



Tabla de frecuencias - Histogramas

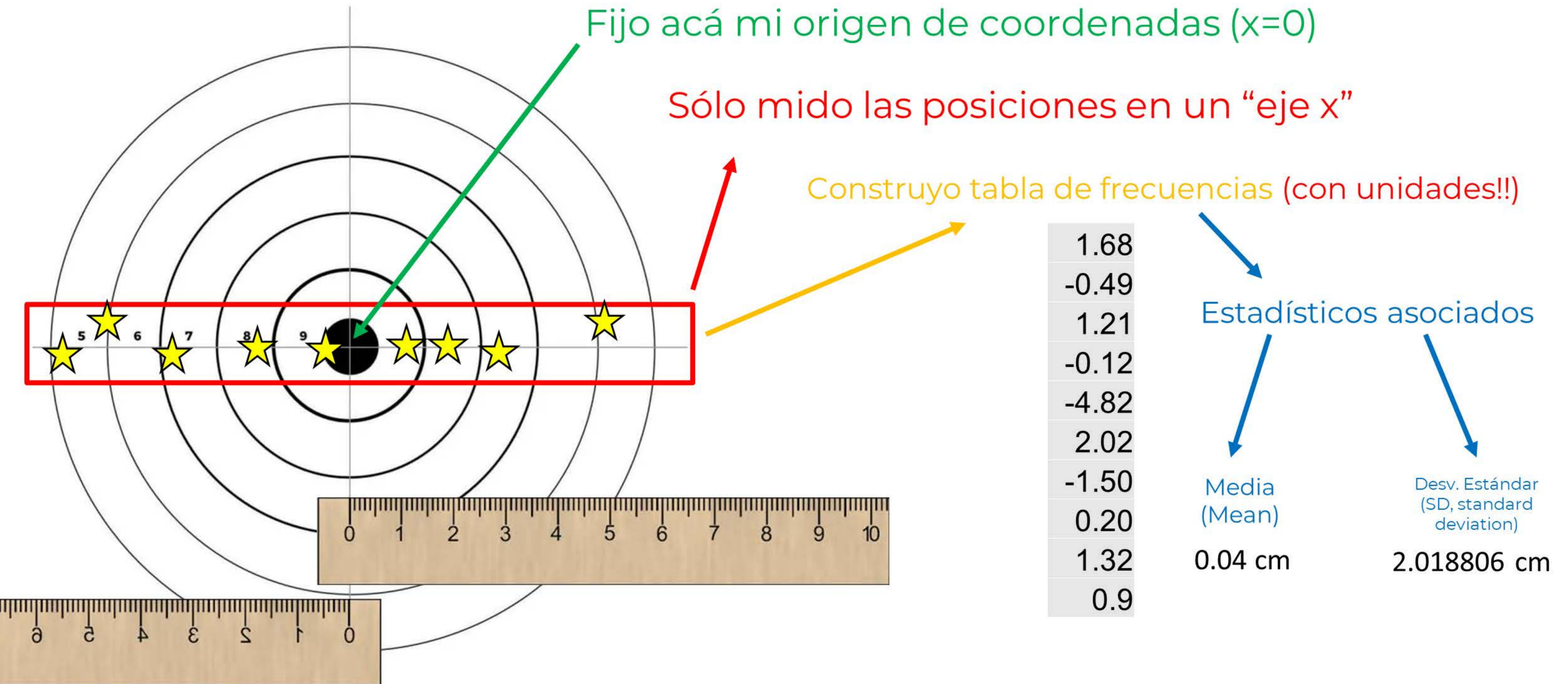
Curso: Física 1 (Q), Laboratorios – Verano 2021

Docentes: Nicolás Torasso, Magalí Xaubet, Adán Garros

Profesor: Gustavo Lozano

Dpto. de Física, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, U.B.A.

Tabla de frecuencias



Histograma

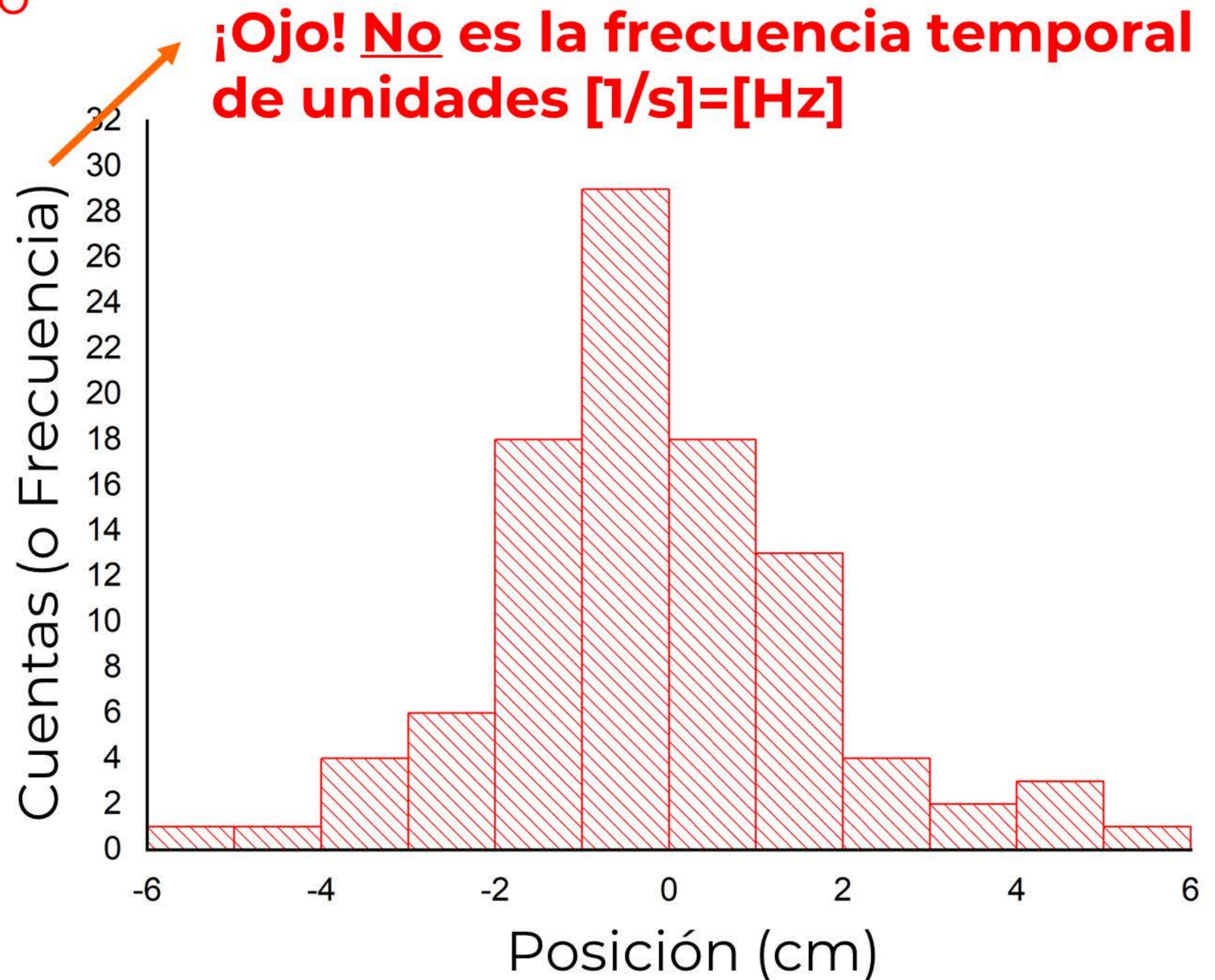
1. Realizo 100 veces mi experimento de tirar el dardo

2. Construyo mi tabla de frecuencias

3. Elijo intervalos de "x" (cada intervalo es un "bin").

4. Cuento el número de repeticiones (frecuencia) de datos en cada uno de los bines.

5. Armo mi histograma!



Estadísticos e histograma (en Origin)

1. Armamos la tabla de frecuencias. Como ejemplo, analizamos la tabla de un experimento de tirar 1000 dardos.

2. Seleccionamos toda la columna correspondiente a la tabla que querramos analizar.

3. Ya seleccionada, elegimos el menú “Descriptive Statistics -> Statistics on Columns -> Open Dialog” (o el equiv. en español)

The screenshot displays the Origin software interface. On the left, a data table is visible with columns labeled A(X), B(Y), C(Y), D(Y), and E(Y). The 'C(Y)' column is highlighted in green, and a green arrow points from the text 'Seleccionamos toda la columna correspondiente a la tabla que querramos analizar.' to this column. On the right, the 'Statistics' menu is open, showing the path: 'Descriptive Statistics' -> 'Statistics on Columns' -> 'Open Dialog...'. A blue arrow points from the text 'Ya seleccionada, elegimos el menú “Descriptive Statistics -> Statistics on Columns -> Open Dialog”' to the 'Open Dialog...' option. The background shows a data table with numerical values for each row, representing the results of 1000 darts.

Long Name	Units	Comments	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)	E(Y)
1	cm		4.94	5.8	3.37	5.37	7.26
2	cm		4.26	3.2	4.17	5.65	4.81
3	cm		5.16	3.91	2.72	5.3	5.9
4	cm		5.17	2.44	6.1	4.4	3.48
5	cm		5.62	3.35	2.47	6.48	5.61
6	cm		1.23	1.94	3.38	6.96	4.5
7	cm		4.51	2.13	6.66	2.3	4.57
8	cm		3.49	2.82	3.84	6.61	4.36
9	cm		3.54	3.67	6.97	4.93	3.4
10	cm		5.36	4.76	4.38	4.95	6.89
11	cm			2.44	4.23	5.94	5.71
12	cm			4.65	2.5	3.84	5.54
13	cm			3.59	5.58	5.66	3.49
14	cm			2.63	2.8	4.35	4.2
15	cm			4.21	4.36	5.98	6.64
16	cm			2.11	6.85	6.12	4.3
17	cm			6.14	2.64	5.02	5.13
18	cm			5.1	4.82	3.96	4.45
19	cm			4.51	6.22	0.15	4.57
20	cm			4.68	4.14	4.21	3.97
21	cm			6.08	3.85	5.07	4.31
22	cm			4.61	3.8	3.98	3.88
23	cm			3.44	5.26	5.15	6.11
24	cm			3.67	3.68	0.88	5.55
25	cm			6.76	5.18	6.77	3.38
26	cm			4.75	5.76	5.94	3.39
27	cm			3.25	4.27	6.12	4.49
28	cm			5.83	3.57	5.33	4.42
29	cm			1.2	5.18	3.44	3.95
30	cm			5.9	1.49	3.66	5.09
31	cm			3.81	5.4	6.53	4.95
32	cm			4.98	3.63	5.54	6.35
33	cm			2.63	3.71	4.47	2.13
34	cm			2.67	2.49	4.77	3.79
35	cm			5.74	6.34	4.47	4.99
36	cm			5.77	2.93	1.76	6.76
37	cm			4.19	6.96	2.2	4.06
38	cm			6.08	4.75	3.45	6.3
39	cm			5.49	6.34	4.78	5.26
40	cm			5.15	4.38	5.15	6.7
41	cm			3.29	3.67	4.61	4.79
42	cm			3.35	4.03	2.32	2.9

Estadísticos e histograma (en Origin)

4. En la solapa "Quantities" elegimos todos los estadísticos que nos interesen: Mean, SD, etc.

5. En la solapa "Plots" activamos "Histograms" para que lo incluya en el reporte del análisis. Ahí podemos seleccionar también que el bineado sea automático; o fijando tamaño (bin size); o fijando bins (Number of bins).

The screenshot displays the Origin software interface with the 'Statistics on Columns' dialog box open. The dialog is divided into several tabs: 'Input Quantities', 'Computation', 'Control', and 'Output Plots'. The 'Input Quantities' tab is highlighted with a green circle, and the 'Output Plots' tab is highlighted with a blue circle. The 'Computation' tab is also visible, showing a list of statistical measures with checkboxes. The 'Output Plots' tab shows options for 'Histograms' and 'Box Charts'. The background shows a spreadsheet with columns labeled A(X), B(Y), C(Y), D(Y), and E(Y), and rows of data. The status bar at the bottom indicates 'Average=4.53396 Sum=4533.96 Count=1000 AU: ON'.

Long Name	Units	Comments	A(X)	B(Y)	C(Y)	D(Y)	E(Y)
Posición	cm		10	50	100	1000	5000
1			4.94	5.8	3.37	5.37	7.26
2			4.26	3.2	4.17	5.65	4.81
3			5.16	3.91	2.72	5.3	5.9
4			5.17	2.44	6.1	4.4	3.48
5			5.62	3.35	2.47	6.48	5.61
6			1.23	1.94	3.38	6.96	4.5
7			4.51	2.13	6.66	2.3	4.57
8			3.49	2.82	3.84	8.61	4.36
9			3.54	3.67	6.97	4.93	3.4
10			5.36	4.76	4.38	4.95	6.89
11				2.44	4.23	5.94	5.71
12				4.65	2.5	3.84	5.54
13				3.59	5.58	5.66	3.49
14				2.63	2.8	4.35	4.2
15				4.21	4.36	5.98	6.64
16				2.11	6.85	6.12	4.3
17				6.14	2.64	5.02	5.13
18				5.1	4.82	3.96	4.45
19				4.51	6.22	0.15	4.57
20				4.68	4.14	4.21	3.97
21				6.08	3.85	5.07	4.31
22				4.61	3.8	3.98	3.88
23				3.44	5.26	5.15	6.11
24				3.67	3.68	0.88	5.55
25				6.76	5.18	6.77	3.38
26				4.75	5.76	5.94	3.39
27				3.25	4.27	6.12	4.49
28				5.83	3.57	5.33	4.42
29				1.2	5.18	3.44	3.95
30				5.9	1.49	3.66	5.09
31				3.81	5.4	6.53	4.95
32				4.98	3.63	5.54	6.35
33				2.63	3.71	4.47	2.13
34				2.67	2.49	4.77	3.79
35				5.74	6.34	4.47	4.99
36				5.77	2.93	1.76	6.76
37				4.19	6.96	2.22	4.06
38				6.08	4.75	6.3	5.26
39				5.49	6.34	4.78	6.7
40				5.15	4.38	5.15	4.79
41				3.29	3.67	4.61	4.79
42				3.35	4.03	2.32	2.9

Estadísticos e histograma (en Origin)

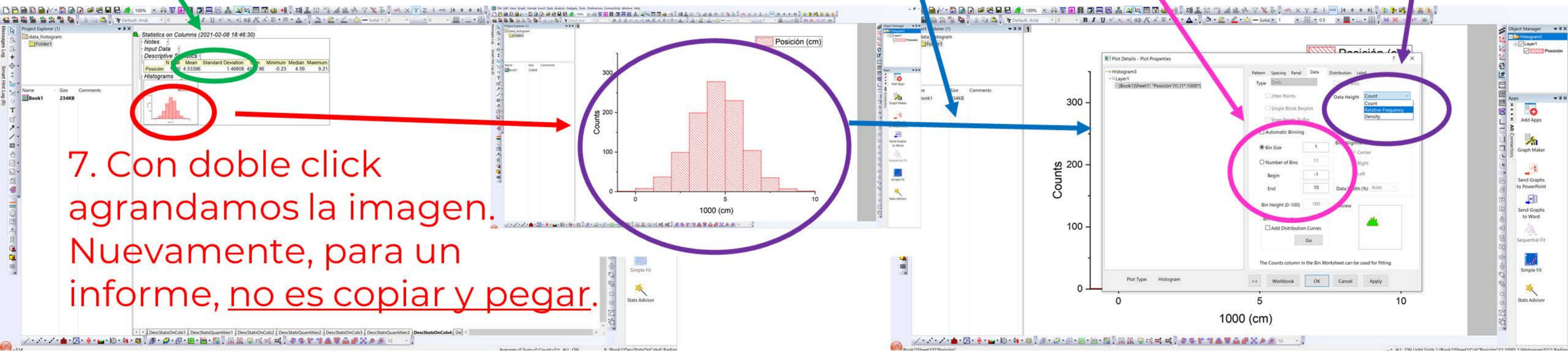
6. Finalmente obtienen la hoja de reporte. Recuerden que cuando los datos se presentan hay que emprolijarlos, no es copiar y pegar. Ahí podrán encontrar el valor medio y la desviación estándar.

8. Con otro doble click en cualquier bin podemos editar el gráfico (plot det).

9. Acá podemos elegir pasar de frecuencia/cuentas a frecuencia relativa.

10. Acá podemos configurar el tamaño y cantidad de bines.

7. Con doble click agrandamos la imagen. Nuevamente, para un informe, no es copiar y pegar.



Estadísticos e histograma (en Origin)

- También podés armar tu histograma desde “Plot -> Statistical -> Histogram”.

- También está la opción de graficar el histograma junto con una estimación de su distribución

