

Juana Gómez Benito Victòria Carreras Archs Georgina Guilera Ferré Ana Andrés Valle

Departament de Metodologia de les Ciències del Comportament Facultat de Psicologia





EXERCICIS PRÀCTICS DE PSICOMETRIA AMB PASW

Juana Gómez Benito Victòria Carreras Archs Georgina Guilera Ferré Ana Andrés Valle

Departament de Metodologia de les Ciències del Comportament Facultat de Psicologia



ÍNDEX

INTRODUCCIÓ	7
1. OBJECTIU I BASES DE DADES	9
1.1. Exemple 1. Prova de nivell d'anglès	9
1.2. Exemple 2. Prova de geografia	10
1.3. Exemple 3. Qüestionari de fòbies	10
A DI DI OUDT DOTA DÍOTICO DI OULOT ITICTICO IT A DED A MUNDOMO	10
2. EL PAQUET ESTADISTIC PASW STATISTICS 17.0 PER A WINDOWS	13
	13
2.2. Manipulació del fitxer de dades	17
2.2.1. Definició de variables	1/
2.2.2. Recodificació de variables	20
2.2.4. Selecció de caraci	24
2.2.4. Selecció de casos	23
2.3. Descripció de variables	27
2.3.1. Variables qualitatives	2/
2.3.2. Variables qualititatives	30
3. ANÀLISI DELS ÍTEMS	37
3.1. Índex de dificultat	37
3.1.1. Índex de dificultat sense correcció d'encert per atzar	37
3.1.2. Índex de dificultat amb correcció d'encert per atzar	40
3.2. Índex de discriminació	41
3.2.1. Índex basat en els percentatges d'encert o respostes positives	41
3.2.2. Índex basat en el coeficient de correlació	47
3.3. Índex de validesa d'un ítem	52
3.3.2. Índex de validesa de l'ítem mitjançant la correlació de Pearson	52
3.3.2. Índex de validesa de l'ítem mitjançant la correlació biserial-puntual	54
3.4. Anàlisi dels distractors	55
3.4.1. Anàlisi bàsic dels distractors	55
3.4.2. Anàlisi dels distractors considerant el rendiment dels participants	56
4 FLARII ITAT	61
4.1 Fiabilitat com a estabilitat de les mesures	61
4.2 Fiabilitat com a equivalència de les mesures	63
4 3 Fiabilitat com a consistència interna	64
4.3.1 Mètode de les dues meitats corregit per Spearman-Brown	64
4.3.2. Mètode de l'alfa de Cronbach	67
5. VALIDESA	69
5.1. Relació test-criteri	69
5.2. Estudi de la dimensionalitat del test	70
6. TRANSFORMACIÓ DE PUNTUACIONS	79
6 1 Generació de la base de dades	79
6.2. Obtenció de percentils	84
······································	01

 6.4. Obtenció de puntuacions típiques derivades		
 6.4.1. Puntuacions T 6.4.2. Puntuacions D 6.4.3. Quocient intel·lectual (QI) 6.4.4. Sten o decatipus 6.4.5. Estanines 6.4.6. Pentas 7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	6.4. Obtenció de puntuacions típiques derivades	
 6.4.2. Puntuacions D 6.4.3. Quocient intel·lectual (QI) 6.4.4. Sten o decatipus 6.4.5. Estanines 6.4.6. Pentas 7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	6.4.1. Puntuacions T	
 6.4.3. Quocient intel·lectual (QI) 6.4.4. Sten o decatipus 6.4.5. Estanines 6.4.6. Pentas 7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	6.4.2. Puntuacions D	
 6.4.4. <i>Sten</i> o decatipus 6.4.5. Estanines 6.4.6. Pentas 7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	6.4.3. Quocient intel·lectual (<i>QI</i>)	
6.4.5. Estanines 6.4.6. Pentas	6.4.4. Sten o decatipus	
6.4.6. Pentas	6.4.5. Estanines	
7. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	6.4.6. Pentas	

INTRODUCCIÓ

Aquest text pretén ser una guia per al desenvolupament de les pràctiques de Psicometria, que acompanyi l'alumnat pas a pas en la seva tasca d'aplicar els coneixements teòrics a l'anàlisi pràctica i, per tant, de passar del «conèixer» al «saber fer». S'ha estructurat en sis capítols.

En el primer capítol es planteja l'objectiu d'aquest text guia i s'exposen els tres exemples en què es basen les diferents anàlisis que es van plantejant al llarg del text.

El segon representa una breu introducció al maneig del programa, particularment pel que fa a comandes bàsiques que es necessitaran en els capítols següents. La realització de les pràctiques no requereix el coneixement previ del programa *PASW Statistics*; és un programa de maneig fàcil i aquest capítol és suficient per entendre com funciona a nivell elemental. A partir de les explicacions sobre creació i recuperació de fitxers de dades i sobre definició i manipulació de variables, s'anima l'alumnat a practicar i experimentar amb les possibilitats del programa.

Els altres quatre capítols desenvolupen les successives fases –anàlisi d'ítems, fiabilitat, validesa i transformació de puntuacions– de l'anàlisi psicomètrica d'un test realitzada mitjançant els procediments del *PASW Statistics*. Perquè el contingut sigui el màxim d'entenedor, es combina l'explicació de les diferents comandes amb la seva exemplificació. Algunes de les bases de dades que s'empren impliquen una mostra d'examinands molt petita a efectes pràctics. Però d'això no es pot desprendre que, quan es fa un estudi psicomètric d'un instrument de mesura, es pugui treballar només amb aquestes grandàries de mostra.

Nota: El programa *PASW* no es troba disponible en català. Per aquest motiu, totes les pantalles capturades, tant les de dades com les de resultats, tenen el text en castellà. De la mateixa manera, sempre que es fa referència a algun dels botons o comandes del programa, se cita tal com apareix en la pantalla però entre cometes ("").

1. OBJECTIU I BASES DE DADES

L'objectiu dels exercicis pràctics de Psicometria és complementar els continguts teòrics i ajudar l'alumnat a fi que sàpiga aplicar-los a un cas pràctic. Aquesta aplicació es pot portar a terme amb diversos programes estadístics, entre els quals, en el present text, s'ha seleccionat el paquet estadístic *PASW Statistics* perquè és un dels més populars en l'àmbit de la psicologia, és molt utilitzat en altres assignatures del grau i està disponible en totes les aules d'informàtica de la Facultat.

Les diferents anàlisis s'expliquen mitjançant el plantejament de tres exemples diferents:

1.1. EXEMPLE 1. PROVA DE NIVELL D'ANGLÈS

S'aplica una prova de nivell d'anglès a 20 persones que pretenen entrar a estudiar a una acadèmia d'idiomes. Coneixem el gènere i l'edat de cada un dels aspirants. La prova consta de 6 preguntes sobre gramàtica de la llengua anglesa. Les respostes es codifiquen amb un 1 quan l'individu respon correctament la pregunta i amb un 0 quan la falla.

A més a més, el dia de l'examen d'anglès es fa una altra prova sobre comprensió lectora d'anglès (criteri extern). Aquesta prova consisteix en 20 preguntes, de manera que el rang possible de puntuacions se situa entre 0 i 20 punts.

La matriu de dades obtinguda s'especifica a la taula 1.1.

Cal destacar que quan es van introduir les respostes dels examinands a la base de dades es van introduir els valors perduts o missings amb el número «999». Per tant, quan veiem que a la variable edat apareix el valor «999» significa que aquella persona no va especificar la seva edat.

individu	gènere	edat	ítem_1	ítem_2	ítem_3	ítem_4	ítem_5	ítem_6	c_extern
1	1	23	0	1	0	1	0	1	10
2	2	52	1	1	0	1	0	1	6
3	1	24	0	1	0	1	0	1	5
4	1	999	0	0	0	0	0	0	10
5	1	65	1	1	1	0	1	1	10
6	2	30	0	1	0	1	0	1	6
7	1	35	1	1	0	1	1	1	5
8	2	45	1	1	1	1	1	1	10
9	2	999	0	1	0	1	0	1	10
10	1	52	1	1	0	1	1	1	10
11	1	24	0	1	0	1	0	1	12
12	1	48	0	0	0	0	0	0	9
13	2	65	1	1	1	0	1	1	11
14	1	30	0	1	0	1	0	1	15
15	1	35	1	1	0	1	0	1	12
16	2	45	1	1	1	1	1	1	9
17	1	23	0	1	0	1	0	1	11
18	1	65	1	1	1	0	1	0	15
19	2	30	0	1	0	1	0	1	9
20	2	35	1	1	1	1	1	1	11

Taula 1.1. Resultats obtinguts a partir de l'aplicació d'una prova d'anglès a una mostra de 20 participants

1.2. EXEMPLE 2. PROVA DE GEOGRAFIA

En acabar el curs, es fa la prova final de geografia a 140 alumnes d'una escola d'educació primària.

La prova consta de 10 preguntes amb 5 alternatives de resposta (A, B, C, D, E) sobre les capitals de província espanyoles, per a les quals només una resposta és correcta.

Les respostes de 20 d'aquests alumnes són les que es mostren a la taula 1.2.

	a dua mostra de 146 arannes de primaria										
individu	ítem_1	ítem_2	ítem_3	ítem_4	ítem_5	ítem_6	ítem_7	ítem_8	ítem_9	ítem_10	
1	А	В	А	А	А	А	А	С	А	А	
2	Е	С	С	С	D	С	В	С	В	С	
3	С	В	С	В	А	В	В	С	А	А	
4	Е	С	С	D	D	С	В	С	В	С	
5	А	В	А	А	А	А	А	С	А	А	
6	А	В	А	А	А	А	А	С	А	А	
7	А	В	В	А	А	В	А	С	А	А	
8	В	В	В	А	А	В	А	С	А	А	
9	В	В	В	А	А	В	А	С	Α	А	
10	Е	С	С	С	D	С	В	С	В	С	
11	В	В	В	Α	Α	В	Α	С	Α	А	
12	В	В	В	Α	Α	В	А	С	Α	А	
13	В	В	В	Α	Α	В	В	С	Α	А	
14	C	В	В	В	Α	В	В	С	Α	А	
15	C	В	С	В	Α	В	В	С	Α	А	
16	Е	C	C	В	С	В	В	С	Α	В	
17	A	В	A	А	А	А	А	С	А	А	
18	A	В	A	А	А	А	А	С	А	А	
19	Е	C	C	В	С	В	В	С	А	В	
20	Е	C	C	С	С	В	В	С	В	В	

Taula 1.2. Resultats de 20 alumnes obtinguts a partir de l'aplicació d'una prova de geografia a una mostra de 140 alumnes de primària

Per tal d'introduir les respostes dels alumnes a la base de dades, es van codificar les respostes segons els valors que es mostren a la taula 1.3.

1.3	1.3. Codificació de les r											
ls al	ls alumnes a la base de d											
	Resposta	Valor										
	А	1										
	В	2										
	С	3										
	D	4										
	Е	5										

Taula espostes de ades

1.3. EXEMPLE 3. QÜESTIONARI DE FÒBIES

A un grup de 20 pacients que formen part d'un grup de control de l'ansietat d'un centre d'atenció primària se'ls fa fer un qüestionari de fòbies.

L'escala conté un total de 10 afirmacions. Els pacients han de contestar segons el grau d'acord o desacord amb cada un dels enunciats, en què 1 es refereix al mínim acord i 10 al màxim acord amb l'enunciat. El qüestionari està format per dues subescales, de manera que els 5 primers ítems avaluen fòbia social, mentre que els 5 següents avaluen agorafòbia.

A més, també se'ls fa fer una prova d'ansietat, en què el rang possible de puntuacions oscil·la entre 1 i 50.

El qüestionari de fòbies disposa d'una forma paral·lela (Forma B), que també s'aplica a la mateixa mostra de pacients.

Finalment, amb l'objectiu d'avaluar l'estabilitat de les mesures (fiabilitat test-retest), després d'un període de quinze dies es torna a passar el qüestionari de fòbies al mateix grup de persones (Taula 1.4).

	Result	tats obtir	iguts a p	artir de	aplicació d'un questionari de fobies a una mostra de 20 pacients								
individu	ítem_1	ítem_2	ítem_3	ítem_4	ítem_5	ítem_6	ítem_7	ítem_8	ítem_9	ítem_10	retest	c_extern	forma_B
1	6	7	4	8	4	4	4	3	4	4	40	30	42
2	8	8	8	8	5	8	7	7	7	7	79	45	84
3	7	6	8	4	5	7	8	4	7	7	57	40	55
4	8	8	7	7	6	7	6	6	6	6	62	41	59
5	8	9	7	4	7	9	7	5	9	8	79	42	70
6	6	7	6	6	7	7	7	7	7	7	59	22	50
7	7	7	7	7	6	8	7	7	7	7	54	25	51
8	7	6	7	6	6	7	6	6	7	7	74	38	78
9	9	10	6	6	6	9	9	9	10	10	95	49	92
10	10	10	10	8	9	10	8	5	10	9	93	47	88
11	7	7	7	7	6	4	4	4	4	4	49	26	45
12	5	6	6	4	3	5	4	7	4	4	52	30	48
13	7	7	6	3	4	7	8	7	7	6	57	31	51
14	5	4	2	2	3	7	7	7	7	7	46	28	40
15	6	6	6	9	6	7	7	6	6	7	57	35	52
16	5	4	5	2	4	9	8	9	9	9	58	40	63
17	6	6	6	1	3	7	7	7	7	7	65	41	70
18	7	7	8	3	7	7	7	7	7	8	71	41	78
19	6	6	5	2	4	7	6	6	7	7	54	22	63
20	6	7	8	5	8	10	9	9	10	10	80	46	87

Taula 1.4. Resultats obtinguts a partir de l'aplicació d'un questionari de fòbies a una mostra de 20 pacients

Cal tenir present que les diferents anàlisis presentades al llarg del text es basen en un d'aquests tres exemples i que es va canviant d'exemple segons convingui. Lògicament, quan treballem amb les nostres pròpies dades, no necessàriament es podran dur a terme totes les anàlisis presentades en aquest text, ni la interpretació serà la mateixa, sinó que haurem de tenir en compte l'objectiu del nostre estudi i la naturalesa de les dades amb què treballem.

Aquest text empra en els seus exemples la versió 17.0 del programa *PASW Statistics* i va adreçat als usuaris novells, tant en aquest paquet estadístic com en la psicometria, i ha de capacitar l'alumnat per dur a terme, si s'escau, una anàlisi psicomètrica d'un test de manera totalment autònoma. Per últim, cal tenir en compte que en el text es descriuen les anàlisis més usuals, però, en la seva aplicació a un instrument concret, l'alumnat haurà de prendre decisions sobre quines són les tècniques psicomètriques adequades a aquell cas i quins procediments són els aconsellables en cada un dels propòsits.

2. EL PAQUET ESTADÍSTIC PASW STATISTICS 17.0 PER A WINDOWS

En aquest capítol es presenten les comandes bàsiques necessàries per utilitzar el paquet estadístic *PASW Statistics* versió 17.0 per a *Windows*. L'objectiu d'aquest apartat consisteix a aconseguir que l'usuari novell es familiaritzi amb el programa, de manera que els usuaris habituats a utilitzar-lo poden passar al capítol següent, en el qual s'introdueix l'ús del *PASW* aplicat a l'àmbit de la psicometria.

2.1. MANEIG BÀSIC

Per començar es presentarà el maneig bàsic relacionat amb l'execució del programa i la creació i la recuperació de fitxers de dades.

Primer de tot, serà necessari accedir al programa PASW Statistics, seguint els passos següents:

- 1. Feu un clic al botó «Inicio» de la pantalla inicial del sistema operatiu Windows.
- 2. Feu un clic al botó «Programas» i, a la finestra desplegable, feu un clic al programa «PASW Statistics 17», que trobareu dins la carpeta SPSS Inc.

Tot i això, és possible que al vostre escriptori aparegui un accés directe al programa. En aquest cas només cal que feu doble clic sobre aquesta icona i accedireu directament al programa.

Independentment del procediment emprat per entrar al programa, la pantalla que apareix és com la de la figura 2.1.

La pantalla de la figura 2.1 és l'habitual de qualsevol programa de l'entorn *Windows*, amb algunes peculiaritats pròpies del programa, com ara les comandes «Datos», «Transformar», «Analizar» i «Gráficos» de la línia de comandes, que són necessàries per a algunes de les operacions que s'han de fer en una anàlisi psicomètrica d'un instrument de mesura. També és important destacar que en aquesta pantalla s'observen dues pestanyes: «Vista de datos» i «Vista de variables»; de fet, en la figura mostrada està activada la pestanya «Vista de datos». La diferència entre ambdues pestanyes és ben senzilla. Quan tinguem activada l'opció de «Vista de datos» obtindrem una graella en què introduirem la base de dades sobre la qual treballarem. En canvi, a la pestanya «Vista de variables» definirem les característiques de les variables que hàgim introduït. Per exemple, al programa haurem d'indicar si les variables que hem introduït a la base de dades són de tipus cadena (com podria ser el cas d'introduir a la base el nom dels participants de l'estudi) o bé de tipus numèric (seria el cas, per exemple, de la puntuació obtinguda en un qüestionari).

💼 Sin título	o1 [Cor	njunto	o_de_o	datos0]	- PAS	SW Statis	tics Editor	de datos			loz
Archivo <u>E</u> d	lición	⊻er	<u>D</u> atos	<u>T</u> ransfo	rmar	<u>A</u> nalizar	<u>G</u> ráficos	Utilidades	Venta	na .	Ayuda
		h d) <u> </u>	.	м	1	一日	I ∛ ∕∂		*	
1:											Visible: 0 de 0 variable:
		var		var		var	var	var		var	var var var var var
1										_	
2									_		A la pantalla inicial del programa es poden
3	_										observar les diferents comandes
5	-										disponibles amb algunes peculiaritats com
6											són los comandos "Datos» "Transformar»
7											son les containdes «Datos», «Transformat»,
8											«Analizar» i «Graficos».
9											
10											
11	_										
12	_										
13	-										
14		Гa	nec	tanve	a //	Vieta	de da	tos» e	ne	ner	rmet
16		Val	pes ira i	trob		r om	$\frac{dc}{b}$ lo bo	so do	dad	loc	i la
17		vei	ne i	ueu					uau	ies	
18		pes	tany	ya «y	V 1SI	ta de	variab	les» e	ns	per	rmet
19		veu	ire	1 def	1111	r les	caracte	eristiqu	les	de	; les
20		var	iabl	es.							
21		- 7							_		
22	_	_/									
23	-	/									
25		L									
Vista de dat	tos \	/ista de	variable	es							
											PASW Statistics El procesador está listo

Figura 2.1. Editor de dades del PASW Statistics

Quant als tipus de fitxers amb els quals treballa el *PASW Statistics* i que utilitzarem en aquest llibre, destacarem els fitxers de dades i els fitxers de resultats o llistats. Els primers són fàcilment identificables ja que tenen l'extensió *.sav*, mentre que els arxius de resultats es caracteritzen pel fet de tenir l'extensió *.spv*. Per tant, quan utilitzem aquest programa treballarem conjuntament amb els fitxers en què hem introduït les dades (*.sav*) i els arxius en els quals guardarem els resultats obtinguts, que en aquest cas seran les anàlisis psicomètriques (*.spv*).

Un cop hàgim obert el programa podrem començar amb la creació d'un nou arxiu de dades sobre el qual treballarem. Com ja s'ha comentat, en obrir el programa d'anàlisi de dades *PASW* apareix una pantalla en què es disposa d'una graella per poder confeccionar la base de dades. Les bases de dades amb les quals treballarem correspondran a exemples en què trobarem que un determinat nombre de participants (corresponents a les fileres de la graella) hauran respost a un determinat nombre de preguntes d'un qüestionari (que es correspondrà a les columnes de la graella).

Per tal d'entendre com es crea un nou fitxer de dades agafarem l'exemple 1 exposat a l'apartat *1.1. Exemple 1. Prova de nivell d'anglès* d'aquest llibre. A la taula 1.1 es mostra la base de dades obtinguda de l'aplicació del qüestionari d'anglès a una mostra de 20 participants. Com podem veure, a banda de les preguntes del qüestionari s'han recollit també altres variables, com el gènere i l'edat dels examinands. Finalment s'inclourà també a la base de dades la puntuació que ha obtingut cada examinand en una prova de comprensió lectora, que anomenarem criteri extern, ja que teòricament el nivell de coneixement i de comprensió lectora de l'anglès haurien d'estar relacionats. Cal destacar que les caselles que tenen el valor «999» corresponen a valors perduts. Això significa que són dades que els participants no van proporcionar, i que a l'hora de crear la base de dades l'investigador les ha codificat amb aquest valor arbitrari. És important tenir en compte que el valor que triem per codificar els *missings* no es correspongui amb cap valor possible de la variable. Per entendre-ho millor, fixem-nos en les dades recollides a la taula 1.1 hi ha dos participants (el 4 i el 9) que no van respondre la pregunta referent a l'edat. En aquest cas, l'investigador ha codificat les no-resposta com a «999», ja que aquest és un valor impossible per a la variable «edat».

A partir d'aquest exemple, generem la matriu de dades al *PASW Statistics* introduint els valors corresponents a cada una de les caselles, com es mostra a la pantalla de la figura 2.2.

🖩 Exem	ple 1.s	av [Con	junto_	_de_datos1] - PASW Sta	tistics Edi	itor de	datos		_	_	_	_	[-₽⟩
Archivo	Ediciór	<u>∨</u> er	Datos	Transform	ar <u>A</u> nalizar	Gráficos	Utilidad	es Ventana	Ayuda						
		•		, u ? (<u>₩</u> 16 #	I V		/						Quarteria
58 : VARU	euuu													Visible: 9 de	9 variable
		VAROOO	01 \	/AR00002	VAR00003	VAR00	004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	Var	var	
1		1	,00,	23,00	,00		1,00	,00	1,00	,00,	1,00	10,00			
2		2	2,00	52,00	1,00) \	1,00	00,	1,00	,00,	1,00	6,00			-
3		1	,00	24,00	,00		1,00	,00,	1,00	,00,	1,00	5,00			
4		1	,00	999,00	,00) \	,00,	,00,	,00,	,00	,00,	10,00			_
5		1	,00	65,00	1,00) \	1,00	1,00	,00	1,00	1,00	10,00			
- b - 7		2	2,00	30,00	,00) \	1,00	,00,	1,00	,00	1,00	6,00			
		1	,00	35,00	1,00		1,00	,00	1,00	1,00	1,00	5,00			
8		2	:,00	45,00	1,00	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	10,00			
9		2	:,00	999,00	,00		1,00	,00,	1,00	,00	1,00	10,00			
10		1	,00	52,00	1,00		1,00	,00,	1,00	1,00	1,00	10,00			_
11		1	,00	24,00	,00		1,00	,00,	1,00	,00,	1,00	12,00			
12		1	,00	48,00	,00		,00	,00	,00,	,00	,00	9,00			-
13		2	.00	00,00	1,00		1,00	1,00	,00	1,00	1,00	11,00			
14		1	,00	30,00	,00	1	1,00	,00	1,00	,00,	1,00	15,00			-
15			,00	35,00	1,00	1	1,00	,00	1,00	,00	1,00	12,00			
16		2	.00	45,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	9,00			-
17		1	,00	23,00	,00		1,00	,00	1,00	,00	1,00	11,00			
18		1	,00	00,00	1,00		1,00	1,00	,00	1,00	,00	15,00			
19		2	.00	30,00	,00		1,00	,00	1,00	,00	1,00	9,00			
20		2	.,00	35,00	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	11,00			
21															
22															
23						-									
24															
25	4														-)
Vieto de															
vista de	e datos	Vista d	e variak	bles	_						PASW Stat	istics El procesad	dor está listo		

Figura 2.2. Vista de les dades de l'exemple 1

Un cop hem introduït les dades podem guardar l'arxiu per tal que puguem utilitzar aquesta base de dades en altres sessions. Caldrà seguir els passos següents:

- 1. Feu un clic a la comanda «Archivo» de la línia de comandes.
- 2. Feu un clic a la comanda «Guardar como» i apareixerà la pantalla de la figura 2.3.

🖬 Guardar date	os como		×
Buscar en:	Psicometria	• •	88 8-
Reciente			
Escritorio			
Mis documentos			
		Conservar 9 de 9 variables.	<u>∨</u> ariables
	Nombre de archivo:		Guardar
MiPC	Guardar como tipo:	PASW Statistics (*.sav)	Pegar
		Escribir nombres de variable en hoja de cálculo	Cancelar
Mis sitios de		Guardar etiquetas de valor donde se hayan definido en vez de valores de datos	
red		Guardar <u>e</u> tiquetas de valor en un archivo .sas	

Figura 2.3. Pantalla per guardar les dades a un arxiu

Exercicis pràctics de Psicometria amb PASW

3. A la casella «Buscar en» heu de seleccionar la unitat i/o la carpeta o directori on voleu guardar el fitxer de dades creat. A la casella «Nombre de archivo» heu de posar el nom que voleu donar al fitxer. El programa *PASW* ja ha detectat que es tracta d'un fitxer de dades i, en conseqüència, a la casella «Guardar como tipo» el guarda com un fitxer de dades «*.*sav*». Per sortir d'aquesta pantalla heu de fer un clic al botó «Guardar» i ja queda generat el fitxer per a sessions posteriors.

L'accés a la pantalla anterior pot ser més directe si simplement feu un clic a la icona de la línia de comandes.

Si ara voleu tornar a obrir aquest fitxer de dades per iniciar una nova sessió del *Windows*, o bé voleu obrir un altre fitxer de dades, els passos que heu de seguir són els següents:

- 1. Feu un clic a la comanda «Archivo» de la línia de comandes.
- 2. Feu un clic a la comanda «Abrir» i apareixerà la pantalla de la figura 2.4.

Abrir datos			\mathbf{X}
Buscar en:	Discometria	✓ C C# C#	D- D-
Reciente	Exemple 1.sav		
Escritorio			
Mis documentos			
Mi PC			
	<u>N</u> ombre de archivo:		<u>A</u> brir
	Archivos de tipo:	PASW Statistics (*.sav)	Pegar
Mis sitios de red	Minimice las lor	igitudes de cadena en función de los valores observados	Cancelar

Figura 2.4. Pantalla per obrir un arxiu de dades

3. A la casella «Buscar en» heu de seleccionar la unitat i/o la carpeta o directori on hi ha el fitxer de dades que voleu obrir. Si feu un clic sobre el nom del fitxer que voleu obrir, en aquest cas Exemple 1.sav, immediatament apareix «Exemple 1» a la casella «Nombre». És important tenir en compte que el que es vol obrir és un fitxer de dades; per tant, a la casella «Archivos de tipo» hi ha d'haver el terme següent: «PASW Statistics (*.sav)». Finalment heu de fer un clic al botó «Abrir» i ja tindreu disponible el fitxer amb què voleu treballar. Si en comptes de fer un clic al nom del fitxer de dades en feu dos, el fitxer s'obre directament.

Novament, l'accés a la pantalla anterior pot ser més directe si simplement es fa un clic a la icona 🗁 de la línia de comandes.

El programa *PASW* també permet obtenir bases de dades guardades en altres formats. Per exemple, en cas que vulgueu obrir un llistat o un fitxer de l'*Excel*, heu de seleccionar el tipus de fitxer que voleu obrir a la casella «Archivos de tipo».

2. EL PAQUET ESTADÍSTIC *PASW STATITSTICS* 17.0 PER A WINDOWS

2.2. MANIPULACIÓ DEL FITXER DE DADES

Un cop hem creat la base de dades haurem de manipular mínimament el fitxer creat per tal de facilitar les posteriors anàlisis. En aquest apartat veurem les principals comandes que es poden utilitzar per dur a terme aquesta funció.

2.2.1. Definició de variables

El primer pas que s'ha de fer un cop generada la base de dades és posar nom a les variables i definir si són qualitatives o quantitatives. Cal destacar que quan introduïm les variables qualitatives a la base de dades podem atorgar-los un valor numèric. Per exemple, podem codificar el gènere amb els valors 1 (Home) i 2 (Dona). Per tant, en el cas que les variables siguin qualitatives haurem d'etiquetar aquests valors. Una altra tasca que s'ha de fer és definir amb quin valor hem codificat els *missings*, que correspondrien a les caselles que els participants han deixat en blanc. Els passos que heu de seguir per definir les variables són els següents:

1. Feu un clic a la pestanya «Vista de variables» i apareixerà la pantalla de la figura 2.5.

🗟 Exemple	1.sav [Conju	nto_de_datos1]	- PASW Sta	atistics Edito	r de datos						_ ð ×
Archivo <u>E</u> di	ción <u>∨</u> er <u>D</u> a	atos <u>T</u> ransforma	r <u>A</u> nalizar	<u>G</u> ráficos <u>U</u>	tilidades Ventana	Ayuda					
62 📕 🔒	🗄 🔶 🔿	1 III - 1	4 州由	🗄 🏨 📰	👒 🙆 🖜 😽						
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	
1	VAR00001	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala	^
2	VAR00002	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala	
3	VAR00003	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala	
4	VAR00004	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala	
5	VAR00005	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala	
6	VAR00006	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala	
7	VAR00007	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala	
8	VAR00008	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🛷 Escala	
9	VAR00009	Numérico	8	2		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🔗 Escala	
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											_
20											_
21											_
22											_
23											_
24											_
25]										_
26]										-
- 17	4										•
Vista de datos	ista de datos Vista de variables										
								PASW Statis	tics El procesado	r está listo	

Figura 2.5. Vista de les variables de l'exemple 1

Tal com s'observa a la figura 2.5, cada filera representa una variable del fitxer de dades, i cada columna representa diversos paràmetres que poden ser modificats per tal de definir exhaustivament les variables.

- 2. A la columna «Nombre» es pot posar una etiqueta per tal d'identificar cada variable. En el nostre cas introduirem les etiquetes que trobem a la taula 1.1 (gènere, edat, etc.). En cas que volguéssim, a més a més, incloure una definició més àmplia del que significa cada variable, podem incloure més informació a la columna «Etiqueta».
- 3. La columna «Tipo» permet definir com és la variable. Si feu un clic a la part dreta de la casella corresponent, apareixerà la pantalla de la figura 2.6.

🚊 Tipo de variable		×
<u>Numérico</u>		
◯ <u>C</u> oma	Anchura:	8
○ Puntos	Cifras decimales:	2
🔿 Notación científica		
◯ Fech <u>a</u>		
◯ Dó <u>l</u> ar		
🔿 Moneda personalizada		
🔿 Cadena		
Aceptar C	ancelar Ayı	uda

Figura 2.6. Pantalla per definir el tipus de variable

Per defecte, generalment està definida com una variable numèrica, llevat que s'hi hagin entrat lletres —llavors està definida com una variable de cadena— o bé que sigui una data. També per defecte hi ha dos decimals; però si voleu que no hi surtin decimals, heu d'escriure un θ a la casella «Cifras decimales». Si voleu guardar les modificacions fetes, heu de sortir d'aquesta pantalla fent un clic al botó «Aceptar»; si no voleu mantenir les modificacions fetes n'heu de sortir fent un clic al botó «Cancelar».

4. La columna «Valores» permet posar nom als valors de les variables. Evidentment això té sentit quan es tracta d'una variable qualitativa (Sí/No, Home/Dona, etc.). Si feu un clic a la dreta de la casella apareixerà una pantalla anomenada «Etiquetas de valor».

📴 Etiquetas de valor	X
Etiquetas de valor Valor: 2	Ortografía
Etiqueta: Dona 1,00 = "Home"	
<u>A</u> ñadir Cambiar	
Eliminar	
Aceptar Cancelar Ayuda	

Figura 2.7. Assignació d'etiquetes als valors de la variable

Tal com es mostra a la figura 2.7, per definir les etiquetes dels valors de la variable heu d'escriure el valor que voleu etiquetar a la casella «Valor». En aquest cas s'ha triat la primera de les variables, corresponent al gènere. Per tant, començarem per definir el valor 1, que introduirem a la casella «Valor», mentre que a l'etiqueta introduirem «Home», ja que el valor 1 ens indicarà que els participants eren homes. Clicant l'opció «Añadir» ens apareixerà el valor i la seva etiqueta corresponent al requadre inferior. Per introduir la resta d'etiquetes es va repetint aquesta seqüència fins a l'últim valor que s'ha d'etiquetar; en aquest cas afegiríem el valor 2 per a l'etiqueta «Dona». Si hi ha algun error en la introducció de l'etiqueta i el voleu modificar, el seleccioneu, en feu la modificació i feu un clic al botó «Cambiar»; si, en canvi, la voleu eliminar, un cop seleccionada heu de fer un clic al botó «Eliminar». Per tancar la pantalla conservant la informació que hi heu entrat, n'heu de sortir fent un clic al botó «Aceptar»; si no voleu guardar les modificacions fetes, feu un clic al botó «Cancelar».

En cas que diverses variables hagin de ser etiquetades de la mateixa manera, no cal que repetim el procediment variable a variable. Imaginem-nos que hem codificat que en la variable corresponent a l'ítem 1, el 0 significa «Error» i l'1 significa «Encert». Com que aquestes etiquetes seran les mateixes per a la resta d'ítems, el procediment més ràpid per etiquetar la resta de variables és situar-nos sobre la casella que volem copiar (en aquest cas «valores» de l'ítem 1), seleccionar l'opció «Copiar» com es mostra a la figura 2.8 i enganxar-la a la resta de variables, corresponents a la resta d'ítems.

💼 *Exemple	📾 *Exemple 1.sav [Conjunto_de_datos1] - PASW Statistics Editor de datos											
Archivo <u>E</u> di	ición <u>∨</u> er	<u>D</u> atos <u>T</u> ransformar	<u>A</u> nalizar	<u>G</u> ráficos <u>U</u>	tilidades Ventana	Ayuda						
6 🛛 🔒	🖭 🕁 🖻	🖌 🔚 📑 🕅	一個曲	III 🗰 📰	👒 💊 🍆 🤷							
	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida		
1	gènere	Numérico	8	0		{1, Home}	Ninguna	8	🗏 Derecha	🖋 Escala	-	
2	edat	Numérico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🛷 Escala		
3	ítem_1	Numérico	8	0		{0, Error	Ninguna	8	🗏 Derecha	🖋 Escala		
4	ítem_2	Numérico	8	0		Ninguna 🔍	opiar		≡ Derecha	🛷 Escala		
5	VAR00005	Numérico	8	0		Ninguna 📃 🖻	egar		≡ Derecha	🛷 Escala		
6	VAR00006	Numérico	8	0		Ninguna Eu	uente de cuadrícul:	a	≡ Derecha	🖋 Escala		
7	VAR00007	Numérico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🛷 Escala		
8	VAR00008	Numérico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala		
9	VAR00009	Numérico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	≡ Derecha	🖋 Escala		
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
דר	4											
Vista de datos	s Vista de	variables	_	_		_	_	_	_			
PASW Statistics El procesador está listo												

Figura 2.8. Etiquetar diverses variables amb les mateixes etiquetes

A la pantalla de «Vista de datos», la icona ^{Sec} de la llista de comandes permet visualitzar o bé els valors introduïts a la base de dades (1 i 2) o bé les corresponents etiquetes de valor (Home i Dona).

5. La columna «Perdidos» permet determinar quin codi s'ha emprat per definir el *missing* o la no-resposta. Si feu un clic a la dreta de la casella apareix la pantalla de la figura 2.9.

19