

Recurso educativo: Introducción a la estadística con SPSS para la investigación en Comunicación Audiovisual

Colección: Material Docente para Comunicación Audiovisual



Universitat de València

Profesor: Sebastián Sánchez Castillo
Comunicación Audiovisual

sebastian.sanchez@uv.es

Recurso educativo: Introducción a la estadística con SPSS para la investigación en Comunicación Audiovisual

1. Introducción

Tradicionalmente los estudios universitarios de Comunicación Audiovisual en España no han profundizado en sus asignaturas sobre métodos de investigación de perfil cuantitativo. Su alumnado se ha visto distanciado, hasta ahora, de los procesos estadísticos necesarios para el desarrollo de Trabajos Finales de Grado (TFG), Trabajos Finales de Máster (TFM) e incluso en la ardua tarea de enfrentarse a una tesis doctoral. Es evidente que la Estadística o las Matemáticas y la Comunicación Audiovisual son disciplinas distantes, pero están condenadas a entenderse si se trata de profundizar en investigación cuantitativa. La investigación rigurosa soportada sobre una estadística firme es una necesidad, sobre todo si se desea publicar en revistas científicas de alto impacto o desarrollar trabajos académicos de calidad. Investigación sobre audiencias, análisis de contenido, la eficacia de campaña publicitarias o los contenidos de redes sociales hace necesario un conocimiento estadístico consolidado.

Este material docente pretende ocupar un espacio todavía no cubierto; el de la enseñanza de estadística para la investigación en comunicación. Este recurso educativo se presenta como un material de consulta, de fácil lectura, y de un progresivo avance en su conocimiento. Desde los conceptos más básicos hasta alcanzar un manejo de los términos estadísticos más complejos, estas unidades deben considerarse como una formación transversal a lo largo de todo el periodo que el estudiantado está cursando sobre esta disciplina.

La forma de exponer los contenidos de esta unidad se basará en la sencillez y limitada únicamente a su efectividad, lejos de manuales extensos y excesivamente técnicos. Estas unidades docentes se publicarán siempre con la perspectiva de *Open Acces* procedente de los acuerdos de DORA (Declaración de San Francisco sobre la Evaluación de la Investigación, 2012) y CoARA (Coalición para el Avance de la Evaluación de la Investigación, 2022), con las que incentivar el uso de una variedad de métricas y métodos de evaluación que se enfoquen en el contenido real del trabajo y su impacto en la comunidad científica y la sociedad, en beneficio de una ciencia más abierta, equitativa y orientada a un impacto real.

2. ¿Qué software se propone?

El conocimiento de SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*)¹ es un paquete estadístico fundamental para las ciencias sociales (incluida las ciencias de la comunicación), programado en Java y cuyo desarrollador es IBM. Este software u otro es esencial para estudiantes de comunicación audiovisual

¹ <https://www.ibm.com/es-es>

interesados en la investigación, ya que les permite manejar datos de manera profesional, tomar decisiones basadas en evidencia y contribuir con investigaciones rigurosas que pueden influir en la teoría y la práctica del campo de la comunicación. En concreto el SPSS es un programa estadístico informático que originalmente se usaba únicamente en las investigaciones de las ciencias sociales y en las ciencias aplicadas, y también se aplica ahora en el ámbito la de investigación de mercado. Actualmente es el más extendido y se ha considerado adecuado para estas unidades docentes.

El paquete del software está disponible como herramienta docente e investigadora en la Universitat de València y de forma gratuita tanto para alumnos, como para profesores. Existen otro software que compiten con SPSS como *SAS*, *MATLAB*, *Statistica* o *Stata*.

3. ¿Dónde está disponible SPSS en la Universitat de València?

Los usuarios de correo electrónico de la Universitat de Valencia, pueden acceder a SPSS mediante la introducción de usuario y clave:

Ir a <https://programari.uv.es/>

UNIVERSITAT
ID VALÈNCIA Servei d'Informàtica


UV App


MSOffice 365


RefWorks


Antivirus


Recursos
profesorado
Microsoft


Ayuda
genérica

A través de este servidor se gestiona la distribución de las licencias de uso de software adquiridas de manera centralizada por la *Universitat de València*.

Los **servicios soportados** desde este servidor son:

- Asignación de licencias de uso
- Información acerca de los números de licencia o cómo conseguirlos
- Descarga directa del software o información de dónde descargarlo

Los **usuarios autorizados** a utilizar este software son aquellos que mantienen una relación activa con la Universitat que incluyen:

- Estudiantes matriculados
- PDI contratado
- PAS contratado

NOTAS

- La finalización de esta relación con la Universidad implica la pérdida del derecho de acceso a las licencias y servicios obtenidos gracias a esta relación.
- El bloqueo del acceso se puede llevar a cabo tanto por parte del fabricante como por parte de la Universidad sin necesidad de aviso adicional.

Login →

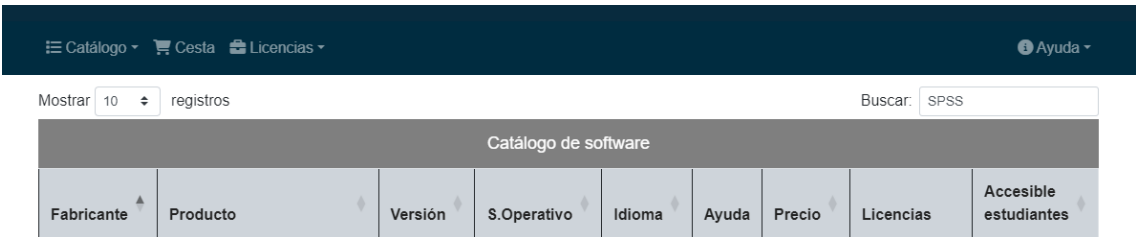
Acceder al sistema a través de Login:

Login →

Con la identificación de usuario y contraseña:



Una vez dentro, insertar SPSS en el campo “Buscar”:



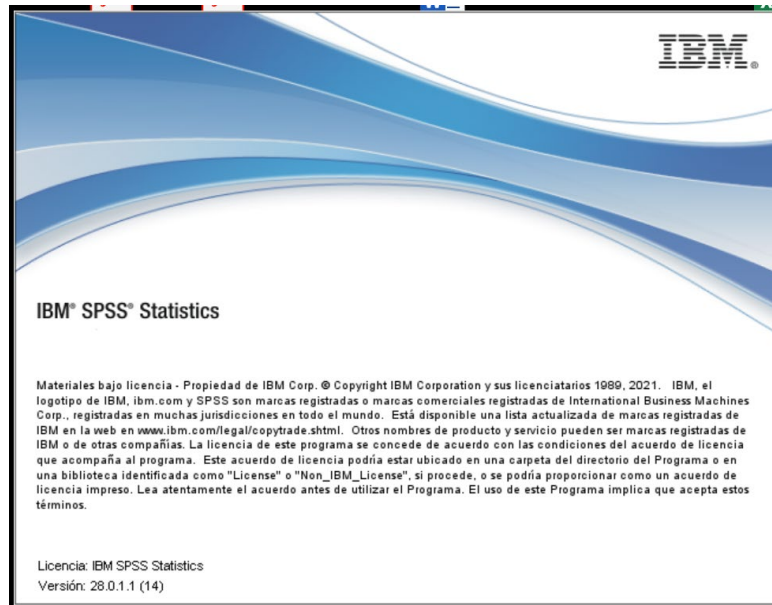
Se mostrarán todos los programas y versiones de SPSS para Windows o Mac OS X:

IBM	SPSS IBM SPSS Statistics es un conjunto exhaustivo y fácil de usar de herramientas de análisis predictivo para usuarios comerciales,...	29.0.2.0	Mac OS X	English		Campus Sin cargo	0
IBM	SPSS IBM SPSS Statistics es un conjunto exhaustivo y fácil de usar de herramientas de análisis predictivo para usuarios comerciales,...	29.0.2.0	Windows	English		Campus Sin cargo	0

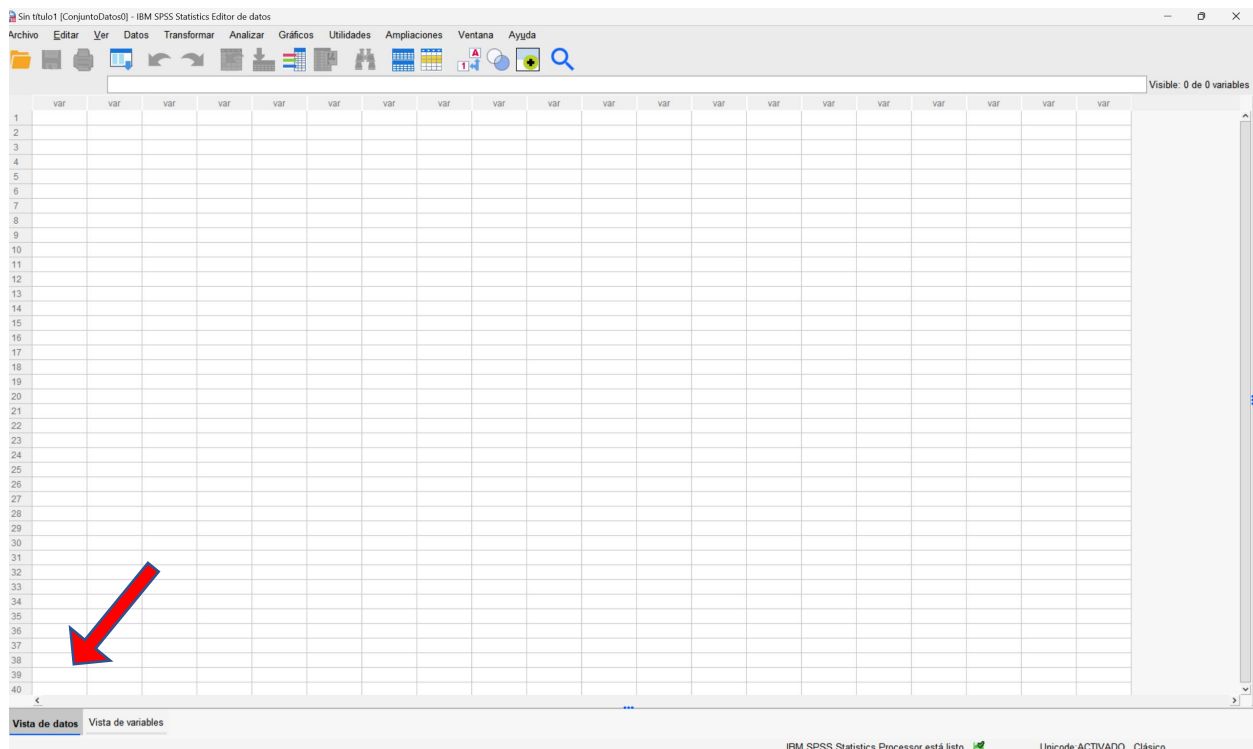
Puede ocurrir que, por distintos motivos, el software no esté disponible para estudiantes. Ante cualquier duda o pregunta al respecto hay que dirigirse al Servicio de informática de la Universitat de València. En cualquier caso, la opción de la UV para obtener el SPPS es solo una posibilidad, habiendo muchas más en el mercado.

4. Primeros pasos con SPSS

La versión utilizada para esta unidad docente, a fecha octubre de 2024, es la versión 28.0.1.1 de IBM. La primera pantalla de presentación de SPSS tiene el siguiente aspecto:



Tras abrirse el programa, se muestra el espacio de trabajo:



Se puede observar en la parte inferior de la pantalla que aparecen dos pestañas; “Vista de datos” y Vista de variable”.

En la **Vista de datos**, se introducirán los datos que caracterizan a cada variable. Algunas de las características de la Vista de datos son parecidas a las que se encuentran en aplicaciones de hojas de cálculo, como Excel o Access. Sin embargo, existen varias diferencias importantes:

- **Las filas son casos.** Cada fila representa un caso o una observación. Por ejemplo, cada individuo que responde a un cuestionario es un caso.
- **Las columnas son variables.** Cada columna representa una variable o una característica que se mide. Por ejemplo, cada elemento en un cuestionario es una variable.
- **Las casillas contienen valores.** Cada casilla contiene un valor único de una variable para cada caso. La casilla se encuentra en la intersección del caso y la variable. Las casillas sólo contienen valores de datos. A diferencia de los programas de hoja de cálculo, las casillas del Editor de datos no pueden contener fórmulas.

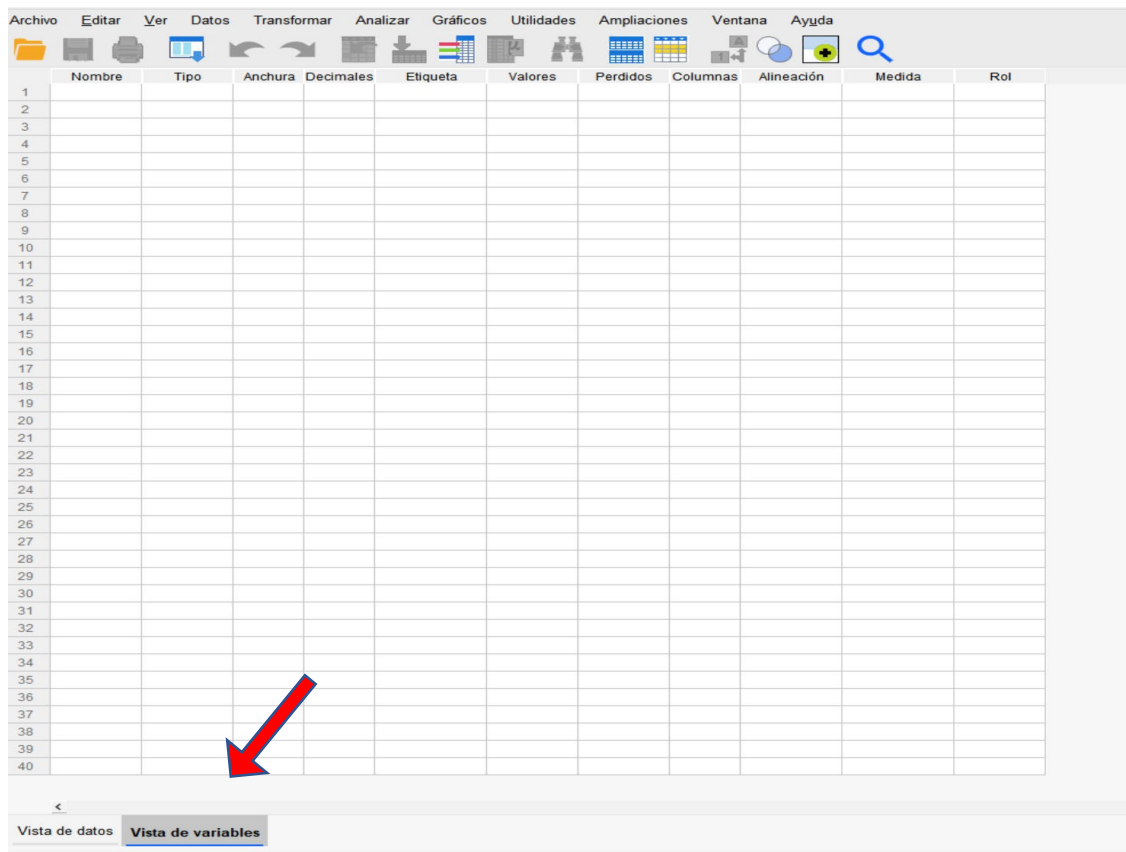
El archivo de datos es rectangular. Las dimensiones del archivo de datos vienen determinadas por el número de casos y de variables. Se pueden introducir datos en cualquier casilla. Si introduce datos en una casilla fuera de los límites del archivo de datos definido, el rectángulo de datos se ampliará para incluir todas las filas y columnas situadas entre esa casilla y los límites del archivo. No hay casillas “vacías” en los límites del archivo de datos. Para variables numéricas, las casillas vacías se convierten en el valor perdido del sistema. Para variables de cadena, un espacio en blanco se considera un valor válido.

En la **Vista de variables**, se muestran descripciones de los atributos de cada variable del archivo de datos:

- Las filas son variables.
- Las columnas son atributos de las variables.

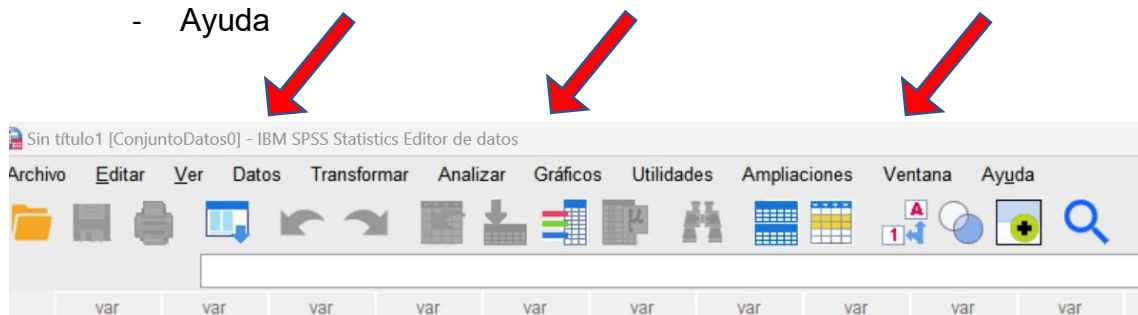
Es posible eliminar o añadir variables, y cambiar los atributos de las variables:

- Nombre de variable
- Tipo de datos
- Número de dígitos o caracteres
- Número de decimales
- Las etiquetas descriptivas de variable y de valor
- Valores perdidos del usuario
- Ancho de columna
- Nivel de medición



En la parte superior se muestran las herramientas típicas en entornos Windows:

- Archivo
- Editar
- Ver
- Datos Transformar
- Analizar
- Gráficos
- Utilidades
- Aplicaciones
- Ventana, y
- Ayuda



En internet existen una gran cantidad de sitios, incluidos espacios oficiales de IBM, que aportan datos de uso y tutoriales muy bien formulados. Sin embargo, consideramos más útil explicar el funcionamiento básico de SPSS con ejemplos sencillos. SPSS es un software muy complejo y está en constante evolución. Es importante entender que al principio no es fácil adaptarse a su estructura, pero siguiendo los pasos iniciales que aquí se muestran, se podrán obtener muchos datos para los análisis en ciencias de la comunicación.

5. Análisis descriptivo

Los análisis descriptivos son uno de los métodos estadísticos más empleados en investigación en comunicación. Este tipo de metodología proporciona un enfoque con el que se confecciona un resumen de información que dan los datos de una muestra. Es decir, su meta es hacer síntesis de la información para arrojar precisión, sencillez y aclarar y ordenar los datos. Este análisis da respuesta a alguna pregunta formulada al inicio de la investigación:

- Recolectar y ordenar la información por medio de gráficas y medios visuales.
- Extraer las características más representativas de una colección de datos.
- Describir tendencias.

Se trata de datos numéricos capaces de proporcionar los siguientes datos:

1. Tablas:

- Tablas de frecuencias (%)
- Tablas de muestra (N)

2. Medidas numéricas de resumen:

- Estadísticos descriptivos
- Coeficiente de correlación

3. Gráficos:

- Gráfico de barras
- Gráfico de sectores
- Gráfico de líneas
- Gráfico de dispersión
- Histograma
- Diagrama de cajas
- Intervalos de confianza

Con los datos señalados anteriormente es posible realizar la mayoría de las investigaciones en comunicación. Aunque es posible obtener muchos más datos estadísticos con SPSS, mucho más complejos, numerosos artículos científicos en el área de comunicación audiovisual, han sido publicados en revistas de alto impacto, únicamente con los datos de frecuencia (N) y porcentaje (%). Por esta razón, no hay que excluir este tipo de estadísticos, que, aunque son muy sencillos de tratar, sus resultados son esenciales.

6. Ejemplo básico de análisis descriptivo

Vamos a realizar un análisis descriptivo muy básico y sencillo, únicamente con dos variables: nivel académico y edad.

Los valores de cada variable pueden ser los siguientes:

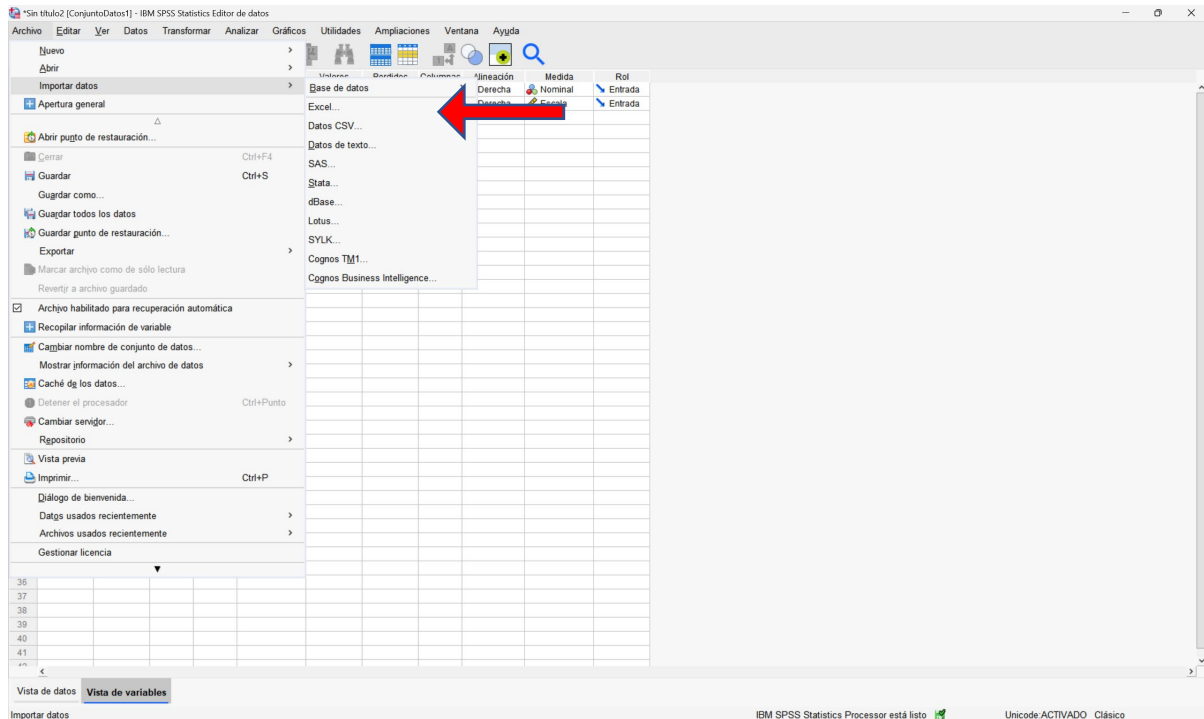
- **Nivel académico:** 1 (estudios básicos) 2 (estudios superiores)
- **Edad:** dato numérico cardinal (32; 21; 35; 28, etc.)

Se recomienda introducir los datos en Excel para luego ser llamados directamente por SPSS. El aspecto en Excel será el siguiente:

	A	B
1	Nivel académico	Edad
2	1	23
3	2	21
4	1	21
5	1	22
6	1	26
7	1	24
8	1	31
9	2	30
10	2	26
11	2	27
12	2	27
13	2	28
14	2	22
15	1	29
16	1	28
17	1	30
18	2	31
19	1	42
20	2	16
21	2	15
22	2	28
23	1	22
24	1	19
25	1	31
26	2	21
27	1	32
28	1	21
29	2	43
30	1	23
31	1	29
32	2	32
33	1	42
34	2	32
35	2	24
36	2	28
37	1	26
38	1	42
39	1	26
40	2	29
41	2	32
42	1	34
43	1	38
44	2	29
45	2	20

Ojo... es necesario escribir en la primera fila de Excel el nombre de la variable (nivel académico y edad). Esa será la forma en la que quedarán fijadas las variables en SPSS. Guardamos el archivo Excel en un archivo en el ordenador.

Para enviar este archivo Excel al SPSS, en el menú superior de SPSS vamos a “Archivo”, “Importar datos”, “Excel” y desde ahí llamamos al archivo de Excel que hemos guardado. Así:

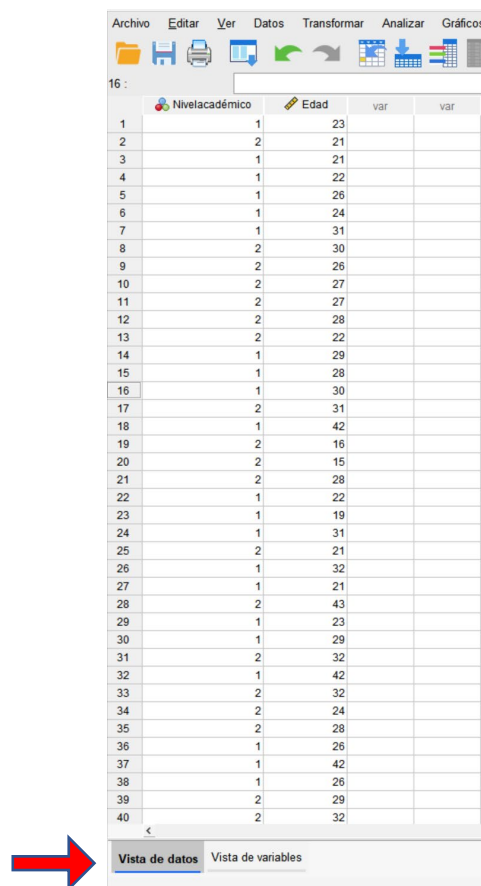


Cuando importamos el archivo de Excel, la apariencia en SPSS será la siguiente:

- Vista de variables:

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Nivelacadé...	Numérico	1	0	Nivel académico	Ninguna	Ninguna	18	Derecha	Nominal	Entrada
2	Edad	Numérico	2	0		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											

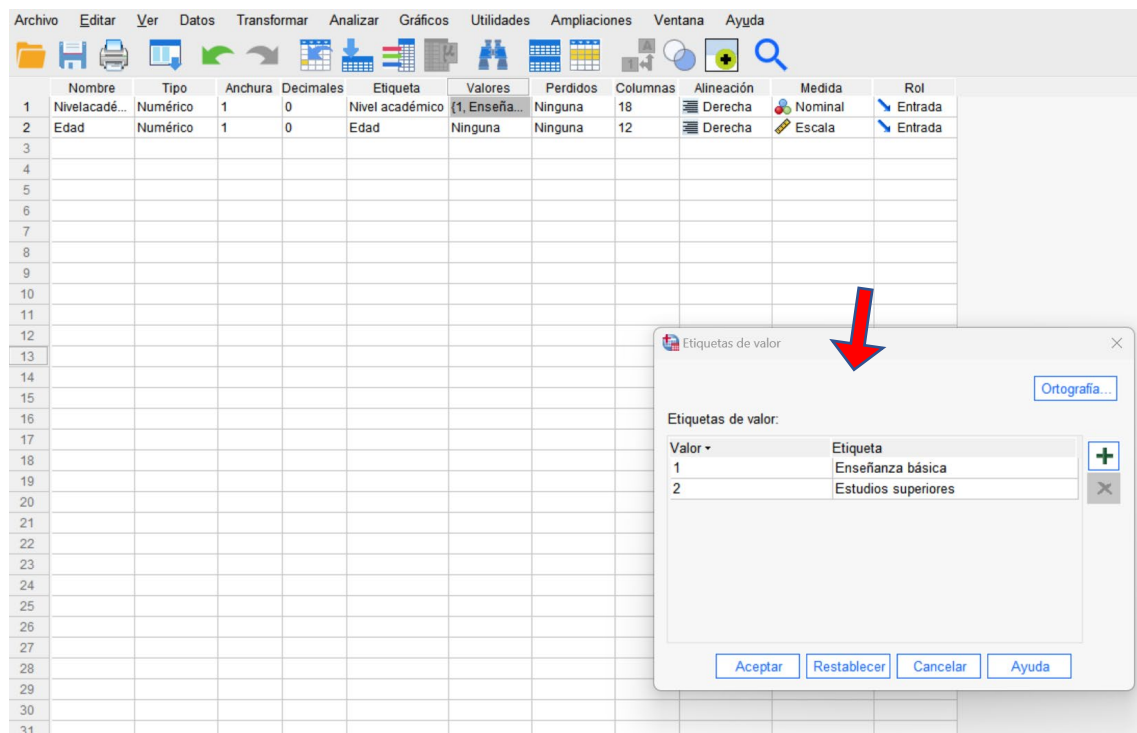
- Vista de datos:



	Nivelacadémico	Edad	var	var
1	1	23		
2	2	21		
3	1	21		
4	1	22		
5	1	26		
6	1	24		
7	1	31		
8	2	30		
9	2	26		
10	2	27		
11	2	27		
12	2	28		
13	2	22		
14	1	29		
15	1	28		
16	1	30		
17	2	31		
18	1	42		
19	2	16		
20	2	15		
21	2	28		
22	1	22		
23	1	19		
24	1	31		
25	2	21		
26	1	32		
27	1	21		
28	2	43		
29	1	23		
30	1	29		
31	2	32		
32	1	42		
33	2	32		
34	2	24		
35	2	28		
36	1	26		
37	1	42		
38	1	26		
39	2	29		
40	2	32		

A partir de este momento nos vamos a detener en la pantalla “Vista de variables”. En este importante espacio encontramos las siguientes pestañas que definirán el modo y las características de las variables. Este paso es extremadamente importante, y su configuración puede condicionar los resultados del análisis estadístico:

- **Nombre:** Este será el nombre que empleará SPSS para sus cálculos. No es el nombre que aparecerá en los datos finales. No acepta espacios ni signos (Nivelacadémico).
- **Tipo:** Si se clicca en esta pestaña, aparecen los tipos de datos que son posible introducir, números, fechas, monedas, cadena, monedas, etc.). En nuestro caso dejamos “Numérico”.
- **Anchura:** Dimensión de la variable en cuanto a su extensión. Lo normal es 1.
- **Decimales:** Con esta opción incluiremos los decimales que necesitemos en los resultados finales. En este caso señalamos 0.
- **Etiquetas:** en este espacio nombraremos la variable como queremos que se muestre en los resultados finales. Aquí si que se admiten espacios y signos distintos (Nivel académico).
- **Valores:** Esta es la opción más importante del menú. Con esta, es posible definir la numeración de cada variable. En nuestro ejemplo, solo vamos a incluir datos en la variable “Nivel académico”. Cuando clicamos en “Valores” es posible definirlos de la siguiente forma:



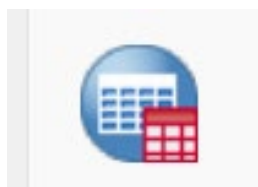
En este caso la variable “Nivel académico” tendrá dos etiquetas: (1) Enseñanza básica; (2) Estudios superiores.

- **Perdidos:** Mediante esta opción es posible considerar aquellos datos que no cumplen los criterios de las etiquetas; es decir, perdidos. En nuestro ejemplo no los consideramos (Ninguna).
- **Columnas:** Es la forma y dimensión en la que se presentan los datos. Dejarlo por defecto lo que calcule el programa.
- **Alineación:** Izquierda, centro o derecha. Es únicamente formal.
- **Medida:** Escala, nominal u ordinal. En nuestro ejemplo, la variable “Nivel académico” será nominal y la edad, por supuesto escala.
- **Rol:** Por defecto entrada.

Hay que dedicarle el tiempo necesario a definir las características de las variables. Es muy importante. Para cualquier duda, existen tutoriales con más profundidad en Internet (se aconseja aquellos oficiales de IBM). En este momento es necesario guardar todo el trabajo hasta aquí realizado, con el fin de no perder los datos y la configuración de nuestra investigación. Es posible guardarlo para seguir su gestión en otro momento.

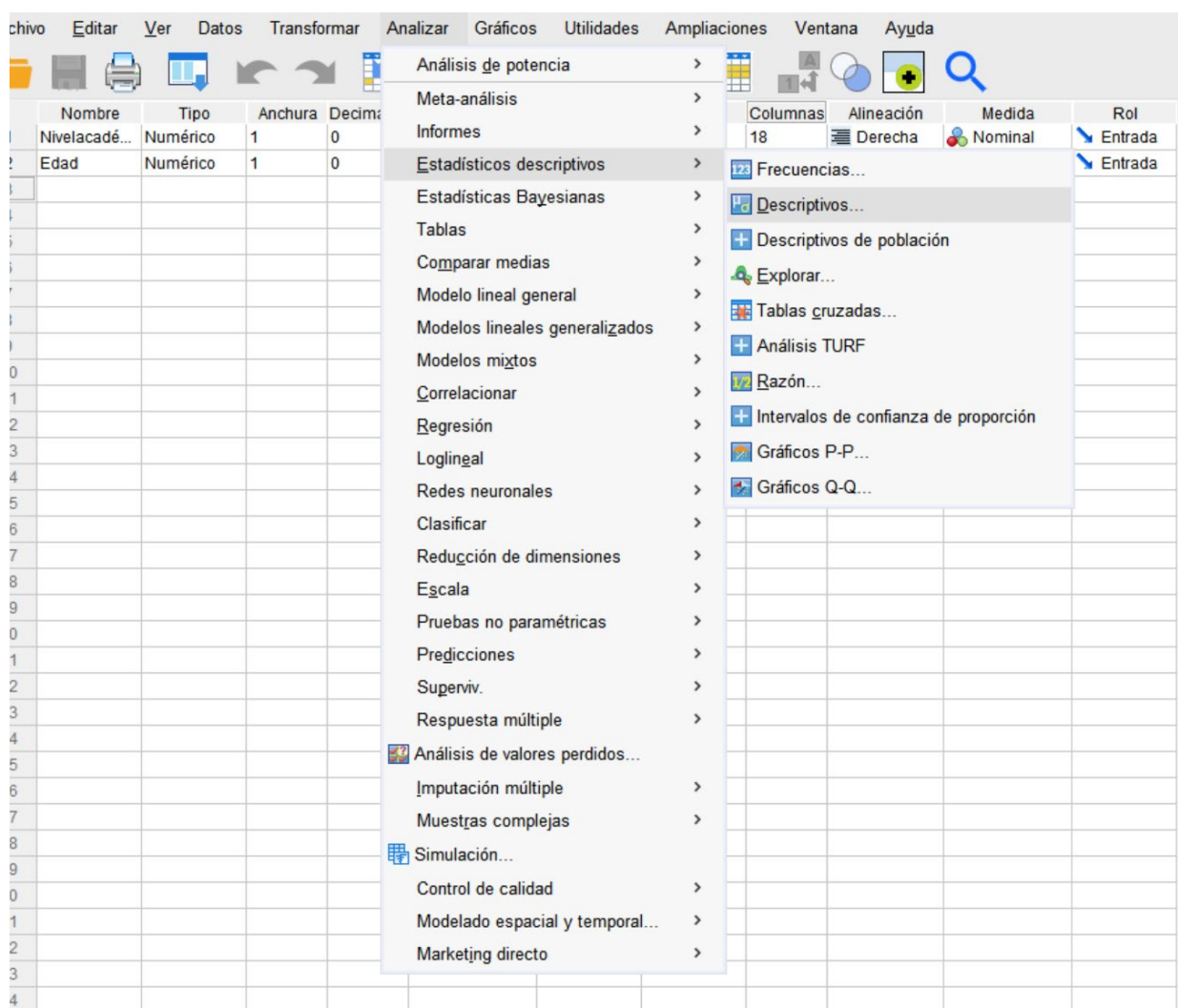


La extensión del archivo guardado será (.sav) y su apariencia la siguiente:

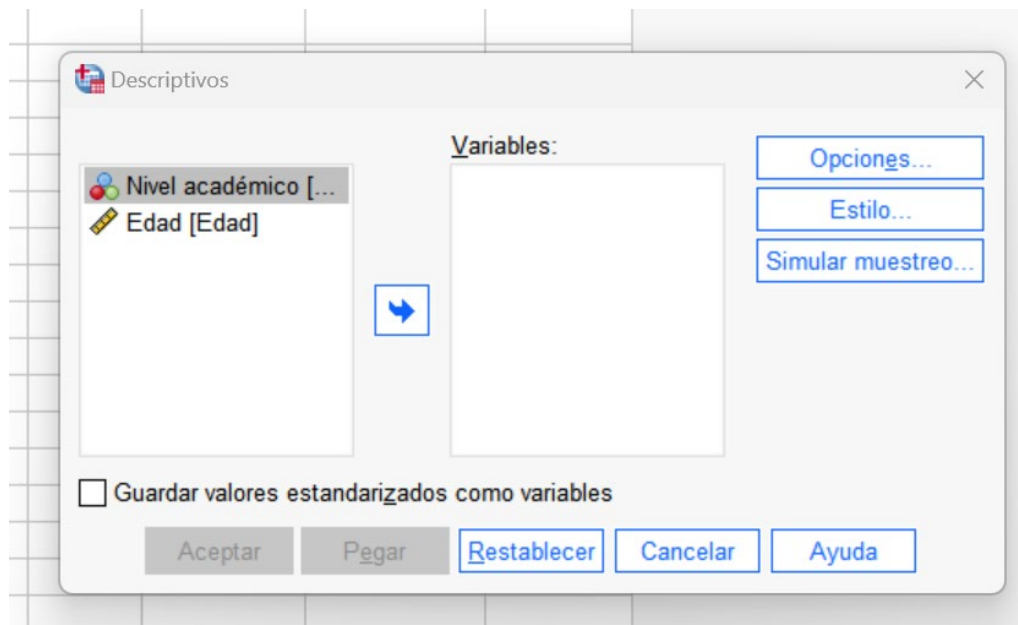


Cuando nos aseguremos que el archivo ha sido guardado, es momento de extraer los datos estadísticos a partir de las variables y datos que tenemos guardadas en el ejemplo. En este primer caso, vamos a obtener frecuencias y medias de edad. Para procesar los datos y obtener resultados, hay que seguir los siguientes pasos:

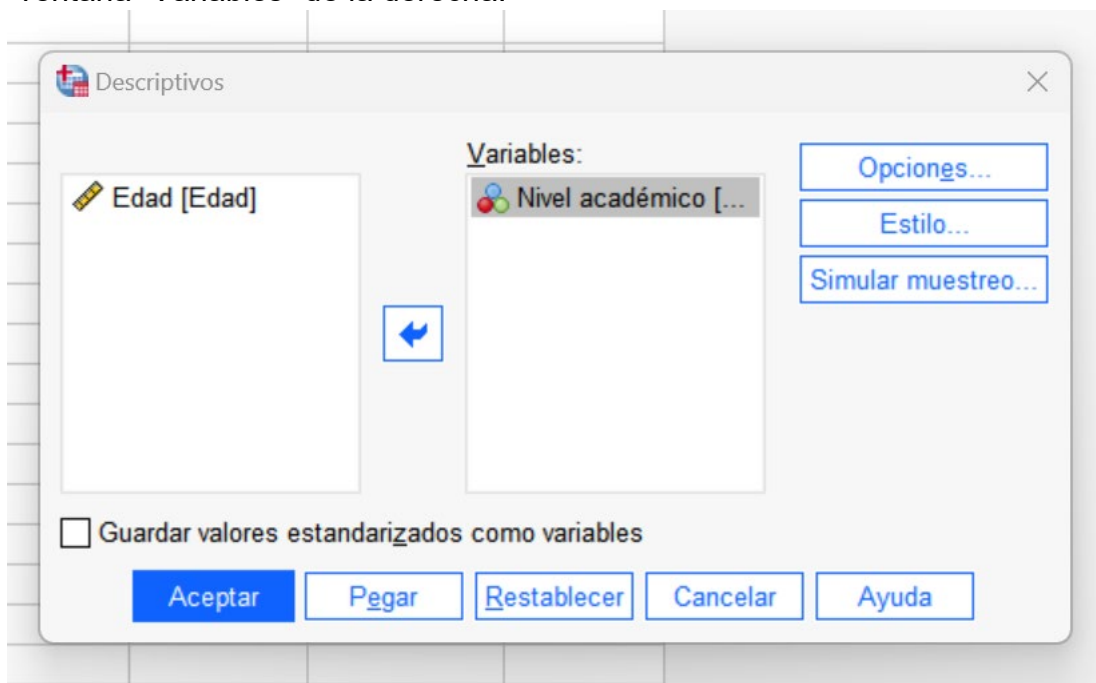
- En primer lugar, vamos a extraer los estadísticos descriptivos, con el que obtener los datos fundamentales de cada variable. Seguir los siguientes pasos: Analizar/ Estadísticos descriptivos/ Descriptiv



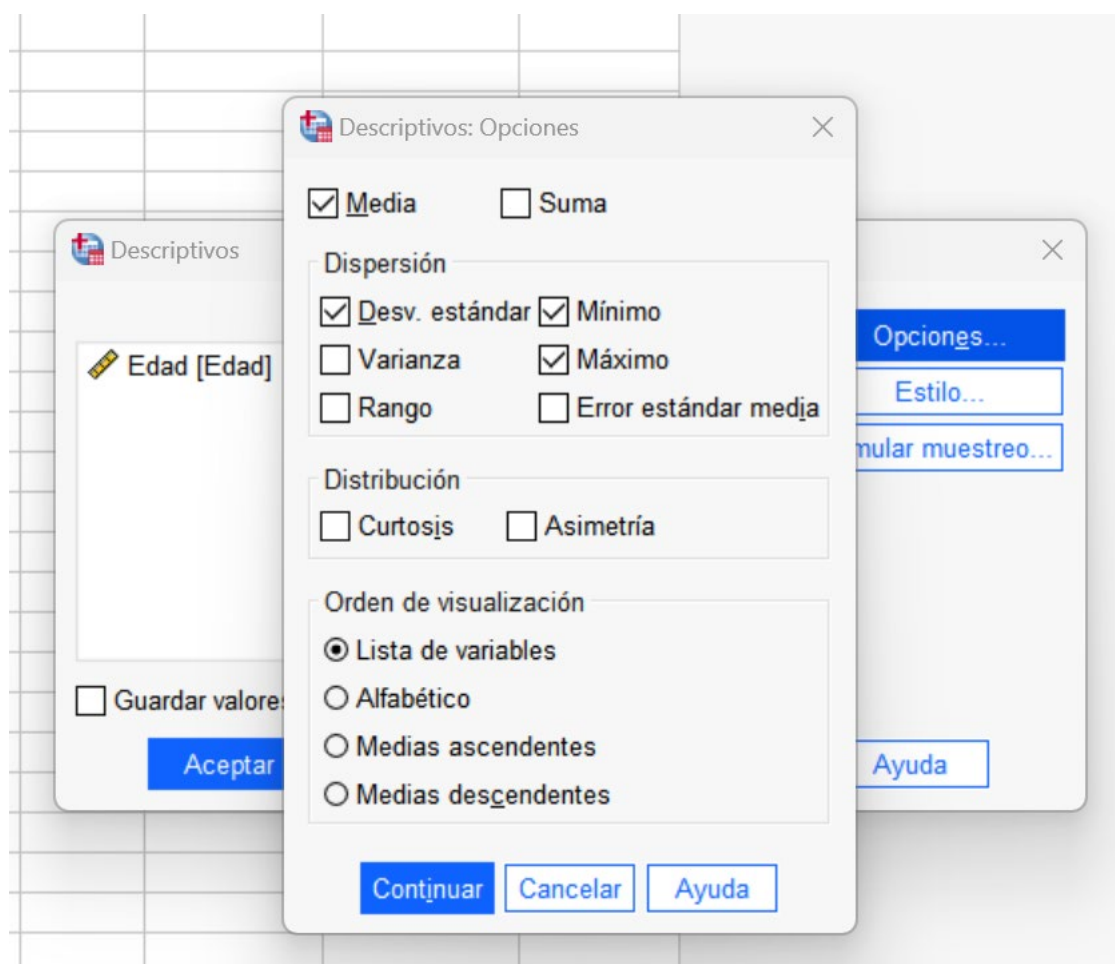
Aparece el siguiente submenú para configurar los descriptivos:



En este submenú, seleccionaremos “Nivel académico” y lo trasladamos a la ventana “Variables” de la derecha:



Una vez que la variable “Nivel académico” esté en la columna de “Variables” estaremos en disposición de extraer los datos. Para ello podemos obtener distintas opciones:



En nuestro caso, seleccionamos “Media”, “Desviación Estándar”, “Mínimo” y “Máximo”. Estas opciones podrán adecuarse al tipo de investigación y datos necesarios para los resultados de la misma. Seleccionamos “Continuar”. Posteriormente seleccionamos “Aceptar” en el menú de “Descriptivos” y se abrirá la pantalla de “Resultados”, espacio donde irán apareciendo todos los datos de nuestra muestra.

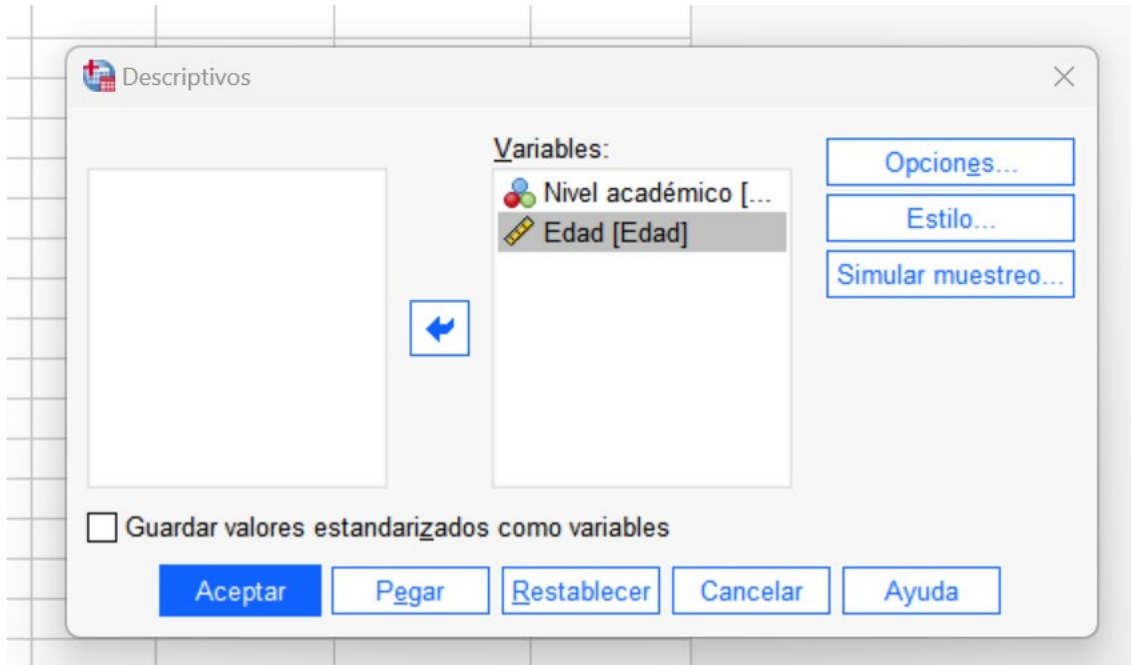
Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Nivel académico	50	1	2	1,48	,505
N válido (por lista)	50				

Los datos primeros y más básicos obtenidos serán, con respecto al nivel académico:

- N (muestra total) = 50
- Mínimo: 1
- Máximo= 2

- Media= 1,48
- Desviación estándar: ,505 (o lo que es lo mismo 0,505)

Como es lógico, en estos primeros datos solo resultan útiles (N) y la (Desviación Estándar). Sin embargo, esto cambia con la variable “Edad”, que naturaleza numérica.



Resultados:

➔ Descriptivos

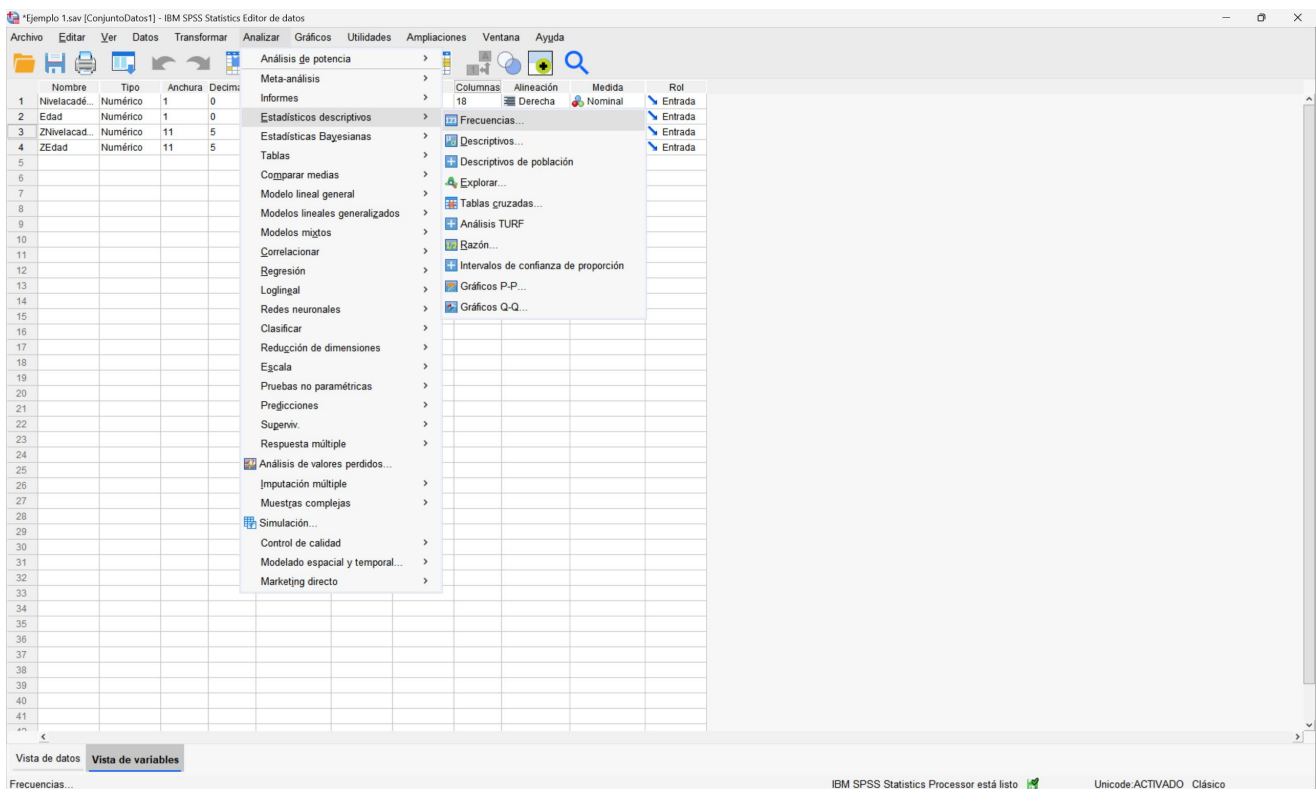
Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Nivel académico	50	1	2	1,48	,505
Edad	50	15	43	29,04	6,955
N válido (por lista)	50				

En este caso de la variable “Edad” los resultados son más importantes:

- N= 50
- Mínimo= 1 (es lógico pensar que el numero 0 sería imposible en esta variable. En el caso de niños o niñas menores de un año, la variable tendría que ser relativo a meses, o día)
- Máximo= 43 (edad más alta entre los datos)
- Media= 29.04 (es la media aritmética obtenida entre toda la muestra).
- Desviación estándar= 6,955 (La desviación estándar mide la dispersión de un conjunto de datos. Una desviación estándar alta indica una gran dispersión de los valores de los datos, mientras que una desviación estándar baja indica una dispersión angosta de los valores agrupados en torno a la media del conjunto de datos).

Una vez analizados los descriptivos más básico, es posible obtener datos sobre las frecuencias (%) aparecidas en la muestra. Para ello seleccionamos en el menú “Analizar”:



Llevamos a la columna de variables, siguiendo el paso indicado anteriormente, las variables “Nivel académico” y “Edad”, y vemos los resultados:

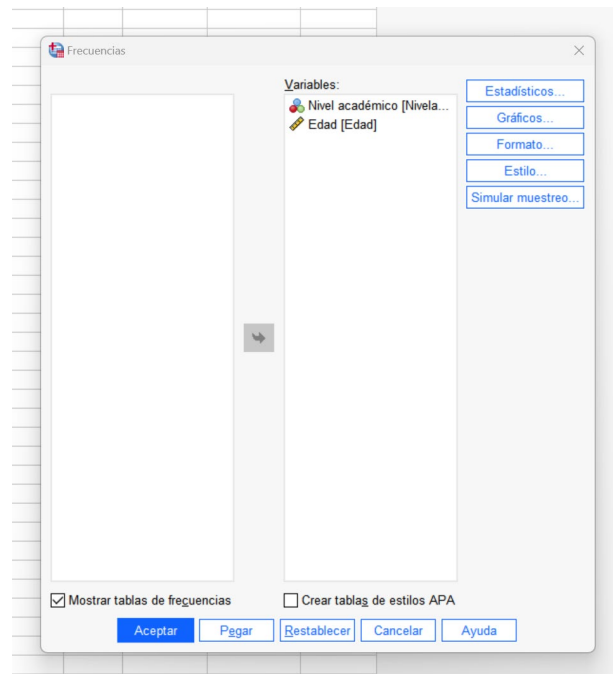


Tabla de frecuencia

Nivel académico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Enseñanza básica	26	52,0	52,0	52,0
	Estudios superiores	24	48,0	48,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Edad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15	1	2,0	2,0	2,0
	16	1	2,0	2,0	4,0
	19	1	2,0	2,0	6,0
	21	4	8,0	8,0	14,0
	22	3	6,0	6,0	20,0
	23	2	4,0	4,0	24,0
	24	2	4,0	4,0	28,0
	26	4	8,0	8,0	36,0
	27	2	4,0	4,0	40,0
	28	4	8,0	8,0	48,0
	29	4	8,0	8,0	56,0
	30	4	8,0	8,0	64,0
	31	3	6,0	6,0	70,0
	32	5	10,0	10,0	80,0
	34	1	2,0	2,0	82,0
	36	1	2,0	2,0	84,0
	38	1	2,0	2,0	86,0
	39	1	2,0	2,0	88,0
	41	1	2,0	2,0	90,0
	42	4	8,0	8,0	98,0
	43	1	2,0	2,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Con los datos extraídos, podemos concluir, en lo referente a las frecuencias, que “Enseñanza básica” tiene los datos de frecuencia y porcentaje:

(modelo citación APA; 2024)

- Enseñanza básica: **(n= 26; 52%)**
- Estudios superiores: **(n= 24; 48%)**

En la tabla de “Edad” es posible observar que la edad que con mayor frecuencia aparece ellos datos es la de 32 años (N=10).

Estos datos ya son concluyentes, y podemos incluirlos en nuestra investigación.

En próximas unidades docentes de la colección “Material Docente para Comunicación Audiovisual” se explicarán los siguientes pasos para lograr obtener correlaciones y todos aquellos análisis que pueden ayudar a dar robustez y fiabilidad a los estudios e investigaciones sobre Comunicación Audiovisual. Sin duda, SPSS es una herramienta, que, aunque muy compleja y de difícil abordaje desde su comienzo, puede facilitar datos concluyentes para investigaciones en esta área de conocimiento.

7. Bibliografía básica

Bencardino, C. M. (2019). “Estadística básica aplicada”. Ecoe ediciones.

d’Ancona, C., & Angeles, M. (1998). “Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social”. Editorial Síntesis, España.

De Pelekais, C. (2000). Métodos cuantitativos y cualitativos: diferencias y tendencias. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 2(2), 347-352.

Eiroa, M., & Barranquero, A. (2017). Métodos de investigación en la comunicación y sus medios. *Comunicación*, 45, 310-312.

Fernández, S. P. (2007). Investigar en comunicación: guía práctica de métodos y técnicas de investigación social en comunicación. *Comunicación y hombre: Revista interdisciplinar de ciencias de la comunicación y humanidades*, (3), 127-130.

Gaitán Moya, J. A., & Piñuel Raigada, J. L. (1998). “Técnicas de investigación en comunicación social: elaboración y registro de datos”. Síntesis.

Igartua Perosanz, J. J. (2006). *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*. Barcelona: Editorial Bosch S.A.

Jensen, K. B., & Jankowski, N. W. (1993). "Metodologías cualitativas de investigación en comunicación de masas". Ed. Bosch

Matos Uribe, F. F., Contreras Contreras, F., & Olaya Guerrero, J. C. (2020). Estadística descriptiva y probabilidad para las ciencias de la información con el uso del SPSS.

Orozco, G., & González, R. (2012). "*Una coartada metodológica: abordajes cualitativos en la investigación en comunicación, medios y audiencias*" (Vol. 1). Tintable.

Montesinos, M. D. H., French, B. F., Finch, H., & Immekus, J. C. (Eds.). (2022). *Psicometría aplicada usando SPSS y AMOS*. IAP.

Moore, D. S. (2005). "Estadística aplicada básica". Antoni Bosch editor.

Pacheco, J. L. R., Argüello, M. V. B., & Suárez, A. I. D. L. H. (2020). Análisis general del spss y su utilidad en la estadística. *E-IDEA Journal of business sciences*, 2(4), 17-25.

Pérez, R. (2010). "Nociones básicas de estadística". Universidad de Oviedo.



Reconocimiento - No Comercial (by-nc)

Esta licencia permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial de las mismas. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.

Autor: Sebastián Sánchez Castillo (Universidad de Valencia)