

# PRÁCTICA – TABLAS DE CONTINGENCIA



**Departamento de Estadística  
Universidad de Salamanca**

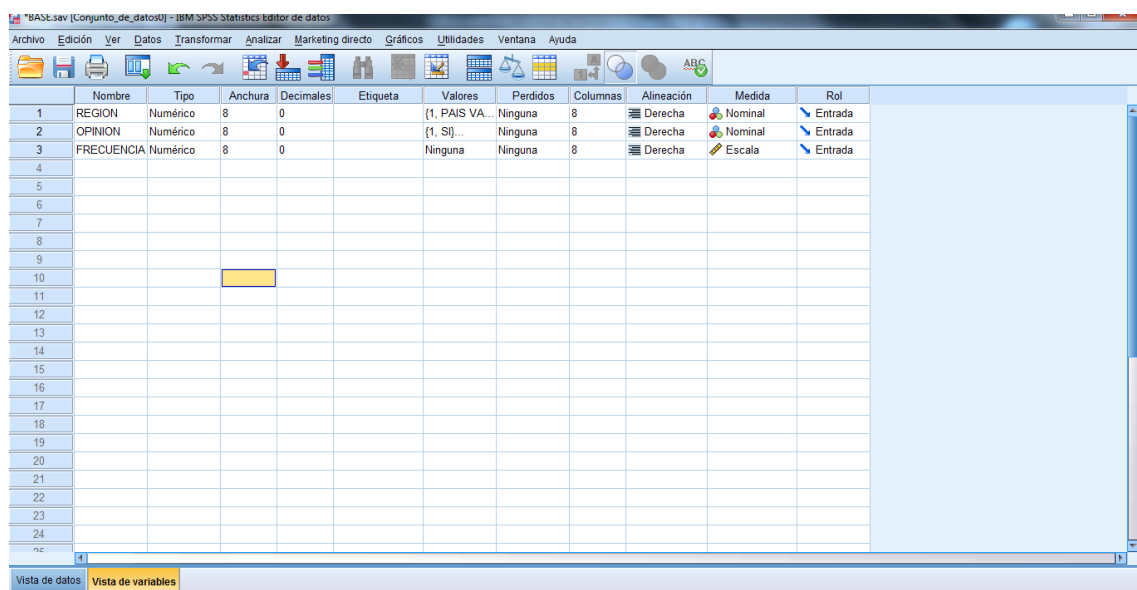
Vamos a plantear una investigación socio-política que pretende poner de manifiesto la relevancia del problema regional en la transición y en el proceso constituyente.

Veamos si los datos siguientes correspondientes a una encuesta efectuada 11 años después de que fuese aprobada la Constitución, que recoge la opinión sobre la forma en la que se llevó a cabo la transición según región, corroboran la hipótesis de que el problema del regionalismo seguía patente en España.

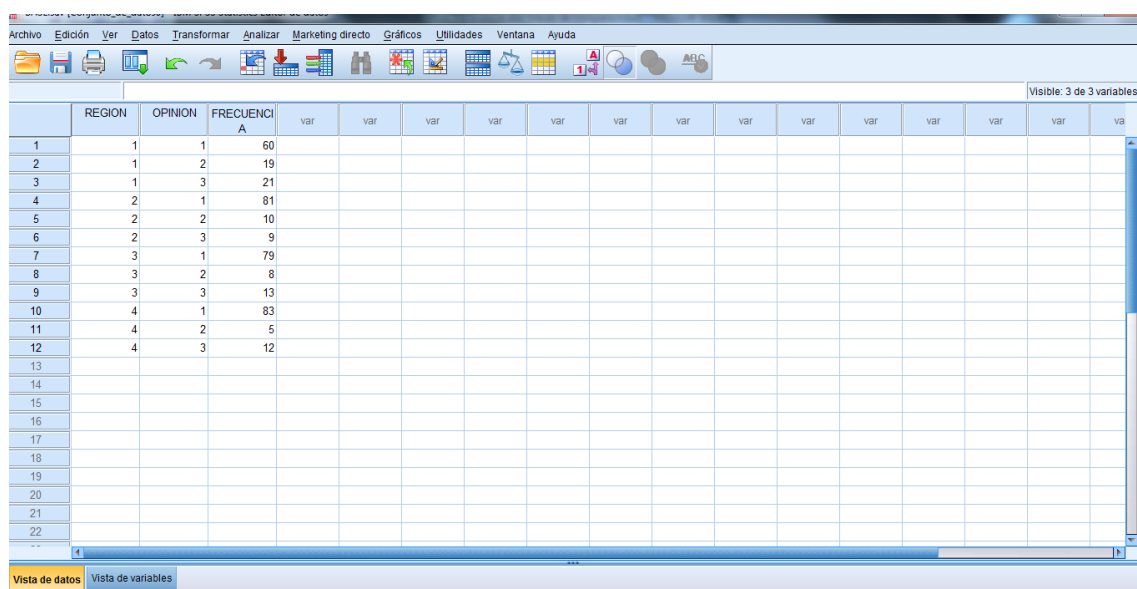
Constituye un orgullo	P. VASCO	CATALUÑA	GALICIA	RESTO
Si	60	81	79	83
No	19	10	8	5
NS/NC	21	9	13	12
Total	100	100	100	100

*Analicemos la situación.*

1. Vamos a la pestaña de **Vista de Variables**.
2. Introducimos dos variables cualitativas, *OPINION Y REGION*, Y una tercera Cuantitativa *FRECUENCIA*.

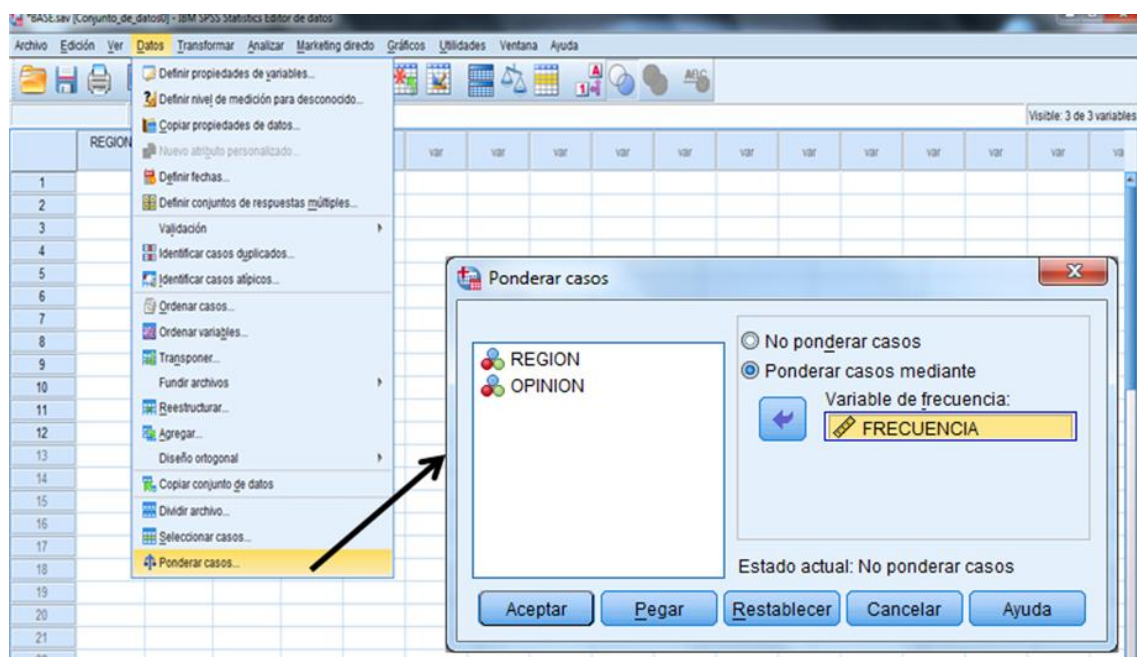


3. A continuación introducimos los datos.



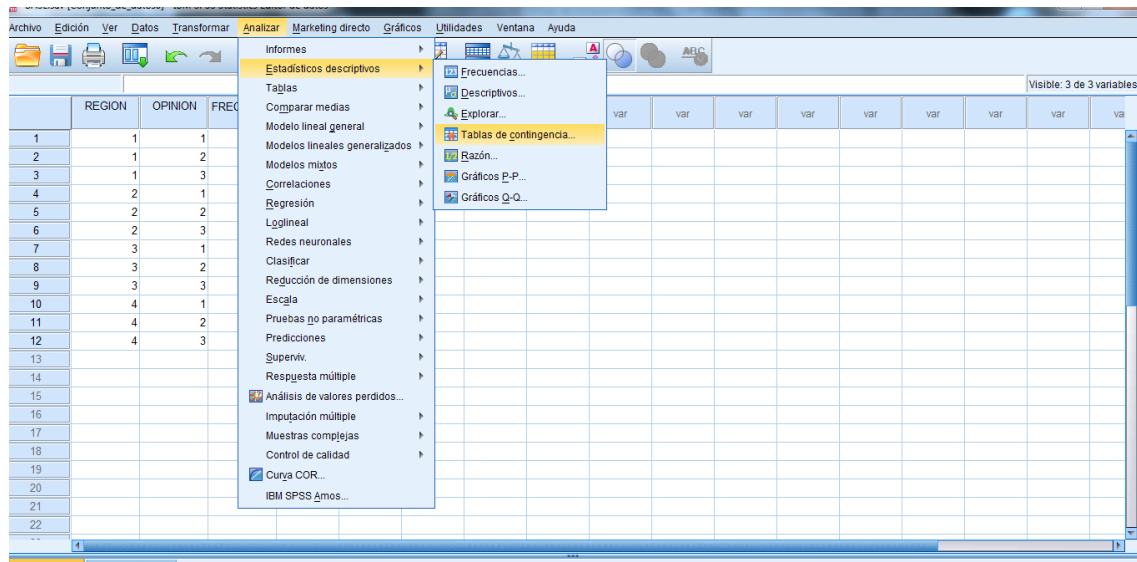
4. El primer paso es **Ponderar por las frecuencias**.....

**DATOS**  $\Rightarrow$  **PONDERAR CASOS**

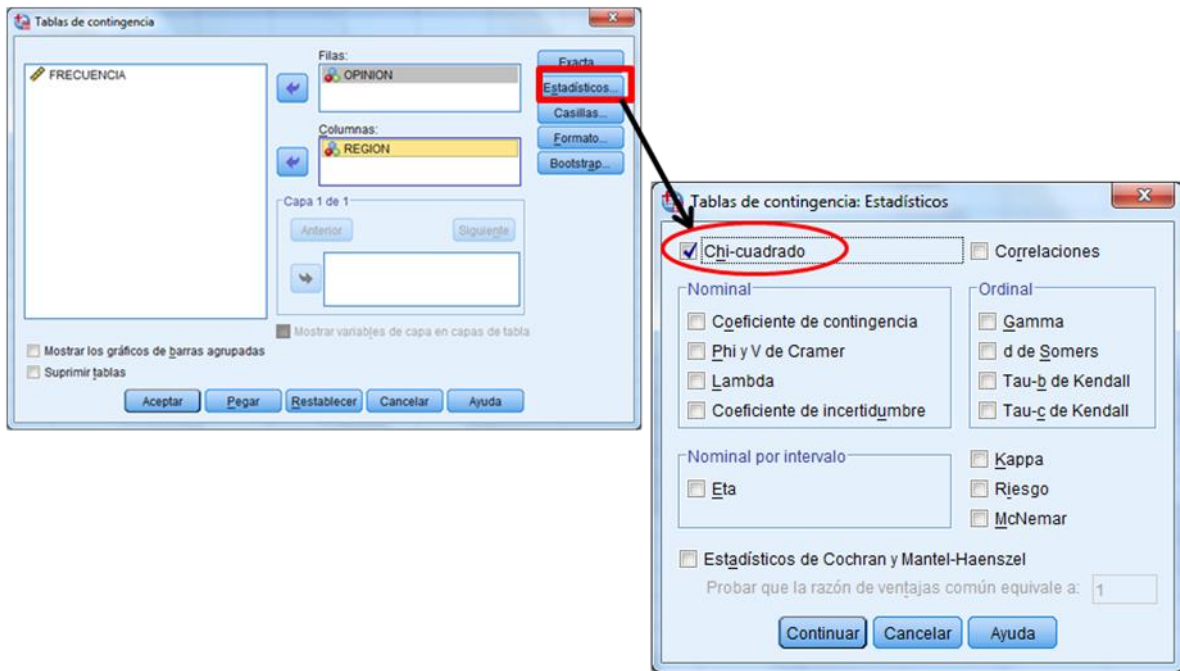


5. A continuación Seleccionamos el análisis que queremos realizar en la opción del menú .....

**ANALIZAR  $\Rightarrow$  ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS  $\Rightarrow$  TABLAS DE CONTINGENCIA**



6. Introduzco en Filas la variable OPINION y en columnas la variable REGIÓN, y además. En la opción **Estadísticos** marco el chi cuadrado para saber si acepto y rechazo.



## 7. Resultado:

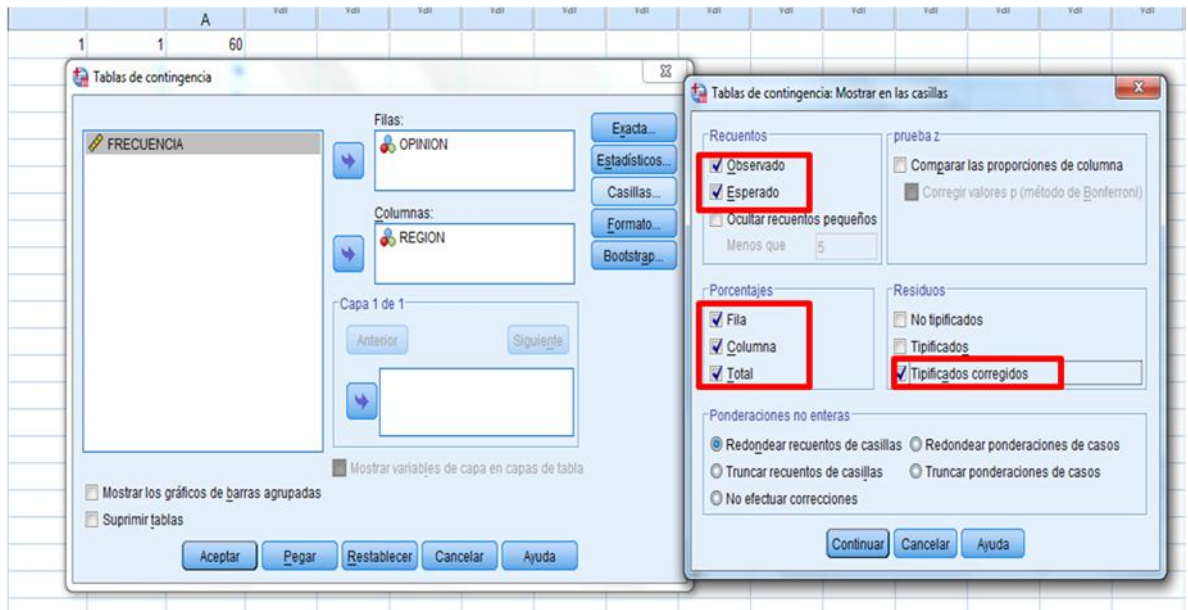
### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,580 <sup>a</sup>	6	,002
Razón de verosimilitudes	19,917	6	,003
Asociación lineal por lineal	7,912	1	,005
N de casos válidos	400		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es 10,50.

En este caso me sale un PVALOR MENOR DE 0,05 POR LO TANTO RECHAZO LA HIPÓTESIS NULA.

- En la Opción **CASILLAS**, selecciono los *porcentajes de fila y columna*, y en los *Residuos, los Tipificados corregidos* que se corresponderían con las contribuciones.



Los resultados Obtenidos son los siguientes.....

Tabla de contingencia OPINION \* REGION

			REGION				Total
			PAIS VASCO	CATALUÑA	GALICIA	RESTO	
OPINION	SI	Recuento	60	81	79	83	303
		Frecuencia esperada	75,8	75,8	75,8	75,8	303,0
		% dentro de OPINION	19,8%	26,7%	26,1%	27,4%	100,0%
		% dentro de REGION	60,0%	81,0%	79,0%	83,0%	75,8%
		% del total	15,0%	20,3%	19,8%	20,8%	75,8%
	NO	Recuento	19	10	8	5	42
		Frecuencia esperada	10,5	10,5	10,5	10,5	42,0
		% dentro de OPINION	45,2%	23,8%	19,0%	11,9%	100,0%
		% dentro de REGION	19,0%	10,0%	8,0%	5,0%	10,5%
		% del total	4,8%	2,5%	2,0%	1,3%	10,5%
	NS/NC	Recuento	21	9	13	12	55
		Frecuencia esperada	13,8	13,8	13,8	13,8	55,0
		% dentro de OPINION	38,2%	16,4%	23,6%	21,8%	100,0%
		% dentro de REGION	21,0%	9,0%	13,0%	12,0%	13,8%
		% del total	5,3%	2,3%	3,3%	3,0%	13,8%
	Total	Recuento	100	100	100	100	400
		Frecuencia esperada	100,0	100,0	100,0	100,0	400,0
		% dentro de OPINION	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	100,0%
		% dentro de REGION	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	100,0%

Interpretación:

**FRECUENCIA ESPERADA**: El valor que cabe esperar si las variables fueran independientes.

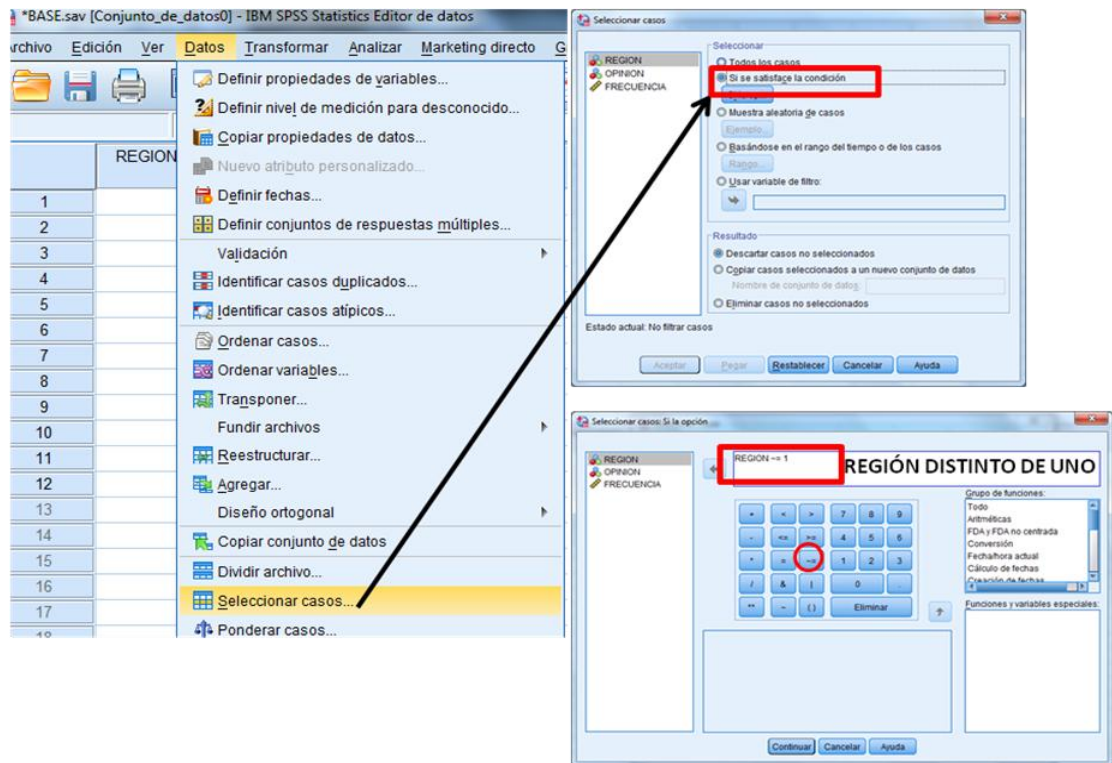
**% OPINIÓN:** De los que han contestado SI un 19,8% son del País Vasco.

**% REGION:** Un 60% de aquellos que son del País Vasco han contestado que si.

**RESIDUOS CORREGIDOS:** Contribuciones, se miran en valor absoluto.

EN ESTE CASO, observamos que aquella columna que presenta una mayor contribución es la que se corresponde con el País Vasco luego la eliminamos del estudio, en un principio.....

**DATOS**  $\Rightarrow$  **SELECCIONAR CASOS**  $\Rightarrow$  **SI SE SATISFACE LA CONDICIÓN**

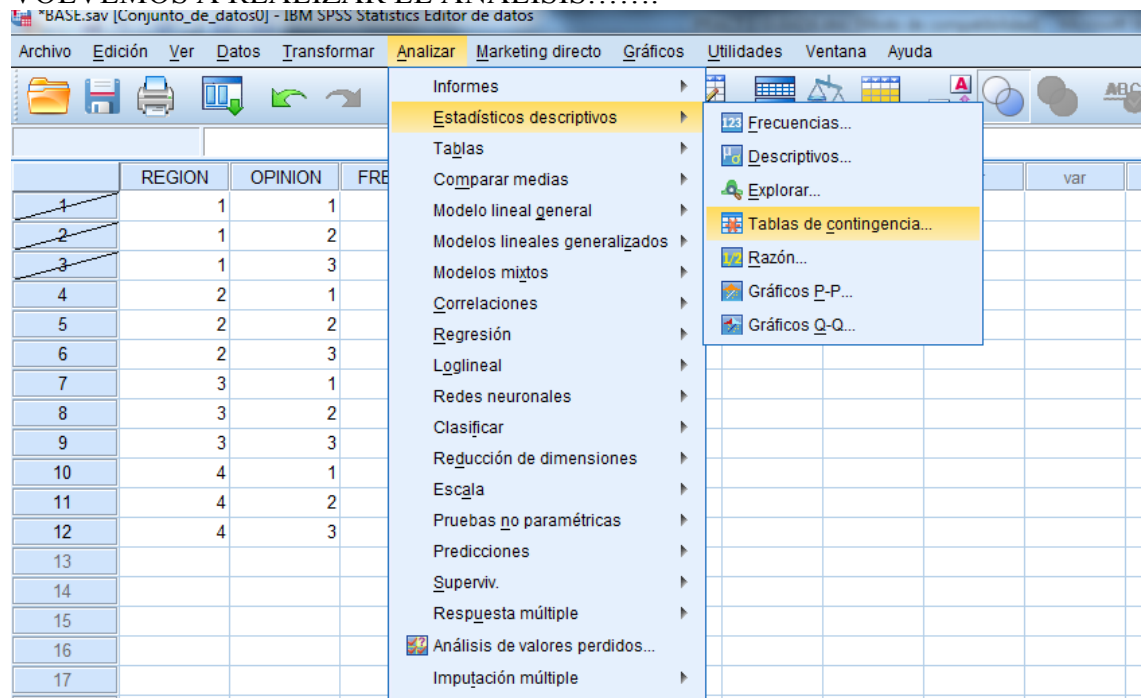


	REGION	OPINION	FRECUENCIA	filter_\$	var
1	1	1	60	0	
2	1	2	19	0	
3	1	3	21	0	
4	2	1	81	1	
5	2	2	10	1	
6	2	3	9	1	
7	3	1	79	1	
8	3	2	8	1	
9	3	3	13	1	
10	4	1	83	1	
11	4	2	5	1	
12	4	3	12	1	
13					



Ya hemos seleccionado las otras tres regiones y vamos a volver a realizar un contraste para ver si su comportamiento es HOMOGENEO.

### VOLVEMOS A REALIZAR EL ANÁLISIS.....



OBTENEMOS UN P VALOR NO SIGNIFICATIVO por lo tanto el comportamiento de las tres regiones puede considerarse HOMOGENEO y tratar a las tres regiones COMO UNA SOLA.

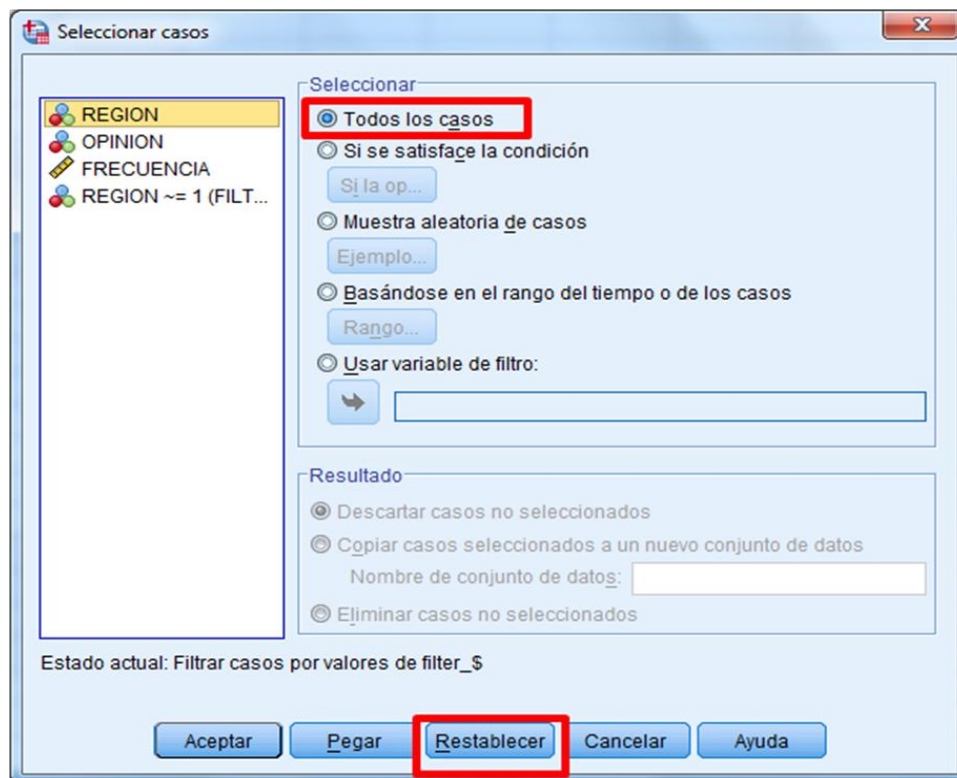
#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,516 <sup>a</sup>	4	,642
Razón de verosimilitudes	2,609	4	,625
Asociación lineal por lineal	,011	1	,915
N de casos válidos	300		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es 7,67.

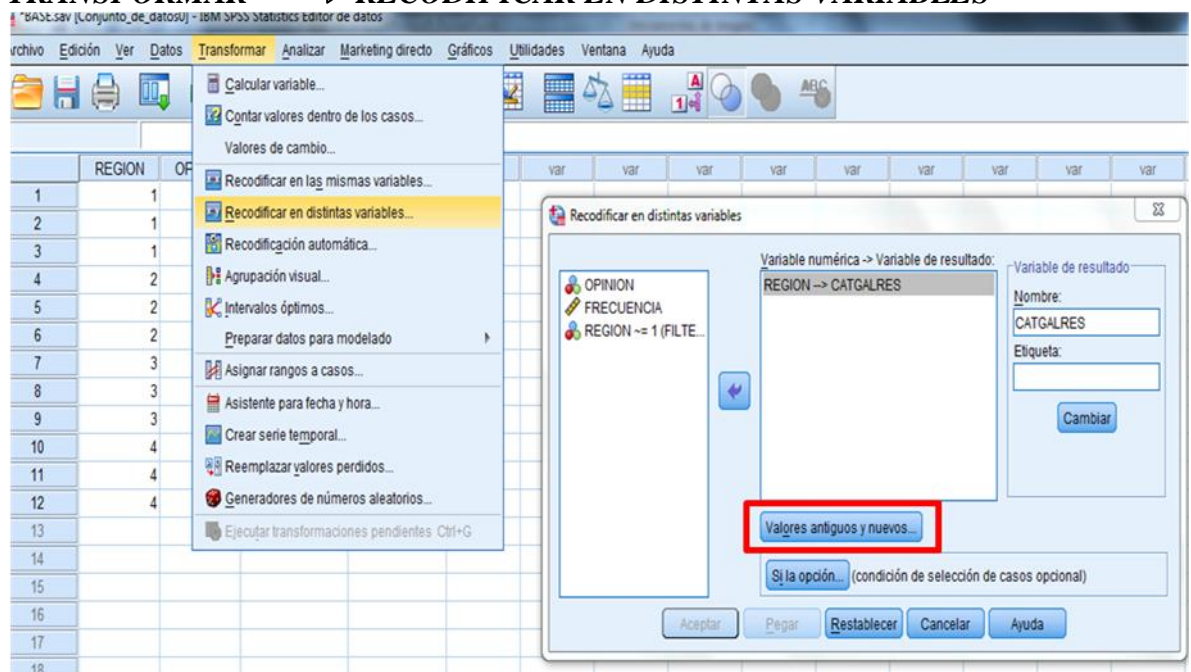
PARA ELLO, debemos transformar la matriz ORIGINAL  
Seleccionamos de nuevo todos los casos

**DATOS  $\implies$  SELECCIONAR CASOS  $\implies$  RESTABLECER**



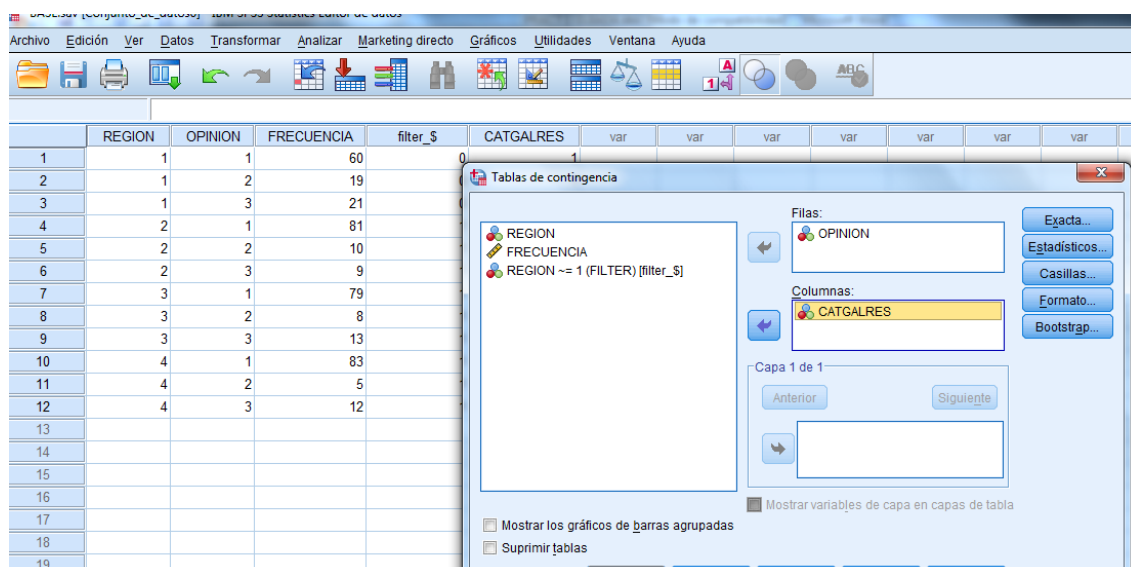
A continuación creo una nueva variable

## **TRANSFORMAR** $\Rightarrow$ **RECODIFICAR EN DISTINTAS VARIABLES**









LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON LOS SIGUIENTES.....

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,638 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitudes	17,308	2	,000
Asociación lineal por lineal	13,779	1	,000
N de casos válidos	400		

a. 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.  
La frecuencia mínima esperada es 10,50.

**LA OPINIÓN DEPENDE DE LA REGIÓN.**