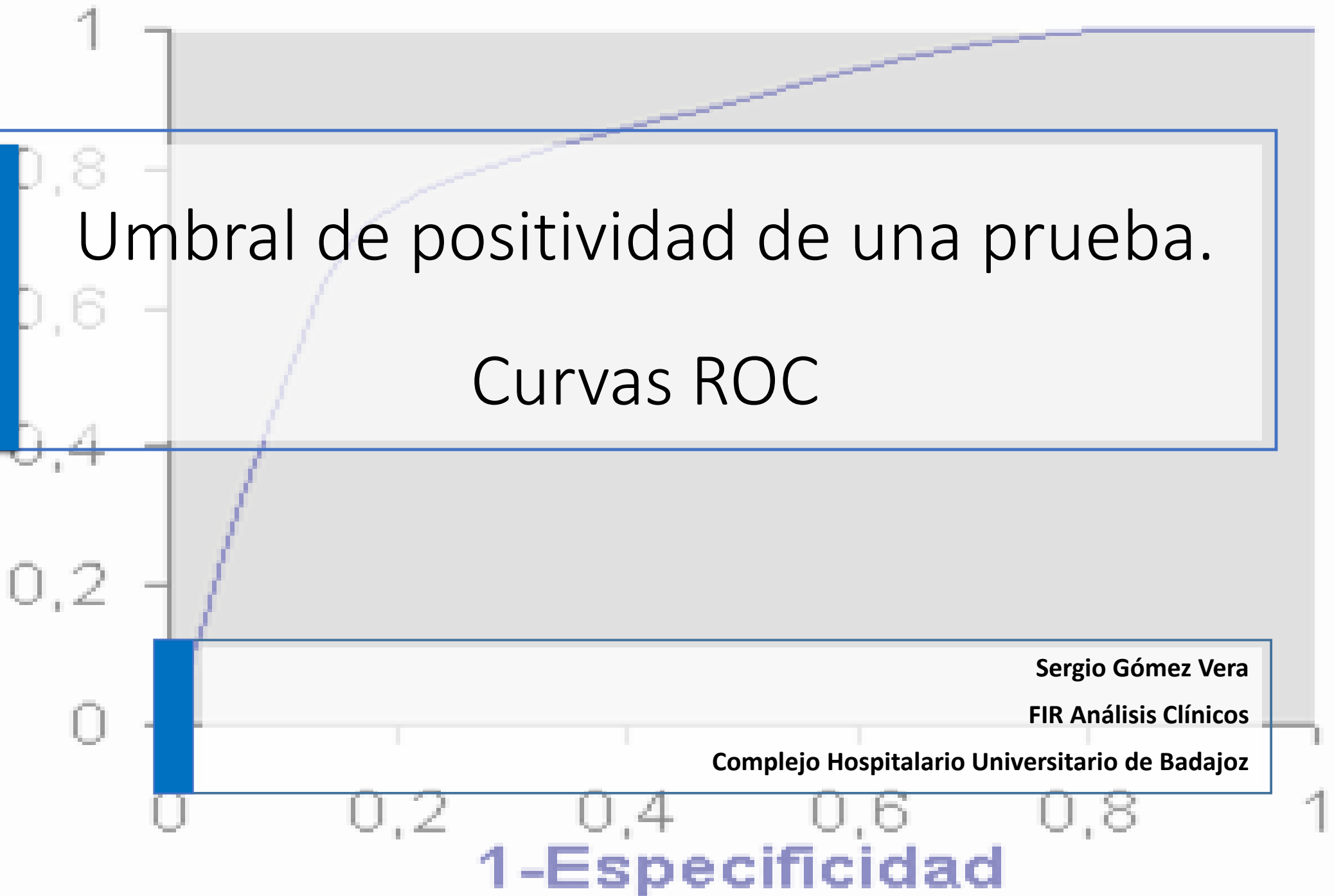


Sensibilidad

Umbral de positividad de una prueba.

Curvas ROC



INTRODUCCIÓN

- La calidad de una prueba diagnóstica no solo se debe evaluar por sus características analíticas, sino por su capacidad de distinguir entre estados alternativos de salud.
- Los resultados pueden estar distribuidos en una escala continua, siendo necesario seleccionar un punto de corte que permita categorizar los resultados como positivos o negativos.
- La exactitud, clásicamente se ha evaluado en función de: sensibilidad y la especificidad, que varían según el punto de corte.
- Una forma más global de conocer la calidad de la prueba en función del espectro de puntos de corte es mediante el uso de curvas ROC.

INTRODUCCIÓN. Sensibilidad y especificidad.

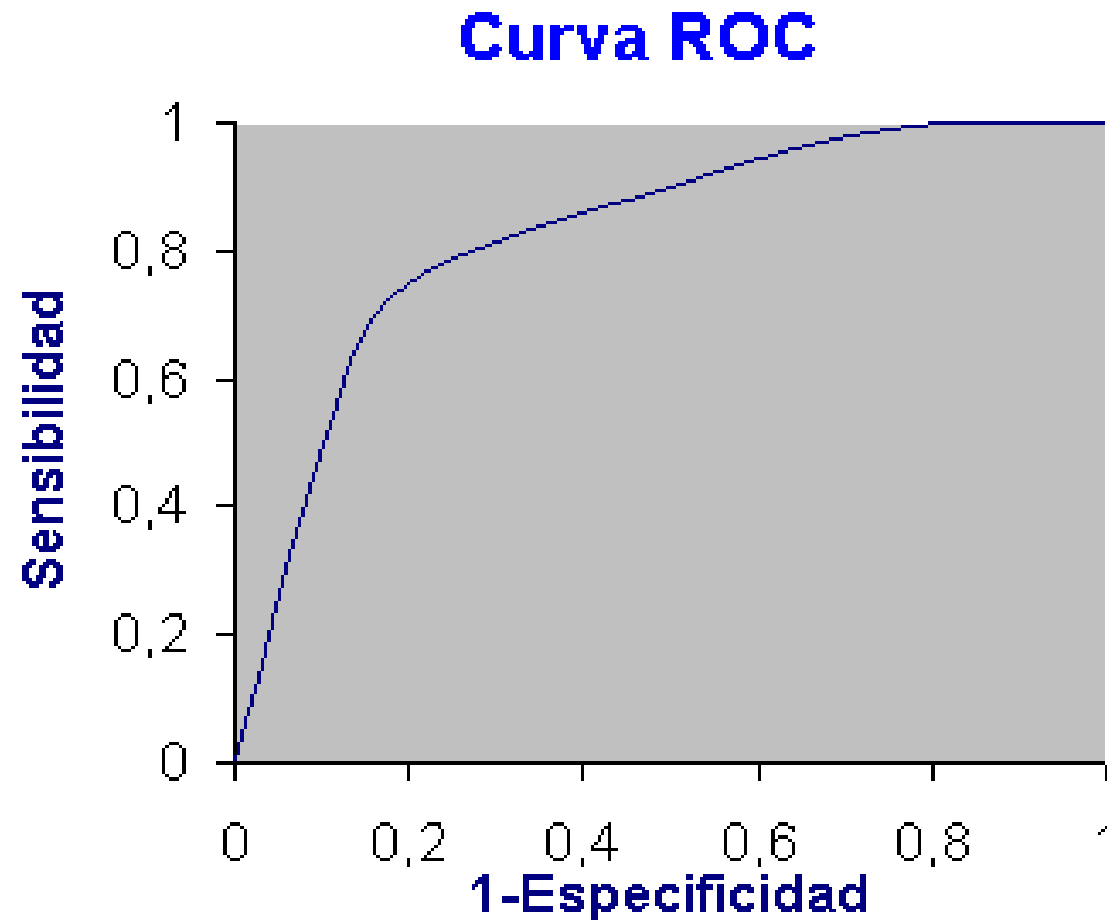
- **Sensibilidad:** probabilidad de obtener un resultado positivo cuando el individuo tiene la enfermedad. Mide su capacidad para detectar la enfermedad cuando está presente.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{enfermos positivos}}{\text{total enfermos}} = \frac{VP}{VP + FN}$$

- **Especificidad:** probabilidad de obtener un resultado negativo cuando el individuo no tiene la enfermedad. Mide su capacidad para descartar la enfermedad cuando ésta no está presente.

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{sanos negativos}}{\text{total sanos}} = \frac{VN}{VN + FP}$$

INTRODUCCIÓN. Curva ROC.



- De forma resumida:
 - Calcular de cada punto de corte posible, la sensibilidad y $1 - \text{especificidad}$.
 - Cada punto de la curva va a corresponder con un determinado punto de corte.
 - Cuanto mas hacia la esquina superior izquierda $\rightarrow$ mayor AUC $\rightarrow$ mejor técnica y punto de corte.

EVALUACIÓN DE UNA PRUEBA. CURVAS ROC

- 1. Planteamiento de la hipótesis nula.
- 2. Elección de sujetos representativos de la población a la que se aplicará la prueba.
- 3. Establecimiento del diagnóstico verdadero mediante métodos rigurosos, exactos e independientes de la prueba que se va a estudiar.
- 4. Realización de la prueba a evaluar evitando sesgos.
- 5. Cálculo de la sensibilidad y la especificidad. Evaluación y comparación de pruebas diagnosticas usando curvas ROC.

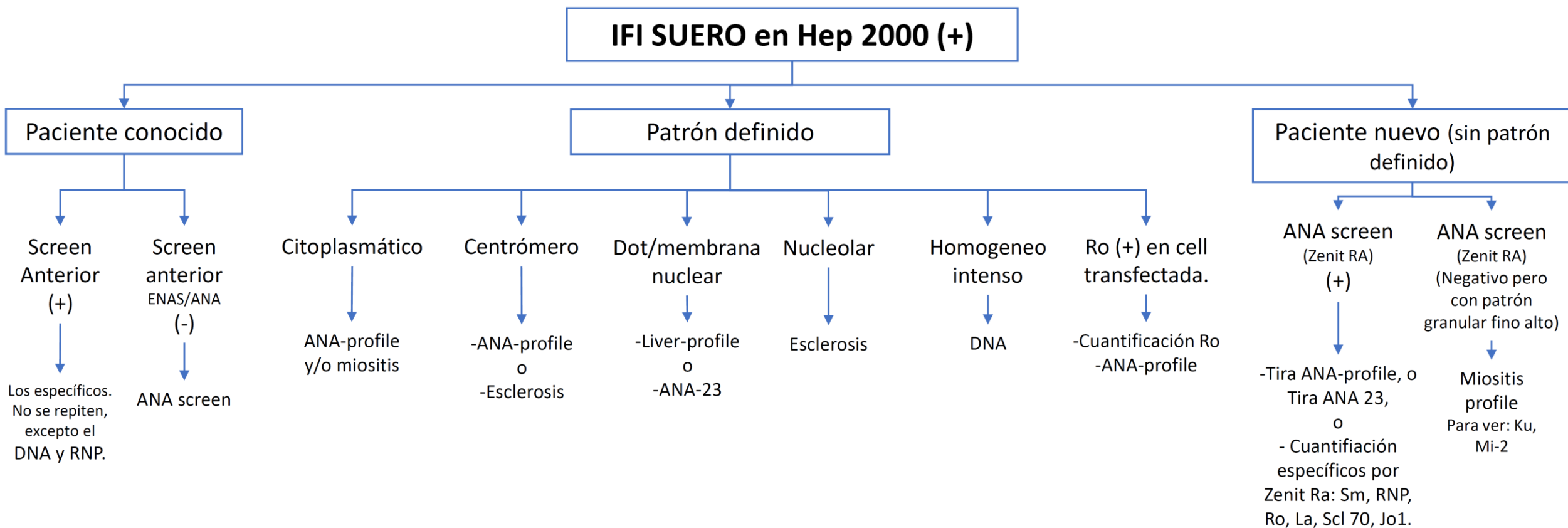
Planteamiento de hipótesis nula

- Debe establecer:
 - Cuestión clínica precisa que se pretende resolver con la prueba a estudiar.
 - Población estudiada.
 - Método utilizado.
- Ejemplo:
 - Determinar el punto de corte de un kit de screening para Anti Antígenos Nucleares (ANA), ZENIT RA ANA Screen (dsDNA, centromero B, SS-A/RO 60 Y 52 KDa, SS-B/La, Sm, U1-snRNP, Scl-70 y Jo-1), en función de la sensibilidad y especificidad, para disminuir los falsos positivos y de esta manera no incrementar las determinaciones de los distintos ANA específicos.
 - Población estudiada: muestras a las que se solicitan estudio de ANA (ANA IFI+ y ANA IFI -).
 - Inmunoensayo quimioluminiscente (CLIA).

Elección de sujetos

- Grupo de individuos con sospecha clínica de la enfermedad que se quiera detectar.
- Incluirá a dos subgrupos que no necesitan estar en la misma proporción: pacientes afectados por dicha enfermedad y los no afectados.
- Ideal: estudio prospectivo, para no sesgar la sensibilidad y especificidad.
- Ejemplo: muestras a las que se solicitan estudio de ANA (ANA IFI+ y ANA IFI -).

PROTOCOLO DE DESPISTAJE DE ENAS EN SUERO IFI ANA (+)



ANA Screen: RNP, Ro, La, Sm, CENP-B, Scl-70, Jo-1, DNAn.

ANA profile: RNP, Sm, SSA (Ro-60, Ro-52), SSB (La), Scl-70; PM-Scl; Jo-1, CENP-B, PCNA, dsDNA, nucleosomas, histonas, Rib-P, M2.

Liver profile: M2, BPO, Sp100, PML, gp210, LKM1, LC-1, SLA/LP, Ro-52.

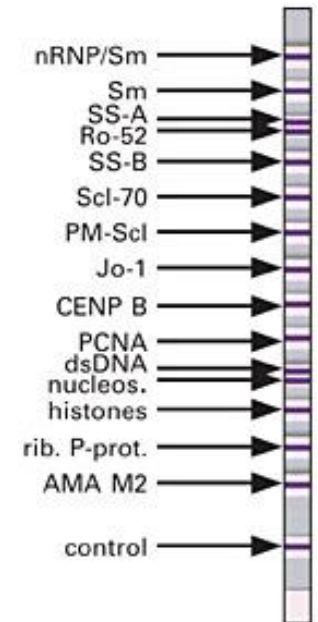
Sclerosis profile: Scl-70, CENP-A, CENP-B, RNA pol III (11 y 155), fibrilarina, NOR-90, Th/To, PM-Scl (75 y 100), Ku, PDGFR, Ro-52.

Miositis prolife: Ro-52, OJ, EJ, PL-12, PL-7, SRP, Jo-1, PM-Scl (75 y 100), ku, Mi-2, MDAS, NXP2/MJ, TIF8, SAE.

ANA 23= ANA prolife (menos Rib-P, M2), Sp100, Gp210, RNA pol, Ku, Mi-2, PML.

Establecimiento del diagnóstico verdadero

- Categorizar cada muestra como sano o enfermo mediante métodos rigurosos, exactos e independientes de la prueba que se va a estudiar.
- Ejemplo:
 - Valoración de muestra: 0 negativo o sano , 1 positivo o enfermo; mediante la determinación de ANA por ANA Profile o ANA 23.
 - **ANA profile:** RNP, Sm, SSA (Ro-60, Ro-52), SSB (La), Scl-70; PM-Scl; Jo-1, CENP-B, PCNA, dsDNA, nucleosomas, histonas, Rib-P, M2.
 - **ANA 23=** ANA prolife (menos Rib-P, M2), Sp100, Gp210, RNA pol, Ku, Mi-2, PML.
 - Técnica: Western blot, **inmunoblot**.



Realización de la prueba a evaluar evitando sesgos

- El conocimiento del diagnóstico verdadero puede influir mejorando injustificadamente la estimación de la sensibilidad y la especificidad.
- Los resultados obtenidos con la prueba en evaluación no se deben verificar en caso de discordancia con el diagnóstico de referencia, ya que esto llevaría a un sesgo, aumentando la sensibilidad y la especificidad.
- Tanto el diagnóstico de referencia como la prueba en estudio deben realizarse con igual cuidado en todos los casos y con independencia.

Curva ROC

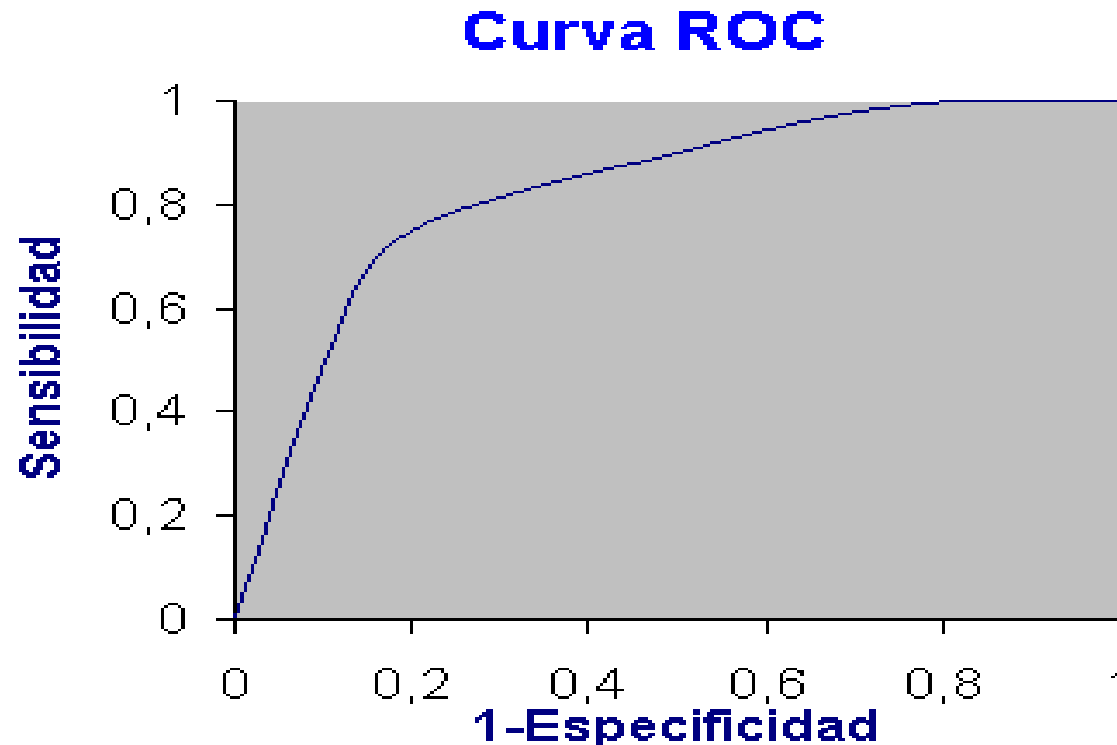
- S y E varían en direcciones opuestas: si al modificar el punto de corte aumenta la sensibilidad, la especificidad disminuye, y viceversa.



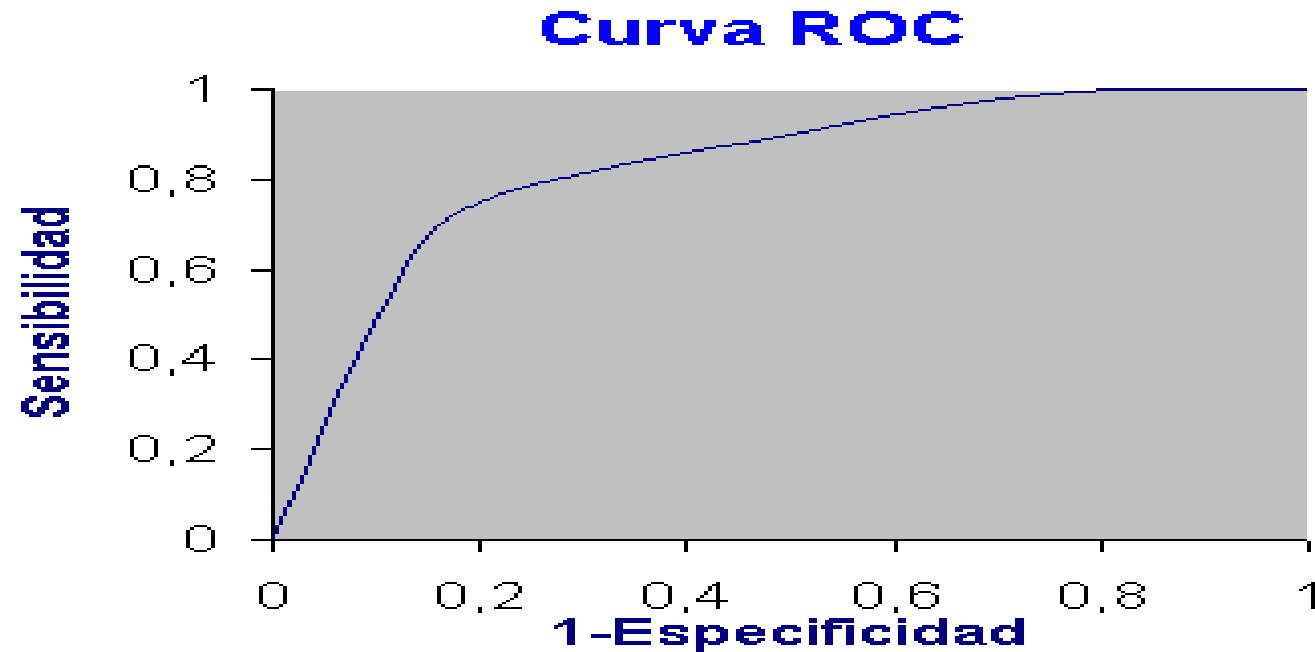
- Por tanto, las pruebas diagnosticas no tienen un solo par sensibilidad/especificidad (S/E), sino muchos, uno por cada punto de corte.
- **¿Cuál es el par que describe la exactitud de la prueba?**
 - **EL ESPECTRO COMPLETO DE PARES S/E PARA TODOS LOS PUNTOS DE CORTE LIMITA Y DESCRIBE LA EXACTITUD DE LA PRUEBA PARA DISCRIMINAR ENTRE ESTADOS DE SALUD.**

Curva ROC

- La curva ROC proporciona una visión del espectro completo de pares Sensibilidad y Especificidad, por lo que es una **herramienta fundamental en la evaluación y comparación de pruebas diagnósticas**.



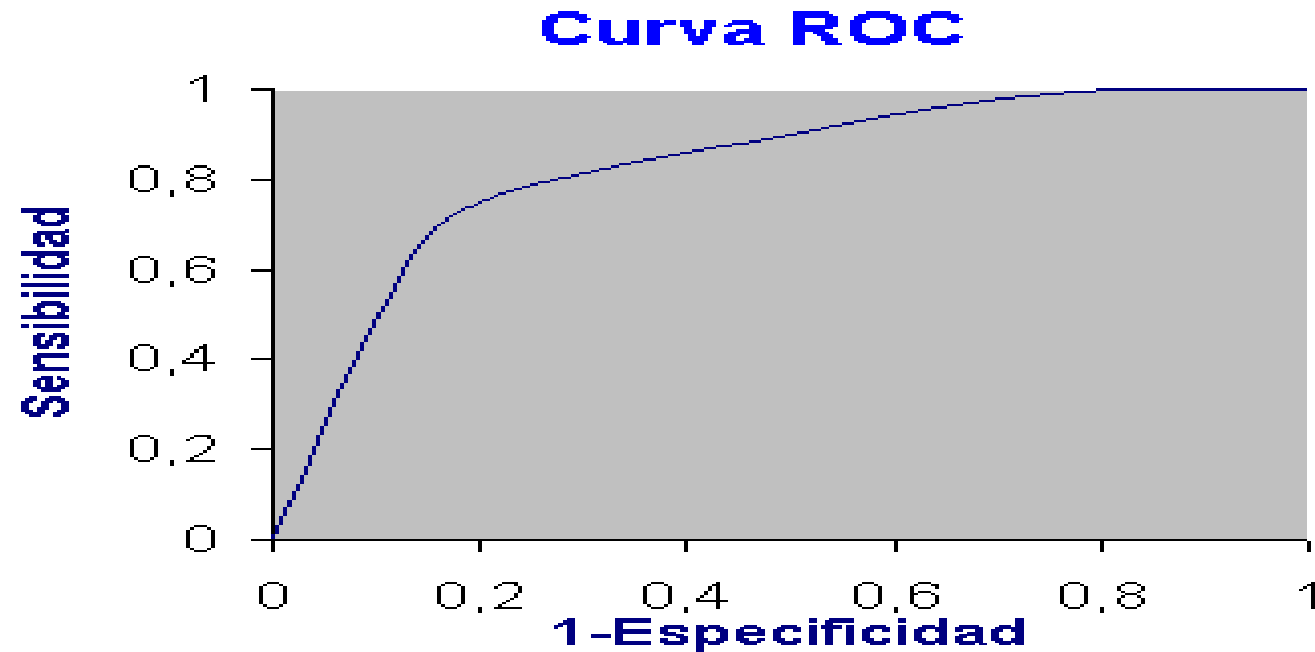
Curva ROC



- Eje de ordenadas: **sensibilidad**.
- Eje de abscisas: **1-especificidad** o proporción FP.

- Cualitativamente, cuanto más próxima es una curva ROC a la esquina superior izquierda, más alta es la exactitud global de la prueba
- **AUC** se puede interpretar como la probabilidad de que ante un par de individuos, uno enfermo y el otro sano, la prueba los clasifique correctamente.

Curva ROC



- AUC, por convenio, siempre es $> 0,5$.
- La capacidad de discriminación se evalúa estimando el intervalo de confianza, si no incluye el 0,5, la prueba es capaz de discernir entre sano y enfermo.
- Línea diagonal de 45 grados $\rightarrow$ no discrimina.
- Si cae por debajo de la diagonal $\rightarrow$ cambiar criterio de positividad “a menor que”. ¹⁴

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 1: revisar y organizar datos:**
 - VARIABLES en columnas:
 - Valoración de la prueba: 0 negativo, 1 positivo.
 - Prueba en estudio: valores numéricos.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

ANA SCREEN UNICADO JULIO 2018 - Excel

Sergio Gómez

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A Ajustar texto Número

Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas

Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Edición

ANA IFI POSITIVAS Y NEGATIVAS:
PACIENTES AFECTADOS Y NO AFECTADOS A PRIORI.

Analisis ANA CTD 1,2 SY 1 DNA SM RNP SSA SSB SCL70 JO1 cent ANAPROF ANA23

Valoración de muestra; 0 neg, 1 pos AnaScreen PROCEDENCIA

ME-6649385 Negativo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 0,70 Mérida

ME-6645077 Negativo # 1 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 0,70 Mérida

ME-NNW Positivo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 1,00 Mérida

ME-6648547 Negativo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 1,00 Mérida

ME-6650570 Negativo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 1,10 Mérida

ME-6648685 Negativo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 1,20 Mérida

ME-6637634 Negativo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 1,40 Mérida

ME-SB6 Negativo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 1,60 Mérida

ME-6645952 Positivo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 1,60 Mérida

ME-NLI Positivo # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Nucleosoma 0 1,80 Mérida

ME-6651703 Positivo # 2 Negat Positivo Positivo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Positivo 1 1,90 Mérida

ME-6655473 Negativo # 9 Negat Negativo Negativo Positivo Negativo Negativo Positivo Positivo 1 1,90 Mérida

ME-6651832 Citoplasmático # 7 Negat Negativo Negativo Positivo Negativo Negativo Negativo Positivo 1 2,10 Mérida

ME-RX2 Citoplasmático # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 2,60 Mérida

ME-1035800 Positivo # 10 Negat Negativo Negativo Positivo Positivo Negativo Negativo Negativo Positivo 1 2,90 Mérida

ME-6654794 Citoplasmático # 0 Negat Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo 0 3,10 Mérida

ME-SAL Positivo # 9 Negat Negativo Negativo Positivo Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo Centrómero 1 3,20 Mérida

ME-NMB Positivo # 22 Positiv Negativo Negativo Positivo Negativo Negativo Negativo Positivo 1 3,40 Mérida

ME-6655472 Citoplasmático # 11 Negat Negativo Negativo Positivo Negativo Negativo Negativo Positivo 1 3,90 Mérida

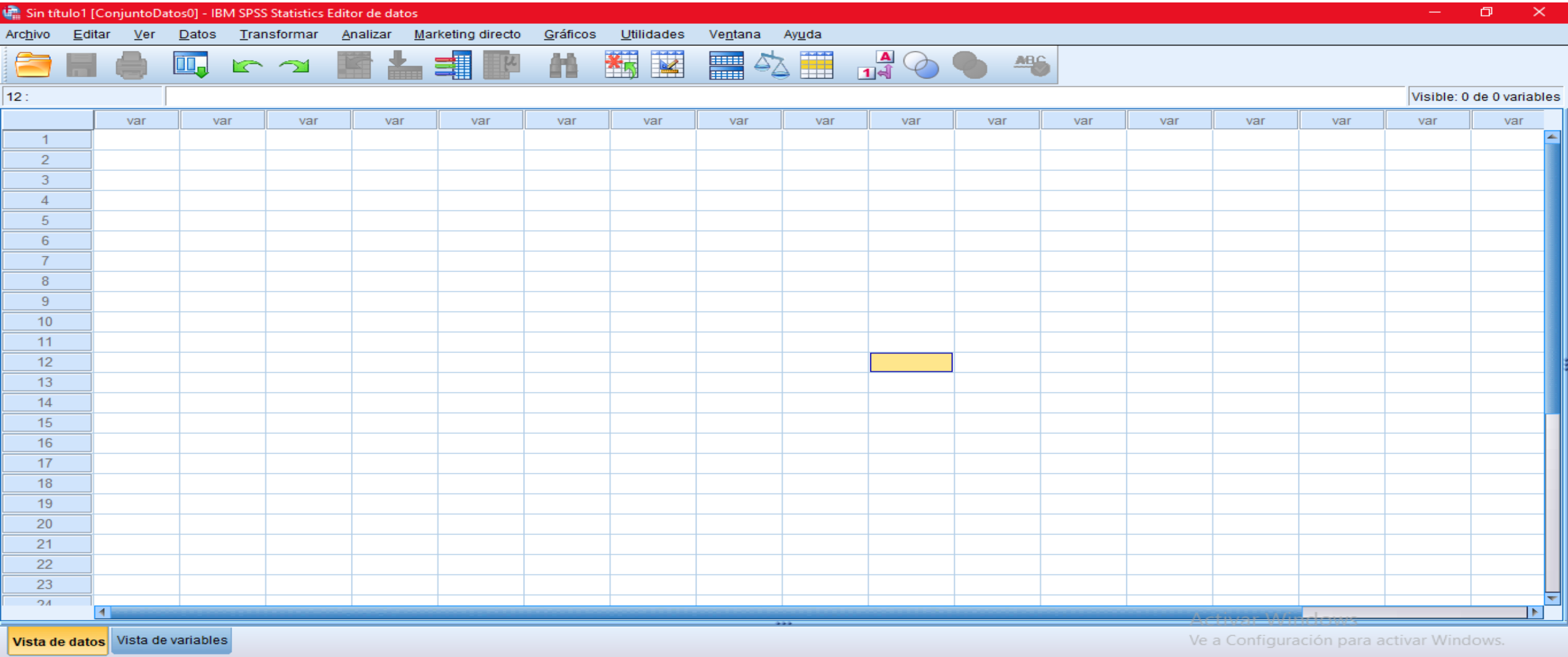
FALSOS POSITIVOS?
INSERT: ANA Screen $\geq 1 \rightarrow$ positivo

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

ANA SCREEN UNICADO JULIO 2018 - Excel															Sergio Gómez			
Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?																		
Calibri 11 A A Ajustar texto General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Edición																		
L23 Negativo																		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Análisis	ANA	CTD1,2	SY 1	DNA	SM	RNP	SSA	SSB	SCL70	JO1	cent	ANAPROF	ANA23	Valoración de muestra;0 neg, 1 pos	AnaScreen	PROCEDENCIA	
17	217240	Positivo	1,3	#	Negat	Negativo	Negativo	Negativo							0	0,70	Badajoz	
18	220180	Positivo	#	#	35	Negativo	Negativo	Positi							1	0,80	Badajoz	
19	215811	Positivo	Nega	#	Negat	Negativo	Negativo	Negativo							0	0,90	Badajoz	
20	585354	Positivo	#	#	Negat	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	Negativo	0	0,90	Badajoz	
21	729483	Positivo	0,3	#	Negat	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	0	0,90	Badajoz	
22	520654	Positivo			Negat	Negativo	Negativo	RO52							1	1,00	Badajoz	
23	220033	Positivo	#	#	Negat	Negativo	Negativo	Negativo							0	1,20	Badajoz	
24	220176	Positivo	#	#	27	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	nuci, una	#	1	1,30	Badajoz	
25	715855	Positivo	0,7	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	CENPB,	#	1	1,30	Badajoz	
26	745430	Positivo	#	#	Negat	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	RO	1	1,40	Badajoz	
27	794467	Positivo	#	#	Negat	Negativo	Negativo	138	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	ro60	#	1	1,40	Badajoz	
28	315340	Positivo			Positi	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo		1	1,60	Badajoz	
29	220178	Positivo	#	#	4,3	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	ro, nuc	#	1	1,80	Badajoz	
30	220751	Positivo	#	#	Negat	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Positivo		1	1,80	Badajoz	
31	215547	Positivo	5,5	#	Negat	Negativo	Negativo	26	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	ro60	#	1	2,00	Badajoz	
32	722789	Positivo	#	#	Negat	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	CENTROM	#	1	2,40	Badajoz	
33	222104	Positivo	#	#	#	Negativo	Negativo	185	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	RO 52	#	1	2,80	Badajoz	
34	220752	Positivo			Negat	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	centromero		1	4,50	Badajoz	
35	649816	Positivo			Negat	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo		1	4,90	Badajoz	

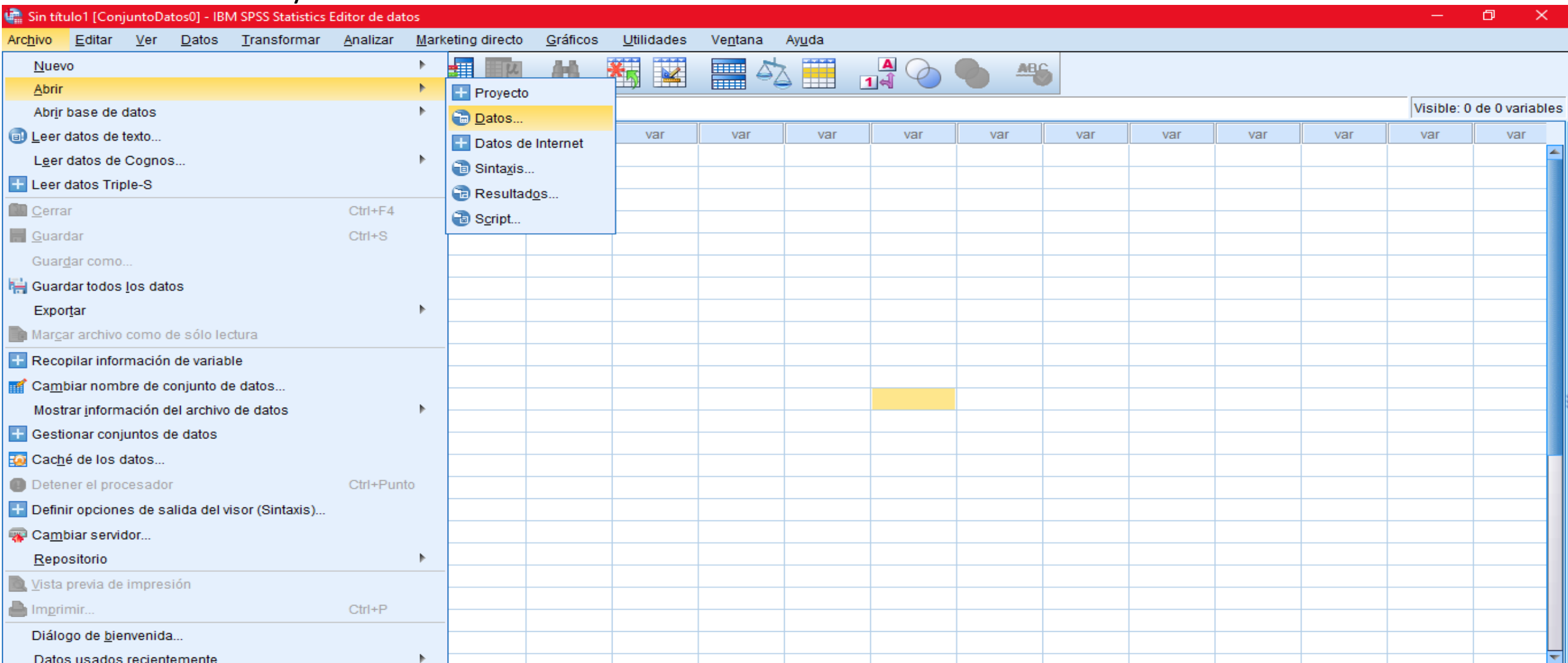
¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 2: introduce los datos en SPSS:**
 - Abre SPSS y selecciona ARCHIVO → ABRIR → DATOS



¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

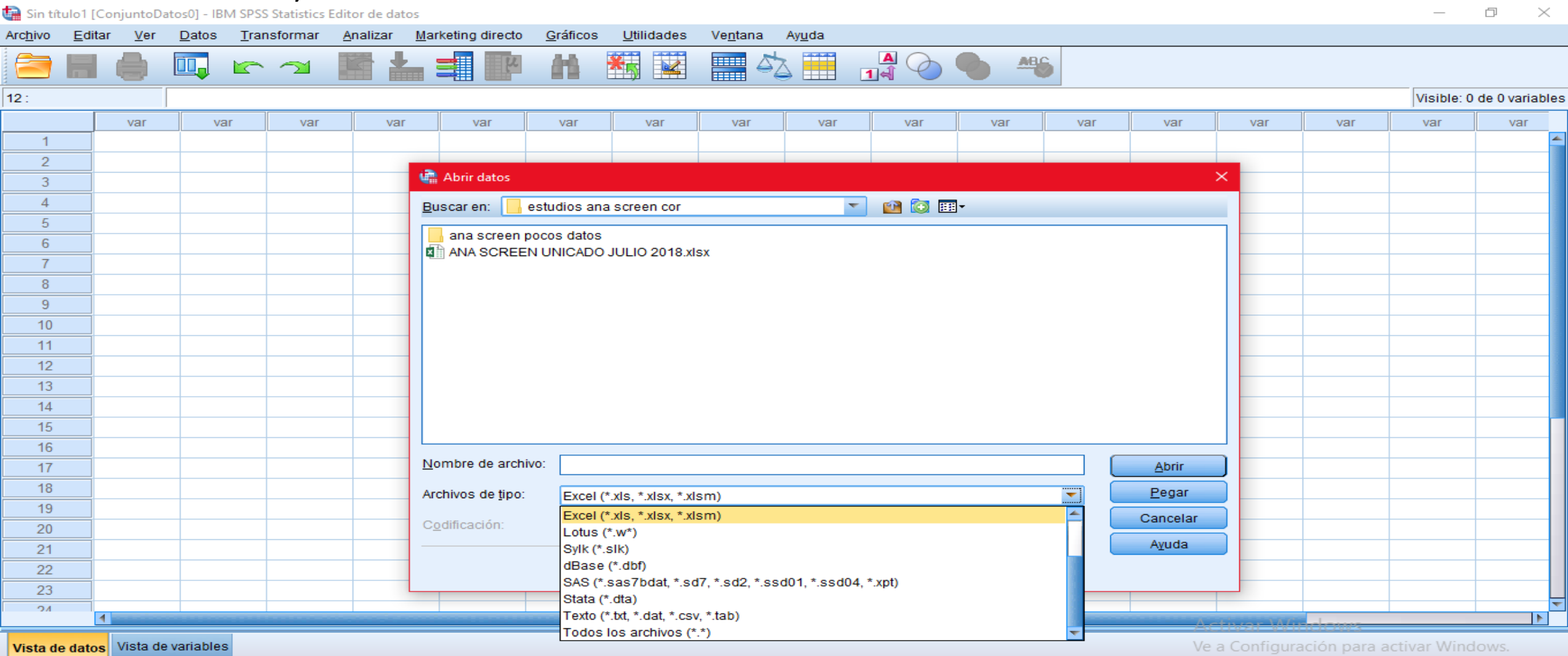
- **Paso 2: introduce los datos en SPSS:**
 - Abre SPSS y selecciona ARCHIVO → ABRIR → DATOS



¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

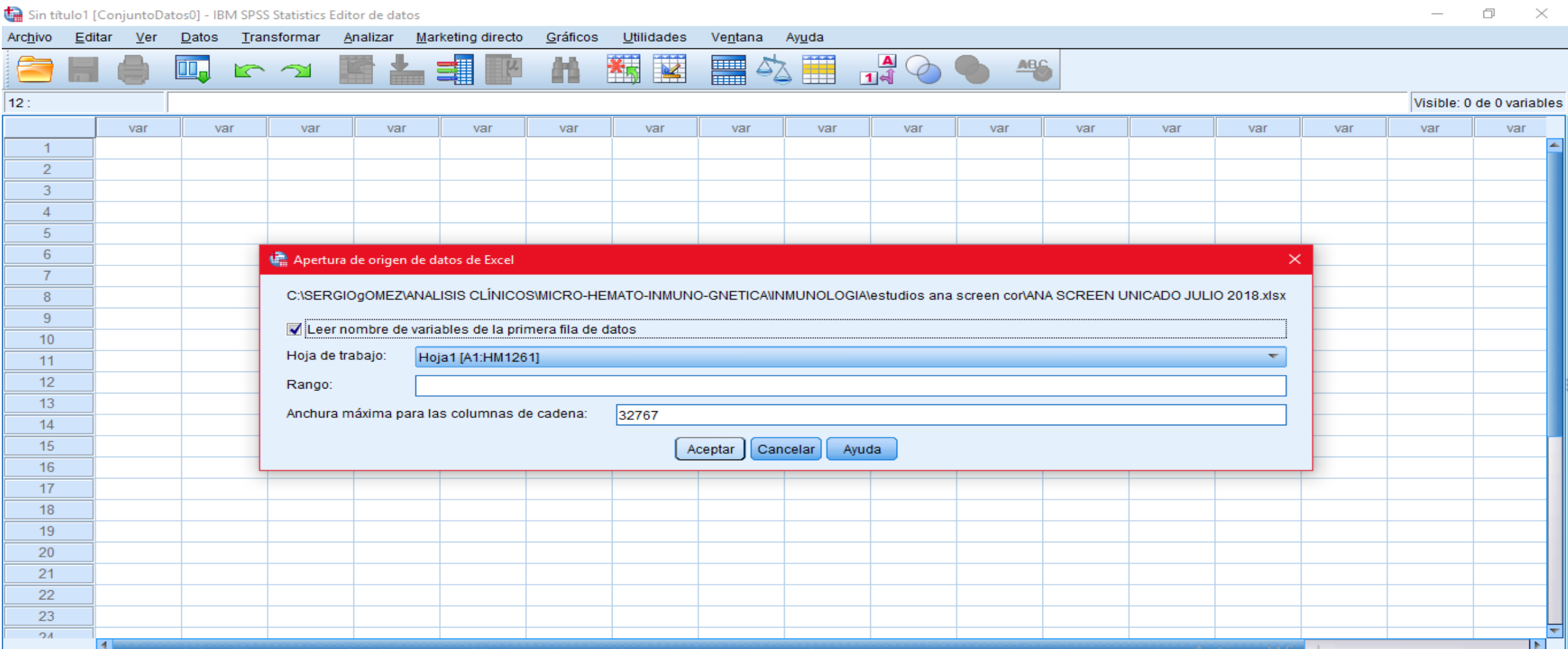
- **Paso 2: introduce los datos en SPSS:**

- Abre SPSS y selecciona ARCHIVO → ABRIR → DATOS → TIPO DE ARCHIVO EXCEL → SELECCIONAR Y ABRIR



¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- Paso 2: introduce los datos en SPSS:
 - ACEPTAR



¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- Paso 2: introduce los datos en SPSS:**

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

3 : SCL70 # Visible: 221 de 221 variables

	Análisis	ANA	CTD12	SY1	DNA	SM	RNP	SSA	SSB	SCL70	JO1	c...	ANAPROF	ANA23	Valoración demuestr a0neg1pos	AnaScreen
1	217483	Positivo	2.1	#	Negativo	Negativo	Negativo	0.5	Negativo	Neg...	#	#	#	rna po...	0	,0000000000000000
2	314718	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	DFS 70		0	,0000000000000000
3	218802	Positivo	#	0.2	Negativo	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	NEGATIVO	#	#	#	#		0	,1000000000000000
4	541244	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	Negativo		0	,1000000000000000
5	515190	Negativo													0	,1000000000000000
6	220019	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	DFS 70		0	,2000000000000000
7	315265	negativo													0	,2000000000000000
8	487215	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	0.5	Negativo	#	#	Negativo	#		0	,2000000000000000
9	554884	Positivo	0.2	#	#	#	#	#	#	#	#	nucleosom...	#		0	,2000000000000000
10	555083	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	PML, ...		0	,3000000000000000
11	215901	Positivo	#	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	Negativo		0	,5000000000000000
12	220112	Positivo	0.3	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#		0	,6000000000000000
13	283314	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	Negativo	#		0	,6000000000000000
14	487864	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	Negativo		0	,6000000000000000
15	645163	Positivo	Negativo	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	Negativo		0	,6000000000000000
16	217240	Positivo	1.3	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	RNA ...		0	,7000000000000000
17	220180	Positivo	#	#	35	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	#	#	ro 52, nuc,...	#		1	,8000000000000000
18	515472	Positivo	#	#	2	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	DNA+/-	#		0	,8000000000000000
19	215641	#	#	#	#	#	#	#	#	#	N...	Negativo	#		0	,9000000000000000
20	215811	Positivo	Negativo	#	#	#	#	#	#	#	#	#	Negativo		0	,9000000000000000
21	585354	Positivo	#	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	Negativo		0	,9000000000000000
22	729483	Positivo	0.3	#	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	#	#	#	#		0	,9000000000000000
23	520654	Positivo			Negativo	Negativo	Negativo	RO52	Negativo						1	1.0000000000000000

Vista de datos Vista de variables

Active Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 2: introduce los datos en SPSS:**

- VISTA DE VARIABLES: poner valoración de la prueba y la prueba a estudio en ESCALA.

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12	0		Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15	0		Ninguno	Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
3	CTD12	Cadena	8	0	CTD 1,2	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
4	SY1	Cadena	18	0	SY 1	Ninguno	Ninguno	3	Izquierda	Nominal	Entrada
5	DNA	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
6	SM	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	7	Izquierda	Nominal	Entrada
7	RNP	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	10	Izquierda	Nominal	Entrada
8	SSA	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
9	SSB	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
10	SCL70	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	4	Izquierda	Nominal	Entrada
11	JO1	Cadena	8	0		Ninguno	Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
12	cent	Cadena	8	0		Ninguno	Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
13	ANAPROF	Cadena	29	0		Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
14	ANA23	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	5	Izquierda	Nominal	Entrada
15	Valoración de ...	Númérico	12	0	Valoración de ...	Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
16	AnaScreen	Númérico	17	16		Ninguno	Ninguno	17	Derecha	Escala	Entrada
17	PROCEDE...	Cadena	30	0		Ninguno	Ninguno	30	Izquierda	Nominal	Entrada
18	V18	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	14	Izquierda	Nominal	Entrada
19	V19	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60	0		Ninguno	Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Vista de datos Vista de variables

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 2: introduce los datos en SPSS:**

- VISTA DE VARIABLES: poner valoración de la prueba y la prueba a estudio en ESCALA.

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12	0		Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15	0		Ninguno	Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
3	CTD12	Cadena	8	0	CTD 1,2	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
4	SY1	Cadena	18	0	SY 1	Ninguno	Ninguno	3	Izquierda	Nominal	Entrada
5	DNA	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
6	SM	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	7	Izquierda	Nominal	Entrada
7	RNP	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	10	Izquierda	Nominal	Entrada
8	SSA	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
9	SSB	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
10	SCL70	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	4	Izquierda	Nominal	Entrada
11	JO1	Cadena	8	0		Ninguno	Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
12	cent	Cadena	8	0		Ninguno	Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
13	ANAPROF	Cadena	29	0		Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
14	ANA23	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	5	Izquierda	Nominal	Entrada
15	Valoración de ...	Numérico	12	0	Valoración de ...	Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
16	AnaScreen	Numérico	17	16		Ninguno	Ninguno	17	Derecha	Escala	Entrada
17	PROCEDE...	Cadena	30	0		Ninguno	Ninguno	30	Izquierda	Ordinal	Entrada
18	V18	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	14	Izquierda	Nominal	Entrada
19	V19	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60	0		Ninguno	Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 2: introduce los datos en SPSS:**

- VISTA DE VARIABLES: poner valoración de la prueba y la prueba a estudio en ESCALA.

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12	0		Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15	0		Ninguno	Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
3	CTD12	Cadena	8	0	CTD 1,2	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
4	SY1	Cadena	18	0	SY 1	Ninguno	Ninguno	3	Izquierda	Nominal	Entrada
5	DNA	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
6	SM	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	7	Izquierda	Nominal	Entrada
7	RNP	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	10	Izquierda	Nominal	Entrada
8	SSA	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
9	SSB	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
10	SCL70	Cadena	18	0		Ninguno	Ninguno	4	Izquierda	Nominal	Entrada
11	JO1	Cadena	8	0		Ninguno	Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
12	cent	Cadena	8	0		Ninguno	Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
13	ANAPROF	Cadena	29	0		Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
14	ANA23	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	5	Izquierda	Nominal	Entrada
15	Valoración de ...	Numérico	12	0	Valoración de ...	Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Escala	Entrada
16	AnaScreen	Numérico	17	16		Ninguno	Ninguno	17	Derecha	Escala	Entrada
17	PROCEDE...	Cadena	30	0		Ninguno	Ninguno	30	Izquierda	Nominal	Entrada
18	V18	Cadena	14	0		Ninguno	Ninguno	14	Izquierda	Nominal	Entrada
19	V19	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60	0		Ninguno	Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**

- ANALIZAR → CURVA COR

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar **Analizar** Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Informes
Estadísticos descriptivos
Tablas personalizadas
Comparar medias
Modelo lineal general
Modelos lineales generalizados
Modelos mixtos
Correlaciones
Regresión
Loglineal
Redes neuronales
Clasificar
Reducción de dimensiones
Escala
Pruebas no paramétricas
Predicciones
Supervivencia
Respuesta múltiple
Análisis de valores perdidos...
Imputación múltiple
Muestras complejas
Simulación...
Control de calidad
Curva COR...
Modelado espacial y temporal...

	Nombre	Tipo	Ante	res	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12		Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15		Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
3	CTD12	Cadena	8		Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
4	SY1	Cadena	18		Ninguno	3	Izquierda	Nominal	Entrada
5	DNA	Cadena	18		Ninguno	6	Izquierda	Nominal	Entrada
6	SM	Cadena	14		Ninguno	7	Izquierda	Nominal	Entrada
7	RNP	Cadena	18		Ninguno	10	Izquierda	Nominal	Entrada
8	SSA	Cadena	18		Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
9	SSB	Cadena	18		Ninguno	11	Izquierda	Nominal	Entrada
10	SCL70	Cadena	18		Ninguno	4	Izquierda	Nominal	Entrada
11	JO1	Cadena	8		Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
12	cent	Cadena	8		Ninguno	2	Izquierda	Nominal	Entrada
13	ANAPROF	Cadena	29		Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
14	ANA23	Cadena	14		Ninguno	5	Izquierda	Nominal	Entrada
15	Valoración...	Numérico	12		Ninguno	12	Derecha	Escala	Entrada
16	AnaScreen	Numérico	17		Ninguno	17	Derecha	Escala	Entrada
17	PROCEDE...	Cadena	30		Ninguno	30	Izquierda	Nominal	Entrada
18	V18	Cadena	14		Ninguno	14	Izquierda	Nominal	Entrada
19	V19	Numérico	12		Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60		Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Numérico	12		Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Numérico	12		Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Numérico	12		Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Numérico	12		Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Numérico	12	0	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**

- ANALIZAR → CURVA COR → PONER EN VARIABLE DE PRUEBA, LA PRUEBA A ESTUDIAR.

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12	0		Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15	0		Ninguno					
3	CTD12	Cadena	8	0	CTD 1,2	Ninguno					
4	SY1	Cadena	18	0	SY 1	Ninguno					
5	DNA	Cadena	18	0		Ninguno					
6	SM	Cadena	14	0		Ninguno					
7	RNP	Cadena	18	0		Ninguno					
8	SSA	Cadena	18	0		Ninguno					
9	SSB	Cadena	18	0		Ninguno					
10	SCL70	Cadena	18	0		Ninguno					
11	JO1	Cadena	8	0		Ninguno					
12	cent	Cadena	8	0		Ninguno					
13	ANAPROF	Cadena	29	0		Ninguno					
14	ANA23	Cadena	14	0		Ninguno					
15	Valoración de ...	Númérico	12	0	Valoración de ...	Ninguno					
16	AnaScreen	Númérico	17	16		Ninguno					
17	PROCEDE...	Cadena	30	0		Ninguno					
18	V18	Cadena	14	0		Ninguno					
19	V19	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60	0		Ninguno	Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Curva COR

Variable de prueba:

Variable de estado:

Valor de la variable de estado:

Visualización

- ☒ Curva COR
- ☐ Con línea diagonal de referencia
- ☐ Error estándar e intervalo de confianza
- ☐ Puntos de coordenadas de la curva COR

Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

Vista de datos Vista de variables

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**

- ANALIZAR → CURVA COR → PONER EN VARIABLE DE ESTADO, LA VALORACIÓN DE LA MUESTRA (0,1)

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12	0		Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15	0		Ninguno					
3	CTD12	Cadena	8	0	CTD 1,2	Ninguno					
4	SY1	Cadena	18	0	SY 1	Ninguno					
5	DNA	Cadena	18	0		Ninguno					
6	SM	Cadena	14	0		Ninguno					
7	RNP	Cadena	18	0		Ninguno					
8	SSA	Cadena	18	0		Ninguno					
9	SSB	Cadena	18	0		Ninguno					
10	SCL70	Cadena	18	0		Ninguno					
11	JO1	Cadena	8	0		Ninguno					
12	cent	Cadena	8	0		Ninguno					
13	ANAPROF	Cadena	29	0		Ninguno					
14	ANA23	Cadena	14	0		Ninguno					
15	Valoración de ...	Numérico	12	0	Valoración de ...	Ninguno					
16	AnaScreen	Numérico	17	16		Ninguno					
17	PROCEDE...	Cadena	30	0		Ninguno					
18	V18	Cadena	14	0		Ninguno					
19	V19	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60	0		Ninguno	Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Numérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Curva COR

Variable de prueba: AnaScreen

Variable de estado:

Valor de la variable de estado:

Visualización

- ☒ Curva COR
- ☐ Con línea diagonal de referencia
- ☐ Error estándar e intervalo de confianza
- ☐ Puntos de coordenadas de la curva COR

Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

Vista de datos Vista de variables

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**

- ANALIZAR → CURVA COR → SELECCIONAMOS TODO EN VISULIZACIÓN → ACEPTAR

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12	0		Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15	0		Ninguno					
3	CTD12	Cadena	8	0	CTD 1,2	Ninguno					
4	SY1	Cadena	18	0	SY 1	Ninguno					
5	DNA	Cadena	18	0		Ninguno					
6	SM	Cadena	14	0		Ninguno					
7	RNP	Cadena	18	0		Ninguno					
8	SSA	Cadena	18	0		Ninguno					
9	SSB	Cadena	18	0		Ninguno					
10	SCL70	Cadena	18	0		Ninguno					
11	JO1	Cadena	8	0		Ninguno					
12	cent	Cadena	8	0		Ninguno					
13	ANAPROF	Cadena	29	0		Ninguno					
14	ANA23	Cadena	14	0		Ninguno					
15	Valoración de ...	Númérico	12	0	Valoración de ...	Ninguno					
16	AnaScreen	Númérico	17	16		Ninguno					
17	PROCEDE...	Cadena	30	0		Ninguno					
18	V18	Cadena	14	0		Ninguno					
19	V19	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60	0		Ninguno	Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Curva COR

Variable de prueba: AnaScreen

Variable de estado: Valoración de muestra; 0 neg. 1 ...

Valor de la variable de estado: 1

Visualización

- ☒ Curva COR
- ☐ Con línea diagonal de referencia
- ☐ Error estándar e intervalo de confianza
- ☐ Puntos de coordenadas de la curva COR

Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

Vista de datos Vista de variables

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**

- ANALIZAR → CURVA COR → SELECCIONAMOS TODO EN VISULIZACIÓN → ACEPTAR

*Sin título2 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Análisis	Cadena	12	0		Ninguno	Ninguno	9	Izquierda	Nominal	Entrada
2	ANA	Cadena	15	0		Ninguno					
3	CTD12	Cadena	8	0	CTD 1,2	Ninguno					
4	SY1	Cadena	18	0	SY 1	Ninguno					
5	DNA	Cadena	18	0		Ninguno					
6	SM	Cadena	14	0		Ninguno					
7	RNP	Cadena	18	0		Ninguno					
8	SSA	Cadena	18	0		Ninguno					
9	SSB	Cadena	18	0		Ninguno					
10	SCL70	Cadena	18	0		Ninguno					
11	JO1	Cadena	8	0		Ninguno					
12	cent	Cadena	8	0		Ninguno					
13	ANAPROF	Cadena	29	0		Ninguno					
14	ANA23	Cadena	14	0		Ninguno					
15	Valoración de ...	Númérico	12	0	Valoración de ...	Ninguno					
16	AnaScreen	Númérico	17	16		Ninguno					
17	PROCEDE...	Cadena	30	0		Ninguno					
18	V18	Cadena	14	0		Ninguno					
19	V19	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	V20	Cadena	60	0		Ninguno	Ninguno	50	Izquierda	Nominal	Entrada
21	V21	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	V22	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	V23	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	V24	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	V25	Númérico	12	0		Ninguno	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada

Curva COR

Variable de prueba: AnaScreen

Variable de estado: Valoración de muestra; 0 neg, 1 ...

Valor de la variable de estado: 1

Visualización

- ☒ Curva COR
- ☒ Con línea diagonal de referencia
- ☒ Error estándar e intervalo de confianza
- ☒ Puntos de coordenadas de la curva COR

Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

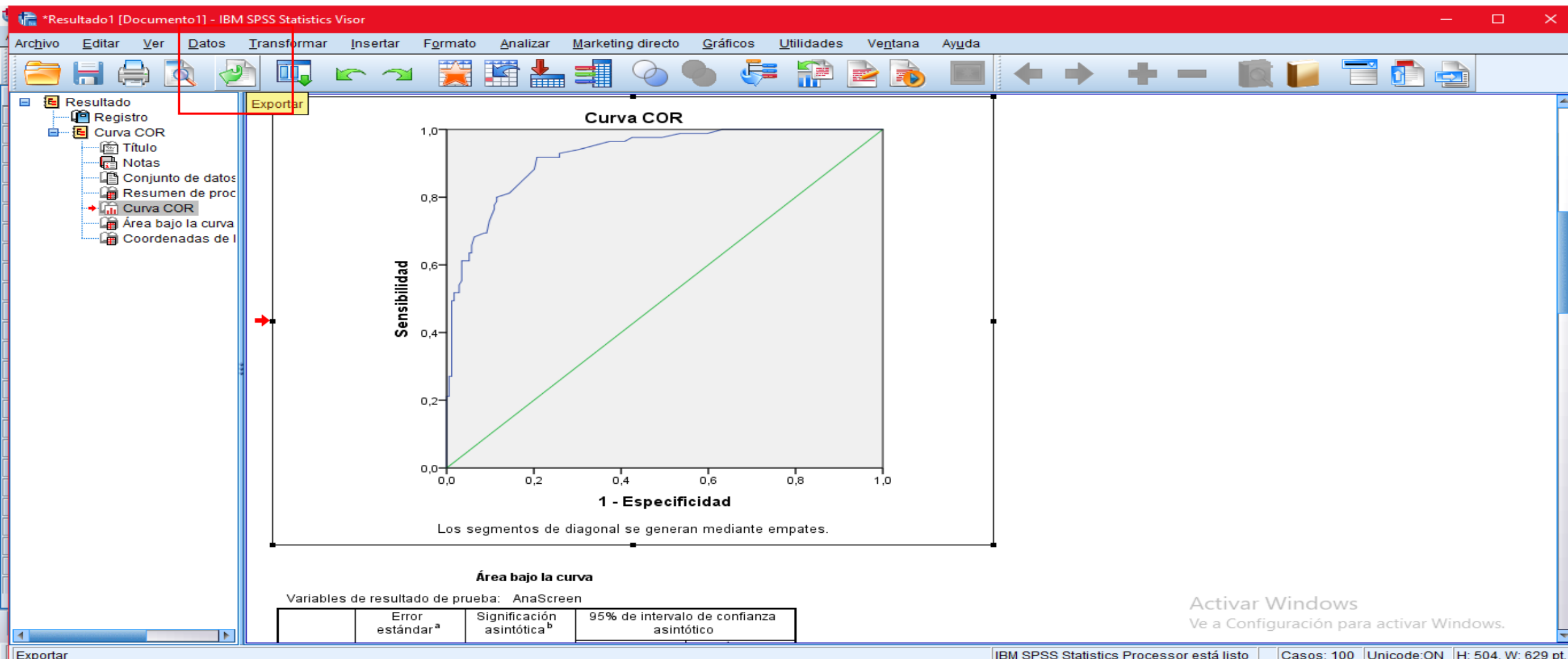
Vista de datos Vista de variables

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**

- Se genera un archivo que se puede exportar, con: curva, coordenadas, AUC...



¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**

Área bajo la curva

Variables de resultado de prueba: AnaScreen

	Error estándar	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico
Área			
			Límite inferior Límite superior

Las variables de resultado de prueba: AnaScreen. El resultado de la prueba es un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Las estadísticas podrían estar sesgadas.

a. Bajo el supuesto no paramétrico

b. Hipótesis nula: área verdadera = 0,5

Coordenadas de la curva

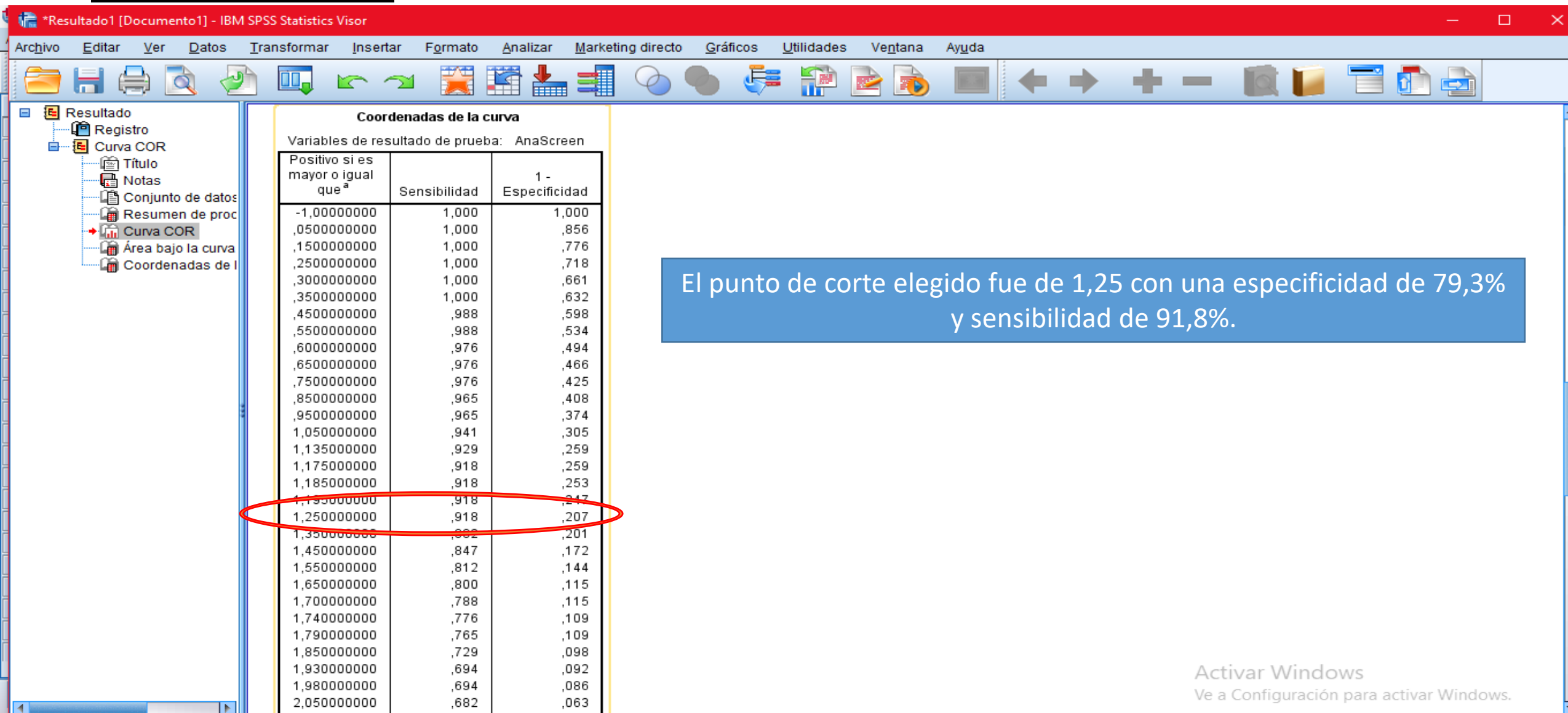
Variables de resultado de prueba: AnaScreen

Positivo si es mayor o igual que ^a	Sensibilidad	1 - Especificidad
-1,000000000	1,000	1,000
,050000000	1,000	,856
,150000000	1,000	,776
,250000000	1,000	,718
,300000000	1,000	,661
,350000000	1,000	,632
,450000000	,988	,598
,550000000	,988	,534
,600000000	,976	,494
,650000000	,976	,466
,750000000	,976	,425
,850000000	,965	,408
,950000000	,965	,374
1,050000000	,941	,305

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- **Paso 3: curva ROC:**



Variables de resultado de prueba: AnaScreen

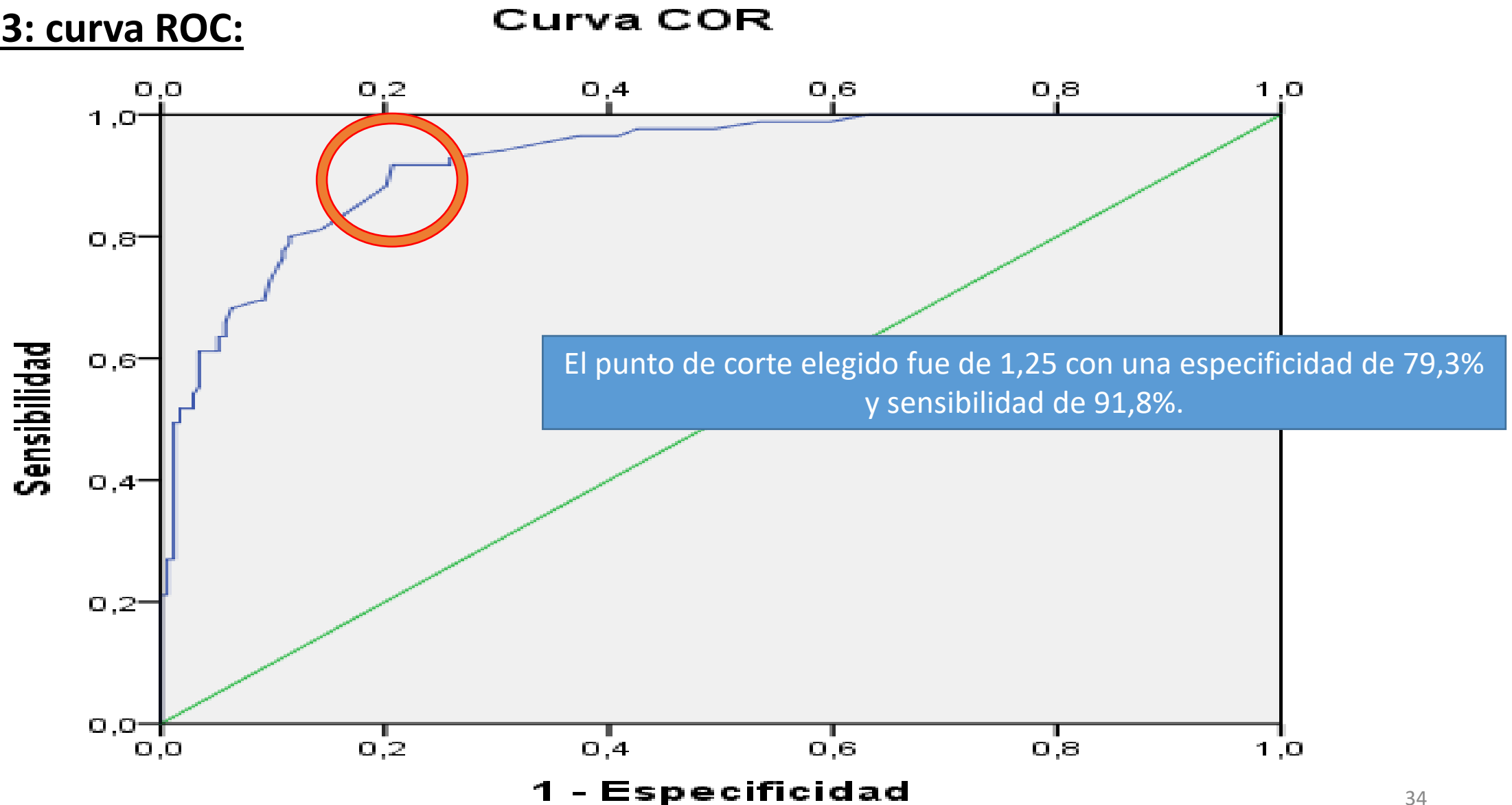
Positivo si es mayor o igual que ^a	Sensibilidad	1 - Especificidad
-1,00000000	1,000	1,000
,0500000000	1,000	,856
,1500000000	1,000	,776
,2500000000	1,000	,718
,3000000000	1,000	,661
,3500000000	1,000	,632
,4500000000	,988	,598
,5500000000	,988	,534
,6000000000	,976	,494
,6500000000	,976	,466
,7500000000	,976	,425
,8500000000	,965	,408
,9500000000	,965	,374
1,0500000000	,941	,305
1,1350000000	,929	,259
1,1750000000	,918	,259
1,1850000000	,918	,253
1,1950000000	,918	,247
1,2500000000	,918	,207
1,3500000000	,882	,201
1,4500000000	,847	,172
1,5500000000	,812	,144
1,6500000000	,800	,115
1,7000000000	,788	,115
1,7400000000	,776	,109
1,7900000000	,765	,109
1,8500000000	,729	,098
1,9300000000	,694	,092
1,9800000000	,694	,086
2,0500000000	,682	,063

El punto de corte elegido fue de 1,25 con una especificidad de 79,3% y sensibilidad de 91,8%.

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

¿CÓMO HACER UNA CURVA ROC EN SPSS?

- Paso 3: curva ROC:



[illegible]

Materiales bajo licencia - Propiedad de IBM Corp. ©Copyright IBM Corporation y sus licenciatarios 1989, 2015. IBM, el logotipo de IBM, ibm.com y SPSS son marcas registradas o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Está disponible una lista actual de marcas registradas de IBM en la Web en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml. Otros nombres de producto y servicio podrían ser marcas registradas de IBM u otras empresas. La licencia de este programa se concede de acuerdo con las condiciones del acuerdo de licencia que acompaña al programa. El acuerdo de licencia puede encontrarse en una carpeta de la estructura de directorios del programa o en una biblioteca identificada como "License" (Licencia) o "Non_IBM_License" (Licencias ajenas a IBM), si procede, o se puede proporcionar como un acuerdo de licencia impreso. Lea el acuerdo detenidamente antes de utilizar el programa. El uso del Programa implica que acepta estos términos.

Versión 23.0.0.0
 Edición de 64 bits



Aceptar



¡Gracias por su atención!