

PSICOMETRIA: ANÀLISI DE DADES AMB SPSS

Juana Gómez Benito
Maribel Però Cebollero
Victòria Carreras Archs

Departament de Metodologia de les Ciències del Comportament

TEXTOS DOCENTS

277

PSICOMETRIA: ANÀLISI DE DADES AMB SPSS

Juana Gómez Benito
Maribel Però Cebollero
Victòria Carreras Archs

Departament de Metodologia de les Ciències del Comportament

Publicacions i Edicions



UNIVERSITAT DE BARCELONA

U

B

Gómez Benito, Juana

Psicometria: anàlisi de dades amb SPSS. – (Textos docents ; 277)

Bibliografia. Annex

A la portada: Departament de Metodologia de les Ciències del Comportament

ISBN 84-475-2914-2

I. Però, Maribel (Peró Cebollero) II. Carreras Archs, M. Victòria III. Títol IV. Universitat de Barcelona. Departament de Metodologia de les Ciències del Comportament V. Col·lecció: Textos docents (Universitat de Barcelona) ; 277

1. SPSS per Windows 2. Psicometria 3. Anàlisi de dades 4. Programes d'ordinador

© PUBLICACIONS I EDICIONS DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA, 2005
Adolf Florensa, s/n; 08028 Barcelona; Tel. 934 035 442; Fax 934 035 446;
comercial.edicions@ub.edu; www.publicacions.ub.es

Dipòsit legal: B-27641-2005

ISBN: 84-475-2914-2

Impressió: Gráficas Rey, S.L.

Imprès a Espanya / Printed in Spain

ÍNDEX

Introducció	3
1. Introducció al paquet estadístic SPSS per a Windows	
versió 11.0	4
1.1. Execució de l'SPSS	4
1.2. Creació i recuperació d'un fitxer de dades	6
1.3. Manipulació del fitxer de dades	8
1.3.1. Definició de les variables	8
1.3.2. Recodificació de variables	11
1.3.3. Generació de variables	14
1.3.4. Selecció de casos	15
2. Anàlisi dels ítems	18
2.1. Índex de dificultat	18
2.1.1. Índex de dificultat sense correcció d'encert per atzar	19
2.1.2. Índex de dificultat amb correcció d'encert per atzar	21
2.2. Índex de discriminació	23
2.2.1. Índex basat en els percentatges d'encert	23
2.2.2. Índex basat en el coeficient de correlació	29
2.3. Anàlisi dels distractors	34
3. Fiabilitat	37
3.1. Fiabilitat com a estabilitat de les mesures	38
3.2. Fiabilitat com a equivalència de les mesures	39
3.3. Fiabilitat com a consistència interna	39
3.3.1. Mètode de les dues meitats corregit per Spearman-Brown ..	39
3.3.2. Mètode de l' α de Cronbach	42
4. Validesa	44
4.1. Relació test-criteri	45
4.2. Estudi de la dimensionalitat del test	46
5. Transformació de puntuacions	53

5.1. Generació de la base de dades	54
5.2. Obtenció de percentils	55
5.3. Obtenció de puntuacions típiques	58
5.4. Obtenció de puntuacions típiques derivades	59
5.4.1. Puntuacions T	61
5.4.2. Puntuacions D	61
5.4.3. Quocient intel·lectual (QI)	62
5.4.4. <i>Sten</i> o decatipus	63
5.4.5. Estanines	64
5.4.6. Pentas	65
Referències bibliogràfiques	67
Bibliografia	68
Annex: fitxers de dades	69

INTRODUCCIÓ

Les pràctiques de l'assignatura de Psicometria es fan amb el programa d'anàlisi de dades SPSS per a Windows. És per aquest motiu que es considera oportú generar un dossier en què s'expliqui mínimament com funciona el programa i quines són les comandes que s'utilitzen per fer un estudi psicomètric d'un instrument de mesura. Aquest dossier va adreçat als usuaris novells, tant en el paquet d'anàlisi de dades SPSS com en la psicometria.

Perquè el contingut resulti al màxim d'entenedor es combina l'explicació de les diferents comandes amb l'exemplificació d'aquestes. Algunes de les bases de dades que s'empren impliquen una mostra de subjectes 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.

1. INTRODUCCIÓ AL PAQUET ESTADÍSTIC SPSS PER A WINDOWS VERSIÓ 11.0

L'objectiu d'aquest apartat consisteix a aconseguir que l'usuari novell de l'SPSS es familiaritzi amb el programa. Els usuaris habituats a utilitzar-lo es poden saltar aquest apartat i passar al següent, en què s'introdueix l'ús de l'SPSS aplicat a l'àmbit de la psicometria.

1.1. EXECUCIÓ DE L'SPSS

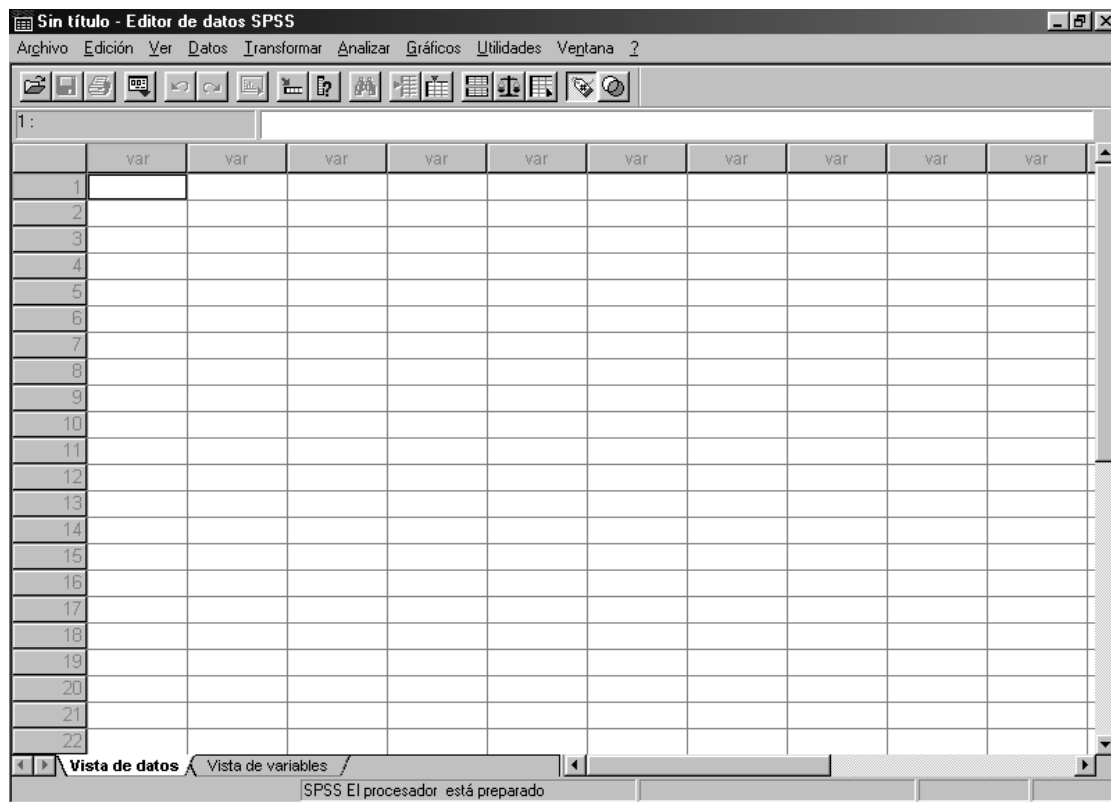
El primer que heu de fer un cop heu engegat l'ordinador és entrar dins del programa. Els passos que heu de seguir són:

1. Feu un clic al botó "Inicio" de la pantalla inicial del sistema operatiu Windows.
2. Feu un clic al botó "Programas" i, en la finestra desplegable, feu un clic en el programa "SPSS 11.0 para Windows".

Segons com estigui configurat l'escriptori del Windows, és possible que ja hi trobeu directament la icona per executar el programa. En aquesta situació només cal que feu un clic en la icona que trobeu a l'escriptori i que és la que es mostra a continuació:



Independentment del procediment emprat per entrar al programa, la pantalla que apareix és la següent:



Aquesta pantalla és l'habitual de qualsevol programa de l'entorn Windows, amb algunes peculiaritats pròpies del programa, com ara les comandes "Datos", "Transformar", "Analizar" i "Gráficas" 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. És important també que destaquem que en aquesta pantalla es poden observar dues pestanyes: "Vista de datos" i "Vista de variables"; de fet, en la figura mostrada està activada la pestanya "Vista de datos", i la graella que apareix a la pantalla constitueix la plantilla on s'entra la base de dades que s'ha de treballar. A la segona pestanya ("Vista de variables") és on es poden definir les variables de la base de dades i els seus valors.

Cal comentar, també, que l'SPSS consta principalment de dos tipus de fitxers. D'una banda, els que constitueixen les bases de dades i que s'identifiquen perquè la seva extensió és *sav*; i, d'altra banda, els fitxers de resultats o llistats, que apareixen un cop s'han executat les comandes desitjades. Aquests últims fitxers estan identificats amb l'extensió *spo*.

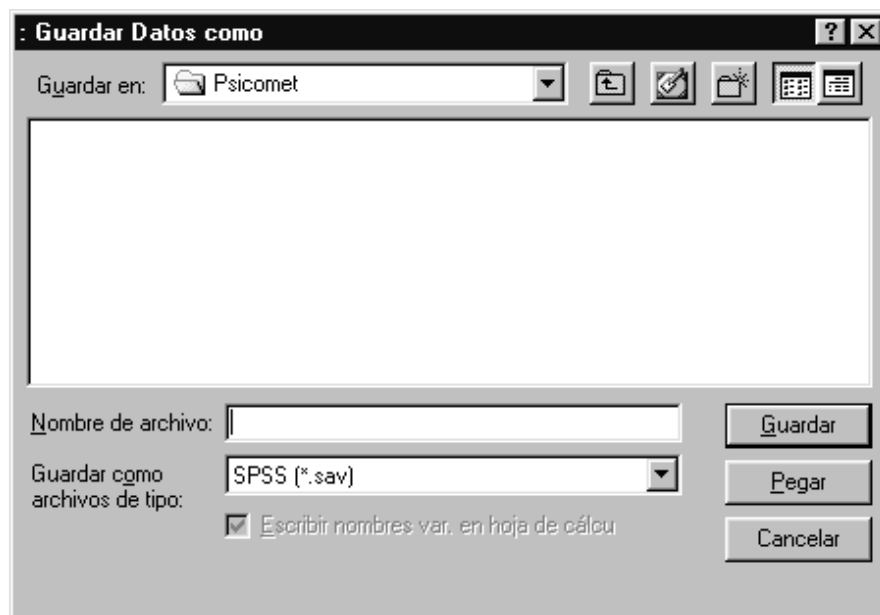
1.2. CREACIÓ I RECUPERACIÓ D'UN FITXER DE DADES

Com s'acaba de dir, en obrir el programa d'anàlisi de dades SPSS apareix una pantalla en què es disposa d'una graella per poder confeccionar la base de dades. Generalment s'ha de tenir en compte que les diferents variables o ítems del test a analitzar sempre s'entren per columnes, i cada subjecte de la mostra estudiada, per fileres. Per exemple, si es disposa d'una mostra de 8 subjectes que han contestat un qüestionari format per 6 ítems de resposta dicotòmica, la matriu o base de dades que s'ha de generar és la següent:

	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6
1	0	1	0	1	0	1
2	1	1	0	1	0	0
3	0	1	0	0	1	0
4	0	0	0	0	1	0
5	1	1	1	0	0	1
6	0	1	0	1	1	1
7	1	1	0	1	0	1
8	1	1	1	1	1	1

Un cop s'ha generat la base de dades, per tal de guardar-la per poder-la usar en altres sessions, heu de seguir els passos següents:

1. Feu un clic en la comanda "Archivo" de la línia de comandes.
2. Feu un clic en la comanda "Guardar". Llavors apareix la pantalla següent:

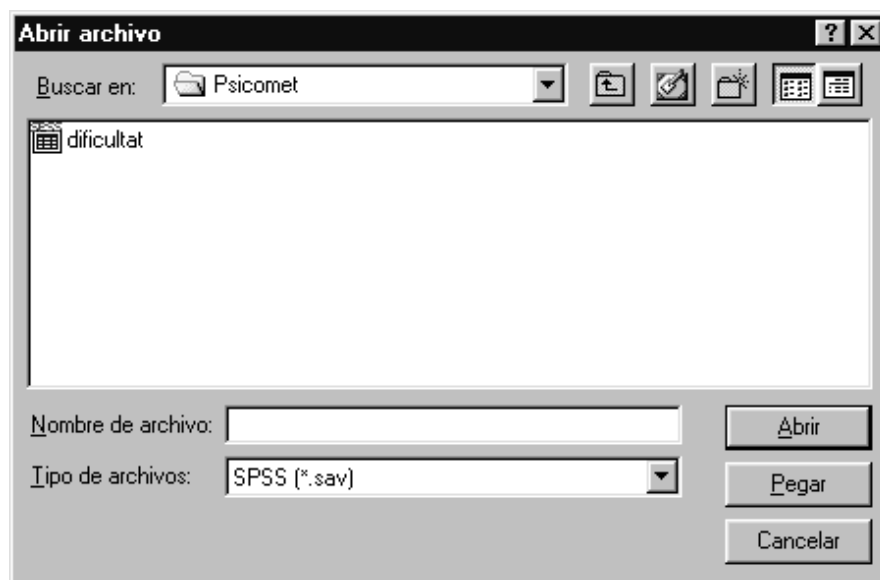


3. En la casella "Guardar en" heu de seleccionar la unitat i/o la carpeta o directori on voleu guardar el fitxer de dades creat. I en la casella "Nombre de archivo" heu de posar el nom que voleu donar al fitxer. L'SPSS ja ha detectat que es tracta d'un fitxer de dades i, en conseqüència, en la casella "Guardar como archivos de 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 en 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:

1. Feu un clic en la comanda "Archivo" de la línia de comandes.
2. Feu un clic en la comanda "Abrir" i apareix la pantalla següent:



3. En 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 *dificultat.sav*, immediatament apareix "dificultat" en la casella "Nombre de archivo". És important tenir en compte que el que es vol obrir és un fitxer de dades; per tant,

en la casella "Tipo de archivos" hi ha de ser visible el terme següent: "SPSS (*.sav)". Finalment heu de fer un clic en el botó "Abrir" i ja està disponible el fitxer amb què es vol treballar. Si en comptes de fer un clic en el nom del fitxer de dades en feu dos, el fitxer s'obre directament.

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

En cas que vulgueu obrir un altre tipus d'arxiu, com ara un llistat o un fitxer de l'Excel, heu de seleccionar el tipus de fitxer que vulgueu obrir a la casella "Tipo de archivos".

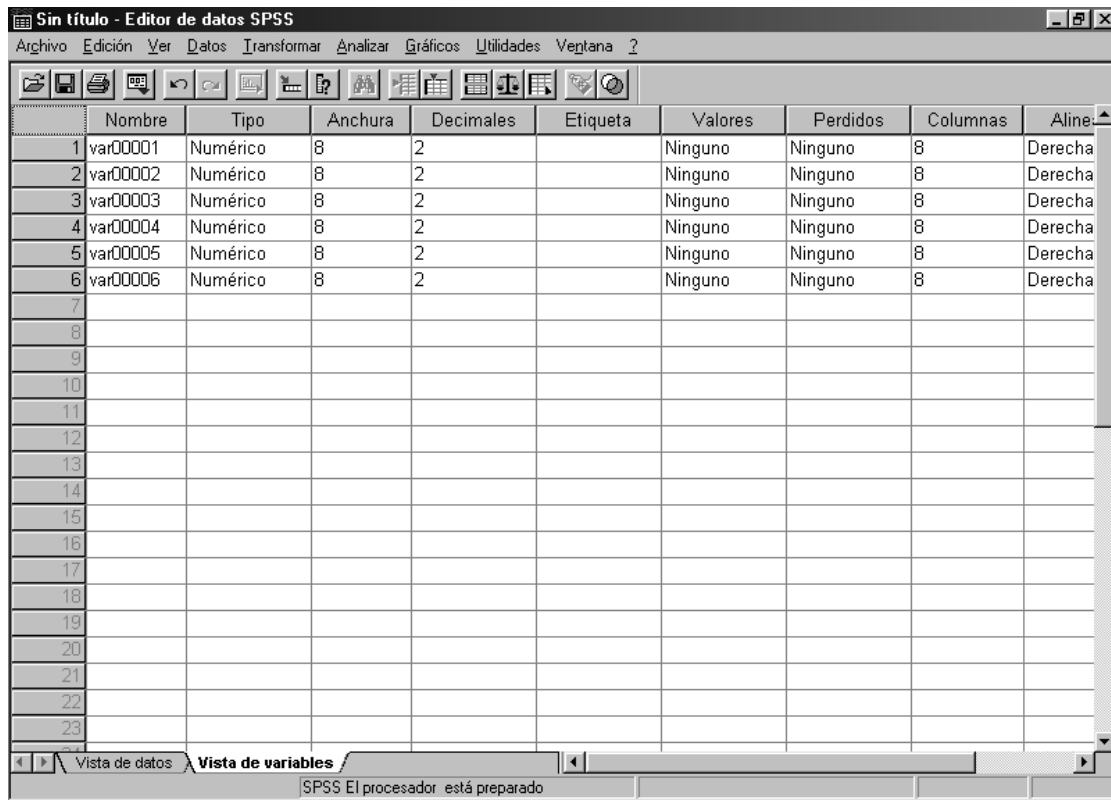
1.3. MANIPULACIÓ DEL FITXER DE DADES

Un cop s'ha generat la base de dades, en algunes ocasions —per poder fer l'anàlisi que ens interessa— s'ha de manipular mínimament el fitxer creat. En aquest apartat s'expliquen algunes de les comandes més importants que es poden utilitzar per dur a terme aquesta funció.

1.3.1. Definició de les variables

El primer pas que s'ha de fer un cop generada la base de dades és posar nom a les variables i, en cas que les variables siguin qualitatives, també se n'han d'etiquetar els valors. Una altra tasca que s'ha de fer és definir amb quin valor hem codificat els *missings* o no-respostes. Els passos que heu de seguir per fer-ho són:

1. Feu un clic en la pestanya "Vista de variables" i apareix la pantalla següent:



Tal com s'observa en aquesta pantalla, cada filera representa una variable del fitxer de dades, i cada columna és un paràmetre diferent que es pot modificar per definir-ne exhaustivament les variables.

2. A la columna "Nombre" es pot posar una etiqueta que no pot excedir els 8 caràcters, per exemple *item_1*; en les caselles corresponents de la columna "Etiqueta" es pot posar un nom més llarg.
3. La columna "Tipo" permet definir com és la variable. Si feu un clic en la part dreta de la casella corresponent, apareix la pantalla següent:

