



Taller: *Aplicación e importancia del software SPSS en la investigación*

Instructor: Mtro. Roberto Leonardo Sánchez Medina

Contenido

- UNIDAD 1: Estadística descriptiva
- •
- 1.1. Datos y variables
- 1.2. Escalas de medida (nominal, ordinal, escala).
- 1.3. Introducción al manejo del paquete estadístico SPSS.
- 1.4. Codificación de un cuestionario.
- 1.5. Declaración de variables
- 1.6. Creación de bases de datos.
- 1.7. Generación de estadísticos, tablas y gráficos.



UNIDAD 2. Estadística inferencial

- Pruebas de hipótesis
- Pruebas estadísticas para el análisis de datos categóricos
- Prueba de ji cuadrada
- Correlaciones

UNIDAD 1 Estadística descriptiva

Conceptos

• Variables

De acuerdo a Sampieri (1998) una variable es una propiedad que puede variar (adquirir diversos valores) y cuya variación es susceptible de medirse.

• Tipos de variables

Variable dependiente (y): reciben este nombre las variables a explicar, o sea el objeto de investigación, que se intenta explicar en función de otras variables.

Variable independiente (x): son las variables explicativas, o sea los factores susceptibles de explicar las variables dependientes (Sampieri, 1998).

Conceptos

Clasificación de las variables

Variable cualitativa nominal. Se presenta en modalidades numéricas que no admiten un criterio de orden. Por ejemplo: sexo, estado civil, religión.

Variable cualitativa ordinal. Se presenta en modalidades numéricas en las que existe un orden. Por ejemplo: Alto, medio, bajo.

Variable de escala. Las variables de razón o escala cuentan con un cero absoluto, es decir, el valor cero (0) representa la ausencia total de medida, por lo que se puede realizar cualquier operación aritmética (suma, resta, multiplicación y división). Por ejemplo, edad, altura, peso.



Base de datos

Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior tratamiento.

Codificación de cuestionario

 La codificación implica la asignación de un número a la respuesta emitida por el encuestado. Una regla general indica que nunca hay que introducir letras, siempre números. Así por ejemplo, si es hombre se le coloca el número 1, si es mujer el número 2.

INTRODUCCIÓN A SPSS

(Statistical Package for the Social Science)



Edición Ver I	Datos Transforma	ar Analizar (🏎 🖛 🚛	Gráficos Utilidades	Ventana ?						
Nombre	Tipo	Mn "≇ E⊞ Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	
1										
		\sim								
1					Eleg	imos				
6					num	érico. lo	o aue			
7					no si	ignifica				
3	Aquí					Sinnea	que			
colo	camos	el		\	ıa					
nom	nbre de	la		$\overline{}$	varia	able sea				Pantalla de
V	ariable			\sim	num	érica. S	ólo			
5					🔪 india	a la for	ma			vista de
6					de					variables
3					ingra	امه معد				variable3
9					nigit oádi					
1					codi	go.				
2										
Si	utilizan	código	os numé	ricos p	ara repr	esentar	las res	puestas	eligen la	
nri	mora (E	i. oda	d ingro			oporall	145105	000000		
	illeia (L	j. eua	u, iligi e	su, esta	lias ell g	enerally				
}										
Si t	tienen o	jue uti	lizar, ne	cesaria	mente,	palabra	s para i	represer	ntar las	
res	spuesta	s elige	n Cader	na. (Ej: N	lombre	encues	tado, D	irección	, etc.)	
3										
l lista de datos	Vista de varial									
nota de datos	A visia de valla	100			S	PSS El procesador	está preparado			

🛂 *Sin título 1 [Conjunto_de_datos0] - Editor de datos SPSS

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ventana ?

🖻 🔒 🖪	t 🛧 🔿 🔚 🕼	₩ 情値	🗄 🕂 🗏	👒 🔕 🖣								
Nom	bre Tipo	Anchura	Decimale	s Etique	eta Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida			^
1 Sexo	Numérico …	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala			
2					<u> </u>							
3			/		$\mathbf{\lambda}$					-		
4					<u> </u>					-		
5					-					-		
7					-					-		
8										-		
9	¥											
10 De	ebemos ele	gir la	cantid	ad	En o	tiquota d	olocar					
11 do	decimalo			2	LITE	iiqueta t	Ulucall	103 61		1		
12 48		segui	i sea l	9	nor	nbre con	ipleto d	de la				
13 va	riable en c	uestió	n			varia	hlo					=
14						varia	ыле			-		
15										-		
17										-		
18										-		
19												
20										1		
21												
22										-		
23										-		
24										-		
25										-		
27												L
28												
29												
30												
31												
32												
33												F
341 ● \ Vista de d	datos λ Vista de varia	bles /	I		<		I					>
						SPSS El procesado	r está preparado					
🦺 Inicio	🏉 3 Intern 👻	😤 2 Windo	🗃 🖭 e	5Diseño	Document	🔁 Introducci	INTRODU.	🚺 *Sin títu	lo 🚰 Resul	tado 🛛 🔣 Microsoft .	ES 🖮 🔇 🔊 🖧 🕘 🛛	3:31 p.m.

- 7 🔀



Nambra Tina	Anahura Desimalas	Etiquete	Valaraa	Derdidee	Columnaa	Alinopoión	Madida	
Sexo Numérico	Anchura Decimales	Eliqueta	Ninguno	Ninguno		Derecha	Escala	
Valores perdidos		2 🛛	Ninguno	Ninguno		Derecha	Locala	
No hav valores perd	lidos Acent	ar						
 Valores perdidos dis 	cretos						Recom	iendo utilizar el 0 o e
9								
	Ayuc	a					para lo	ientificar el tipo de
blining	Márimar						valor q	jue consideremos
							perdid	0.
Valor discreto:								o.
				.			0JU: N	lo todas las variables
							deben	tener valores
		nos vam		iguien	to colda	nara	perdid	05.
	Lucgo			inguieri			per una	
	Ingresa	r ios "Va	alores p	eralaos	5″se p	uede dar	el	
	caso qu	le a vec	es no					
	nos res	nonden	no enc	ontran	nos al ei	ncuestad	0	
	11051103	ponden					0,	
	ετς.							



🚼 *Sin t ít	ulo1 [Conjunto_	de_dato:	s0] - Editor a	de datos Si	PSS												- 2 🛛
Archivo Edi	ición Ver Datos	Transfor	mar Analiza	r Gráficos	Utilidades Vent	ana ?											
	i 🖭 🕈 🕈	b b	A 1) H 🖗 🍕												
4 : Sexo			2												Visible:	1 de 1 varia	bles
	Sexo \	/ar	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var 🔥
1	1																
2	1																
4	2																
5																	
6																	
7																	
8			\searrow														
10			`			• •		-									
11			Si	regre	samos	a vista	i de da	itos ya									
12			es	stamo	s en co	ndicio	nes de	ingres	ar								=
13				/ 1													
14			10	s cod	igos a c	ada va	riable										
15																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
24																	
25																	
26																	
27																	_
28																	_
30																	_
31																	
32																	
33	a da datas 1 16-	to do un	iablaa (×
	a de datos A Vis	ta de vari	lables /			1	• <u>[</u>	SPSS El procesa	idor está prena	arado							14
🦺 Inici	0 🥖 🄏 3 Ir	ntern	👻 🗳 3 Wi	indo	🕑 6Diseño	Docu	ment	Introducci		DDU	Sin título	Resulta	do	Microsoft	ES 🖮 (ð=" &@	03:53 p.m.

	*Sin título 1	[Conjunto_de	_datos0] -	Editor de	e datos S	SPSS
--	---------------	--------------	------------	-----------	-----------	------

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ventana ?

4 : Sexo		2		Т										Visible:	1 de 1 varial	bles
	Sexo var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	Hombre															
2	Mujer															
3	Hombre															
4	Mujer 🗠 💌															
5					1											
6				c:												
7		\searrow		21	pincr	namos	s ei									
8				bo	otón "	'Etiau	etas de									
9					1											
10				Va	alor" [poare	mos ver	-								
12					s valo	res pa	ara cada									
13				$\overline{}$												
14				` ca	so.											
15				Fs												
16								•								
17				re	come	ndab	e para r	evisar	la							
18				co	nsiste	encia	interna	de la b	ase d	е						
20					-											
20				da	itos.											
22																
23																
24																L
25																
26																
27									Una	vez in	trodu	cidos	os date	os esta	mos	
28									pro	aarada	c noro					
29									pre	Jarauu	s para					
31									mar	nipular	estad	Ística	mente	os		
32									date							
33									uau	JS.						
< ► \Vis	ta de datos λ Vista de v	ariables /	· · · · ·		<	()										>
							SPSS El procesad	or está preparad	0							

- 8 🔀

🛃 *Sin t ítulo 1 [Co	njunto_de_dat	os0] - Edit	or de datos s	SPSS												- 2 🛛
Archivo Edición Ver	r Datos Trans	formar Ana	izar Gráficos	Utilidades Venta	ana ?											
Nuevo) 🗄 🖽 🤅	te 矋 🐼 🙆												
Abrir					- T											
Abrir base de datos			<u>۱</u>											Visible	: 1 de 1 varia	ables
Leer datos de texto.			var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var 🔨
Cerrar		Ctrl+F4														
Guardar		Ctrl+S														
Guardar como																
Guardar todos los da	atos															
Exportar a base de o	latos				_	_										
Marcar archivo com	o de solo lectura		_		0	tro pa	iso imp	ortant	e cons	siste en						
Cambiar nombre de	conjunto de datos	s				uarda	r puoctr	a hace	do da	atos						
Mostrar información	del archivo de da	itos			g	laiua	nuesti	a vase	ueua	105.						
Caché de los datos.					Pa	ara ell	o nos v	amosa	al mer	nú "Arcl	hivo"					
Detener procesador		Ctrl+.					0 1105 1									
Cambiar servidor					V	busca	mos gu	ardar	como.							
Conectal contreposi	1010		_		-		Ū									=
Presentación prelimi	nar															
Imprimir		Ctrl+P														
Datos usados recien	temente		•													
Archivos usados rec	ientemente		•													
Calir																
10	_															
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																~
Vista de date	os 🖌 Vista de va	ariables /			1	()										>
Guardar archivo como							SPSS El procesa	ador está prep	arado							
🦺 Inicio 📗	🔏 3 Intern	- 🗳 3	Windo 👻	💾 6Diseño	📃 💾 Docu	ment	🔁 Introducci	🛯 🖳 INTR	ODU	Sin título	🚰 Resu	ltado	Microsoft	ES 🖮	⊘₽°₽€) 04:02 p.m.

Otra forma de verificar que no haya inconsistencias en la base de datos consiste en solicitar una corrida de frecuencias para cada variable de importancia

		Informera											
	🚔 🖭 🧒 🕐 🏪 🕼 i	Fetadísticos d	leecriptivoe	Free	cuencias		_				,		
Prom	bach1	Tablas	icachptivoa	Inc.	scriptivos		Pa	ra ello), nos va	mos al m	enu Visible	220 de 220 vari	ables
	Matríaula Matría		dias	► Exc	olorar	ntoio I	Duntaia avaman ii	Travel Sin. a	The set of the		Corrora	Edad	
1	209200110	Modelo lineal	general	Tak	olas de contingencia	576 0	Puntaje_examen a	naliza	rrayer esta	aisticoș -	Carrera		
2	200200115	Modelos linea	les generalizado	os ▶ Ra:	zón	612.0	- 	2	Loo fu	1.0	4	10	
2	200200200	 Modelos mixto 	os	 Grá 	ificos P-P	755.0	aę	scrip		cuencias	••• 4	19	
3	200200230	Correlaciones		 Grá 	ficos Q-Q	621.0	J 1	3		1.0	4	20	
4	200200957	Regresión		7 4	1	629.0	1	2	1	1.0	4	20	
C C	200200305	Loglineal		7.4	1	717.0	1	2	1	1.0	4	19	
7	200201004	Clasificar		• 1.0	1	625.0	2	2	2	1.0	4		
/	200201173	Fecalae	datos	0.0	2	035.0	1	3	2	1.0	4	10	
0	200201254	Pruebas no pa	aramétricas		1	615.0	1	2	1	1.0	4	20	
9	208201597	Series tempora	ales	0.3	2	547.0	1	3	2	1.0	4	19	
10	208202048	Supervivencia	3	+ 7.3	2	630.0	1	3	2	1.0	4	22	
11	208202103	- Respuesta mu	últiple	► 1.1	1	550.0	1	2	1	1.0	4	20	
12	208202242	Análisis de va	lores perdidos	1.1	1	653.0	2	3	2	1.0	4	21	
13	208202519	Muestras com	iplejas	▶ 8.2	2	644.0	1	3	2	1.0	4	19	
14	208202909	Control de cal	idad	▶ 7.0	1	603.0	1	2	1	1.0	4	24	
15	208203264	Curva COR		7.5	1	727.0	2	3	2	1.0	4	33	
16	208203484	208203484	17	7.5	1	649.0	1	2	1	1.0	4	28	
17	208204105	208204105	13	8.2	2	728.0	2	4	2	1.0	4	20	
18	208204121	208204121	4	7.5	1	610.0	1	2	1	1.0	4	21	
19	208204325	208204325	16	9.3	3	755.0	3	6	3	1.0	4	17	
20	208204723	208204723	17	8.6	2	643.0	1	3	2	1.0	4	21	
21	208205151	208205151	18	7.5	1	733.0	2	3	2	1.0	4	20	
22	208205614	208205614	3	7.7	1	749.0	2	3	2	1.0	4	24	
23	208205703	208205703	13	7.8	1	578.0	1	2	1	1.0	4	19	
24	208205892	208205892	15	8.1	2	688.0	2	4	2	1.0	4	20	
25	208206547	208206547	5	8.0	2	689.0	2	4	2	1.0	4	23	
26	208206644	208206644	17	7.0	1	703.0	2	3	2	1.0	4	19	
27	208206929	208206929	13	7.0	1	692.0	2	3	2	2.0	11	18	
28	208206937	208206937	13	7.6	1	645.0	1	2	1	2.0	11	20	
29	208206945	208206945	13	9.1	3	745.0	2	5	3	2.0	11	21	
30	208206953	208206953	15	7.9	1	660.0	2	3	2	2.0	11	30	
31	208206979	208206979	23	7.5	1	650.0	1	2	1	2.0	11	20	
32	208206987	208206987	15	7.5	1	643.0	1	2	1	2.0	11	25	
33	208206995	208206995	4	8.4	2	686.0	2	4	2	2.0	11	19	
Vis	sta de datos 🔏 Vista de variat	oles /			<		-		_	2.0			
encias	1				SI	PSS El proce	sador está preparado						

Aparecerá un cuadro como el siguiente



Nos regresará al cuadro anterior y sólo daremos click en "aceptar".

 Frecuencias ✓ Trayectoria sin agn ✓ Trayectoria agrupa ✓ División (División) ✓ Plan [Carrera] ✓ Edad [Edad] ✓ Edad recod [Edad: ✓ Estado Civil [Edo_ ✓ Estado civil rec [Ec 	Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda				
					Sexo
Mostrar tablas de frecuencias				Frecuencia	Porcentaje
		Válidos	Masculino	412	59.1
Estadísticos Gráficos Formato			Total	697	100.0

/

Automáticamente, nos enviará a la hoja de resultados

Ahora la tarea consiste en interpretar la información

Sexo

Porcentaje

válido

59.1

40.9

100.0

Porcentaje

acumulado

59.1

100.0





UNIDAD 2 Estadística inferencial

Nota: las imágenes fueron recuperadas del programa SPSS, las descripción y los procedimientos son elaboración propia.

Conceptos

• Estadística inferencial

La estadística inferencial permite hacer inferencias con respecto a una población basándose en la información obtenida de una muestra.

• Hipótesis

Son proposiciones o supuestos tentativos donde se ponen en relación dos o más variables.

• Hipótesis nulas

 Son proposiciones o supuestos tentativos donde se ponen en relación dos o más variables. La diferencia es que pretenden negar o rechazar la hipótesis de investigación



Hipótesis correlacionales

Este tipo de hipótesis establecen la relación entre dos o más variables.

Se comprueban a partir de las pruebas de correlación como el coeficiente r de spearman.

• Hipótesis de diferencia de medias

Este tipo de hipótesis relacionan dos o más variables y se limitan a establecer la diferencia entre las mismas.

Se utilizan las pruebas de comprobación de medias o la prueba de ji cuadrada

• Hipótesis explicativas

Son hipótesis que buscan la explicación de una variable dependiente a partir de un conjunto de variables independientes. Se utiliza generalmente la regresión lineal.

• Cualquier duda o petición favor de remitirlo al correo

tareas_anuies@hotmail.com

Bibliografía

• Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar (1998). *Metodología de la Investigación*. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill. México.