



Las Malvinas
son argentinas



ESTADÍSTICA

DIAPPOSITIVAS DE EJEMPLO #5

Unidad 5 – *Estadística Descriptiva*

Ingeniería en Informática

Año 2022

Prof. Juan Pablo Taulamet

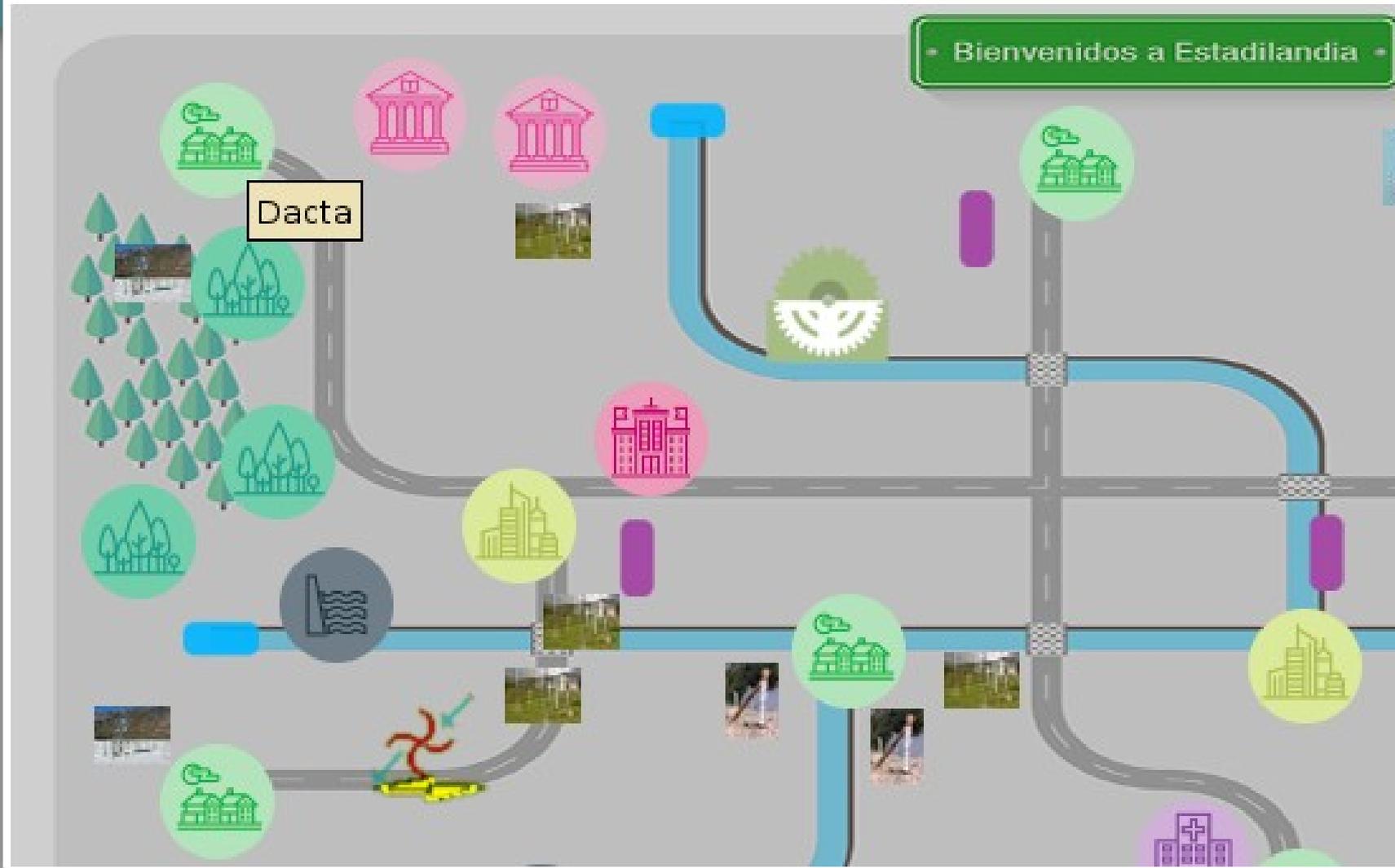
Análisis de Dacta

Se desea estudiar el comportamiento de las temperaturas en la población Dacta.

- Hallar la media muestral y el desvío.
- Encontrar los cuartiles e interpretar.
- Repetir los cálculos luego de eliminar la observación más pequeña. ¿Cómo se modifican las medidas?
- Construir un BoxPlot con los datos y comentar sobre los valores atípicos.

Buscamos los datos en Estadilandia

Mapa



Descargando...



Dacta

Descargas [+]

[GNUMERIC] Temperaturas

Media

	Media		
	=average(A2:A37)		

Desvío Estándar

Probar:

=stdev

Cuartiles

Q1

```
=quartile(A2:A37;1)
```

Para comentar...

(Reemplazando el mínimo por la media)

	Antes	Después	Dif.
Media	18,80	19,34	0,54
Desvío	6,76	5,89	-0,87
Q1	15,30	15,98	0,68
Q2	19,70	19,70	0,00
Q3	23,9	23,9	0,00
IRQ	8,6		
IRQ*1,5	12,9		

Descriptiva...

temperaturas_en_dacta.gnumeric - Gnumeric

Estadísticas Datos Ayuda

Estadísticas descriptivas ▶

Muestreo...

Observaciones dependientes ▶

Pruebas de una muestra ▶

Pruebas de dos muestras ▶

Pruebas de muestras múltiples ▶

Correlación...

Covarianza...

Estadística descriptiva...

Tablas de frecuencia

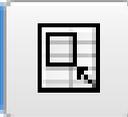
Rangos y percentiles...

F

Descriptiva...

Estadística descriptiva

Entrada Estadísticas Salida

Rango de entrada: 

Agrupado por:

- Columnas
- Filas
- Áreas

Etiquetas

Descriptiva...

Entrada

Estadísticas

Salida

Resumen de estadísticas

Usar mediana ss

Intervalo de confianza para la media

(1 - alfa):

0,950

-

+

K-ésimo mayor

K:

1

K-ésimo menor

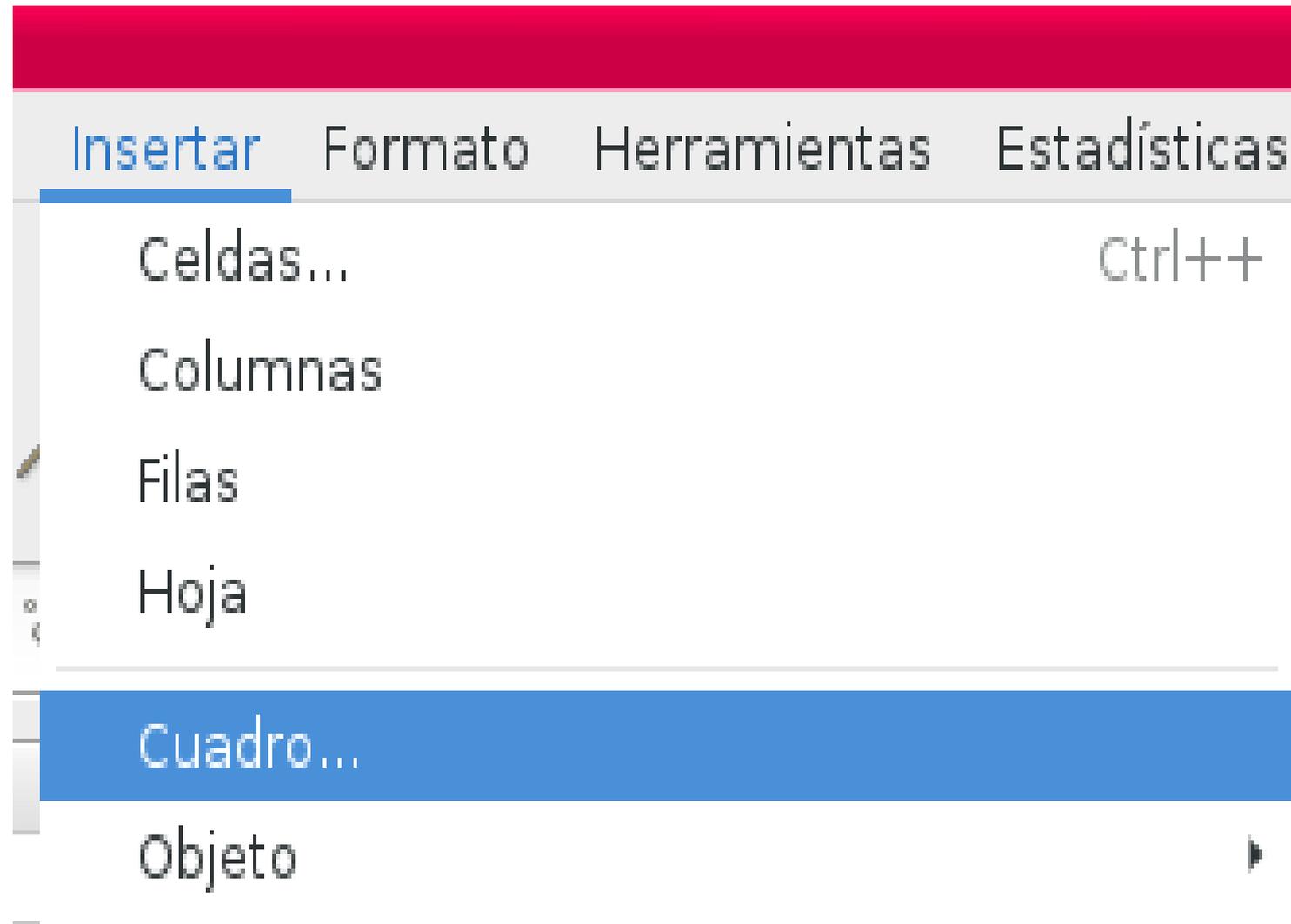
K:

1

Descriptiva...

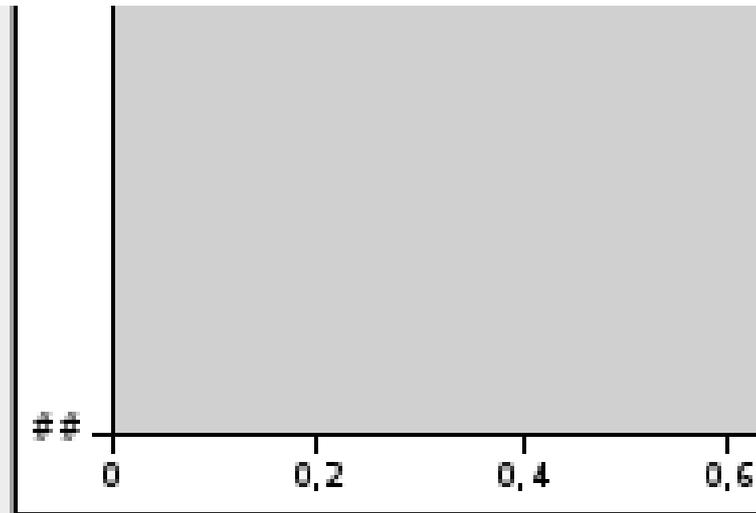
<i>Media</i>	18,8
<i>Error estándar</i>	1,127154
<i>Mediana</i>	19,7
<i>Moda</i>	19,4
<i>Desviación estándar</i>	6,7629241
<i>Varianza de la muestra</i>	45,737143
<i>Curtosis</i>	0,8495281
<i>Desviación</i> 	-0,919714
<i>Rango</i>	29,5
<i>Mínimo</i>	-0,6
<i>Máximo</i>	28,9
<i>Suma</i>	676,8
<i>Cuenta</i>	36

Box Plot...

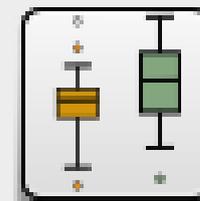
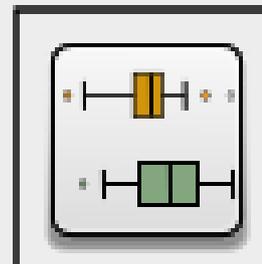
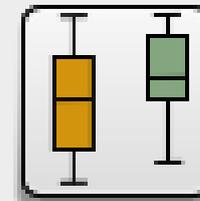
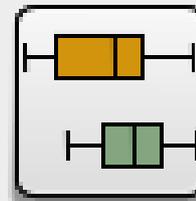


Box Plot...

-  Columna
-  Contorno
-  Estadísticas
-  Línea
-  Matriz
-  MinMáx
-  Polar
-  Radar
-  Superficie
-  Tarta
-  XY
-  XYColoread



Subtipo



Box Plot...

▼ Diagrama de cajas1

Series1

Añadir



Datos

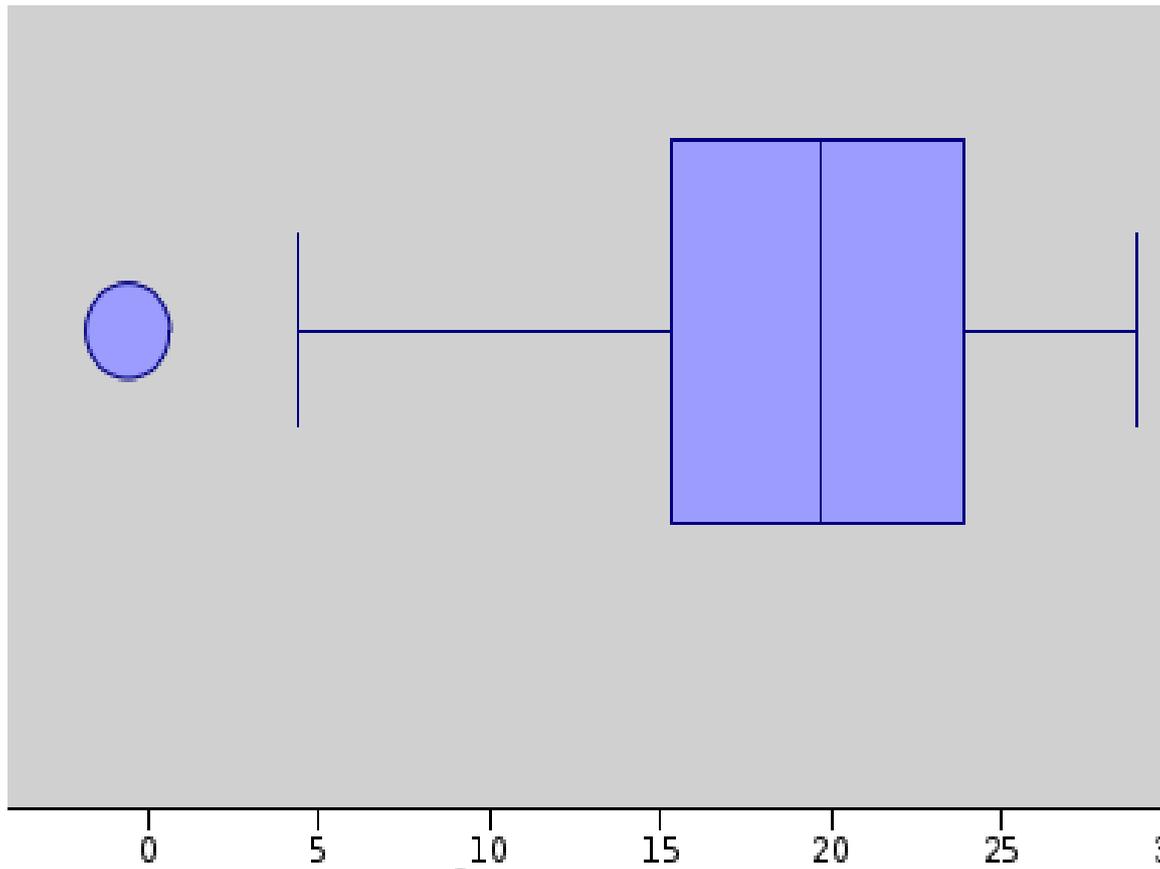
Estilo

(Nombre):

Valores:

Hoja1!\$A\$2:\$A\$37

Box Plot



Primer Parcial

Un profesor agrupa las calificaciones exámenes parciales corregidos, separándolos en teoría y práctica de la siguiente forma:

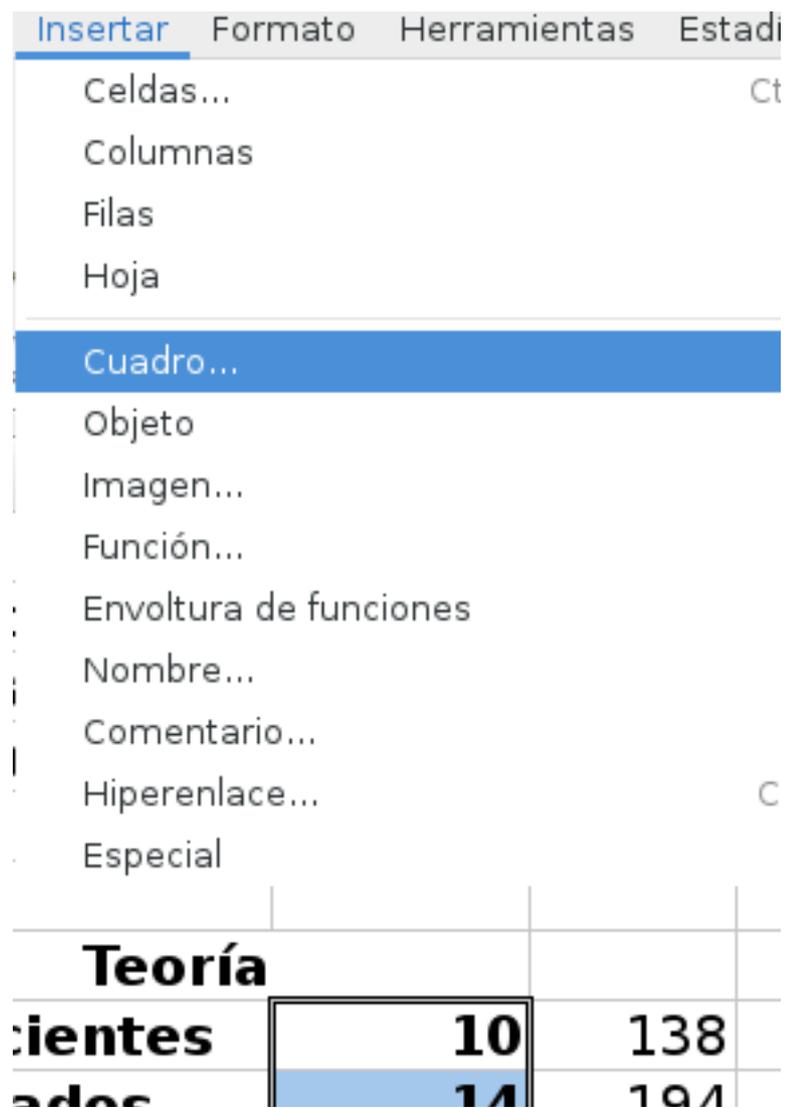
Práctica		Teoría	
Insuficientes	7	Insuficientes	10
Aprobados	12	Aprobados	14
Promocionados	4	Promocionados	2

Realizar un gráfico de sectores.

En Gnumeric

	A	B	C	
1	Práctica		Grados	
2	Insuficientes	7	110	
3	Aprobados	12	188	
4	Promocionado	4	63	
5	Total	23	360	
6				
7	Teoría			
8	Insuficientes	10	138	
9	Aprobados	14	194	
10	Promocionado	2	28	
11	Total	26	360	
12				

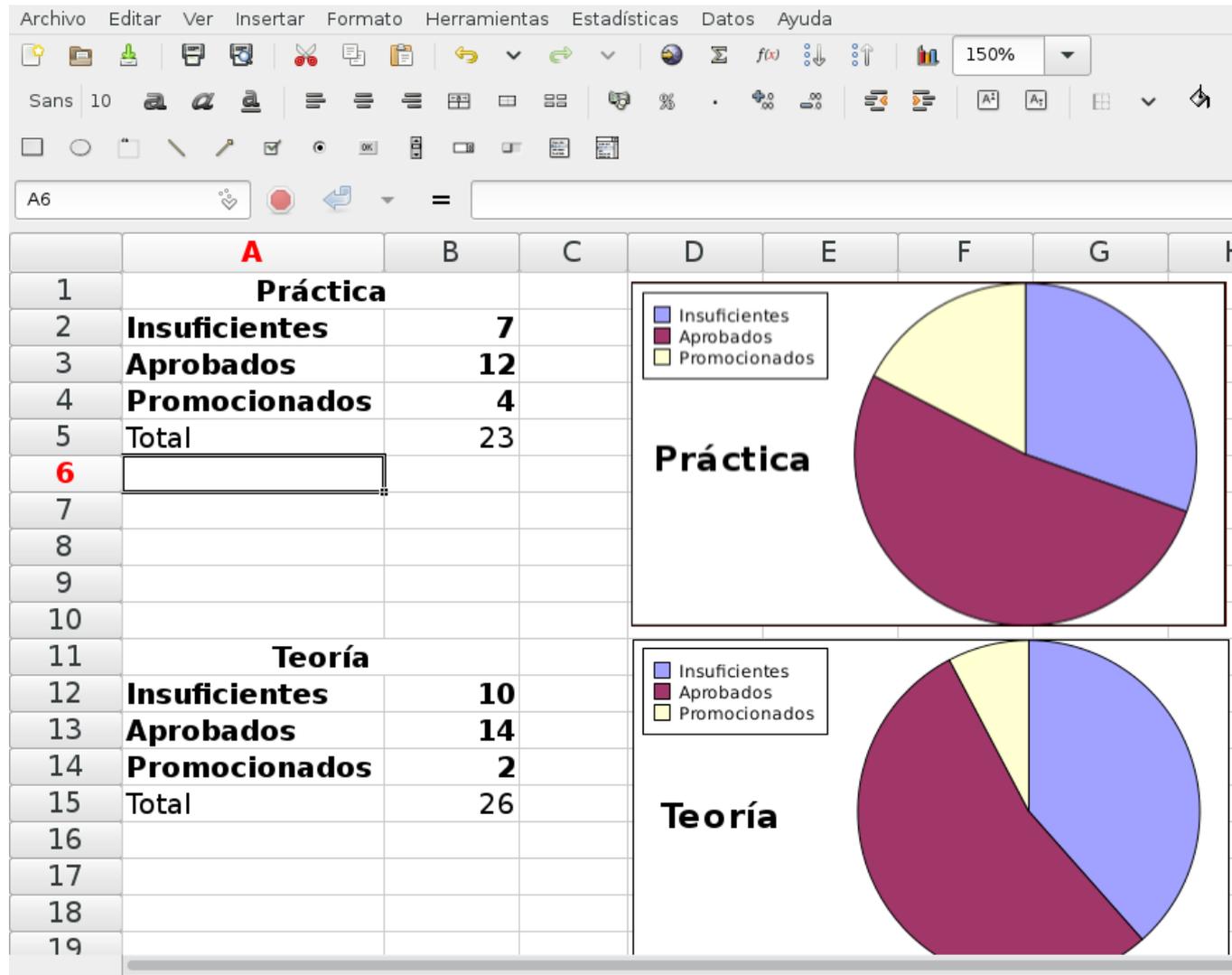
En Gnumeric



The image shows a screenshot of the Gnumeric application interface. The 'Insertar' menu is open, displaying various options. The 'Cuadro...' option is highlighted with a blue background. Below the menu, a table is visible with the following content:

Teoría			
cientés	10	138	
ados	14	194	

En Gnumeric



Problema

El gobierno de la provincia está estudiando la cantidad de hijos por familia en Santa Fe y cuenta con los siguientes datos provenientes de una muestra y necesita obtener una gráfica que le ayude a interpretar éstos datos:

2	4	2	3	1	2	4	2	3	0	2	2	2
3	2	6	2	3	2	2	3	2	3	3	4	3
3	4	5	2	0	3	2	1	2	3	2	2	3
1	4	2	3	2	4	3	3	2	2	1		

En Gnumeric

A	B	C	D	E
Datos		Agrupados		
2		0	=countif(A\$2:A\$51;C2)	
4		1	4	
2		2	21	
3		3	15	
1		4	6	
2		5	1	
4		6	1	
2			50	
3				
0				
2				

En Gnumeric

Para crear el Diagrama de Barras:
Menú Insertar, Cuadro, Diagrama de Columnas



Problema

Muchas de las personas que invierten en bolsa lo hacen para conseguir beneficios rápidos, por ello el tiempo en que mantienen las acciones es relativamente breve.

De una muestra de 40 inversores habituales sobre el tiempo en meses que han mantenido sus últimas inversiones se recogieron los siguientes datos:

Problema

10,5	12,7	3,8	9,1	13,6
11,2	11,4	10,5	13,4	14,7
9,9	11,6	11,7	12,3	11,5
15	6,2	8,4	5,9	11,5
11,4	7,9	12,5	11,4	10,9
12,7	8,3	11,2	8,8	9,8
16,5	10,9	9,1	7,4	12,9
10,1	8,1	10,4	8,6	9,9

Represente los datos en un Diagrama de Tallo y Hoja

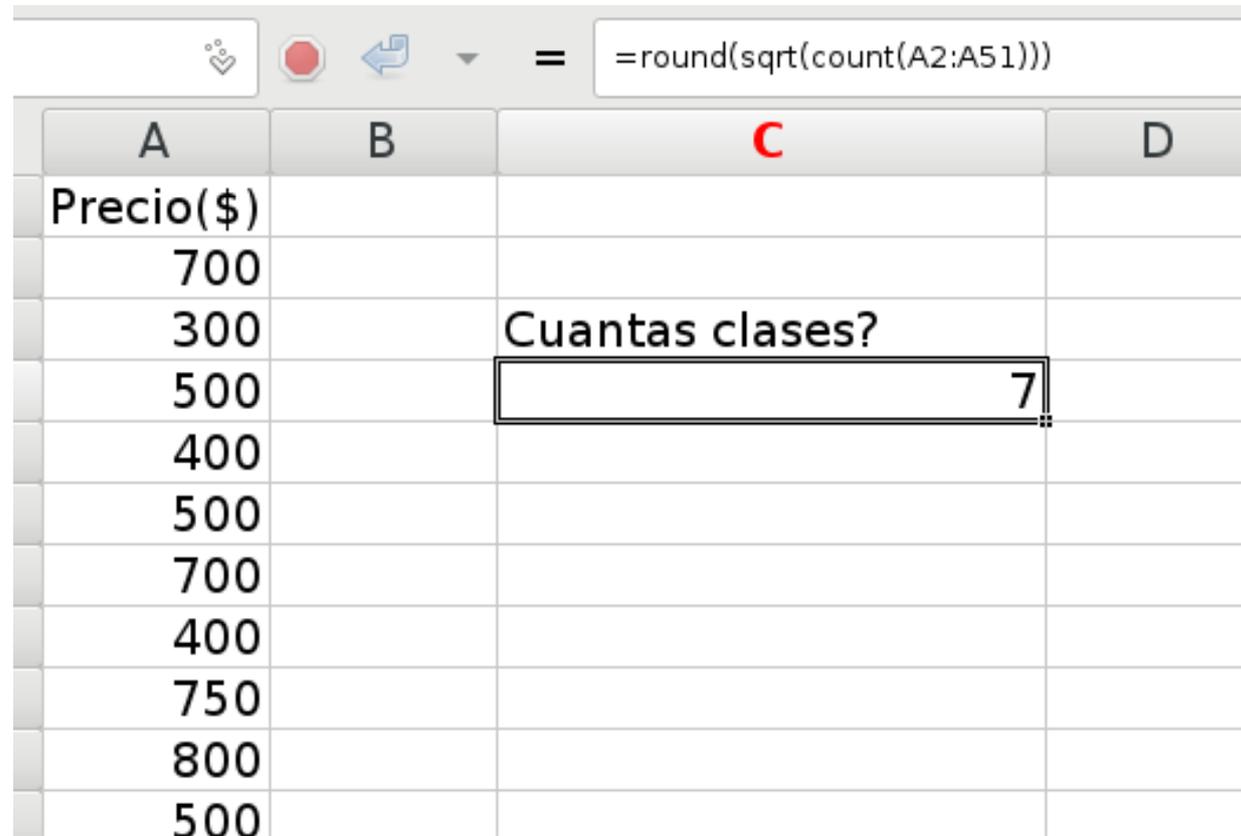
Problema

Construir un histograma de los precios (\$) por habitación por noche de 50 hoteles de una ciudad:

700	300	500	400	500
500	750	300	700	1000
400	500	300	500	1000
300	400	700	400	700
700	800	750	700	750
700	400	750	800	500
1500	500	750	1200	800
300	400	500	700	500
500	400	700	1000	750
800	700	700	1200	800

En Gnumeric

- Cargar los datos en una columna
- Obtener la cantidad de clases como la raíz cuadrada de n redondeada:



The screenshot shows a Gnumeric spreadsheet with the following data and formula:

A	B	C	D
Precio(\$)			
700			
300		Cuantas clases?	
500		<input type="text" value="7"/>	
400			
500			
700			
400			
750			
800			
500			

The formula bar at the top shows: `=round(sqrt(count(A2:A51)))`

En Gnumeric

Obtenemos las Frecuencias Absolutas

Menús:

Estadística

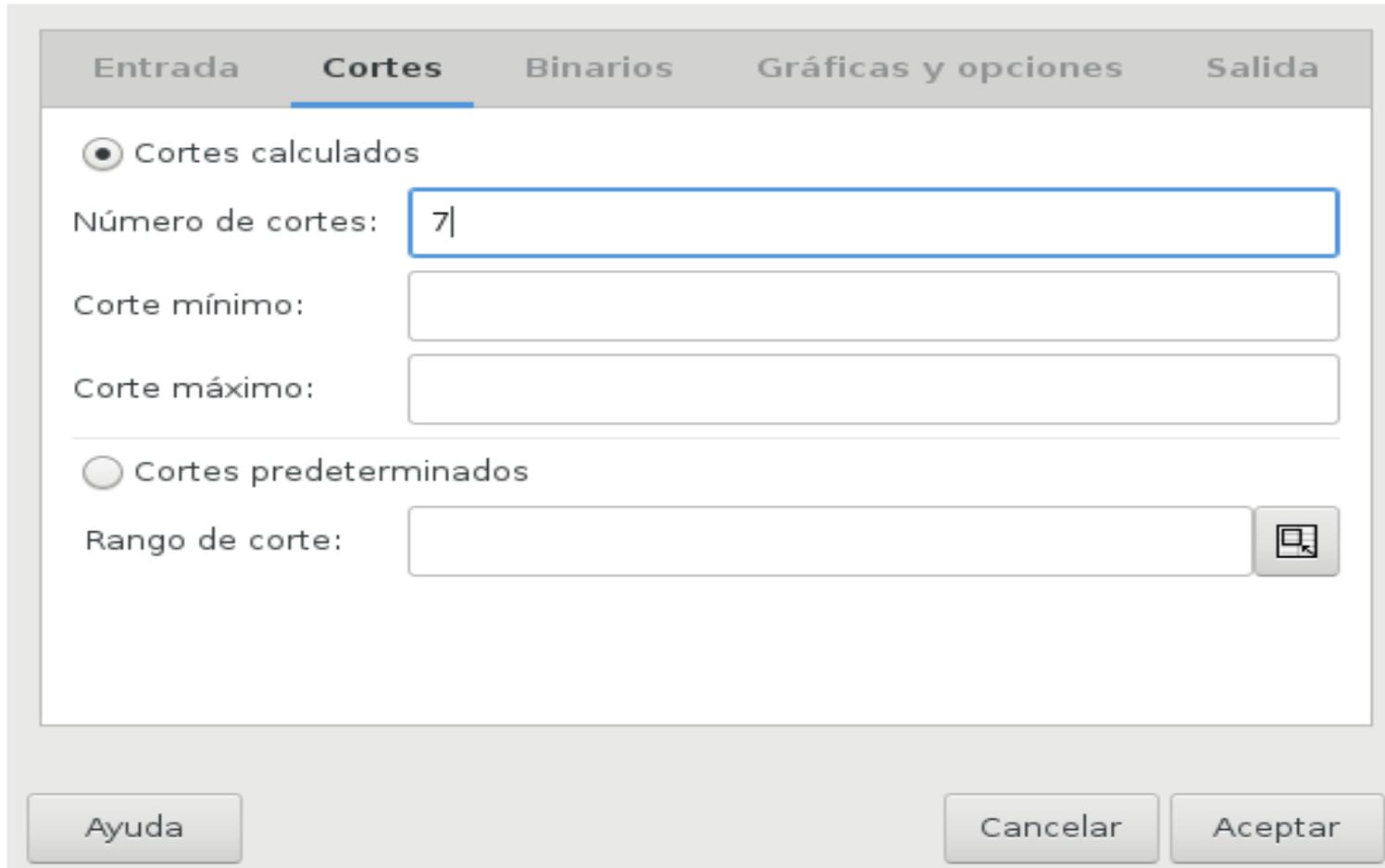
- Estadística Descriptiva
 - Tablas de Frecuencia
 - Histograma

Completamos

- Rango de Entrada
- Cortes Calculados
- Binarios

En Gnumeric

Obtenemos las Frecuencias Absolutas



The image shows a dialog box titled 'Cortes' (Cuts) from the Gnumeric spreadsheet application. The dialog has a tabbed interface with four tabs: 'Entrada', 'Cortes', 'Binarios', and 'Gráficas y opciones', with 'Cortes' currently selected. Below the tabs, there are two radio button options: 'Cortes calculados' (selected) and 'Cortes predeterminados'. Under 'Cortes calculados', there are three input fields: 'Número de cortes:' with the value '7', 'Corte mínimo:', and 'Corte máximo:'. Under 'Cortes predeterminados', there is a 'Rango de corte:' input field with a small icon to its right. At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'Ayuda', 'Cancelar', and 'Aceptar'.

Entrada **Cortes** Binarios Gráficas y opciones Salida

Cortes calculados

Número de cortes:

Corte mínimo:

Corte máximo:

Cortes predeterminados

Rango de corte: 

Ayuda Cancelar Aceptar

En Gnumeric

Obtenemos las Frecuencias Absolutas

The screenshot shows a Gnumeric spreadsheet with the following data in column A:

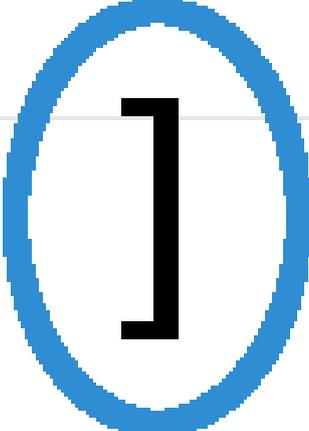
	A	B	C	D	E	F	G
1	Precio(\$)						
2	700						
3	300		Cuantas clases?				
4	500			7			
5	400						
6	500						
7	700						
8	400						
9	750						
10	800						
11	500						
12	500						
13	750						
14	300						
15	700						
16	1000						
17	1500						
18	500						

The histogram dialog box is open, showing the following settings:

- Entrada: Hoja5!\$A\$1:\$A\$51
- Agrupado por: Columnas, Filas, Áreas
- Etiquetas

En Gnumeric

Obtenemos las Frecuencias Absolutas

Entrada	Cortes	Binarios
<input type="radio"/>	$(-\infty, *), [*, *), \dots, [*, *), [*, \infty)$	
<input type="radio"/>	$(-\infty, *], (*, *], \dots, (*, *], (*, \infty)$	
<input type="radio"/>	$[*, *), [*, *), \dots, [*, *), [*, \infty)$	
<input type="radio"/>	$(*, *], (*, *], \dots, (*, *], (*, \infty)$	
<input type="radio"/>	$(-\infty, *), [*, *), \dots, [*, *), [*, *)$	
<input checked="" type="radio"/>	$(-\infty, *], (*, *], \dots, (*, *], (*, *)$	

En Gnumeric

Obtenemos las Frecuencias Absolutas

<i>Histograma</i>			
			<i>Precio(\$)</i>
#####	<<0a0ta>> 300		5
<<0o43r1900>> 300	<<0a0ta>> 500		17
<<0o44r1901>> 500	<<0a0ta>> 700		11
<<0o44r1901>> 700	<<0a0ta>> 900		11
<<0o45r1902>> 900	<<0a0ta>> 1100		3
<<0o46r1903>> 1100	<<0a0ta>> 1300		2
<<0o46r1903>> 1300	<<0a0ta>> 1500		1

En Gnumeric

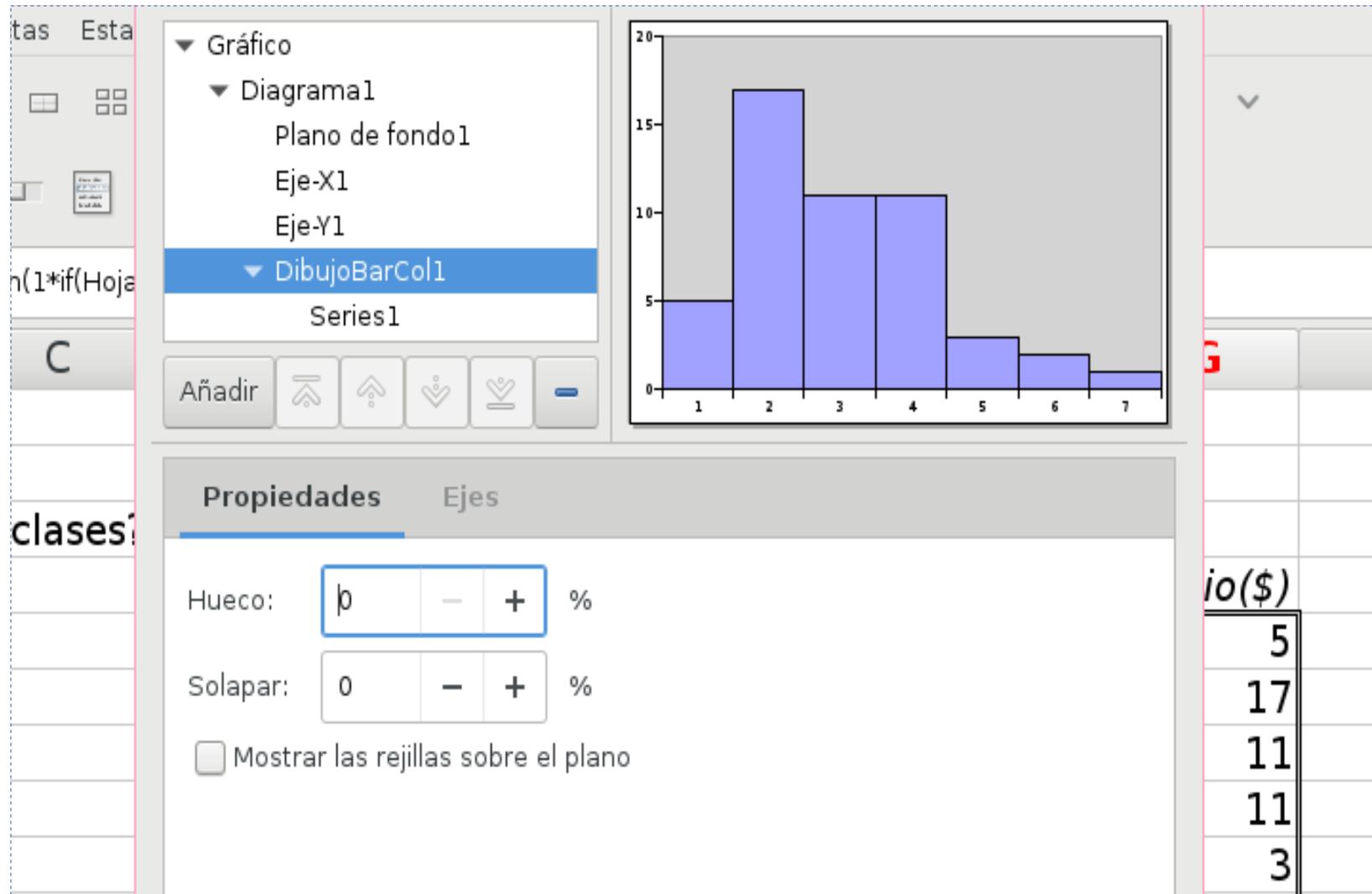
Insertamos el gráfico de columna

The screenshot shows the 'Paso 1 de 2: Seleccione el tipo de diagrama' (Step 1 of 2: Select the chart type) dialog box in Gnumeric. The 'Tipo de dibujo' (Chart type) list on the left includes various options, with 'Columna' (Column) selected. The 'Muestra' (Preview) area displays a bar chart with 7 bars of varying heights. The 'Subtipo' (Subtype) section at the bottom shows three options for bar styles, with the first one (simple bars) selected.

Subtipo	Bar 1	Bar 2	Bar 3	Bar 4	Bar 5	Bar 6	Bar 7
Simple	5	17	11	11	3	2	1

En Gnumeric

Quitamos los huecos desde las propiedades del gráfico



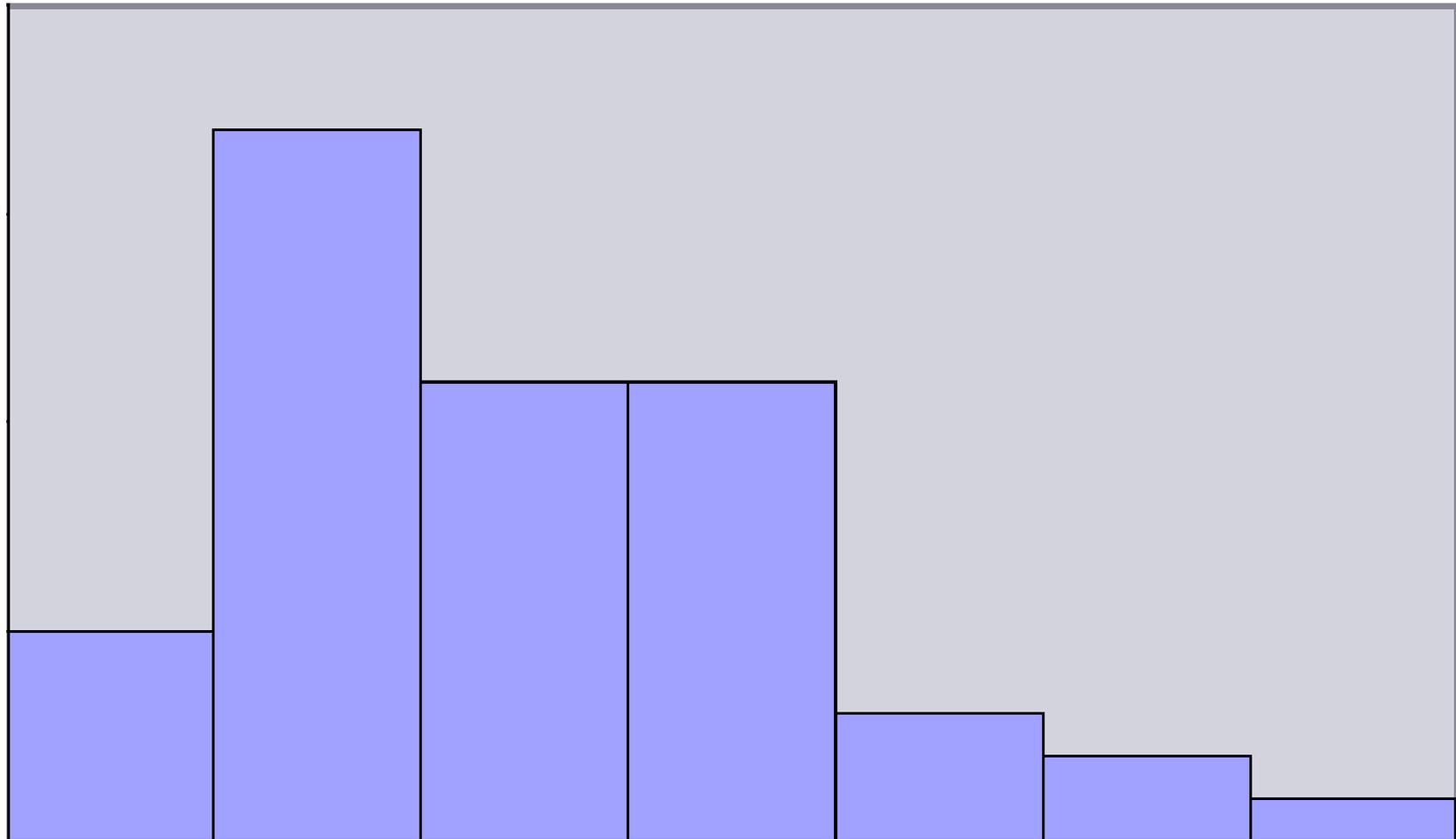
The screenshot shows the Gnumeric interface with a bar chart and its properties panel. The chart displays seven bars with the following approximate values: 5, 17, 11, 11, 3, 2, and 1. The properties panel is set to 'Propiedades' and shows 'Hueco' (Gap) set to 0% and 'Solapar' (Overlap) set to 0%.

Propiedades	Ejes
Hueco: 0 %	
Solapar: 0 %	
<input type="checkbox"/> Mostrar las rejillas sobre el plano	

io(\$)
5
17
11
11
3

En Gnumeric

Y terminamos nuestro Histograma



¿Agregamos el polígono de frecuencias?

Para el polígono de frecuencias necesitaremos agregar una clase al inicio con frecuencia 0 y otra clase al final con frecuencia 0 para que el polígono quede cerrado en la base. A su vez deberemos actualizar las referencias de la serie de datos del histograma con estas nuevas clases para que los gráficos no queden desfasados.

<i>Precio(\$)</i>
0
5
17
11
11
3
2
1
0

Configuramos la serie de datos...

Datos	Estilo	Marcadores
(Nombre):	<input type="text"/>	
(X):	<input type="text"/>	
Y:	<input type="text" value="Hoja5!\$G\$4:\$G\$12"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Visualizar leyenda		

Configuramos las líneas y marcas

The image shows a software interface with two panels. The top panel has three tabs: 'Datos', 'Estilo', and 'Marcadores'. The 'Estilo' tab is selected. The middle panel also has three tabs: 'Datos', 'Estilo', and 'Marcadores'. The 'Estilo' tab is selected. Below the tabs, the 'Línea' section is visible. It includes the following options:

- Estilo:** A dropdown menu showing a solid black line.
- Color:** A dropdown menu showing a blue square.
- Tamaño:** A numeric input field showing '1,4' with minus and plus buttons.

On the left side of the middle panel, there is a checkbox labeled 'Visu' which is checked.

~~Y así quedó nuestro Histograma & Polígono~~

¡Y así quedó nuestro bellissimo Histograma & Polígono :-D!

