos. Todo ello permite extraer datos de gran interés a nivel aplicado en relación a las necesidades, expectativas, actitudes, percepciones y/o barreras de los mayores en relación a las nuevas tecnologías y su calidad de vida. Los resultados obtenidos permiten concluir que la salud, la autonomía y la integración social (comunicación, interacción y ocio), son los temas sobre los que se centran las necesidades tecnológicas de los mayores.

Palabras clave: Calidad de vida, estudio cualitativo, nuevas tecnologías

### **Consumo de oxígeno, porcentaje de masa grasa y autoconcepto en una muestra adolescente**

**A. Hernández Mendo y R. E. Reigal Garrido**

**Universidad de Málaga**

El objetivo de este trabajo fue analizar las relaciones entre el consumo de oxígeno máximo (VO<sub>2</sub>max), el porcentaje de masa grasa y el autoconcepto multidimensional en una muestra de adolescentes malagueños, así como el valor predictivo de las medidas de condición física sobre el autoconcepto. Participaron 244 adolescentes de la ciudad de Málaga (España), en edades entre los 15 y 16 años (M=15.43, DT= .49). Este trabajo es de tipo correlacional y utiliza la encuesta como método para obtener parte de los datos utilizados. Para evaluar el consumo de oxígeno, de forma indirecta, se empleó un test de esfuerzo incremental (Course Navette), así como un bioimpedanciómetro (Tanita® Body Composition Monitor modelo BC-543) para medir el porcentaje de masa grasa. Además, para obtener los datos de autoconcepto multidimensional (académico, social, emocional, familiar y físico) se utilizó el Cuestionario Autoconcepto Forma 5 (AF5). Se efectuaron análisis descriptivos e inferenciales. Para analizar las características de la distribución de los datos se evaluó la asimetría y la curtosis. Asimismo, se utilizó el coeficiente bivariado de Pearson para observar las correlaciones entre las diferentes medidas. Además, para evaluar la capacidad predictiva del consumo de oxígeno y el porcentaje de masa grasa sobre la percepción de autoconcepto multidimensional se emplearon análisis de regresión lineal, por método de pasos sucesivos. Los resultados indicaron que el consumo de oxígeno máximo correlacionó de forma significativa, y en sentido negativo con el porcentaje de masa grasa. Asimismo, ambas variables correlacionaron significativamente con el autoconcepto académico, social, emocional y físico, aunque el porcentaje de masa grasa lo hizo en sentido negativo. Los análisis de regresión lineal efectuados pusieron de manifiesto el valor predictivo de ambas medidas de condición física sobre el autoconcepto emocional y físico, así como del consumo de oxígeno sobre el autoconcepto familiar y del porcentaje de masa sobre el autoconcepto social, aunque con un porcentaje menor de varianza explicada. Este trabajo ha puesto de manifiesto la relación existente entre las medidas de condición física analizadas y autoconcepto físico multidimensional en la muestra analizada.

Palabras clave: Composición corporal, condición física, autoconcepto, adolescencia

## Estudio cuasi-experimental sobre un programa de psicoestimulación de memoria aplicado en la tercera edad

F.J. Menéndez<sup>1</sup>, M. T. Rosique<sup>2</sup> y T. Sanz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UNED, <sup>2</sup>Hospital Psiquiátrico Dr. Rodríguez Lafora

La disciplina psicológica conocida como psicoestimulación o Estimulación Cognitiva aplicada a la tercera edad tiene como objetivo optimizar y retener las funciones mentales a través del entrenamiento de las distintas capacidades y los componentes que la integran. El objetivo del presente estudio fue comprobar la eficacia de un programa de psicoestimulación cognitiva en deterioros cognitivos leves (DCL). Dicho programa se centró fundamentalmente en la memoria, dado que es el proceso psicológico con mayor déficit en los inicios de dicho trastorno.

El programa se aplicó en un centro asistencial para personas de tercera edad (entre 70 y 77 años), en formato grupal. La muestra estaba compuesta por 10 sujetos diagnosticados de demencia con deterioro cognitivo leve, CDR=1, según la Escala de Clasificación de la Demencia Clínica de Hughes et al. (1982). Al grupo experimental (n=5) se le aplicó la estimulación cognitiva en seis componentes de la memoria: inmediata, a corto plazo, de trabajo, episódica, a largo plazo semántica y a largo plazo procedimental. Se programaron 24 sesiones de 90 minutos distribuidas en dos meses, tres veces por semana. Al grupo control (n=5) no se le aplicó ningún programa de estimulación cognitiva.

El nivel de deterioro se midió en tres ocasiones (previo a la intervención –finalizada y seis meses después) con la prueba MEC (Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo). Los resultados entre ambos grupos, una vez aplicado el programa, reflejan diferencias estadísticas significativas ( $p < .005$ ), que se mantuvieron constantes a los seis meses ( $p < .005$ ).

Los datos son relevantes a nivel clínico, dado que indican que la posibilidad de intervención no debe ceñirse exclusivamente a los estados moderados o graves de demencia, sino que se debería intervenir en momento precoces para favorecer el enlentecimiento del deterioro de las habilidades cognitivas, especialmente de la memoria.

Palabras clave: Programa de psicoestimulación de memoria; estudio cuasi-experimental; tercera edad

## Mobbing y sintomatología ansioso-depresiva: una investigación cuasiexperimental de afrontamiento al problema<sup>67</sup>

T. Sanz<sup>1</sup>, F. J. Menéndez<sup>1</sup> y M. T. Rosique<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UNED, <sup>2</sup>Hospital Psiquiátrico Dr. Rodríguez Lafora

El mobbing o terror psicológico en el ámbito laboral consiste en la comunicación hostil y sin ética, dirigida de manera sistemática por uno o varios individuos contra otro, que es así arrastrado a una posición de indefensión y desvalimiento, y activamente mantenido en ella..."

Heinz Leymann (1990). El objetivo del presente trabajo consiste en mostrar los resultados a los que hemos llegado tras la aplicación de un programa de afrontamiento a la sintomatología ansioso-depresiva provocada por una situación de mobbing. La intervención se programó en formato de entrevista individual a lo largo de dos meses a razón de una sesión semanal de 60 minutos de duración y consistió en los siguientes módulos potenciadores de los factores de resistencia: identificación del problema y fuente del estrés, identificación y cuestionamiento de las distorsiones cognitivas más frecuentes, elaboración de las reacciones emocionales negativas desencadenadas automáticamente para su posterior canalización y control, planteamiento de estrategias, detección de posibles herramientas eficaces y observación de role playing de situaciones de acoso.

Se utilizó una muestra de pacientes con baja laboral por presentar cuadros ansioso-depresivos (n=10). Previamente a la intervención y una vez finalizada, los sujetos cumplieron el *Inventario de Depresión de Beck – BDI* (Beck y cols., 1979) y el *Cuestionario de Autoverbalizaciones Ansiosas – ASSQ* (Kendall y Hollon, 1989). El análisis de los resultados demostró una mejora estadísticamente significativa en la sintomatología ansiosa y depresiva a través de las puntuaciones en el BDI ( $p < 0.05$ ) y ASSQ ( $p < 0.05$ ). Todos los pacientes obtuvieron puntuaciones más bajas en ambas pruebas tras la intervención y, asimismo, indicaron una sensación subjetiva de mejora en cuanto a la sintomatología. Nueve pacientes se incorporaron al trabajo a partir de la segunda semana de tratamiento, el restante lo hizo un mes después de finalización de la intervención.

Palabras clave: mobbing, sintomatología ansioso-depresiva, acoso laboral, estrategias de afrontamiento, factores de resistencia

## Modelo lineal mixto y modelo lineal mixto generalizado. Estudio comparativo de la robustez con datos longitudinales<sup>68</sup>

J. Arnau<sup>1</sup>, R. Bono<sup>1</sup>, R. Bendayan<sup>2</sup> y M. J. Blanca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Málaga Investigaciones recientes han demostrado que los datos en el contexto de ciencias sociales y de la salud frecuentemente se apartan de la normalidad (Blanca et al., 2012, Micceri, 1989). Con objeto de analizar este tipo de datos, se han utilizado a lo largo de estos últimos años los modelos lineales mixtos generalizados (MLMG), dado que se ajustan bien a la mayoría de distribuciones de la familia exponencial. Según estos modelos, los datos están linealmente relacionados con los factores y covariables a través de una función de enlace especificada para aquellos casos cuyos residuales presentan una distribución no normal. Aun así, se siguen utilizando los modelos lineales mixtos (MLM), a pesar de que sean más adecuados para datos de distribución normal. También con estudios de simulación nos



encontramos que los MLM han sido utilizados con datos no normales. Por todas estas razones, el presente trabajo plantea comparar la robustez de ambos modelos, MLMG y MLM, bajo el supuesto de no normalidad.

En una primera fase se creó una macro, mediante el programa SAS, en la que utilizamos los coeficientes de Fleishman para generar datos de distribución no-normal. Los datos fueron obtenidos de acuerdo a la estructura de un diseño split-plot con un factor entre sujetos y un factor de medidas repetidas, ya que es la más usada en la investigación del factor tiempo, propio de lo longitudinal. En una segunda fase, de acuerdo con estudios previos se generaron matrices de covarianza no-estructurada de la población en función de la cantidad de medidas repetidas y el grado de esfericidad. En un tercer paso, se ajustó el MLM con el proc mixed y el MLMG con el proc glimmix.

Con este estudio de simulación, se pretende comprobar en qué medida ambos procedimientos (proc mixed y proc glimmix) son equivalentes, dentro del contexto longitudinal.

Palabras clave: Modelo lineal mixto, modelo lineal mixto generalizado, distribuciones no normales, robustez

### **No normalidad y heterogeneidad de varianza en el modelo lineal mixto en diseños split-plot con muestras pequeñas**

**J. Arnau<sup>1</sup>, R. Bendayan<sup>2</sup>, M. J. Blanca<sup>2</sup> y R. Bono<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Barcelona, <sup>2</sup>Universidad de Málaga

Los datos provenientes de investigaciones de tipo longitudinal en psicología suelen reflejar condiciones características de este ámbito de estudio, como son los tamaños muestrales reducidos, distribuciones no normales, violaciones de los supuestos de esfericidad y homogeneidad de varianza. Actualmente, el modelo

lineal mixto (MLM) es uno de los procedimientos más recomendados cuando los supuestos en los que se basan los procedimientos tradicionales no se cumplen. Cuando los tamaños muestrales son reducidos se suele utilizar algún procedimiento de ajuste de los grados de libertad que mejore las propiedades del MLM, como el propuesto por Kenward y Roger (KR 1997). El objetivo de este estudio fue ampliar el estudio realizado por Arnau et al. (2011) evaluando la robustez de KR con diseños split-plot de muestras pequeñas ante violaciones de la normalidad en diferente grado en los distintos grupos, violaciones de la esfericidad y de la homogeneidad de varianza. Se realiza un estudio de simulación Monte Carlo considerando un diseño split-plot con 3 grupos y 4 ocasiones de medidas repetidas, con tamaños muestrales totales de 36 y 42 individuos, asumiendo una matriz de covarianza no estructurada en la generación de datos. Se han manipulado las siguientes condiciones: a) con grupos balanceados y no balanceados, b) homogeneidad y heterogeneidad de la matriz de covarianza, c) emparejamiento nulo, positivo o negativo entre el tamaño de grupo y la matriz de covarianza y d) esfericidad de 0,57 o 0,75. Los resultados muestran que KR es robusto cuando los diseños son equilibrados, independientemente de la violación de los supuestos de esfericidad y/o de homogeneidad de varianza. Sin embargo, cuando los diseños no son equilibrados, se halla una tendencia a la liberalidad, especialmente cuando el emparejamiento de las matrices de covarianza y el tamaño de los grupos es negativo. Los resultados de este estudio van en la línea con los obtenidos en estudios previos.

Palabras clave: Modelo lineal mixto, muestras pequeñas, simulación Monte Carlo



## SESIONES DE PÓSTER

### Sesión 2

#### **Cuestionario MTP de personalidad en QB64 y QBASIC**

**P. García Medina, E. J. Darias Morales y P. Blanco Hernández**

**Universidad de La Laguna**

Presentamos MTP, versión en Microsoft QB64 v. 0.954 para Windows y QBasic 1.1. para MS DOS, aplicable incluso en Windows 8 y en WINE, DOSBOX o VIRTUALBOX, para corrección automática de un cuestionario múltiple de personalidad de P. García\_Medina, y que mide: Colaboracionismo, Liderazgo, Dogmatismo, Desinterés, Motivación, Necesidad de Logro, Asertividad, Labilidad, Ansiedad (perturbadora y facilitadora) y Locus de control (Externo e Interno). El programa incluye la presentación de instrucciones e items por pantalla para cumplimentación individual, tiempo de cumplimentación, cambio de respuesta por parte del sujeto, puntuación individual directa y tipificada.

El programa permite incorporar los nuevos datos a la muestra total. El programa incluye la presentación de instrucciones e items por pantalla para cumplimentación individual, tiempo de cumplimentación, cambio de respuesta por parte del sujeto y puntuación individual directa. Los programas permiten incorporar los nuevos datos a la muestra total. El procedimiento informatizado usado permite hacer dos preguntas añadidas y van como preguntas finales; siendo: Soy del género masculino y Quiero modificar alguna de las respuestas que he dado. El módulo principal podemos dividirlo en tres partes: cabecera de programa, programa principal y subprograma. La cabecera de programa, que comienza con la definición de las declaraciones de procedimientos, variables globales, constantes, así como metasentencias, que llaman al módulo (fichero) con ese nombre.

En él aparecen los datos relativos a las preguntas del cuestionario, seguido de datos relativos al número total de items, número de rasgos que estudia, nombre del fichero en el que se grabarán los datos, así como la especificación del formato en que quedarán grabados.

Palabras clave: test computerizado, cuestionario computerizado, QB64, QBasic

#### **Nuevo software para la evaluación de la escritura con teclado de ordenador**

**C. Morales, V. Gil, I. Marco y J. E. Jiménez**

**Universidad de La Laguna**

La escritura es un sistema gráfico de representación del lenguaje por medio de signos. Actualmente se ha incrementado el volumen de investigaciones sobre escritura, entre otras razones, por la incorporación de nuevas técnicas metodológicas que permiten su estudio.

Con la incorporación de las nuevas tecnologías al ámbito escolar y a la vida cotidiana, la escritura a través del teclado del ordenador se convierte en una herramienta imprescindible (Graham, 2007). Dentro del contexto de las nuevas tecnologías y su aplicación al ámbito de la educación surge la necesidad de desarrollar una prueba para la evaluación de la escritura a través de teclado de ordenador. El objetivo de esta presentación es mostrar un nuevo software basado en el análisis de la escritura compuesto por varias tareas que analizan el desarrollo de la transcripción y de las habilidades que tienen que ver con la generación de texto (más concretamente producción de frases) con teclado. Dentro del proceso de escritura es importante el estudio de la transcripción puesto que supone un peldaño inicial para desarrollar niveles de escritura superiores e involucra recursos motores y cognitivos. Si existen déficits con la transcripción, en las primeras etapas educativas, podrían existir dificultades en procesos superiores de escritura, en etapas educativas posteriores. Con el paso del tiempo y la práctica reiterada la transcripción se automatiza. Cuando esto ocurre ciertos recursos cognitivos quedan libres y pueden ponerse en marcha procesos de escritura de orden superior (Berninger y Swansons, 1994). La producción de frases requiere de la transformación de ideas al lenguaje visible pero demanda igualmente las habilidades de transcripción. Además de la transcripción, para escribir frases es necesario detectar errores, comprobar contenidos semánticos, expresiones sintácticas y modificar las frases apropiadamente.

Palabras clave: Escritura al teclado de ordenador, software, transcripción

#### **Evaluando las propiedades psicométricas de la Prueba de Lectura Inicial**

**V. Gil, C. Rodríguez, D. González, P. Crespo, C. Morales y J. E. Jiménez**

**Universidad de La Laguna**

El principal objetivo de este trabajo ha sido analizar la validez de la Prueba de Lectura Inicial y establecer datos normativos para 1º y 2º curso de Educación Primaria en población escolar Canaria, con el fin de poder utilizar esta prueba con fines de diagnóstico y detección temprana de niños con dificultades de aprendizaje en la lectura (DEAL) en nuestro contexto educativo. Se seleccionó una amplia muestra de alumnos pertenecientes al primer ciclo de Educación Primaria, cuyas edades oscilaban entre 6 y 8 años. Los datos apuntan a que la Prueba de Lectura Inicial reúne las características métricas exigibles a este tipo de pruebas. Los baremos que se ofrecen, por primera vez, en el contexto escolar de nuestro Archipiélago serán de gran utilidad para la detección temprana de niños con riesgo de presentar dificultades de aprendizaje en la lectura.

Palabras clave: identificación temprana, evaluación inicial de la lectura, dificultades de aprendizaje en lectura

### **Propiedades psicométricas de la Escala de Comunicación Padres-Adolescente (PACS Parent-Adolescent Communication Scale) en una muestra de la comunidad gallega**

**A. Rial, M. Isorna, C. Barreiro, Y. Iglesias, P. Gómez**  
**Universidad de Santiago de Compostela**

El consumo de sustancias entre adolescentes constituye una realidad compleja y sobre la que inciden numerosos condicionantes. A pesar de los esfuerzos realizados en materia de prevención y los progresos constatados en los últimos años, son varios los elementos que justifican todavía cierta alarma social. En primer lugar, la aparición de nuevas sustancias y tipos de adicción (como es el caso de Internet y las Nuevas tecnologías, de las que se están empezando a conocer sus efectos o consecuencias).

En segundo lugar, la edad de inicio de estas nuevas adicciones es cada vez menor, situándose incluso entre los 13 y los 15 años. Un tercer elemento es la extensión de un patrón de consumo que alcanza a todos los estratos de la sociedad, sin que sea posible establecer un perfil de consumidor "tipo".

En este contexto, uno de los principales factores de protección lo constituyen los propios padres y el ambiente que se respira en el seno familiar. Concretamente, la calidad de la comunicación entre padres y adolescentes es uno de los elementos capitales para algunos autores (Jiménez, Murgui y Musitu, 2007; Jiménez, Musitu, Ramos y Murgui, 2009). El presente trabajo, además de permitirnos conocer cómo es la comunicación entre padres y adolescentes en una muestra de 448 familias (en el marco de un programa de prevención de adicciones y habilidades de vida de la provincia de Pontevedra), nos proporciona datos actualizados de las propiedades psicométricas de un instrumento "clásico" en este ámbito: la Escala de Comunicación Padres-Adolescente (PACS; Parent-Adolescent Communication Scale), desarrollada originalmente por Barnes y Olson (1982, 1985). Los resultados obtenidos tanto a nivel de validez como de consistencia interna, junto a su sencillez y brevedad (tan sólo 20 ítems), la siguen convirtiendo en una herramienta de enorme interés a nivel aplicado.

Palabras clave: Adolescentes, padres, comunicación, prevención, adicciones

### **Evaluación propiedades psicométricas de dos medidas de personalidad (cinco grandes y personalidad neuroafectiva)**

**K. Celis-Atenas<sup>1</sup>, E. García-Cueto<sup>2</sup>, P. Vera Villarroel<sup>1</sup>**  
**<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Chile, <sup>2</sup>Universidad de Oviedo**

La investigación en personalidad se ha centrado en la utilización del modelo de los cinco grandes, este modelo es principalmente evaluado a partir del inventario de los cinco grandes (BFI), el cual tiene por objetivo la descripción y evaluación de la personalidad en base a 5 factores: extraversión, amabilidad, responsabilidad, neuroticismo y apertura a la experiencia, este ha mostrado amplia evidencia de sus adecuadas propiedades psicométricas existiendo diversas traducciones de este cuestionario. En la actualidad surge el constructo de personalidad neuroafectiva como una alternativa en la evaluación de personalidad, cuyo potencial esta dado en la medición basada en seis sistemas afectivos tomando los sustratos neurales implicados en estos sistemas. En Chile no se cuenta con la evaluación de las propiedades de estos instrumentos, por lo cual se propone realizar análisis de las propiedades psicométricas de ambos cuestionarios basados en la teoría clásica de los test. Se realizó aplicación de ambos cuestionarios, adicionalmente de cuestionarios de afecto positivo negativo en 1000 personas adultas que residen en Santiago de Chile, tras firma de consentimiento informado. Se espera replicar propiedades psicométricas encontradas en estudios realizados en países de habla hispana.

Palabras clave: Cinco Grandes, Personalidad neuroafectiva, análisis psicométrico

### **Un análisis TRI de la escala de Intercambio Líder-Miembro: Comparación de dos versiones**

**V. González-Romá y A. Hernández**  
**Universidad de Valencia**

La teoría del Intercambio Líder-Miembro (Leader-Member Exchange (LMX) theory) (Dansereau, Graen, y Haga, 1975; Graen y Cashman, 1975) es una de las teorías más prolíficas sobre liderazgo. Todavía hoy, después de más de 40 años de vida, sigue dando lugar a una gran actividad investigadora. Uno de los supuestos de esta teoría es que los líderes desarrollan relaciones específicas con cada uno de sus colaboradores que se diferencian en función del grado de calidad de la relación. Para medir esta propiedad, el instrumento de medida más utilizado es la escala de 7 ítems desarrollada por Scandura y Graen (1984). Sorprendentemente, esta escala no ha sido analizada usando los modelos y métodos que propone la teoría de la Respuesta al Ítem, de manera que no disponemos de información detallada acerca del funcionamiento de los ítems y de la escala a lo largo del continuo subyacente.

Así pues, el primer objetivo de este estudio es analizar las propiedades psicométricas de la escala de Scandura y Graen (1984) utilizando el modelo de Respuesta Graduada de Samejima (1969).

Por otra parte, en los estudios aplicados, los investigadores intentan maximizar la eficiencia de sus esfuerzos durante la recogida de datos obteniendo información sobre un elevado número de variables. Esto implica la necesidad de utilizar escalas de medida de longitud reducida. Por ello, un segundo objetivo del presente estudio es determinar si es posible proponer una versión reducida de la escala de Scandura y Graen (1984) cuyas propiedades psicométricas no se alejen mucho de las propiedades de la escala original.

Para alcanzar los objetivos mencionados se utilizó una muestra compuesta por 426 empleados en centros de salud. Los análisis realizados mostraron claras diferencias en las funciones de información de los siete ítems de la escala. A partir de estos resultados se examinó el funcionamiento de una versión reducida compuesta por 3 ítems. Los resultados obtenidos indican que esta versión puede ser una buena alternativa a la escala original cuando exista la necesidad de usar una escala breve para medir la calidad del intercambio líder-miembro.

Palabras clave: Escala de intercambio líder-miembro, TRI, escalas breves

### **Adaptación de la Batería de Pruebas de Razonamiento-1 al Euskera**

**J. Mujika, P. Elosua, E. Sarasua y L. Almeida**  
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

El objetivo de este estudio fue validar la adaptación de la forma 1 de la Batería de Pruebas de Razonamiento de la Batería do Provas do Raciocinio (BPR) al euskera (Arrazonamendu Proba-Andana, APA). La batería, construida sobre el modelo factorial de la inteligencia, está integrada por cuatro escalas parciales que miden razonamiento abstracto, razonamiento verbal, razonamiento numérico y razonamiento práctico. La muestra de normalización estuvo compuesta por 663 alumnos de entre 9 y 13 años que cursaban los niveles 4º, 5º y 6º de Educación Primaria Obligatoria. En el trabajo se describen los estudios analítico-rationales llevados a cabo en las primeras fases de la adaptación, y se muestran los resultados más relevantes del análisis dimensional de la batería. Los datos aportados sustentan la presencia de un factor general en la línea del modelo teórico original de la BPR.

Palabras clave: adaptación, euskera, Educación Primaria

### **Validez convergente y discriminante de un cuestionario sobre burnout en deportistas**

**C. Arce<sup>1</sup>, G. Seoane<sup>1</sup>, M. J. Ferraces<sup>2</sup> y C. de Francisco<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Compostela, <sup>2</sup>Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), <sup>3</sup>East Carolina University, USA

El presente estudio tuvo como objetivo verificar la validez convergente y discriminante de la versión española del ABQ, un cuestionario para la medida del burnout en deportistas elaborado por Raedeke y Smith (2001, 2009). Para ello, se utilizó una muestra de 302 deportistas españoles de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 14 y los 20 años, procedentes de 12 modalidades deportivas diferentes. Se le administraron dos cuestionarios, además del ABQ. El MBI-GS para evaluar la validez convergente y el DASS-21 para evaluar la validez discriminante. El MBI-GS mide burnout en entornos laborales y el DASS-21 constructos diferentes del burnout pero conceptualmente relacionados: depresión, ansiedad y estrés. El análisis se realizó desde la perspectiva multi-rasgo/multi-método, para lo que se siguieron dos aproximaciones diferentes, la más clásica de Campbell y Fiske (1959) y otra más moderna, la de Widaman (1985) que propone un método dentro de la estructura de los modelos SEM. Ambas aproximaciones ofrecieron evidencia favorable a la validez convergente y discriminante de la versión española del ABQ.

Palabras clave: Validez, burnout, deportistas

### **Diferencias intergénero en el rendimiento frente a un Test de analogías Figurales**

**D. Blum Dykzstein y H. Attorresi De Ambroggi**  
Universidad de Buenos Aires

El objetivo de este trabajo fue estudiar las diferencias en el rendimiento de varones y mujeres frente a un Test de analogías Figurales (TAF). Se construyeron distintas versiones de un TAF de 36 ítems y, con el fin de estudiar su calidad psicométrica, se las modelizó con la teoría clásica de Tests y el Modelo logístico de Tres parámetros de la teoría de Respuesta al Ítem (Blum, 2011). Se consideraron las respuestas provenientes de dos poblaciones distintas de estudiantes universitarios, por un lado 475 estudiantes pertenecientes a psicología y, por el otro, 1,129 estudiantes que provinieron de carreras artísticas y de diseño incluyendo Arquitectura. Para la selección de los participantes, se estableció un diseño muestral no probabilístico, por accesibilidad o conveniencia. A cada muestra se le asignó una versión diferente del TAF y los contextos y modalidades de administración de estas versiones también fueron distintos. A pesar de ello, en ambos casos se encontró una diferencia intergénero en el puntaje total, a favor del sexo masculino. Para estudiar estas diferencias se utilizaron las matrices de datos de psicología (M1), de las carreras artísticas (M2) y la matriz correspondiente a

los 21 ítems comunes administrados a las dos muestras anteriores (M3). Las probabilidades asociadas a los estadísticos de contraste son, en las tres matrices, menores al 0.1%. Los tamaños del Efecto (TE) de estas diferencias son 0.64, 0.23 y 0.26 respectivamente, determinando según el criterio de Cohen (1988) un efecto mediano-alto en el primer caso y un efecto bajo en el segundo y tercer caso. Por otro lado, el TAF resultó más fácil para los psicólogos varones que para los cursantes de carreras artísticas del mismo género, pero no sucedió lo mismo con el sexo femenino. Realizando un estudio comparativo en M3, entre los varones de la primera y de la segunda muestra, se encontró una diferencia significativa al 5% a favor del primer conjunto ( $p = .02$ .  $TE = 0.27$ ). En cambio, comparando los grupos del género femenino, la diferencia no resultó significativa al mismo nivel ( $p = .41$ ). Un ANOVA bifactorial en M3 respaldó estos hallazgos.

Palabras clave: Analogías Figurales, Teoría de Respuesta al Ítem, Diferencias intergénero

### **Diseño del primer Test Adaptativo Informatizado argentino mediante un Banco de analogías Verbales**

**G. Lozzia Allegra y H. Attorresi De Ambroggi**  
**Universidad de Buenos Aires**

La teoría de Respuesta al Ítem es aún poco aplicada en la Argentina. Este trabajo representa un esfuerzo por actualizar los estudios psicométricos en este país. Se presenta el estado actual del desarrollo de un Test Adaptativo Informatizado (TAI) para la medición del razonamiento verbal a partir de la construcción de un Banco de Ítems (BI). Se utilizó la operacionalización mediante ítems de analogías verbales que miden la habilidad para reconocer y discriminar relaciones entre palabras. Las analogías son una de las mejores medidas de la comprensión verbal y son críticas para el Éxito académico y profesional. La construcción del BI por medio del método de anclaje de ítems demandó tres fases de incorporación de reactivos utilizando muestras de 547, 552 y 849 estudiantes universitarios, respectivamente. Los ítems fueron previamente evaluados por jueces y administrados en pruebas piloto. En cada fase se realizó un análisis clásico y del funcionamiento diferencial de los ítems (DIF) entre géneros, se verificó la unidimensionalidad y se estimaron los parámetros de los ítems ajustando el Modelo logístico de Tres parámetros. Los análisis del DIF se basaron en la prueba normal para la diferencia de los parámetros de dificultad entre las poblaciones en cuestión. Se detectaron en total 3 ítems con DIF. Se incorporaron al BI los ítems calibrados con adecuado poder discriminativo que no presentaron DIF. El TAI se programó con la versión 2.0 del fasttest Pro con las siguientes especificaciones para el algoritmo adaptativo: a) inicio aleatorio entre niveles levemente inferiores a la

media del rasgo, b) estimación de los niveles de rasgo por máxima verosimilitud condicional y c) selección progresiva de los ítems con el método de máxima información de Fisher. En su futura implementación se comprobará su eficacia y se probarán distintos criterios de finalización (longitud fija, longitud variable al alcanzar un error de estimación determinado y un criterio mixto). Este TAI será un instrumento Útil para el campo educativo, contribuirá a la introducción de una nueva metodología en nuestro entorno, y brindará la posibilidad de explorar la reacción de los estudiantes universitarios frente a este tipo de test.

Palabras clave: Banco de Ítems, Test Adaptativo Informatizado, teoría de Respuesta al Ítem, analogías Verbales

### **Escala de Utilidad de la matemática para estudiantes de psicología. Análisis de ítems con el Modelo de Respuesta Graduada**

**F. Abal Starzynski, S. Auné Chorni, H. Attorresi De Ambroggi**

**Universidad de Buenos Aires**

Aunque se considera que la matemática brinda herramientas fundamentales para la formación de los psicólogos, suele ser uno de las materias que despierta más rechazo entre los estudiantes. Para estudiar este fenómeno se construyó una escala que mide la Utilidad percibida de la matemática específicamente en población de estudiantes de psicología. Esta variable se define como un conjunto de creencias respecto de la aplicabilidad de las nociones matemáticas durante los estudios de grado y en el futuro desempeño laboral como psicólogo. El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados obtenidos al aplicar el Modelo de Respuesta Graduada (MRG) de la teoría de Respuesta al ítem al análisis de ítems de esta escala. Método. Participantes. Colaboraron 1875 estudiantes de segundo año de psicología de la Universidad de Buenos Aires (83% mujeres). Instrumento. Consta de 8 enunciados con formato de respuesta politómica ordenada de 6 opciones (totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo). La prueba cuenta con evidencias de validez de contenido y de constructo obtenidas desde la perspectiva clásica. Resultados. Se verificó la unidimensionalidad del constructo mediante un análisis de Componentes Principales. La aplicación del MRG se efectuó operando el programa MULTILOG (Thissen, 2003). La estimación de los parámetros se llevó a cabo por el método de Máxima Verosimilitud Marginal con un criterio de convergencia de .001. Se alcanzaron valores de parámetros de localización y discriminación razonables y con errores de estimación relativamente bajos. El ajuste del modelo estudiado con MULTILOG mostró que el MRG tuvo un ajuste satisfactorio para todos los ítems. La forma de la función de información del Test fue elevada y relativamente constante entre los niveles de -1.8 y 1.8 del rasgo, lo que permite concluir

que la prueba mide con una precisión adecuada en un importante rango de la variable. Se confirmó la invarianza de los parámetros de los ítems al ser estimados con dos submuestras de individuos y la invarianza de las mediciones del rasgo latente estimadas a través de dos subconjuntos de 4 ítems. Los resultados conseguidos aportan nuevas evidencias a la fase de validez interna-estructural de la construcción del instrumento.

Palabras clave: Utilidad de la matemática, Modelo de Respuesta Graduada, Modelo de Samejima, estudiantes psicología

### **Elaboración y validación de una escala para medir un sistema de gestión basado en personas utilizando modelos de ecuaciones estructurales**

**N. Balluerka, A. Gorostiaga, A. Aritzeta y U. Elorza**  
**Universidad del País Vasco (UPV/EHU)**

La investigación sobre gestión estratégica de recursos humanos ha mostrado que los sistemas de gestión basados en personas se relacionan con una mayor percepción de apoyo organizacional y con un mayor compromiso organizacional, lo que puede favorecer el rendimiento. Dada la ausencia de instrumentos para medir ese tipo de sistemas, el objetivo del presente estudio consistió en elaborar y validar una escala para la medición de un sistema de gestión centrado en fomentar la formación, la información, la participación y la autonomía de las personas en las organizaciones. La muestra estuvo compuesta por 3.046 trabajadores pertenecientes a 31 organizaciones del sector industrial (70,7%) y de servicios (29,3%) ubicadas en el país Vasco. La validación se llevó a cabo en dos fases. En la primera de ellas se examinaron las propiedades psicométricas de un conjunto de ítems propuestos para evaluar el grado de formación, información, participación y autonomía laboral percibida por los trabajadores en el sistema de gestión de su empresa. A partir de un análisis factorial confirmatorio de tales ítems, las dimensiones citadas se convirtieron en variables manifiestas de un constructo de segundo orden a través de la suma de sus indicadores. En la segunda fase se sometió a prueba un modelo de ecuaciones estructurales en el que, tras examinar las propiedades psicométricas de los constructos implicados en el modelo, se analizó la influencia del sistema de gestión basado en personas sobre la percepción de apoyo organizacional por parte del trabajador y sobre el compromiso organizacional. La obtención de evidencias de validez de la escala se completó examinando la relación de dicho sistema con el tamaño de la empresa y con el nivel educativo de los/as trabajadores/as. La confirmación del modelo apoya la validez de la escala propuesta y pone de manifiesto que las prácticas de gestión que incluyen acciones de formación, información, participación y autonomía laboral inciden en la percepción de apoyo

organizacional y en el compromiso de las personas con su organización.

Palabras clave: Sistema de gestión basado en personas, elaboración y validación de tests, Ecuaciones estructurales

### **Propiedades psicométricas de la versión vasca de un cuestionario (IRA-AGHN) para evaluar el conocimiento de los maestros acerca del Trastorno por Déficit de atención con Hiperactividad**

**M. Soroa, A. Gorostiaga, N. Balluerka y J. Momoitio**  
**Universidad del País Vasco (UPV/EHU)**

El objetivo del presente estudio consistió en elaborar y validar un cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento que los docentes de educación infantil y primaria presentan con respecto al Trastorno por Déficit de atención con Hiperactividad, el IRA-AGHN. En un primer estudio se redactaron los ítems y se obtuvieron evidencias de validez de contenido del instrumento mediante un proceso de consulta a 8 expertos y expertas en TDAH. En un segundo estudio se examinaron las propiedades psicométricas del IRA-AGHN en una muestra de 752 maestros cuyo rango de edad oscilaba entre 20 y 64 años ( $M = 41.57$ ,  $DT = 9.69$ ). Los maestros pertenecían a 84 centros escolares de la Comunidad Autónoma del País Vasco y Navarra seleccionados de forma aleatoria. El instrumento mostró una estructura de 4 factores (Tratamiento del TDAH, Síntomas/diagnóstico del TDAH, información general sobre el TDAH y etiología del TDAH) con adecuados índices de consistencia interna y de estabilidad temporal. A su vez, se obtuvieron evidencias de validez convergente y de validez externa. Los resultados sugieren que el IRA-AGHN es un instrumento válido y fiable para evaluar el nivel de conocimiento de los docentes con respecto al TDAH.

Palabras clave: Elaboración de tests, Validez, Fiabilidad, Conocimiento sobre el TDAH

### **Elaboración y validación de un instrumento que mide los Estilos Afectivo-Cognitivos en procesos de solución creativa de problemas (SENTICREA)**

**G. Soroa, N. Balluerka, A. Aritzeta y A. Gorostiaga**  
**Universidad Universidad del País Vasco (UPV/EHU)**

Estudios recientes indican que los procesos cognitivos que subyacen a la solución creativa de problemas se ven influidos por los estados afectivos, habiéndose encontrado que los estados placenteros facilitan la flexibilidad cognitiva y los displacenteros la perseverancia en la tarea (Nijstad et al., 2010). Dada la escasez de instrumentos de medida en este ámbito, el objetivo del presente estudio consistió en elaborar un instrumento para evaluar simultáneamente los estados afectivos (placenteros o displacenteros) y los procesos

cognitivos (divergentes o convergentes) que presentan los/as jóvenes en tareas de solución creativa de problemas.

Se elaboró una batería inicial de 40 ítems que trataban de representar los diferentes estilos afectivo-cognitivos asociados a la creatividad. Esta batería fue sometida a una evaluación cualitativa por parte de 15 jóvenes y 12 expertos/as en la temática. Posteriormente, se llevó a cabo un estudio piloto (N= 81) en el que partiendo de una estructura teórica de cuatro dimensiones, se eliminaron aquellos ítems con índices de homogeneidad inferiores a .40 en su correspondiente dimensión.

La versión de 32 ítems derivada de esta fase piloto fue tomada como referencia para la validación empírica del instrumento, en la que participaron 683 sujetos (421 mujeres y 262 varones) con edades comprendidas entre los 18 y los 30 años. El análisis de componentes principales con rotación oblicua llevado a cabo a fin de examinar la dimensionalidad del instrumento, reveló una estructura de cuatro factores o estilos denominados: divergente-placentero, convergente-placentero, divergente-displacentero y convergente-displacentero. Estos factores mostraron aceptables índices de consistencia interna. Asimismo, la escala presentó evidencias de validez externa basadas en la relación de los estilos afectivo-cognitivos con el género, la inteligencia emocional y la personalidad.

Los resultados indican que el test SENTICREA es un instrumento útil para evaluar simultáneamente los estados afectivos placenteros y/o displacenteros de los/as jóvenes en tareas que requieren de pensamiento divergente y/o convergente. Se discuten las implicaciones del uso del test para la investigación/acción de procesos de solución creativa de problemas, fundamentalmente en población joven en edad de inserción laboral.

Palabras clave: Estados afectivos, procesos cognitivos, creatividad, propiedades psicométricas

### **Elaboración de una versión reducida en castellano del Inventario de Creatividad Emocional (ECI-CR)**

**G. Soroa, N. Balluerka, A. Gorostiaga y A. Aritzeta**

**Universidad Universidad del País Vasco (UPV/EHU)**

La creatividad emocional es definida como una habilidad para experimentar y expresar emociones novedosas y eficaces (Averill y Thomas-Knowles, 1991). El Inventario de Creatividad Emocional (ECI Averill, 1999) es un instrumento de autoinforme que evalúa esta habilidad durante las fases de preparación (preparación emocional) y verificación (Novedad y Efectividad/Autenticidad) del proceso creativo. El objetivo de este estudio consistió en elaborar la versión reducida en castellano del ECI (ECI-CR).

La traducción de los ítems se llevó a cabo mediante un método de traducción directa-inversa. Posteriormente,

se realizó un estudio piloto en el que participaron 99 sujetos (64 mujeres y 35 varones) de edades comprendidas entre los 18 y los 23 años. Partiendo de la estructura de tres dimensiones avalada por la literatura (Averill, 1999, 2000), se calcularon los índices de homogeneidad de los ítems y se eliminaron aquellos ítems con índices de homogeneidad inferiores a .40 en su correspondiente dimensión. De esta forma, se obtuvo una versión reducida de 17 ítems que fue tomada como referencia para la fase de validación empírica del instrumento.

En la fase experimental participaron 611 sujetos (389 mujeres y 222 varones) de edades comprendidas entre los 18 y los 31 años. En primer lugar, se examinó el ajuste del modelo de tres dimensiones mediante un análisis factorial confirmatorio. Los resultados obtenidos en dicho análisis no confirmaron la estructura teórica. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis de componentes principales con rotación oblicua a fin de examinar la dimensionalidad del instrumento. Dicho análisis reveló una estructura de dos factores que explicaban el 37.83 % de la varianza. Estos factores mostraron aceptables índices de consistencia interna. Asimismo, la escala presentó evidencias de validez externa basadas en la relación de la creatividad con el género, la inteligencia emocional y la personalidad.

Los resultados obtenidos indican que la versión reducida en castellano del ECI (ECI-CR) es un instrumento útil para evaluar tanto la predisposición de los/as jóvenes a comprender y expresar sus emociones antes de comenzar un proceso creativo (predisposición emocional), como la habilidad para sentir emociones diversas e inusuales durante el proceso creativo (Riqueza emocional).

Palabras clave: Creatividad Emocional, adaptación de instrumentos, propiedades psicométricas

### **Usefulness of analyzing spatial marked point processes in DIF research**

**A. M. Fidalgo, J. D. Scalón y D. Bartram**

**Universidad de Oviedo**

This poster explores the usefulness of analyzing spatial marked point processes for the analysis of DIF according to the theory described in Olinda and Scalón (2010). Spatial marked point models consist of a series of points located in a two-dimensional space (although it is possible to work with spaces in more dimensions) with which a random variable known as the mark is associated. The primary goal of this type of analysis is to find out if there is any kind of interaction between the points and the marks. In our case, starting out from a 3-parameter logistic model with a constant parameter  $c$ , the points are determined by the position the different item shave in a Cartesian space with parameter  $b$  on one of the axes and the values of parameter  $a$  on the other. As the mark associated with each item we have the MH DIF estimator value: the common odds ratio. We have



therefore attempted to define a procedure that makes it possible to check the hypothesis of independence between points and marks, that is, between the parameter values of the items and the DIF estimator values. In addition to the formal H0 test, a graphic procedure was constructed that makes it possible to visualize any possible interaction between points and marks.

Palabras clave: Differential item functioning, Mantel-Haenszel common odds ratio, Spatial marked point processes

### **SIMA: Escala de ansiedad matemática de un solo ítem**

**M. I. Núñez-Peña, G. Guilera y M. Suárez-Pellicioni**  
**Universidad de Barcelona**

En este estudio examinamos si la escala de un solo ítem para medir ansiedad a las matemáticas (Single-Item Math Anxiety scale; SIMA) basada en el ítem sugerido por Ashcraft (2002), proporciona medidas de ansiedad matemática válidas y fiables. Una muestra de 279 estudiantes universitarios de la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona participó en este estudio. A los participantes se les administró el SIMA junto con una escala de 25 ítems para medir ansiedad a las matemáticas (Abbreviated Math Anxiety Rating Scale; sMARS; Alexander & Martray, 1989) con el objetivo de evaluar la concordancia entre las medidas de ansiedad obtenidas con ambos tests. También se les administraron otros tests para estudiar la validez convergente y discriminante de las medidas del SIMA. La estabilidad temporal de las puntuaciones del test SIMA fue evaluada mediante la obtención de fiabilidad test-retest de 7 semanas. Los resultados demostraron que las puntuaciones del SIMA tienen buena validez convergente y discriminante y excelente fiabilidad test-retest. Proponemos la utilización del test SIMA para obtener medidas de ansiedad a las matemáticas de manera útil y rápida.

Palabras clave: ansiedad matemática, cognición matemática, evaluación, propiedades psicométricas, single item

### **Selección de ítems para la generación de una escala "screening" a partir de los 18 ítems del ASRS**

**M. Sánchez García, L. Pérez Gómez, M. D. Chico García, F. Fernández-Calderón, A. Vélez Moreno, J. Carmona Márquez y F. J. Rivera de los Santos**  
**Universidad de Huelva**

La Escala Autoinformada de Síntomas de TDAH en Adultos (ASRS-V1.1, Kessler et al., 2005) compuesta por 18 ítems correspondientes a los 18 criterios diagnósticos identificados en el DSM-IV. En la práctica clínica es habitual el uso de una escala de cribado o de *screening* compuesta por 6 de esos 18 ítems. Estos autores,

utilizando un modelo de regresión logística por pasos sucesivos seleccionaron los 6 ítems que forman parte de la versión reducida o de *screening* propuesta por los autores de la escala original. El objetivo de este trabajo es realizar una nueva propuesta de escala de cribado utilizando para ello la función de información de los ítems tras aplicar distintos modelos de Rasch. Utilizando el modelo de escalas de calificación (MEC) identificaremos los 6 ítems más informativos en el punto de corte utilizado para la clasificación de las personas sin/con TDAH. Este punto de corte para la escala politómica de 18 ítems se estableció en 36/37. Pero la escala ASRS también se utiliza para identificar subtipos específicos: predominantemente inatento o predominantemente hiperactivo. Así realizaremos el mismo proceso de análisis para los 9 ítems de inatención y los 9 de hiperactividad, por separado. Seleccionaremos los 3 ítems de cada subescala más informativos en torno al punto de corte (20/21). Por otro lado y dado que en la práctica clínica es habitual el uso de los ítems dicotomizados, repetiremos los tres análisis anteriores para ítems dicotómicos: utilizaremos el modelo de Rasch para ítems dicotómicos buscando los ítems más informativos en el punto de corte: 8/9 para los 18 ítems y 5/6 para cada una de las subescalas. Para la selección de los ítems se utilizará el criterio de número de veces que aparece seleccionado en los distintos análisis. Como resultado de ello se obtienen distintas agrupaciones de 6 ítems: seleccionamos finalmente aquella en la que los valores de discrepancia entre la clasificación de la escala de cribado y la clasificación con todos los ítems es menor. Se discuten las implicaciones para la práctica clínica y las posibilidades de aplicación de los modelos de Rasch en este proceso.

Palabras clave: Modelos de Rasch, función de información, TDAH, ASRS, escalas de cribado

### **Funcionamiento diferencial de los ítems de una versión corta del Body Shape Questionnaire (BSQ-14)**

**J. C. Márquez, I. Tornero Quiñones, A. Sierra Robles, M. Sánchez García**  
**Universidad de Huelva**

Al igual que muchas otras medidas de la imagen corporal, el Body Shape Questionnaire (BSQ) fue desarrollado para y validado en una muestra de mujeres. Por ello, su uso en población masculina deberá ser precedido de estudios que aporten evidencias de la equivalencia entre géneros de sus propiedades psicométricas. El objetivo de este trabajo es el análisis de las diferencias de género en el funcionamiento los ítems de una versión reducida del Body Shape Questionnaire (BSQ-14). El BSQ-14 fue administrado junto a otras medidas de la imagen corporal a una muestra compuesta por 1890 adolescentes. Se realizaron análisis preliminares que mostraron un ajuste adecuado del modelo unifactorial y una elevada

consistencia interna de la escala. Se encontró además una convergencia alta con otras medidas de la imagen corporal (insatisfacción corporal, pensamientos negativos, y conductas de evitación). El funcionamiento diferencial de los ítems (DIF) fue analizado con técnicas de regresión ordinal. Aunque los análisis inferenciales indicaban la presencia de DIF en algunos ítems, las medidas de tamaño del efecto mostraban que esos niveles de DIF -uniforme y no uniforme- fueron muy pequeños en todos los casos. La puntuación total en la escala puede ser considerada, por tanto, un indicador fiable de la preocupación por la imagen corporal tanto en chicos como en chicas adolescentes.

Palabras clave: Body Shape Questionnaire, imagen corporal, funcionamiento diferencial del ítem, validez convergente

### **Las generatividad y bienestar en los mayores: estudio empírico de las escalas adaptadas al español**

**O. López Fernández, F. Villar, M. Celdrán, C. Triadó, C. Soler, J. Faba y S. Pinazo**

**Universidad de Barcelona**

El estudio empírico que se presenta es un trabajo en desarrollo que tiene un doble objetivo: primero, comprobar la validación de las dos escalas de generatividad de McAdams (McAdams & de St. Aubin, 1992; McAdams et al., 1993) en relación al interés y comportamientos generativos, que fueron adaptadas al español y a la población mayor de 65 años en un estudio piloto previo (Escala Loyola de Generatividad y Escala de Comportamiento Generativo; Villar, López & Celdrán, in press); en segundo lugar, estudiar si la generatividad en esta última etapa del ciclo vital se relaciona con el bienestar. La muestra de este estudio preliminar estuvo hecha de 100 voluntarios españoles mayores de 59 años ( $M = 70$ ), el 71.4% mujeres y el 28.6% hombres. Se les realizó una entrevista en sus domicilios para facilitar la administración de un cuestionario que, además de las versiones adaptadas de las escalas de generatividad, incluía un instrumento psicométrico para evaluar el bienestar. Los resultados preliminares indican que la fiabilidad y validez de las versiones españolas de las escalas de generatividad parecen presentar datos similares a los obtenidos en el estudio piloto, aunque hay observaciones a realizar al respecto. Los resultados hallados en esta primera aproximación parecen señalar la relación entre la generatividad en la vejez y los beneficios ésta puede presentar para el bienestar de las personas mayores.

Palabras clave: Generatividad en la vejez, Bienestar, Envejecimiento con éxito, Adaptación de escalas

### **Selección de ítems para una prueba breve de silogismos utilizando el modelo logístico de tres parámetros**

**M. S. Galibert, M. E. Aguerri, S. Auné, D. Blum, F. Abal, H. Attorresi y G. Lozzia**

**Universidad de Buenos Aires**

El modo en que los individuos resuelven silogismos ha sido objeto de abundantes investigaciones en el campo de la psicología del razonamiento. Extraer una conclusión válida de las premisas de un silogismo categórico pone en juego habilidades lógico-matemáticas de reconocimiento de relaciones y operaciones entre conjuntos como son la inclusión-exclusión, la intersección y la transitividad-no transitividad. Por ello la habilidad para resolver silogismos forma parte del razonamiento deductivo. En este trabajo se aborda dicha habilidad desde un enfoque psicométrico. El objetivo es seleccionar silogismos para formar una prueba corta. Cada ítem consiste en dos premisas de un silogismo categórico y cinco alternativas, donde las primeras cuatro son esquemas de conclusión para ser completados, si corresponde, con los términos extremos; la quinta expresa que no hay conclusión válida. Los silogismos están redactados tratando de minimizar las relaciones semánticas entre los términos para evitar sesgar la conclusión. Se administraron 26 de ellos en tres grupos con un núcleo común a un total de 1074 alumnos de Psicología. Para la selección se procedió secuencialmente utilizando el modelo logístico de tres parámetros con un criterio de convergencia de 0,0001, removiendo los ítems que obstaculizaban la convergencia o con baja discriminación, buscando maximizar la confiabilidad marginal y la información. Quedaron seleccionados 12 silogismos, todos con conclusión válida, con un rango de dificultad entre -0,64 y 0,96. Constituyen una prueba de confiabilidad marginal de 0,928 que da su máxima información en 0,75. Los valores medios de los parámetros de dificultad, discriminación y pseudoazar fueron respectivamente 0,348, 2,391 y 0,032. Con los silogismos seleccionados quedan suficientemente representadas las combinaciones de figuras y modos.

Palabras clave: silogismo, razonamiento deductivo, modelo logístico 3 parámetros, teoría respuesta ítem, confiabilidad

### **Evaluación de las propiedades psicométricas del test "Life Orientation Test-Revised" (LOT-R) sobre Optimismo en pacientes con cáncer de mama**

**B. Prieto, F. Rivera, J. Bayo, V. Salado y M. Sánchez**

**Universidad de Huelva**

El tratamiento en el cáncer de mama tiene un fuerte impacto físico y psicológico en las mujeres que los reciben. En este contexto cobra especial interés el estudio de variables psicológicas asociadas a este

proceso de afrontamiento, como puede ser el optimismo disposicional.

Este constructo hace referencia a la creencia o expectativa generalizada y estable de que ocurrirán sucesos positivos en las demandas o sucesos que acontecen. En este sentido, cuando surgen dificultades, las expectativas positivas aumentan los esfuerzos por alcanzar las metas, promoviendo un afrontamiento activo y persistente. Existe acuerdo en considerar que el optimismo y el estilo de afrontamiento ligado al mismo se asocian de manera positiva con la calidad de vida en pacientes con cáncer de mama.

El objetivo de este estudio es evaluar las principales propiedades psicométricas del test "Life Orientation Test-Revised" (LOT-R) en pacientes con cáncer de mama.

El estudio se ha realizado en el Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, donde se incluyeron 90 pacientes con cáncer de mama que recibían tratamiento con quimioterapia. En cuanto al cuestionario analizado, el LOT-R ("Life Orientation Test-Revised"), consta de 10 ítems en escala tipo Likert de 5 puntos, con adecuados índices de fiabilidad y validez mostrados en estudios de validación y adaptación con muestras normativas. El análisis de la estructura factorial se ha realizado bajo el método de Máxima Verosimilitud, interpretando los índices de ajuste robustos del modelo. El estudio del ajuste de los diferentes modelos se ha realizado a partir de diferentes índices de ajuste absoluto, medidas basadas en los residuos, índices de ajuste comparativo y medidas de errores de aproximación. Igualmente se ha realizado el análisis de fiabilidad en base al alfa de Cronbach, debido a la unidimensionalidad atribuida a la escala.

Los resultados de este estudio sugieren unas muy aceptables propiedades psicométricas del LOT-R, tanto desde la estructura interna como de la fiabilidad de la escala, siendo similares a las ofrecidas por otros estudios con población normalizada. En este sentido, El LOT-R presenta interesantes potencialidades de cara a la investigación aplicada a este constructo psicológico con pacientes con cáncer de mama.

Palabras clave: Optimismo, LOT-R, evidencias de validez, análisis factorial confirmatorio

### **Análisis de la estructura factorial de una escala reducida de Sentido de Coherencia (SOC-13) en pacientes con cáncer de mama**

**B. Prieto, F. Rivera, J. Bayo, V. Salado y M. Sánchez**  
**Universidad de Huelva**

Dentro del modelo salutogénico (Antonovsky, 1987, 1993), cobra especial relevancia el Sentido de Coherencia –Sense of Coherence, SOC-, definido como una disposición global que acompaña a las personas en su día a día condicionando su reacción ante las demandas de la vida. Este constructo está compuesto

por tres dimensiones estrechamente interrelacionadas, relacionadas con el componente cognitivo (comprensibilidad), comportamental (manejabilidad) y motivacional (significatividad). El cuestionario SOC ha sido utilizado en, al menos, 33 lenguas y 32 países diferentes en más de 800 publicaciones científicas. Esta importancia del cuestionario SOC en el campo de la salud ha llevado a que un número creciente de estudios hayan comenzado a interesarse y profundizar en las cuestiones psicométricas de la escala SOC-13.

El objetivo de este estudio es analizar la estructura factorial interna de la escala SOC-13 aplicado a pacientes con cáncer de mama.

El estudio se ha realizado en el Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva, donde se incluyeron 90 pacientes con cáncer de mama que recibían tratamiento con quimioterapia. Los datos de Sentido de Coherencia serán recogidas mediante el cuestionario SOC-13, consistente en un cuestionario de 13 ítems tipo Likert con siete puntos de diferencial semántico. El análisis de la estructura factorial se ha realizado bajo el método de Máxima Verosimilitud, interpretando los índices de ajuste robustos del modelo sometido a un análisis factorial confirmatorio.

Los resultados han contrastado los cuatro modelos factoriales más presentes en la literatura, obteniéndose modestos indicadores en las estructuras sometidas a ajuste. Sin embargo, si se tienen en cuenta los resultados encontrados por otras investigaciones (falta de consenso en la estructura factorial, covarianzas de error entre diversos pares de ítems y bajas cargas factoriales en algunos ítems) la causa de esa falta de acuerdo podría ser explicada por las deficiencias estructurales del cuestionario y no por su aplicación a pacientes con cáncer de mama, lo que plantea la necesidad de diseñar nuevas versiones del cuestionario que superen las deficiencias encontradas en la versión actual.

Palabras clave: Sentido de Coherencia (SOC), modelo salutogénico, análisis factorial confirmatorio

### **Interpersonal Reactivity Index: análisis de su invarianza y diferencias de género**

**B. Delgado Egado, M. A. Carrasco Ortiz y M. V. del Barrio-Gándara**  
**UNED**

El Interpersonal Reactivity Index (IRI) (Davis, 1980) es un instrumento que consta de cuatro subescalas, cada una de las cuales mide una dimensión diferente del concepto global de empatía, entendida ésta como un constructo multidimensional que incluye factores cognitivos y emocionales. El objetivo del presente trabajo es analizar la invarianza por género de la estructura factorial propuesta por Carrasco, Delgado, Barbero, Holgado y Del Barrio (enviado, 2011); en la que destaca el factor de Impasibilidad, no analizado anteriormente, determinar si existen diferencias por

género en cada una de las dimensiones; y examinar qué dimensión es la que más contribuye en la discriminación entre ambos sexos. Grosso modo, el modelo es entendido, de la misma forma por chicos y chicas, y existen diferencias significativas en la magnitud de las

variables. Finalmente se adelantan posibles causas que tratan de justificar estos resultados.

Palabras clave: Invarianza por género, empatía, IRI, análisis factorial confirmatorio multigrupo, diferencias por sexo

## Índice de autores

---

### A

Abad · 49, 50, 110  
 Abal · 130, 134  
 Acero-Ferrero · 31, 73  
 Aciego · 87  
 Aguado · 50, 77  
 Aguayo · 88  
 Aguerri · 33, 134  
 Alarcón · 85, 86, 117  
 Albein · 11  
 Aliaga · 21  
 Allueva · 93  
 Almeida · 100, 129  
 Alonso · 106  
 Alvarado · 49, 72  
 Álvarez · 118  
 Anguera · 1, 2, 13, 14, 29, 30, 40, 61, 62, 65, 66, 73, 74, 97, 98  
 Arana · 62  
 Arce · 129  
 Ardá · 57, 58  
 Ariño · 117  
 Aritzeta · 131, 132  
 Armas · 48  
 Arnau · 119, 120, 122, 124, 125  
 Arqueros-Tornos · 74  
 Arvelo · 121  
 Asún · 49  
 Ato · 18  
 Attorresi · 33, 129, 130, 134  
 Auné · 130, 134  
 Ayora · 93

### B

Balluerka · 82, 131, 132  
 Barbero · 90  
 Barbero-García · 98  
 Barrada · 49, 50, 77  
 Barreira · 13, 74  
 Barreiro · 128  
 Barrero · 61  
 Bartram · 132  
 Bayo · 134, 135  
 Benavente · 18  
 Bendayan · 117, 119, 120, 124, 125  
 Benítez · 22, 81, 83  
 Bermúdez · 56  
 Berríos · 86  
 Betancor · 117  
 Betancort · 26, 55, 56, 69, 87  
 Bisschop · 87  
 Blanca · 69, 117, 119, 120, 124, 125  
 Blanco · 127  
 Blanco-Villaseñor · 15, 93, 101, 102  
 Blum · 129, 134  
 Bono · 77, 119, 120, 122, 124, 125

Borges · 11, 35, 36, 43, 44  
 Branca · 115  
 Braña · 117, 119, 123  
 Bravo · 55, 121

### C

Cabrera · 26  
 Cadenas · 43  
 Cajal · 5, 6  
 Cajal Blasco · 25  
 Calleja Reina · 87, 103  
 Camacho · 87, 122  
 Camacho Sousa · 12  
 Camerino · 1, 3, 13, 14, 53, 63  
 Candia · 77  
 Cañadas · 88, 118  
 Carmona · 109, 133  
 Carrasco · 98, 135  
 Carreiras Fonseca · 2  
 Casal · 57, 58  
 Casanova · 100  
 Castañer · 1, 53, 62  
 Castellano · 14, 102  
 Castellanos · 36  
 Castellanos-Vega · 74  
 Casu · 68  
 Celdrán · 134  
 Celis-Atenas · 45, 128

### Ch

Chacón · 30, 90, 97, 98  
 Chaverri · 61  
 Chesta · 86  
 Chico · 109, 133  
 Chorro · 11, 75

### C

Clapés · 61  
 Cleve · 115  
 Conesa · 76  
 Coronado · 77  
 Correia · 13  
 Costantini · 43  
 Crespo · 127  
 Cuadrado-Guirado · 11  
 Cuenca · 93  
 Cuervo · 30  
 Cuesta · 10, 18, 89, 90

---

**D**

Darias · 127  
 de Armas · 58  
 de Francisco · 129  
 de la Fuente · 71, 76, 88  
 de la Rosa · 43  
 de la Torre · 50  
 del Barrio-Gándara · 135  
 del Caño Sánchez · 36  
 Delgado · 67, 105, 106, 107, 135  
 Diana · 62  
 Díaz · 11, 26, 43, 44, 48, 118  
 Díaz-Cabrera · 105, 106, 107  
 Díaz-Vilela · 105, 106, 107  
 Dolado · 59  
 Domínguez · 11  
 Doval · 21, 68

---

**E**

Egea · 76  
 Elia · 62  
 Elorza · 131  
 Elosua · 69, 129  
 Erola · 61  
 Escolano-Pérez · 31, 73, 74, 101  
 Espelt · 21  
 Estanga · 45  
 Extremera · 50

---

**F**

Faba · 134  
 Falcón · 43  
 Fernández · 17, 18, 26, 45, 47, 53, 54, 65, 134  
 Fernández-Calderón · 12, 109, 133  
 Fernando Menéndez · 10  
 Ferraces · 129  
 Ferreres · 109  
 Ferri · 30  
 Fidalgo · 132  
 Figueroa · 47  
 Fonseca · 13  
 Fonseca-Pedrero · 10  
 Freixa Blanxart · 46

---

**G**

Gabín · 14  
 Galibert · 33, 134  
 Galindo · 33, 87, 121  
 Gálvez · 40, 41, 94  
 García · 25, 41, 48, 53, 56, 68, 71, 76, 78, 87, 89, 90, 102, 121, 127  
 García-Campayo · 77  
 García-Cueto · 9, 10, 45, 49, 78, 81, 128  
 García-Marco · 55  
 García-Quintás · 55  
 García-Rueda · 21  
 García-Zurdo · 70

Garganta · 13, 74  
 Garrido · 110  
 Garzón · 62  
 Gea · 118  
 Gervilla · 5, 6, 25  
 Gil · 71, 76, 127  
 Givoni · 59  
 Gómez · 89, 90, 95, 117, 123, 128  
 Gómez-Benito · 33  
 González · 14, 75, 98, 103, 110, 127  
 González-Hernández · 121  
 González-Pérez · 55  
 González-Romá · 34, 128  
 Gorostiaga · 82, 131, 132  
 Grobas · 117, 123  
 Guàrdia · 58  
 Guilera · 133  
 Gutiérrez · 75  
 Guzmán · 121

---

**H**

Hadjileontiadis · 2  
 Hernández · 13, 14, 15, 34, 40, 55, 56, 71, 93, 94, 99, 102, 103, 109, 123, 128  
 Hernández-Cabrera · 26, 69  
 Hernández-Fernaudo · 105, 106, 107  
 Herranz · 11  
 Herrero · 71  
 Herrero-Nivela · 31, 66, 73  
 Hess · 47, 69, 77  
 Hidalgo · 23, 33  
 Hileno · 1, 3  
 Holgado-Tello · 98  
 Honrubia · 46  
 Hontangas · 50  
 Hoogeveen · 35

---

**I**

Iglesias · 61, 128  
 Iniesta · 25, 99  
 Irurtia · 61  
 Isla-Díaz · 105, 106, 107  
 Isorna · 128  
 Izquierdo · 29, 30, 49, 72

---

**J**

Jara · 71  
 Jarde · 90  
 Jayme Zaro · 47  
 Jiménez · 5, 6, 25, 71, 87, 93, 95, 99, 102, 103, 127  
 Johnston · 55  
 Jonsson · 62, 74

---

**L**

Lagos · 86  
 Lapresa · 62  
 Lara · 49

Leenen · 50  
 Linares · 30  
 Livacic-Rojas · 17, 18, 53, 54

---

## **L**

Lloret Segura · 109

---

## **L**

Lopes · 13  
 López · 14, 18, 25, 29, 39, 46, 47, 57, 65, 76, 89, 90, 118, 121, 134  
 López-Aymes · 36  
 López-López · 91  
 López-Rodríguez · 11, 78  
 Lorenzo-Alegria · 35  
 Losada · 57, 58  
 Losilla · 90  
 Lozano · 11, 12, 30, 63, 87, 88, 109  
 Lozzia · 130, 134  
 Luciano · 77  
 Luque · 87

---

## **M**

Maciá · 25, 120  
 Maneiro · 57  
 Manolov · 58  
 Mañas · 99  
 Marco · 127  
 Marín · 89, 90, 91, 99  
 Marques de Sousa · 2  
 Marquez · 67  
 Márquez · 45, 133  
 Marsh · 34  
 Marsillas · 117, 119, 123  
 Martín · 55  
 Martínez · 36, 53, 67, 75, 99  
 Martínez-Molina · 110  
 Masiero · 122  
 Mateos · 110  
 Medina · 40  
 Menéndez · 124  
 Molina · 29  
 Momoitio · 82, 131  
 Montaña · 5, 6, 25  
 Moral · 103  
 Morales · 2, 14, 39, 40, 41, 94, 95, 102, 103, 120, 127  
 Morata-Ramírez · 98  
 Moreira · 100  
 Moreno · 53, 67, 75  
 Morillo · 50  
 Morquecho · 40  
 Moscoso · 106  
 Moya-Faz · 25  
 Muiños · 77  
 Mujika · 69, 129  
 Munguía · 47  
 Muñiz · 9, 10, 22, 81, 109  
 Muñiz<sup>1</sup> · 10  
 Muñoz · 43

---

## **N**

Nagengast · 34  
 Navarro · 95  
 Navas-Luque · 11, 78  
 Núñez · 111  
 Núñez-Peña · 122, 133

---

## **O**

Olea · 17, 49, 50  
 Olivar · 117, 123  
 Olivares · 56  
 Oliver · 55  
 Oliveras · 90  
 Ordóñez · 110  
 Ortega · 71, 76  
 Orteso · 25  
 Osma · 77

---

## **P**

Padilla · 22, 81, 82  
 Padrón · 45  
 Palazuelo · 36  
 Pallarós · 71  
 Palmer · 5, 6, 25  
 Pastrana · 14, 15  
 Peake · 87  
 Pedrosa · 9, 78, 81  
 Pei-Chun · 110  
 Peixoto · 100  
 Pena · 50  
 Penelo · 21  
 Peña · 10  
 Perea · 14  
 Pérez · 2, 12, 26, 40, 66, 75, 98, 109, 133  
 Pérez-Gil · 30, 98  
 Pérez-Jorge · 118  
 Pérez-Luco · 85, 86  
 Pérez-Pérez · 35  
 Perú · 58  
 Pic · 94, 95  
 Pinazo · 134  
 Ponsoda · 50, 68, 110  
 Portell · 73, 97, 98  
 Prat · 1, 3, 21  
 Prieto · 33, 45, 134, 135  
 Puigarnau · 3

---

## **Q**

Quera · 59  
 Quintero · 55  
 Quiñonez · 100

---

## **R**

Ramos · 15  
 Recio · 121

Reigal · 103, 123  
 Rey · 50  
 Rial · 41, 57, 117, 119, 123, 128  
 Riba · 75  
 Risso · 120  
 Rivera · 133, 134, 135  
 Rodríguez · 44, 61, 87, 117, 127  
 Rodríguez-Cabello · 26  
 Rodríguez-Navarro · 49, 72  
 Rodríguez-Naveiras · 36, 43  
 Rodríguez-Zamora · 61  
 Roger · 36  
 Rojas · 11, 12, 77, 78, 115  
 Rojas Tejada · 11  
 Romero · 102, 110  
 Romero-Galisteo · 41, 102  
 Rosa · 89, 90  
 Rosado · 40  
 Rosales-Sánchez · 105, 106, 107  
 Rosel · 71  
 Roser · 120  
 Rosique · 124  
 Rubio · 89, 90, 91  
 Ruíz-Ruano · 25  
 Rupérez · 121

---

## S

Salado · 134, 135  
 Salgado · 106  
 Salvador · 59  
 Salvo · 85, 86  
 Samadi · 45  
 San Nicolás · 71, 99  
 San Vicente · 93  
 Sánchez · 50, 65, 87, 109, 133, 134, 135  
 Sánchez-Algarra · 74  
 Sánchez-López · 93, 94, 95, 102, 103  
 Sánchez-Martín · 90, 97, 98  
 Sánchez-Meca · 71, 89, 90, 91  
 Sanduvete · 30, 90, 97, 98  
 Santamaría · 22, 83  
 Santos · 13, 71, 87, 99  
 Santoyo · 65  
 Sanz · 93, 124  
 Sarasua · 129  
 Saüch · 1, 62  
 Sayans · 12  
 Sayans-Jiménez · 11, 78  
 Scalon · 132  
 Scarbrough · 55  
 Señé · 73  
 Seoane · 129  
 Serrano · 41, 56  
 Sesé · 5, 6, 25  
 Sierra Robles · 133  
 Sireci · 27, 82  
 Soler · 134  
 Soltero · 47, 100  
 Soroa · 82, 131, 132  
 Suárez · 103  
 Suárez-Álvarez · 9, 78, 81  
 Suárez-Pellicioni · 122, 133

---

## T

Tapia · 56  
 Tárrega · 21  
 Tejera · 50  
 Tomás · 34, 109  
 Tornero · 133  
 Torres · 11, 47  
 Triadó · 47  
 Trianes · 120  
 Tuero-Herrero · 17, 18, 53, 54

---

## U

Ulloa · 77  
 Usabiaga · 65

---

## V

Valadez · 44, 47  
 Valera · 66  
 Vallejo · 10, 17, 18, 53, 54  
 Valls · 34  
 Varela · 47, 117, 119, 123  
 Vargas · 88  
 Vega · 94  
 Vélez · 12, 109, 133  
 Vera · 45, 118, 128  
 Verche · 55  
 Verdejo · 11  
 Vila · 98  
 Viladrich · 21  
 Villalón · 110  
 Villar · 134  
 Villarroel · 45, 87  
 Villegas-Fuentes · 78  
 Vilte · 121  
 Vives · 90  
 Vizcarra · 86

---

## W

Walton · 55  
 Wenger · 86  
 Werlinger · 77

---

## Z

Zurloni · 62



## Notas de los autores

<sup>1</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>2</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>3</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>4</sup> We gratefully acknowledge the support of the Spanish government project Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos (Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad) during the period 2012-2015 [Grant DEP2012-32124].

<sup>5</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>6</sup> Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya 'GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales', 2009 SGR 829, período 2009-2013).

<sup>7</sup> Este trabajo forma parte de la investigación 'Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos' (Proyecto I+D+i, DEP2012-32124, período 2012-2015).

<sup>8</sup> Este trabajo forma parte de la investigación 'Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos' (Proyecto I+D+i, DEP2012-32124, período 2012-2015).

<sup>9</sup> Este trabajo forma parte de la investigación 'Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos' (Proyecto I+D+i, DEP2012-32124, período 2012-2015).

Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya 'GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales', 2009 SGR 829, período 2009-2013).

<sup>10</sup> Este trabajo forma parte de la investigación 'Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos' (Proyecto I+D+i, DEP2012-32124, período 2012-2015).

<sup>11</sup> Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>12</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>2</sup> Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>13</sup> The present study forms part of the results obtained in research project funded by the Ministry for Innovation, Science and Enterprise of the Autonomous Government of Andalusia [P06-HUM-01458], and Spain's Ministry for Science and Innovation [PSI2011-29587].

<sup>14</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la

Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>15</sup> Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>16</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>17</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015

<sup>18</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>19</sup> Esta investigación contó con el apoyo del proyecto FONDECYT N° 1110520, Universidad de Santiago de Chile, USACH  
Agradecimiento a CONICYT, Programa Formación de Capital Humano Avanzado N° 21130624.

<sup>20</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>21</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>22</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015

<sup>23</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>24</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>25</sup> Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la

Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>25</sup> Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>26</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>27</sup> We gratefully acknowledge the support of the Spanish government project Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos (Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad) during the period 2012-2015 [Grant DEP2012-32124].

We gratefully acknowledge the support of the Generalitat de Catalunya Research Group [GRUP DE RECERCA E INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals], Grant number 2009 SGR 829.

<sup>28</sup> We gratefully acknowledge the support of the Spanish government project Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos (Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad) during the period 2012-2015 [Grant DEP2012-32124].

We gratefully acknowledge the support of the Generalitat de Catalunya Research Group [GRUP DE RECERCA E INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals], Grant number 2009 SGR 829.

<sup>29</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>30</sup> Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnología i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimedia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>31</sup> Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>32</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>33</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>34</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

Este trabajo se inscribe en la producción del Grupo de Investigación Consolidado de Catalunya GRUP DE RECERCA I INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals [GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales], que ha sido subvencionado por el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya [2009 SGR 829] durante el período 2009-2013.

<sup>35</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>36</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>37</sup> We gratefully acknowledge the support of the Spanish government project Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos (Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad) during the period 2012-2015 [Grant DEP2012-32124].

We gratefully acknowledge the support of the Generalitat de Catalunya Research Group [GRUP DE RECERCA E INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals], Grant number 2009 SGR 829.

<sup>38</sup> This research has been supported by a grant from the Spanish government, number DEP2012-32124. Project 'Observación de la

interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos'.

<sup>39</sup> Generalitat de Catalunya Research Group 'GRUPO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN DISEÑOS (GRID). Tecnología y aplicación multimèdia y digital a los diseños observacionales'. Grant number 2009 SGR 829.

<sup>40</sup> Agradecimientos: Este trabajo ha sido realizado gracias a un proyecto de investigación de Excelencia financiado por la Consejería de innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía (Referencia P09-SEJ-4657) y cofinanciado con fondos FEDER y a un proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (Referencia PSI2011-22731).

<sup>41</sup> Este trabajo expone parte importante de los resultados de un proyecto de desarrollo científico tecnológico financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Chile (CONICYT) dentro del concurso regular de proyectos FONDEF de Interés Público del año 2008, ejecutado con el código D08i-1205 a partir de marzo de 2010 y con respaldo del Servicio Nacional de Menores SENAME, siendo los autores investigadores regulares del Proyecto.

<sup>42</sup> Investigación financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyecto nº PSI2009-12172).

<sup>43</sup> Investigación financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyecto nº PSI2009-12172).

<sup>44</sup> Investigación financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad (Proyecto nº PSI2012-31399).

<sup>45</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>46</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>47</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>48</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>49</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>50</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>51</sup> The present study forms part of the results obtained in research projects funded by the Ministry for Innovation, Science and Enterprise of the Autonomous Government of Andalusia [P06-HUM-01458], Spain's Ministry for Science and Innovation [PSI2011-29587], and Spain's Ministry for Economy and Competitiveness [DEP2012-32124].

<sup>52</sup> We gratefully acknowledge the support of the Generalitat de Catalunya Research Group [GRUP DE RECERCA E INNOVACIÓ EN DISSENYS (GRID). Tecnologia i aplicació multimèdia i digital als dissenys observacionals], Grant number 2009 SGR 829. Also, the present study

forms part of the results obtained in research projects funded by the Spain's Ministry for Science and Innovation [PSI2011-29587], and Spain's Ministry for Economy and Competitiveness [DEP2012-32124].

<sup>53</sup> We gratefully acknowledge the support of the Generalitat de Catalunya Research Group [GRUP DE RECERCA E INNOVACIÓ EN DISSENY (GRID). Tecnologia i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals], Grant number 2009 SGR 829. Also, the present study forms part of the results obtained in research projects funded by the Spain's Ministry for Science and Innovation [PSI2011-29587], and Spain's Ministry for Economy and Competitiveness [DEP2012-32124].

<sup>54</sup> The present study forms part of the results obtained in research projects funded by the Ministry for Innovation, Science and Enterprise of the Autonomous Government of Andalusia [P06-HUM-01458], Spain's Ministry for Education and Science [SEJ2004-05360/EDUC], and Spain's Ministry for Science and Innovation [PSI2011-29587].

<sup>55</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>56</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>57</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>58</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015.

<sup>59</sup> Esta investigación ha sido financiada por el Plan Nacional I+D+i (Feder y Ministerio de Ciencia y Tecnología), con referencia: PSI2009-11662 cuyo IP es J. E. Jiménez.

<sup>60</sup> Este trabajo forma parte de la investigación Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos, que ha sido subvencionado por la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [DEP2012-32124], durante el trienio 2012-2015

<sup>61</sup> Investigación financiada por el Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (PSI2010-17327).

<sup>62</sup> Investigación financiada por el Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (PSI2010-17327).

<sup>63</sup> Investigación financiada por el Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (PSI2010-17327)

<sup>64</sup> Investigación financiada por el Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España (PSI2010-17327).

<sup>65</sup> Agradecimientos: este trabajo está financiado por el Proyecto de investigación PSI2012-32662 del Ministerio Economía y Competitividad.

<sup>66</sup> Agradecimientos: este trabajo está financiado por el Proyecto de investigación PSI2012-32662 Ministerio Economía y Competitividad.

<sup>67</sup> Agradecimientos: este trabajo está financiado por el Proyecto de investigación PSI2012-32662 Ministerio Economía y Competitividad.

<sup>68</sup> Agradecimientos: este trabajo está financiado por el Proyecto de investigación PSI2012-32662 Ministerio Economía y Competitividad.





# XIII CONGRESO DE METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD

Del 03 al 06 de septiembre de 2013

Este libro recoge los trabajos presentados al XIII Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud, que se celebra en la Universidad de La Laguna, patrocinado por la Asociación de Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. El Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud lleva celebrándose más de 20 años con periodicidad bienal, con objetivo de reunir a investigadores, docentes y profesionales interesados en los avances metodológicos que contribuyen al rigor científico, fomentando el intercambio de conocimientos entre ellos.

Colaboran:

