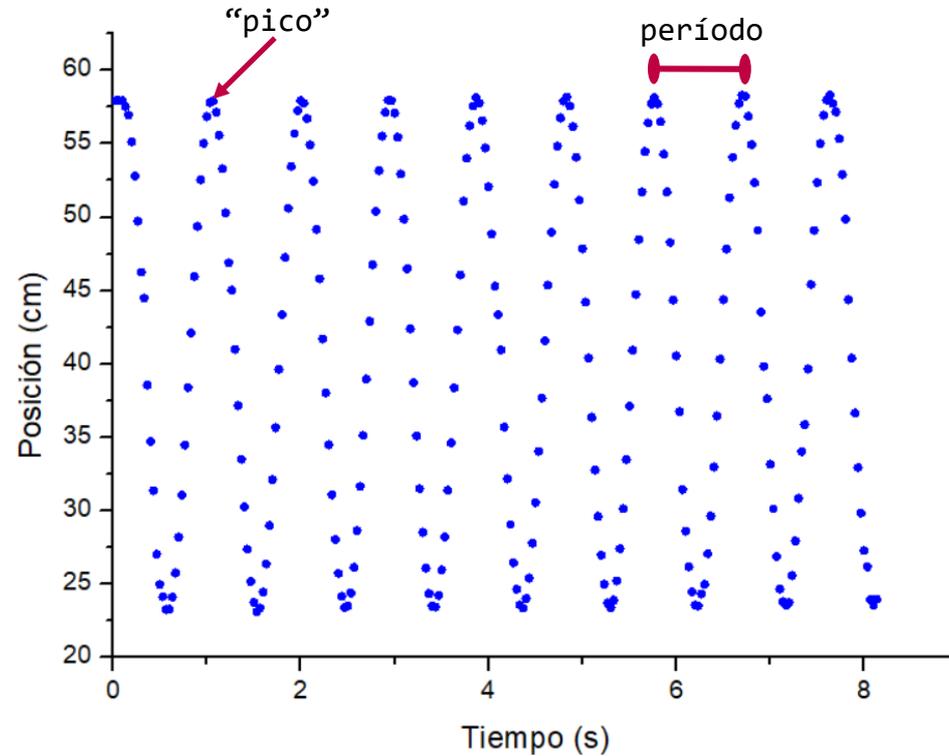


Se trabaja con un conjunto de datos cuyo gráfico es de la forma

	A(X)	B(Y)
Long Name	Tiempo	Posición
Units	s	cm
Comments		
1	0	57,95227
2	0,03333	57,95227
3	0,06667	57,9523
4	0,1	57,9523
5	0,13333	57,53287
6	0,16667	56,94575
7	0,2	55,12852
8	0,23333	52,79427
9	0,26667	49,72441
10	0,3	46,24541
11	0,33333	44,48243
12	0,36667	38,57853
13	0,4	34,71682
14	0,43333	31,37659
15	0,46667	27,0273
16	0,5	24,99016
17	0,53333	24,15804
18	0,56667	23,28629
19	0,6	23,30004
20	0,63333	24,11375
21	0,66667	25,76656
22	0,7	28,20062
23	0,73333	31,06399
24	0,76667	34,48038
25	0,8	38,40536
26	0,83333	42,1088

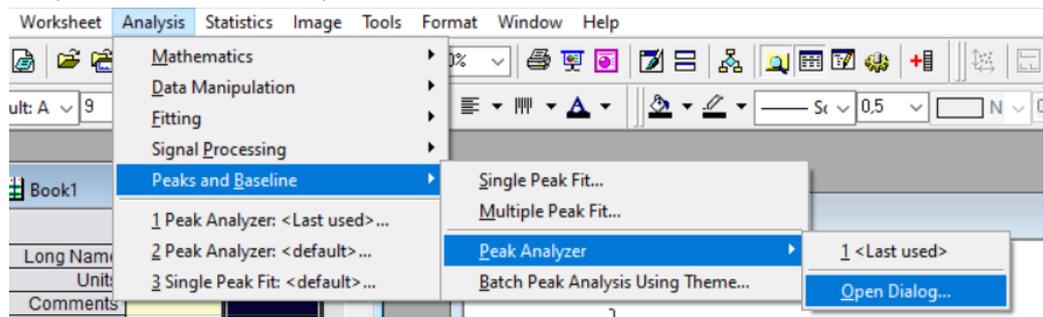


Queremos obtener los tiempos asociados a cada pico. Vamos a aprovechar algunas funciones del Origin.

Supongamos que → Columna A: tiempos Columna B: posición.

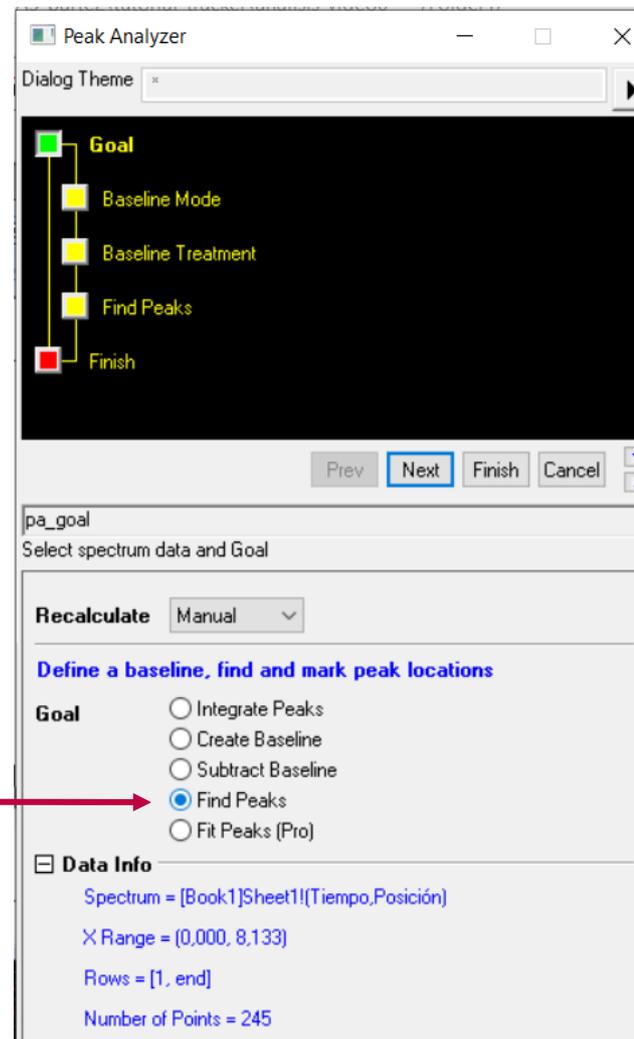
Seleccionar columna B e ir a **Analysis** > **Peaks and Baseline** > **Peak Analyzer** > **Open Dialog**

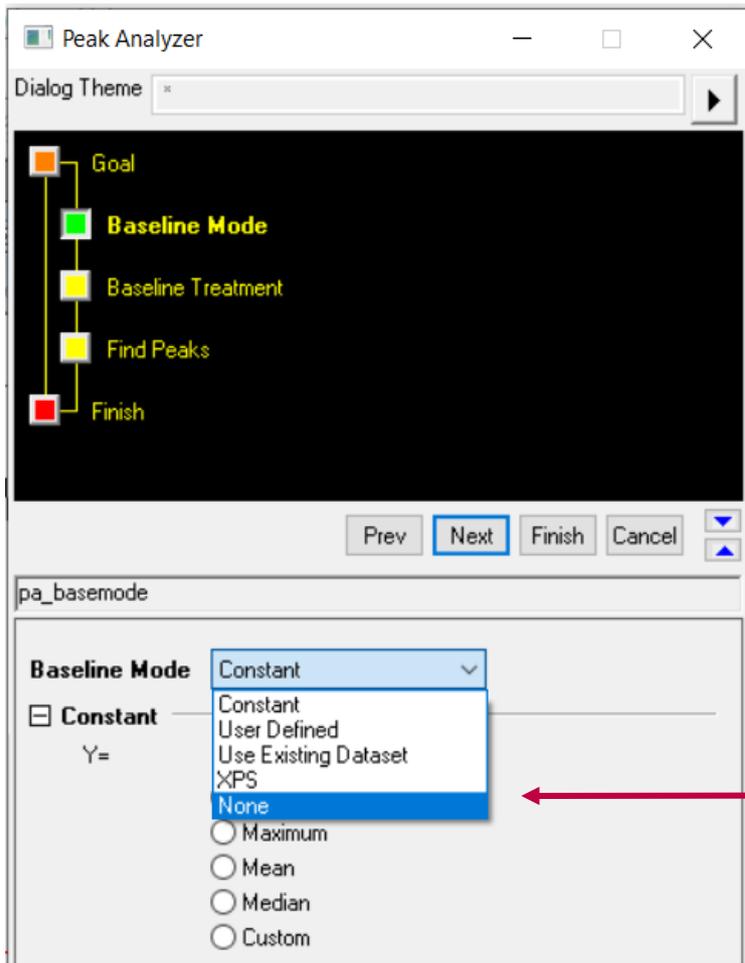
resktop\laboratorio_virtual\2020\GUIAS-parte2\tutorial-tracker\analysis_video0 ^ - /Folder 1/



Se abre la ventana de la figura. Hay muchas opciones de análisis. Nosotros sólo vamos a utilizar una de ellas porque nos interesa hallar solamente los picos.

Seleccionar la opción "Find Peaks" y apretar el botón "Next".

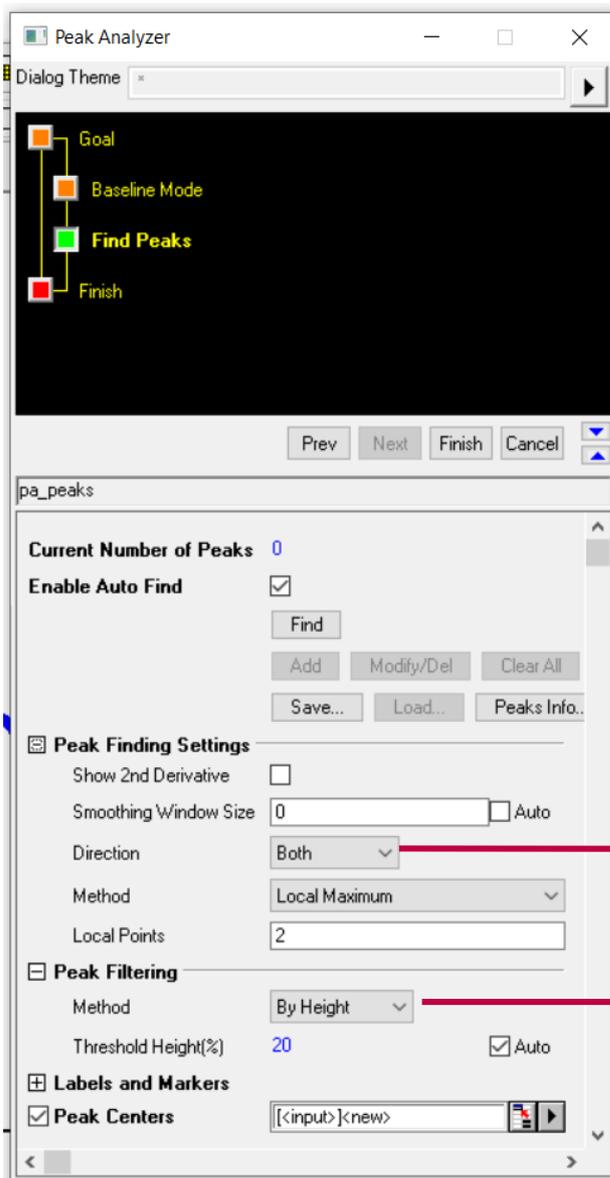




En “**Baseline Mode**” seleccionar la opción “**None**” y apretar el botón “**Next**”.



Apretar el botón + de “**Peaks Finding Settings**”
Para cambiar algunas opciones



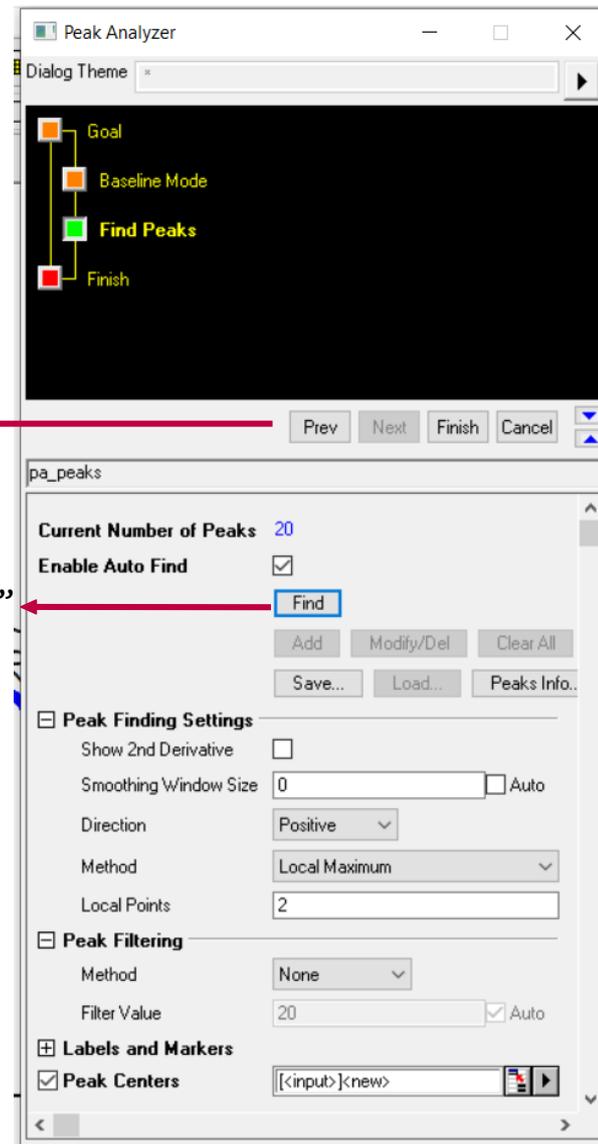
Hay varias opciones que se pueden configurar. Nosotros usamos el método de Máximo Local (seleccionado por defecto en Origin).

Al finalizar apretar el botón "Finish"

Apretar el botón "Find" así busca los picos

Elegir "Positive" para encontrar los picos de los máximos

Sugerimos elegir "None"



	pcx(X)	pcy(Y)
Comments	Peak Cent	Peak Cent
Long Name	X	Y
1	0,1	57,9523
2	1,06667	57,91439
3	2	57,93494
4	2,93333	57,95427
5	3,86667	58,13819
6	4,83333	58,16881
7	5,76667	58,15105
8	6,7	58,30436
9	7,63333	58,31149
10		
11		
12		

Copiar los datos de la 1era columna a la nueva tabla. Luego, seleccionar columna B > botón derecho del mouse > **Set Column Values**

Book2 - Analisis periodos

	A(X)	B(Y)
Long Name	tiempo picos	
Units		
Comments		
1	0,1	
2	1,06667	
3	2	
4	2,93333	
5	3,86667	
6	4,83333	
7	5,76667	
8	6,7	
9	7,63333	
10		
11		
12		

Set Values - [Book2]Sheet1!Col(B)

Formula wcol(1) Col(A) F(x) Variables

Row [i]: From <auto> To <auto>

Col(B) =

col (A) [i+1]-col (A) [i]

Recalculate Manual Apply Cancel OK

Se genera una nueva solapa con la información de los picos.

Columna pcx: coordenada x de cada pico. En nuestro ejemplo es tiempo.

Columna pcy: coordenada y de cada pico.

Con esta instrucción calculo el período.

Al elemento (i+1) de la columna A le resto el anterior.

Por ejemplo: si i=1 queda

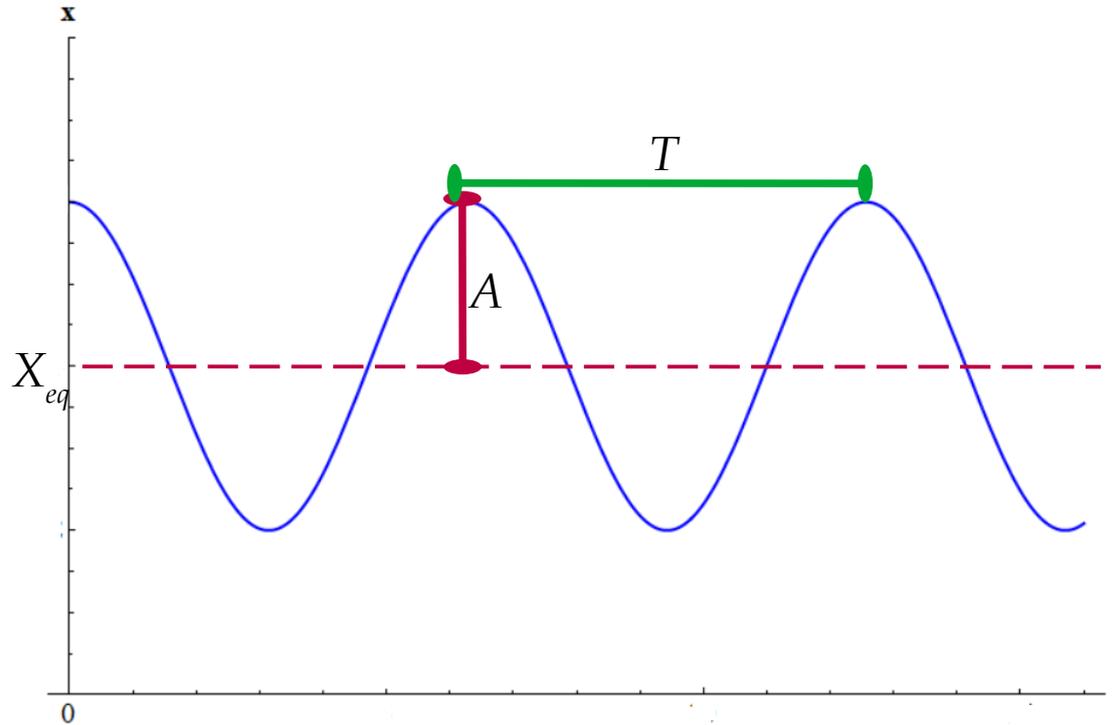
$$\text{Col(A)[2]} - \text{Col(A)[1]} = 1,06667 - 0,1 = 0,96667.$$

Notar que este resultado es el primer elemento de la columna B.

	A(X)	B(Y)
Long Name	tiempo picos	período
Units		
Comments		
1	0,1	0,96667
2	1,06667	0,93333
3	2	0,93333
4	2,93333	0,93333
5	3,86667	0,96667
6	4,83333	0,93333
7	5,76667	0,93333
8	6,7	0,93333
9	7,63333	--
10		
11		
12		

Luego con esta lista de períodos hacer estadística usando la opción Statistics on Columns (como hicimos en la práctica de Estadística) y obtener el período con su incerteza.

$$x(t) = X_{eq} + A \cdot \cos(\omega_0 \cdot t + \phi)$$



T : período
 X_{eq} : posición de equilibrio
 A : amplitud de la oscilación