

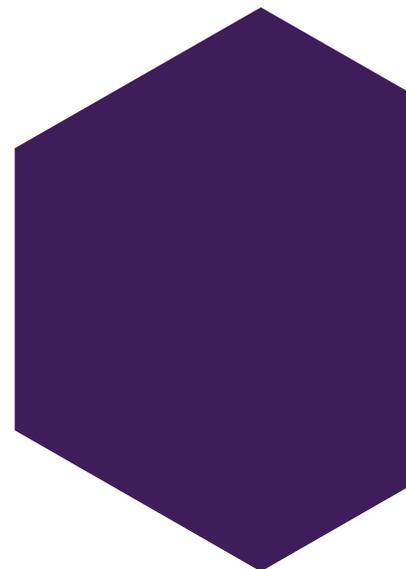
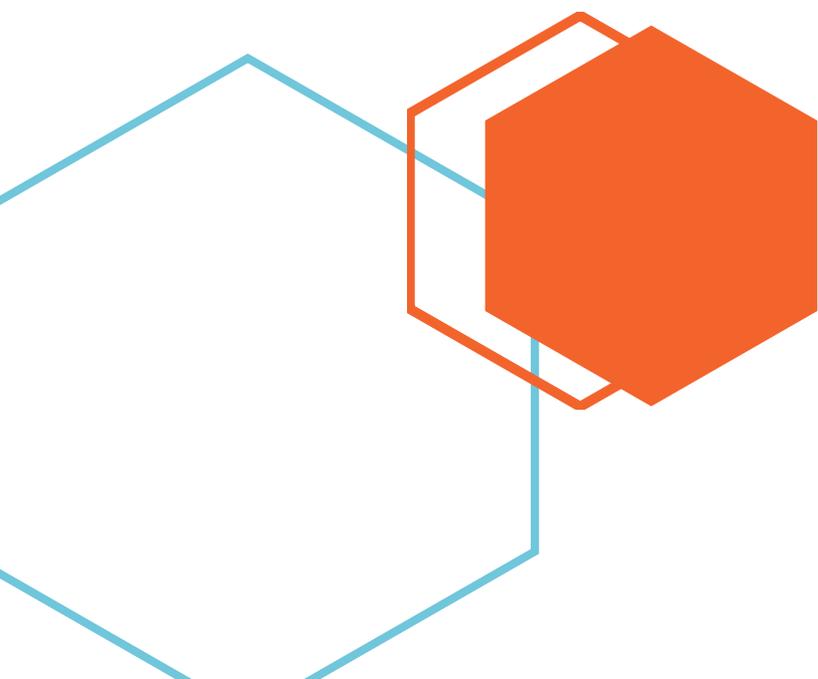


# [Investigación de mercados con SPSS y Excel]

---

[Elaborado por Rosaura Arteaga Rojas]

[Ejemplo de investigación de mercados usando características básicas de los programas SPSS y Excel].





## [Investigación de mercados con SPSS y Excel]

### Uso básico de SPSS y Excel.

#### Excel y SPSS.

Microsoft Excel fue lanzado en 1985 y se trata de un software que permite crear bases de datos, analizar información y calcular diferentes estadísticos. Este tipo de software se conoce como hoja de cálculo debido a que su interfaz se presenta como una planilla ordenada a partir de filas y columnas donde la unidad básica de almacenamiento de información es la celda.

Excel permite crear tablas que permite crear tablas que calculan valores de ciertos análisis que el investigador especifica, imprimir tablas, crear gráficos, entre otras funciones.

El SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), ahora PASW (Predictive Analytics Software) es un paquete estadístico muy poderoso que brinda capacidades de procesamiento estadístico para tareas diversas, como cálculo de medias y modas hasta la ejecución de redes neuronales y otras tareas sofisticadas de extracción de datos. Fue desarrollado y lanzado por IBM en 1968.

Consiste en un módulo base y módulos anexos que se actualizan constantemente con nuevos procedimientos estadísticos. Ofrece una vasta biblioteca de algoritmos de machine learning, análisis de texto, extensibilidad de código abierto, interacción con Big Data e implementación continua a las aplicaciones.

Tiene capacidad para trabajar con grandes bases de datos y hacer análisis con 2 millones de registros y 250 000 variables.

Entre los módulos más usados se encuentran:

- ✚ Modelos de regresión.
- ✚ Tablas.
- ✚ Tendencias.
- ✚ Análisis conjunto.
- ✚ Muestras complejas (muestreo conglomerado).
- ✚ Sample Power (cálculo de tamaños de muestra).

[Software de análisis estadístico]



[Las organizaciones reúnen y almacenan datos relevantes para sus actividades y para definir estrategias.

Los paquetes de software ayudan a trabajar con gran cantidad de datos que crece exponencialmente.

Existen opciones como Microsoft Excel y paquetes más sofisticados como SPSS].



## **Ejemplo de investigación de mercados usando Excel y SPSS.**

En este documento se presentará un caso hipotético para ejemplificar el uso de algunas de las funciones básicas de Excel y SPSS.

### **Contexto.**

Un grupo de estudiantes realizarán una investigación de mercado para estudiar a consumidores de pan dulce en México.

### **Problema.**

Varios productos de la cartera de negocio de una muy conocida empresa panificadora no son ampliamente considerados por sus consumidores y, por tanto, las ventas son bajas.

### **Objetivo general.**

Detectar qué productos tienen menor conciencia de marca en el consumidor para definir estrategias para aumentar las ventas.

### **Diseño de investigación.**

Investigación descriptiva transversal. Se describirán las características de los consumidores. Incluye la recolección de información una sola vez.

Tipo de enfoque: Cualitativo.

### **Grupo meta.**

Amas de casa y jóvenes mayores de 18 años que viven en la CDMX.

### **Muestreo.**

Se usará el muestreo probabilístico y se aplicará muestreo aleatorio simple a una población de 10 000 individuos. La probabilidad a favor ( $p$ ) es de 50% y la complementaria ( $q$ ) de 50%. El nivel de confianza es 95% y el error de estimación de 5%. El tamaño de la muestra es 30 consumidores debido a los recursos limitados de los estudiantes.

### **Instrumento de recolección de información.**

Cuestionarios cara a cara.

### **Diseño del instrumento de recolección de información.**

Cuestionario con 10 preguntas enfocadas en medir hechos, actitudes y preferencias de los consumidores y 3 preguntas sociodemográficas. Se incluyen preguntas dicotómicas, cerradas y abiertas.



El cuestionario será aplicado con un encuestador y la información se analizará cuantitativamente.

La estructura del cuestionario se muestra a continuación:

VARIABLES	INDICADORES	TIPO
Sexo	1	Cerrada
Edad	1	Cerrada
Ocupación	1	Abierta
Marca frecuentemente consumida	1	Cerrada
Fecha de último consumo	1	Cerrada
Frecuencia de consumo	1	Cerrada
Lugar de compra	1	Cerrada
Producto que no conoce	1	Cerrada
Producto más consumido	1	Abierta
Opinión sobre envoltura	1	Cerrada
Opinión sobre precios	1	Cerrada
Opinión sobre publicidad	1	Cerrada
Potencial de venta de nuevo producto	1	Cerrada

## Cuestionario aplicado.

### Cuestionario

Buenos días/tardes. Somos una agencia de investigación de mercados y estamos realizando un estudio en el cual su opinión es muy importante para nosotros. La información que nos proporcione es confidencial y no será usada para fines distintos a los de esta encuesta. Solicitamos 10 minutos de su tiempo. Agradecemos de antemano su cooperación.

1. De las siguientes marcas de pan, ¿cuál consume con más frecuencia? Marque sólo una opción.

- Lara
- Gamesa
- Marinela
- Tía Rosa
- Bimbo
- Mac'Ma

2. ¿Cuándo fue la última vez que consumió productos Marinela? Marque sólo una opción.

- Hace 1 día
- Hace 2 o 3 días
- Hace 4 0 6 días
- Hace 7 o más días

3. ¿Cada cuándo acostumbra comprar productos Marinela? Marque sólo una opción.

- De 1 a 3 veces a la semana
- De 4 a 6 veces a la semana



7 o más veces a la semana

4. ¿En qué lugares has visto con mayor frecuencia productos Marinela? Marque sólo una opción.

- Autoservicios
- Tiendas de conveniencia
- Misceláneas

5. De los siguientes productos de Marinela, ¿cuáles NO conoce).

- Gansito
- Submarinos
- Rollos
- Pay de nuez
- Rocko
- Rollos de canela
- Pingüinos
- Chocorrolos
- Pay de piña
- Napolitano
- KG
- Pipucho

6. De los productos anteriores, ¿cuál es el que consume con mayor frecuencia? Indique sólo uno.

\_\_\_\_\_

7. ¿Qué opinas de la envoltura de los productos Marinela? Marque sólo una opción.

- Mala
- Regular
- Buena

8. ¿Qué te parece el precio de los productos? Marque sólo una opción.

- Bajo
- Regular
- Justo

9. ¿En qué medio has visto más anuncios de Marinela? Marque sólo una opción.

- Televisión
- Radio
- Espectaculares
- Redes sociales

10. Si saliera a la venta un pastel de Marinela, ¿lo comprarías?

- Si
- No

Sexo  (M)  (F)

Edad  18 a 24 años  
 25 a 39 años  
 40 o más años

Ocupación \_\_\_\_\_

**Gracias.**



## Aplicación básica de SPSS.

A continuación, se muestra la forma que en el programa SPSS ayuda al investigador en el proceso de tabulación de datos codificados y tratamiento de los resultados obtenidos.

Las variables están en las filas y los atributos asociados con las variables en columnas. En una encuesta cada una de las preguntas o ítems del cuestionario equivale a una variable.

**Definición de variables:** por defecto, el sistema asigna el prefijo "var" seguido de un número de 5 dígitos a las variables si no damos un nombre a las mismas. Los nombres de las variables deben cumplir los siguientes requisitos:

- ✚ Máximo 64 caracteres.
- ✚ Comenzar con una letra y no pueden acabar en punto.
- ✚ No tener espacios en blanco ni caracteres especiales (¡, ¿, \*).
- ✚ No puede haber 2 nombres de variables repetidos.
- ✚ El programa no distingue entre mayúsculas y minúsculas.
- ✚ No utilizar los términos: All, Lt, and, ne, by, not, eq, or, ge, to, gt, width, le.

**Tipo de variables:** por defecto asume que son numéricas.

- ✚ **Numéricas:** admite valores numéricos, signos de "+" y "-", decimales, notación exponencial. El ancho máximo es de 40 caracteres y el número de decimales 16.
- ✚ **Coma:** cuando se quiere que la coma sea el separador de los miles y el punto el separador de los decimales.
- ✚ **Punto:** cuando se quiere que el punto sea el separador de los miles y la coma el separador de los decimales.
- ✚ **Notación científica:** los valores se muestran con E ó D intercalada y un exponente con signo que representa una potencia de base 10. El editor de datos acepta valores numéricos con o sin exponente. Ejemplo: 345E-5 = 347 multiplicado por 10 elevado a -5.
- ✚ **Fechas:** para introducir variables temporales.
- ✚ **Dólar:** para añadir el símbolo de dólar a un valor numérico.
- ✚ **Moneda:** notación moneda.
- ✚ **Cadena:** variable cuyos resultados NO son numéricos. En su definición debe especificarse únicamente su longitud máxima. Ejemplo: nombre completo de un vendedor.

Los tipos de variables más usados son "numérico" y "cadena" en investigaciones de mercado.

## Investigación de mercados usando SPSS y Excel.



Primero se introducen el nombre y características de las variables de estudio, tal como aparece a continuación.

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics interface. The 'Variable List' dialog box is open, displaying a list of 10 variables. The 'Value Labels' section at the bottom shows two defined labels: 1 Si and 2 No. The 'Apply' button is highlighted.

Hide All	Measure	Name	Label	Type	Decimals	Value Labels	Missing Values	Role
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	Marca	Marcas de pan frecuentemente consumidas	String	-	6	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	Consumo	Consumo productos Marinela	String	-	4	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	Compra	Cada cuánto compra Marinela a la semana	String	-	3	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	PuntoVta	Punto de venta con productos Marinela	String	-	3	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	MarcaNoConocida	Marcas que no conozco de Marinela	String	-	11	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	MarcaConsumo	Marca que consumo de Marinela	String	-	11	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	Envoltura	Opinión sobre envoltura de Marinela	String	-	3	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	Precio	Precio de productos Marinela	String	-	3	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	Publicidad	Médicos identificados por consumidores para Marinela	String	-	4	None	Input
<input checked="" type="checkbox"/>	Nominal	Pastel	Lanzamiento de pastel Marinela	String	-	2	None	Input

Value Labels  
2 defined

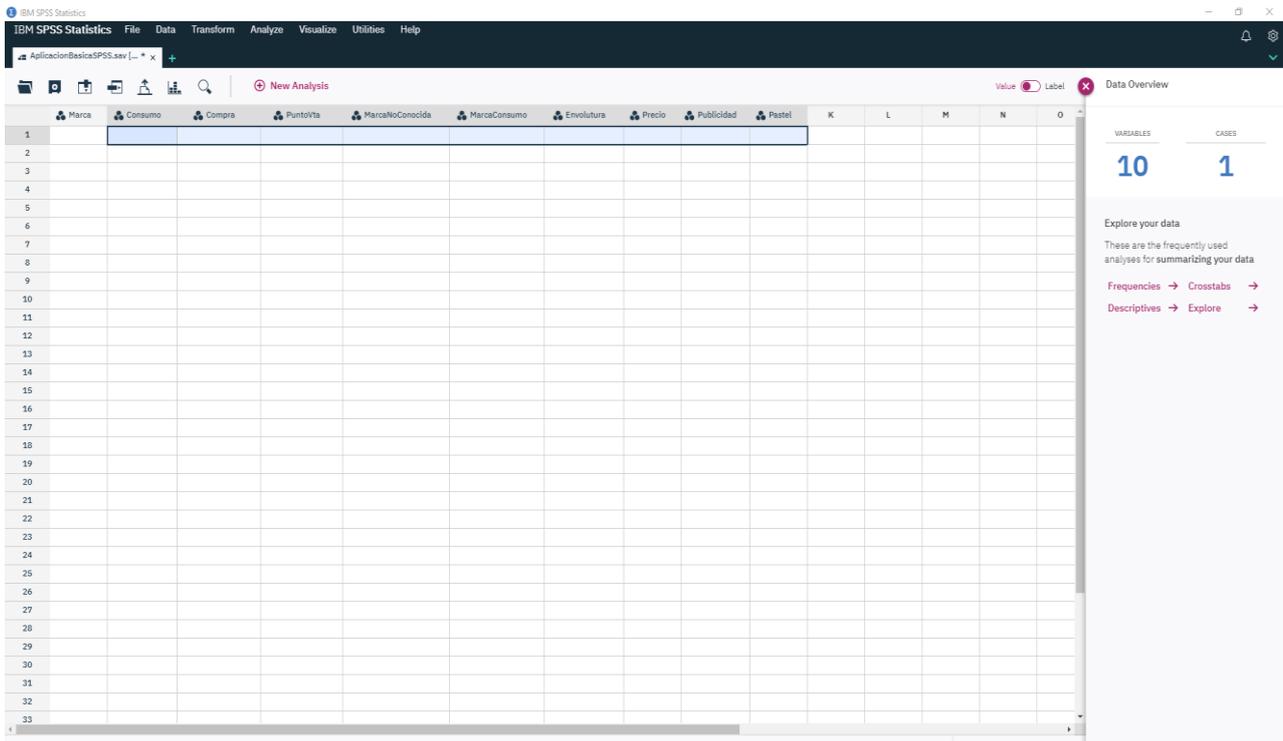
	New Label	
1	Si	
2	No	

Cancel Apply

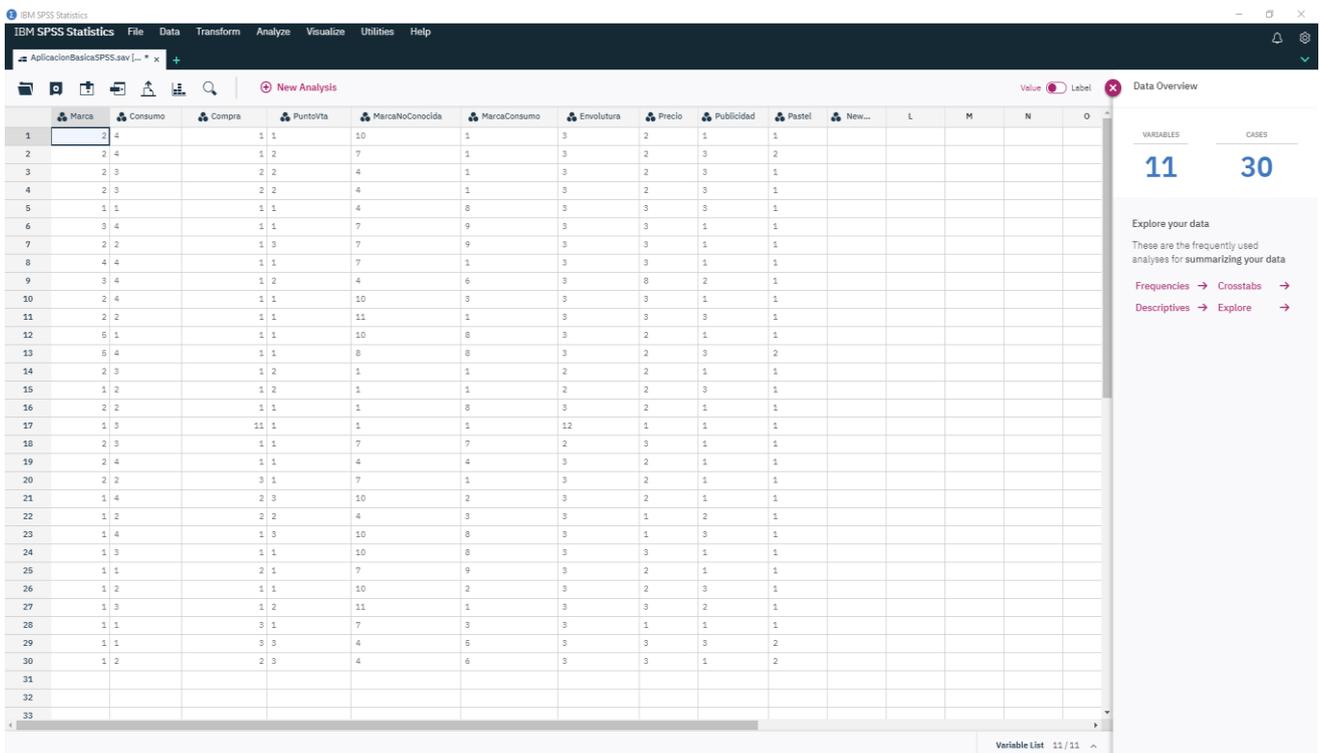
## Investigación de mercados usando SPSS y Excel.



La ventana de vista de datos se ve cómo aparece a continuación.



Tras capturar las respuestas, se tiene la siguiente matriz de datos del SPSS. En el panel derecho se ve claramente que se han capturado 30 casos, es decir, 30 consumidores han dado sus respuestas.





El SPSS permite presentar el análisis de datos generando reportes con resumen de datos. Por ejemplo, se analizaron las preguntas “marca de pan que consume con más frecuencia” y “cuándo consumió Marinela por última vez”. Se obtiene la siguiente información:

**Resumen de procesamiento de casos<sup>a</sup>**

	Incluido		Casos Excluido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Marcas de pan frecuentemente consumidas * Consumo productos Marinela	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

a. Limitado a los primeros 100 casos.

**Case Summaries<sup>a</sup>**

		Marcas de pan frecuentemente consumidas	
Consumo productos Marinela	Hace 1 día	1	Lara
		2	Bimbo
		3	Lara
		4	Lara
		5	Lara
	Total	N	5
Hace 2 o 3 días	Hace 2 o 3 días	1	Gamesa
		2	Gamesa
		3	Lara
		4	Gamesa
		5	Gamesa
		6	Lara
		7	Lara
		8	Lara
	Total	N	8
Hace 4 o 6 días	Hace 4 o 6 días	1	Gamesa
		2	Gamesa
		3	Gamesa
		4	Lara
		5	Gamesa
		6	Lara
		7	Lara
	Total	N	7
Hace 7 o más días	Hace 7 o más días	1	Gamesa
		2	Gamesa
		3	Marinela
		4	Tía Rosa
		5	Marinela
		6	Gamesa
		7	Bimbo
		8	Gamesa
		9	Lara
		10	Lara
	Total	N	10
Total		N	30

a. Limitado a los primeros 100 casos.



Los datos analizados con estadística descriptiva son los siguientes:

Transform Analyze Visualize Utilities Help

resultado4\* x +

### Frecuencias

**Estadísticos**

		Marcas de pan frecuentemente consumidas	Consumo productos Marinela	Cada cuándo compra Marinela a la semana	Punto de venta con productos Marinela	Marcas que no conozco de Marinela	Marca que consumo de Marinela	Opinión sobre envoltura de Marinela	Precio de productos Marinela	Medios identificados por consumidores para Marinela	Lanzamiento de pastel Marinela
N	Válido	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Tabla de frecuencia

**Marcas de pan frecuentemente consumidas**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Lara	13	43.3	43.3	43.3
	Gamesa	12	40.0	40.0	83.3
	Marinela	2	6.7	6.7	90.0
	Tía Rosa	1	3.3	3.3	93.3
	Bimbo	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Consumo productos Marinela**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hace 1 día	5	16.7	16.7	16.7
	Hace 2 o 3 días	8	26.7	26.7	43.3
	Hace 4 o 6 días	7	23.3	23.3	66.7
	Hace 7 o más días	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	



### Punto de venta con productos Marinela

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Autoservicios	17	56.7	56.7	56.7
	Tiendas de conveniencia	8	26.7	26.7	83.3
	Misceláneas	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Marcas que no conozco de Marinela

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gansito	4	13.3	13.3	13.3
	Napolitano	7	23.3	23.3	36.7
	Pipucho	2	6.7	6.7	43.3
	Pay de nuez	8	26.7	26.7	70.0
	Pingüinos	8	26.7	26.7	96.7
	Chocorroles	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Marca que consumo de Marinela

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Gansito	11	36.7	36.7	36.7
	Submarinos	2	6.7	6.7	43.3
	Rollos	3	10.0	10.0	53.3
	Pay de nuez	1	3.3	3.3	56.7
	Rocko	1	3.3	3.3	60.0
	Rollos de canela	2	6.7	6.7	66.7
	Pingüinos	1	3.3	3.3	70.0
	Chocorroles	6	20.0	20.0	90.0
	Pay de piña	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	



### Opinión sobre envoltura de Marinela

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	12	1	3.3	3.3	3.3
	Regular	3	10.0	10.0	13.3
	Buena	26	86.7	86.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Precio de productos Marinela

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	4	13.3	13.3	13.3
	Regular	14	46.7	46.7	60.0
	Justo	11	36.7	36.7	96.7
	8	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Medios identificados por consumidores para Marinela

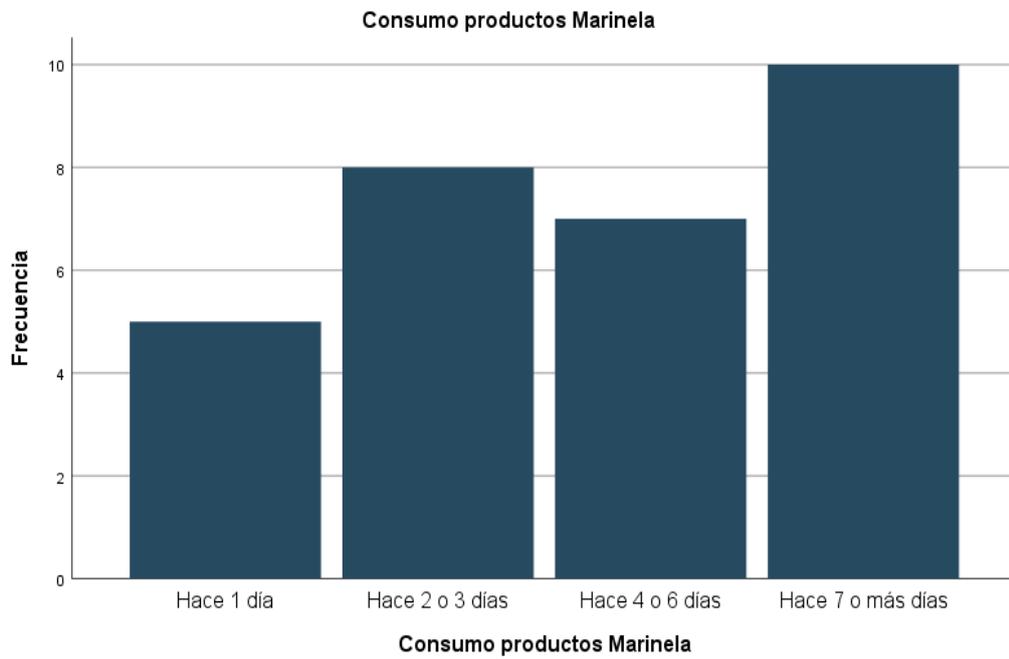
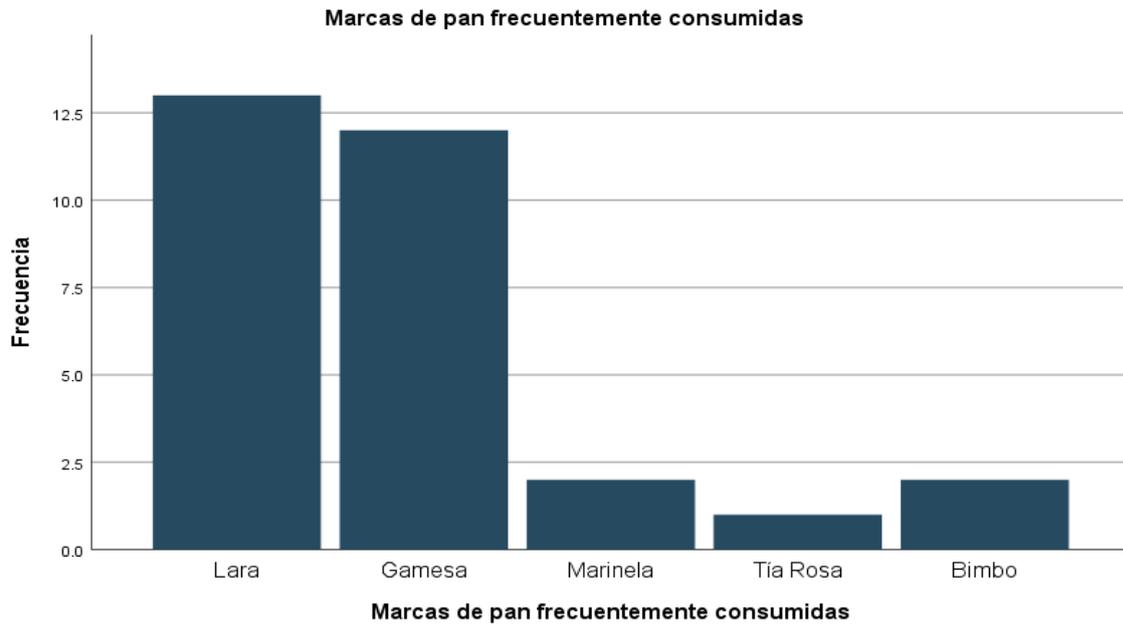
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Televisión	17	56.7	56.7	56.7
	Radio	3	10.0	10.0	66.7
	Espectaculares	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

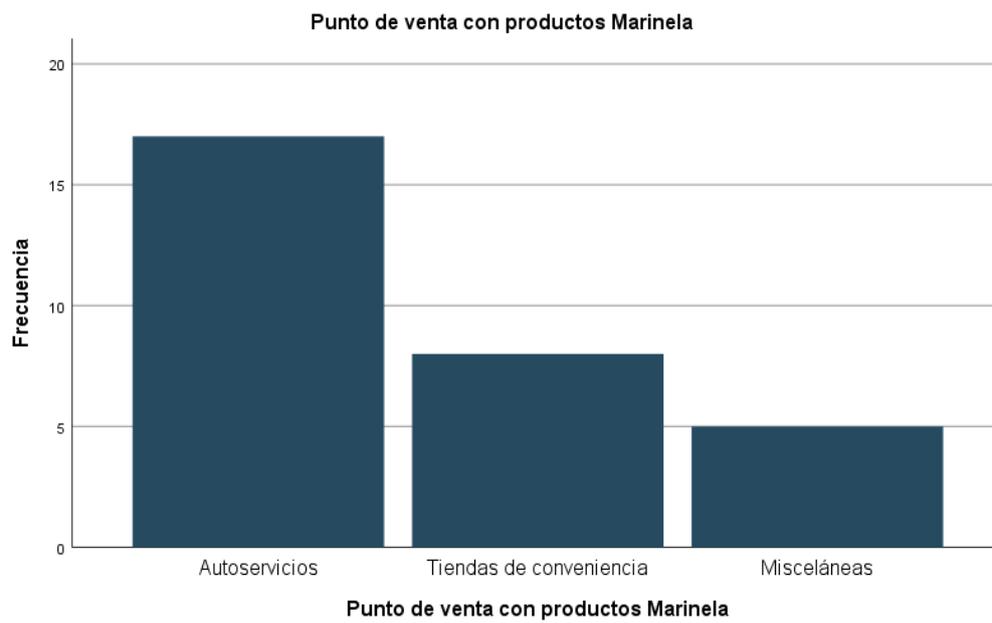
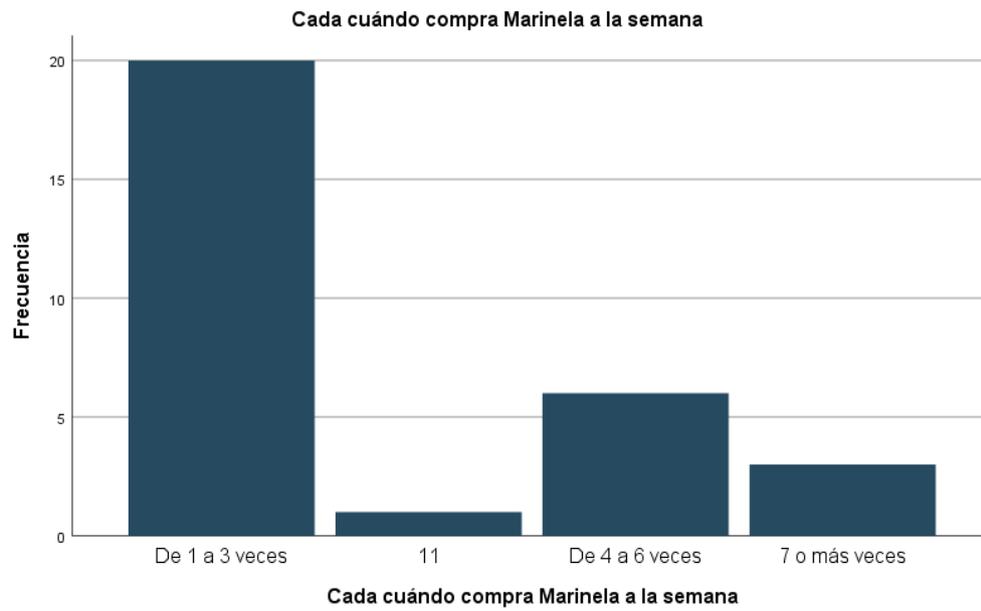
### Lanzamiento de pastel Marinela

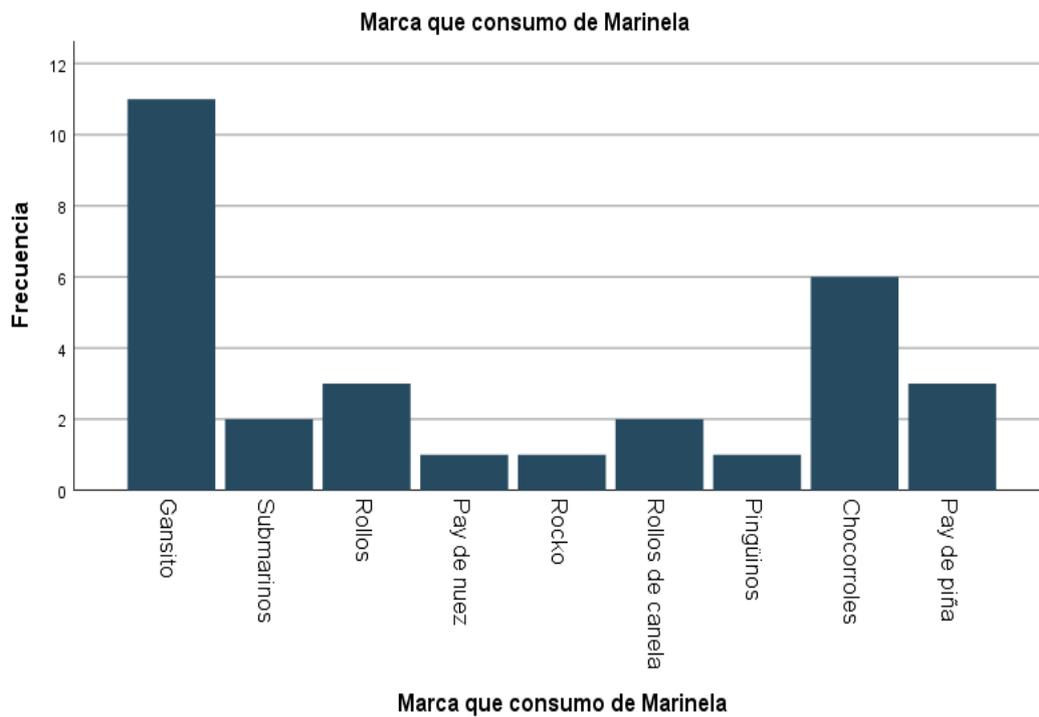
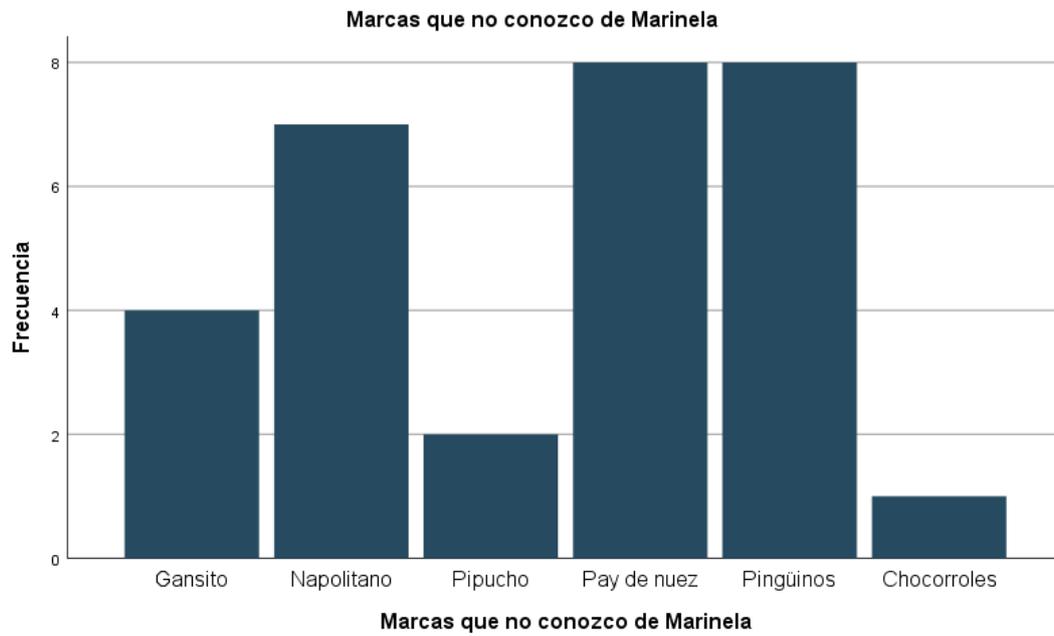
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	26	86.7	86.7	86.7
	No	4	13.3	13.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

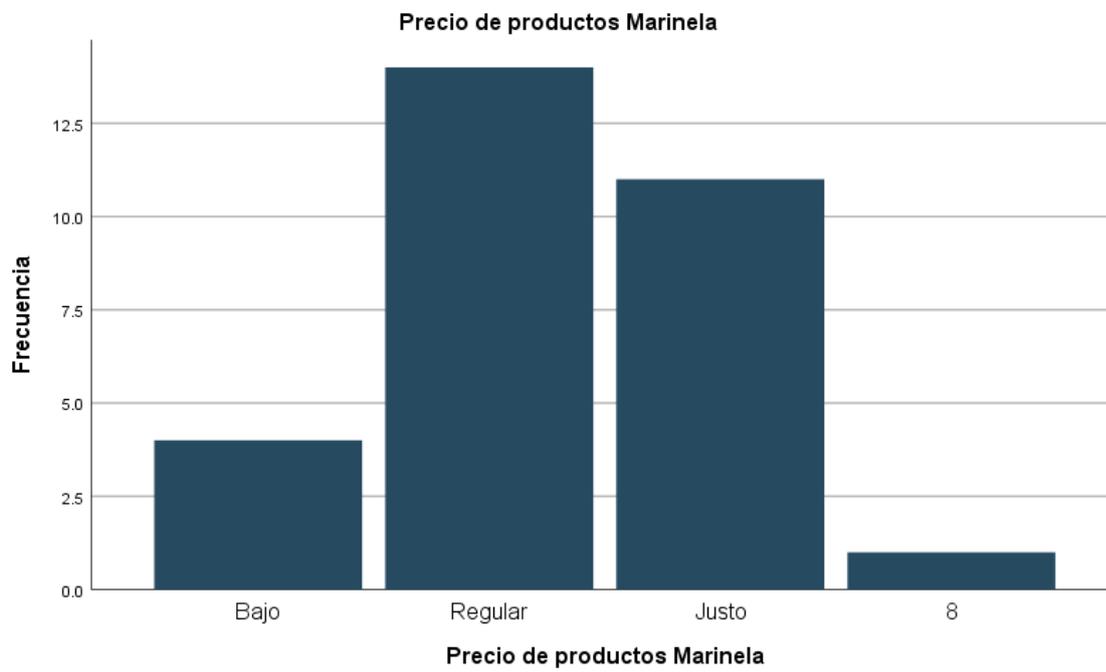
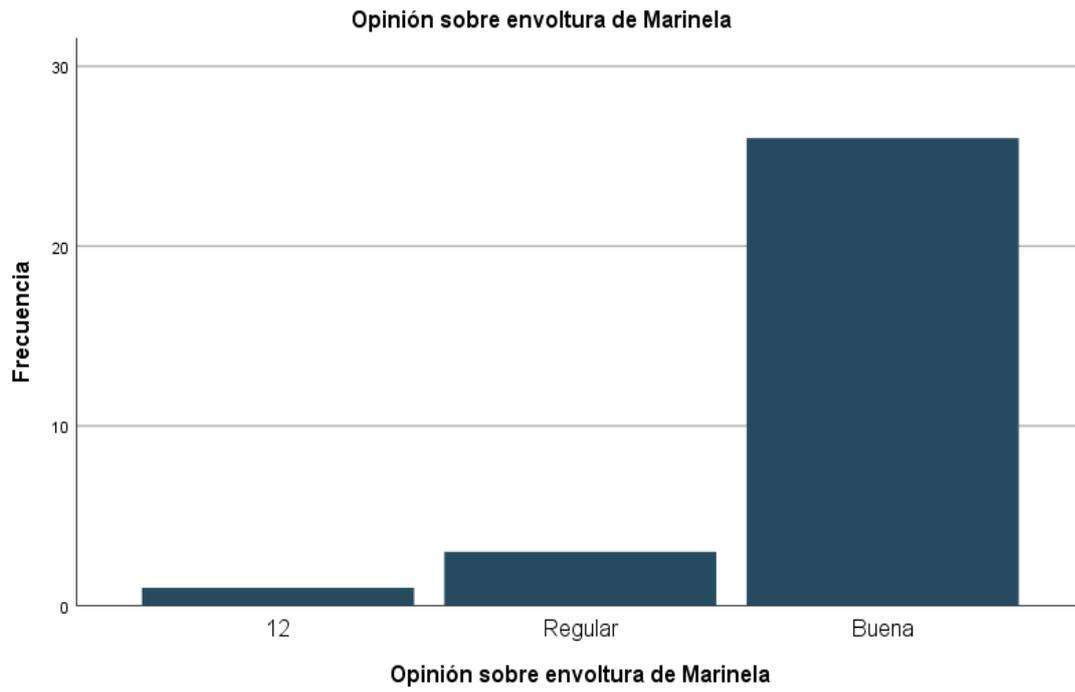


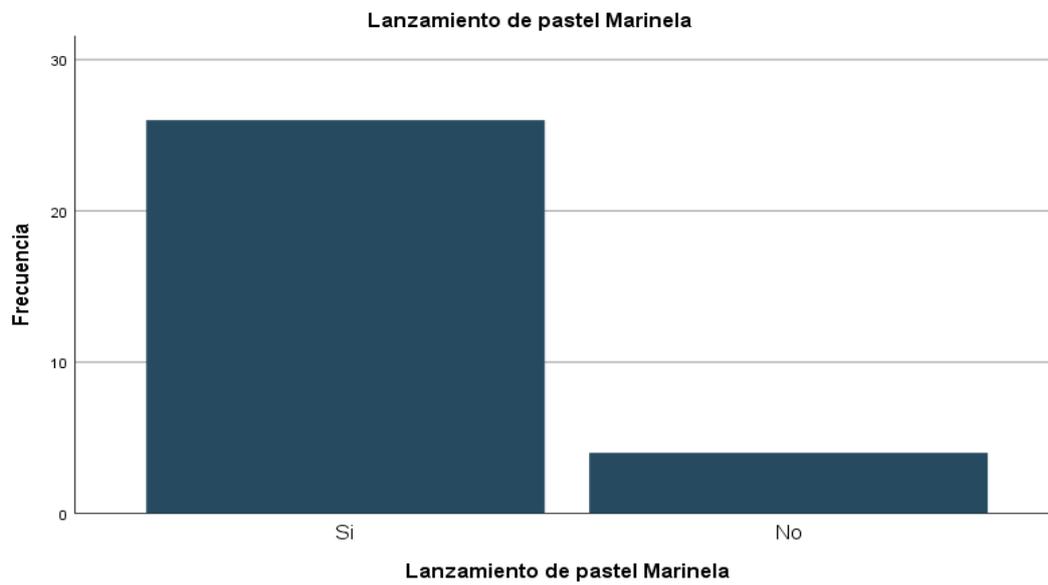
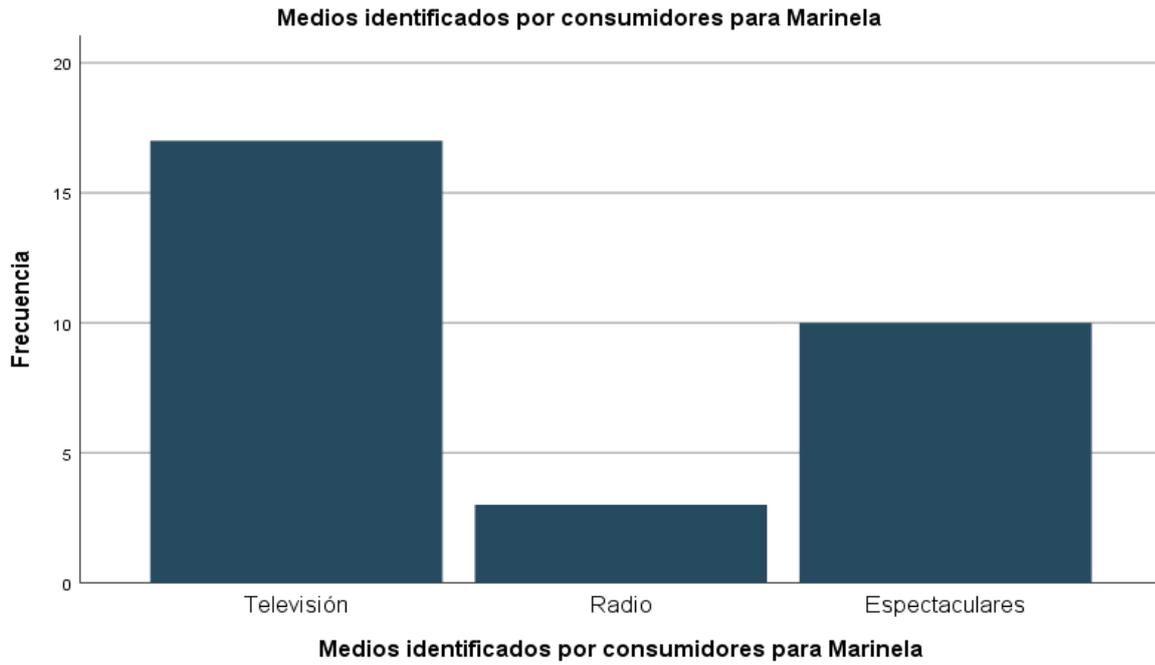
Gráfico de barras













El SPSS permite hacer análisis cruzado, “Crosstabs”, de variables, como se ilustra enseguida.

## Tablas cruzadas

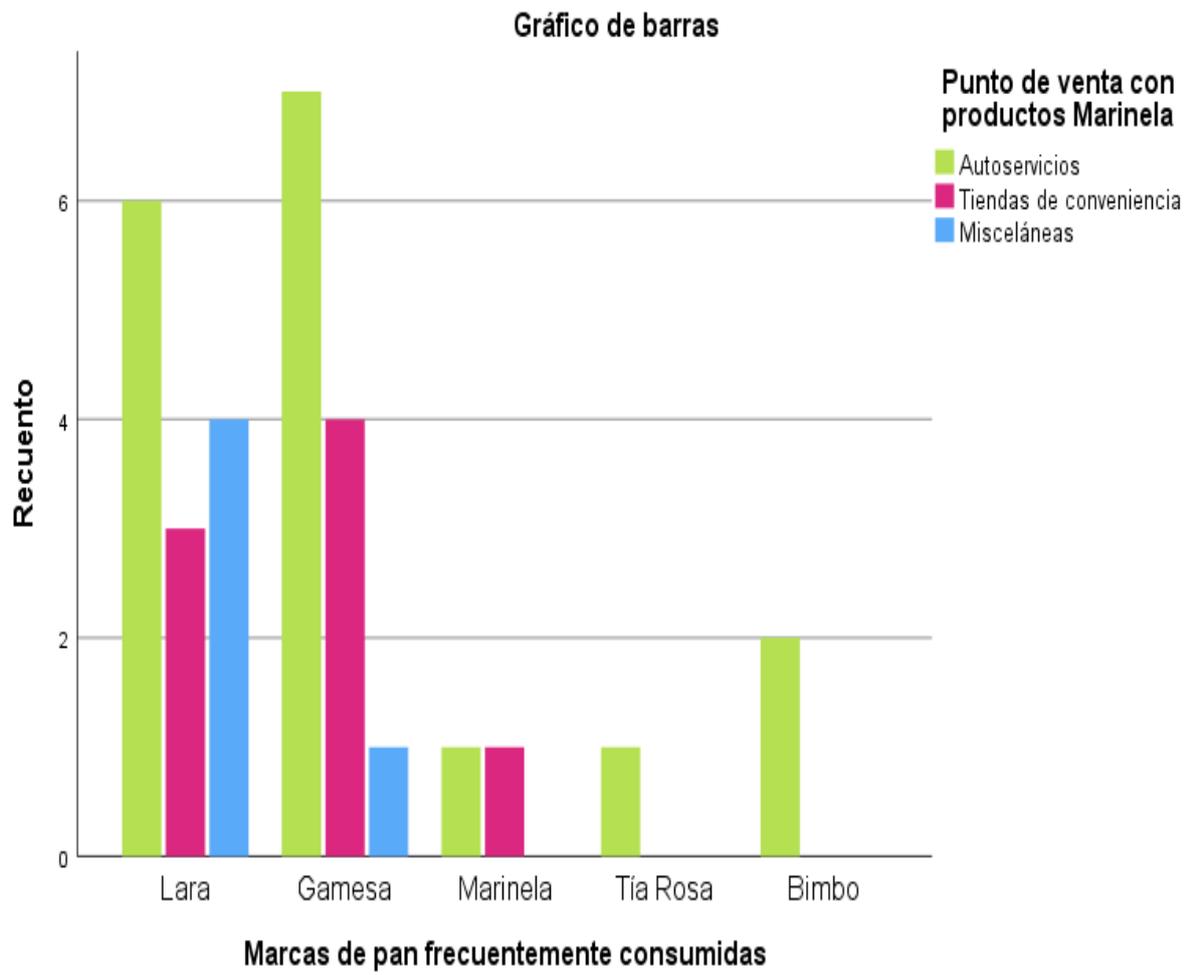
### Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Marcas de pan frecuentemente consumidas * Punto de venta con productos Marinela	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

### Tabla cruzada Marcas de pan frecuentemente consumidas\*Punto de venta con productos Marinela

Recuento

		Punto de venta con productos Marinela			Total
		Autoservicios	Tiendas de conveniencia	Misceláneas	
Marcas de pan frecuentemente consumidas	Lara	6	3	4	13
	Gamesa	7	4	1	12
	Marinela	1	1	0	2
	Tía Rosa	1	0	0	1
	Bimbo	2	0	0	2
Total		17	8	5	30



## Aplicación básica de Excel.

A continuación, se muestra la forma que Excel ayuda al investigador en el proceso de tabulación de datos codificados y tratamiento de los resultados obtenidos.

Primero se introducen el nombre y códigos de las variables de estudio, tal como aparece a continuación.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	ID	Marca	Consumo	Compra	PuntoVta	MarcaConocida	MarcaConsumo	Envoltura	Precio	Publicidad	Pastel
3		1									
4		2									
5		3									
6		4									
7		5									
8		6									
9		7									
10		8									
11		9									
12		10									
13		11									
14		12									
15		13									
16		14									
17		15									
18		16									
19		17									
20		18									
21		19									
22		20									
23		21									
24		22									
25		23									
26		24									
27		25									
28		26									
29		27									
30		28									
31		29									
32		30									
33											

Los códigos de cada variable se introducen de forma manual en “**Nueva nota**”, tal como se muestra a continuación.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2	ID	Marca	Consumo	Compra	PuntoVta	MarcaConocida	MarcaConsumo	Envoltura	Precio	Publicidad	Pastel			
3		1												
4		2												
5		3												
6		4												
7		5												
8		6												
9		7												
10		8												
11		9												
12		10												
13		11												
14		17												

Investigador:  
1 Lara  
2 Gamesa  
3 Marinela  
4 Tía Rosa  
5 Bimbo  
6 Mac'Ma

Investigador  
1 Autoservicio  
2 Tienda conveniencia  
3 Miscelánea

Investigador  
1 Televisión  
2 Radio  
3 Espectaculares  
4 Redes sociales

Investigador  
1 Si  
2 No

## Investigación de mercados usando SPSS y Excel.

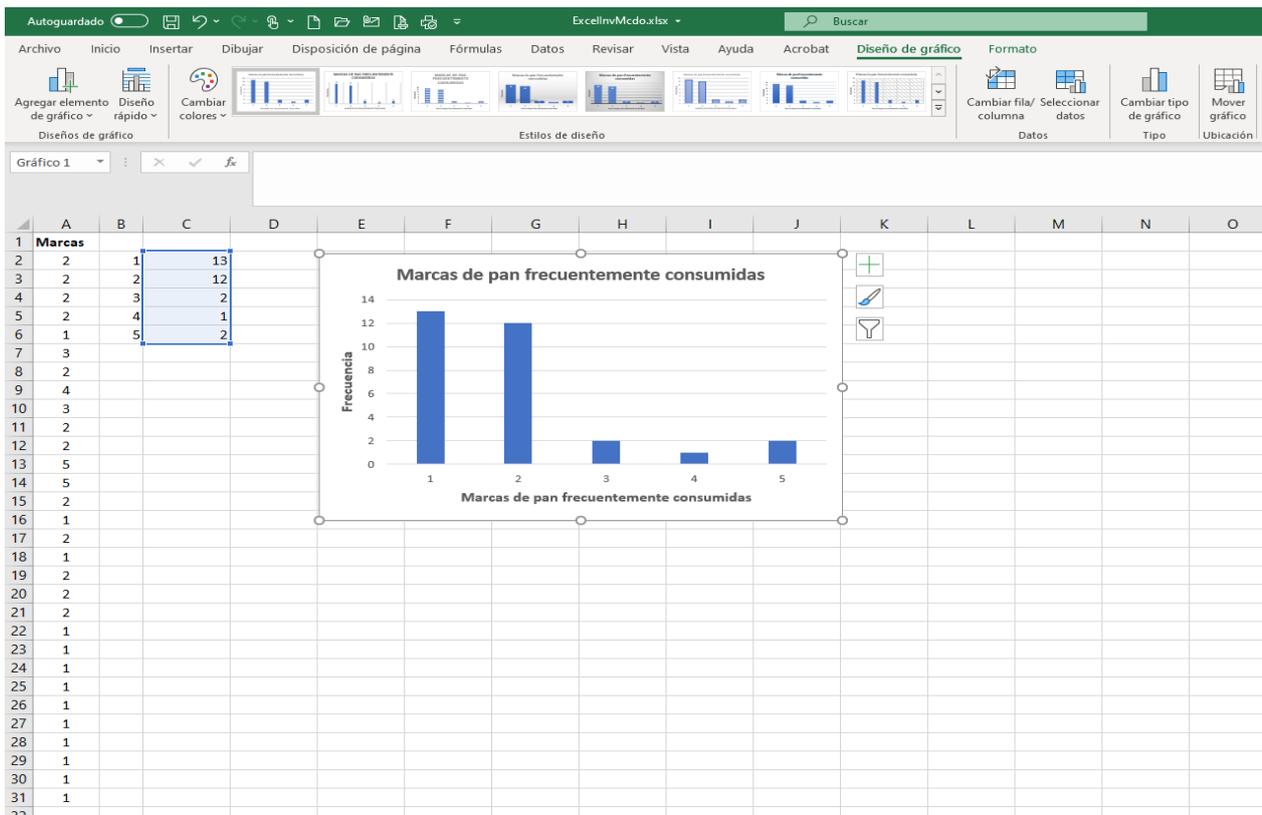
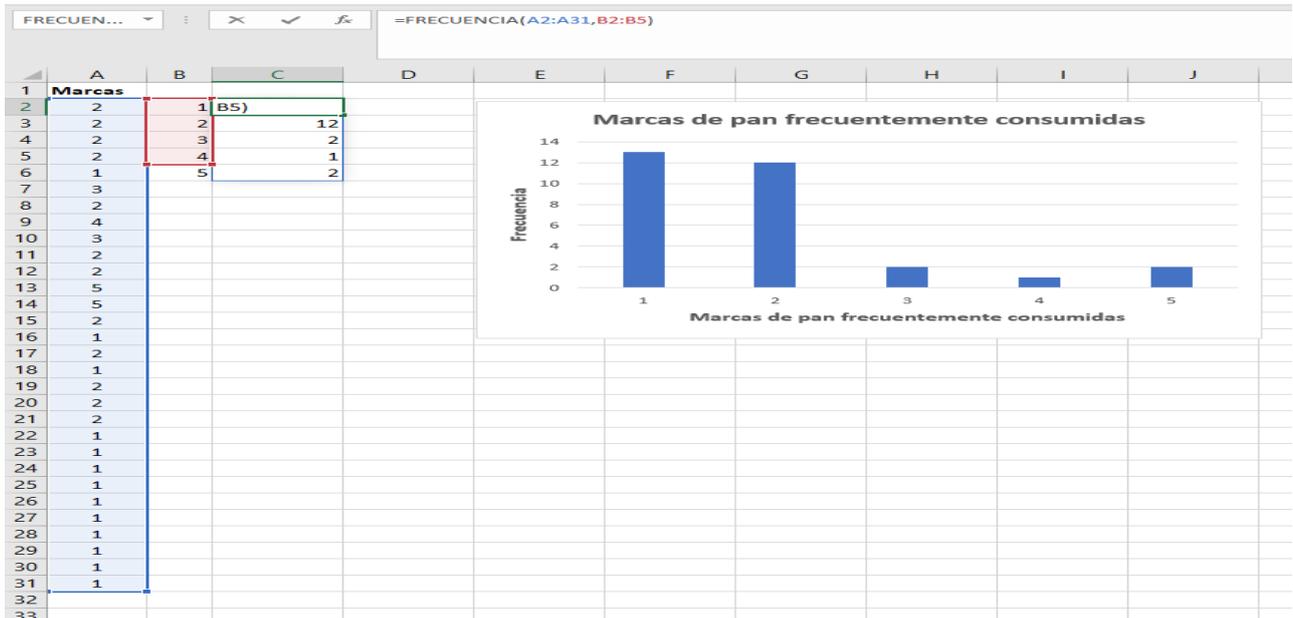


Tras capturar las respuestas, se tiene la siguiente matriz de datos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	ID	Marca	Consumo	Compra	PuntoVta	MarcaConocida	MarcaConsumo	Envoltura	Precio	Publicidad	Pastel
3	1	2	4	1	1	10	1	3	2	1	1
4	2	2	4	1	2	7	0	3	2	3	2
5	3	2	3	2	2	4	1	3	2	3	1
6	4	2	2	1	1	4	1	3	3	3	1
7	5	1	1	1	1	4	8	3	3	3	1
8	6	3	4	1	1	7	1	3	3	1	1
9	7	2	2	1	3	7	9	3	3	1	1
10	8	4	4	1	1	7	1	3	3	1	1
11	9	3	4	1	2	4	0	3	8	2	1
12	10	2	4	1	1	10	3	3	3	1	1
13	11	2	2	1	1	11	1	3	3	3	1
14	12	5	1	1	1	10	8	2	3	1	1
15	13	5	4	1	1	8	8	3	2	3	2
16	14	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1
17	15	1	2	1	2	1	1	2	2	3	1
18	16	2	2	1	1	1	8	3	2	1	1
19	17	1	3	1	1	1	12	1	1	1	1
20	18	2	3	1	1	7	7	2	3	1	1
21	19	2	4	1	1	4	4	3	2	1	1
22	20	2	2	3	1	7	1	3	2	1	1
23	21	1	4	2	3	10	2	3	2	1	1
24	22	1	2	2	2	4	3	3	1	2	1
25	23	1	4	1	3	10	8	3	1	3	1
26	24	1	3	1	1	10	8	3	3	1	1
27	25	1	1	2	1	7	9	3	2	1	1
28	26	1	2	1	3	10	2	3	2	3	1
29	27	1	3	1	2	11	1	3	3	2	1
30	28	1	1	3	1	7	3	3	1	1	1
31	29	1	1	3	3	4	3	3	3	3	2
32	30	1	2	2	3	4	6	3	3	1	2

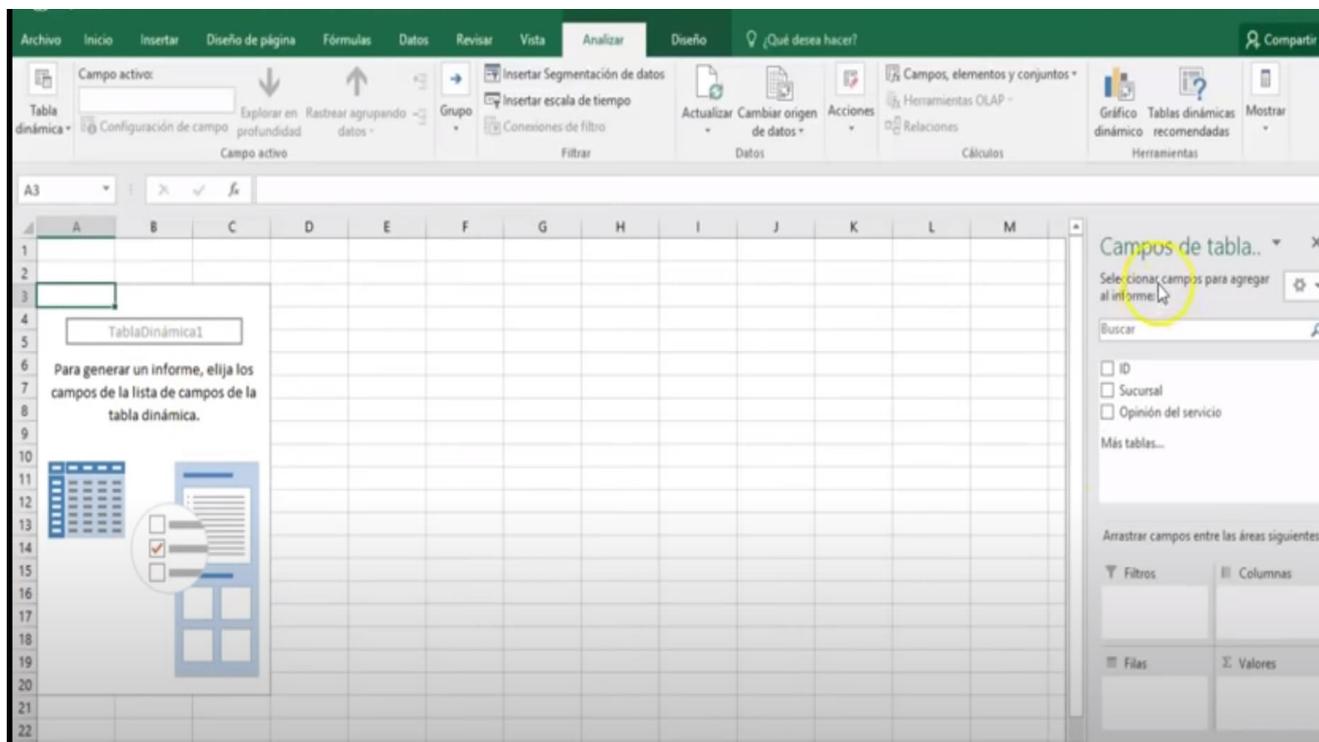


Posteriormente se obtienen las frecuencias de las variables, aplicando la fórmula “Frecuencia” y se grafican los datos.





Excel permite hacer el análisis cruzado usando la herramienta “**Tabla dinámica**”. Selecciona los datos que deseas analizar y posteriormente da clic en “**Insertar**” y posteriormente identifica “**Tabla dinámica**” y “**Aceptar**”. Coloca los campos en donde lo requieras.



## Investigación de mercados usando SPSS y Excel.



La tabla dinámica se verá así.

The screenshot shows an Excel PivotTable with the following data:

Etiquetas de fila	Autoservicio	Miscelánea	Tienda conveniencia	Total general
Lara	7	3	3	13
Gamesa	6	2	4	12
Marinela	1		1	2
Tía Rosa	1			1
Bimbo	2			2
<b>Total general</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>30</b>

The PivotTable is located in the range A3:M10. The PivotTable Fields task pane on the right shows the following configuration:

- Campos de tabla dinámica:** Marca, PuntoVta
- Filtros:** (Empty)
- Columnas:** PuntoVta
- Filas:** Marca
- Valores:** Cuenta de PuntoVta



Para hacer la tabla cruzada, copia la tabla dinámica en una nueva hoja usando la opción **“Pegar como valores”**, da formato a las columnas y crea la gráfica.

