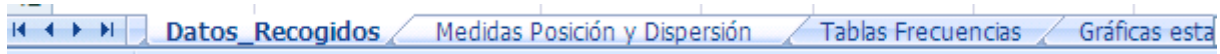


DOCUMENTO DE APOYO CON INSTRUCCIONES PARA LOS EJERCICIOS

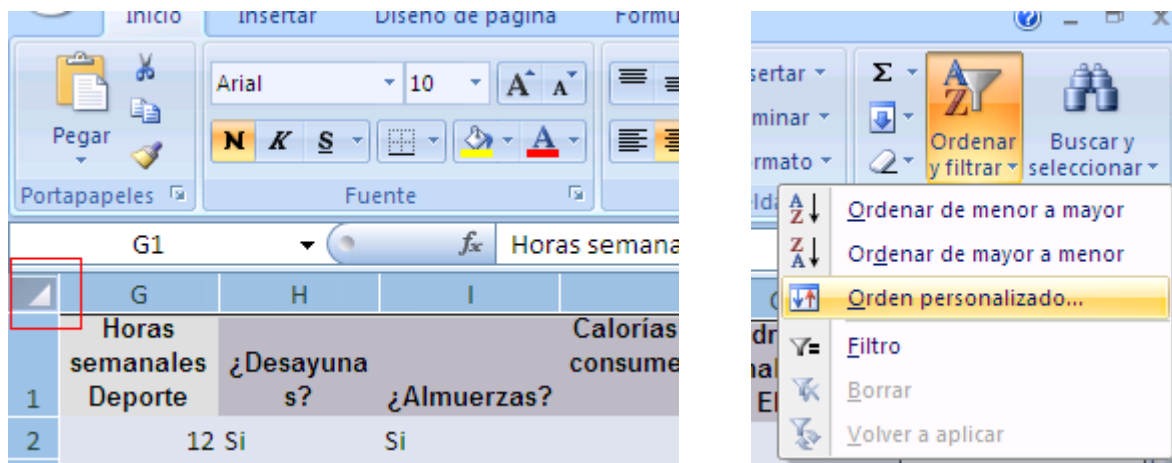
Instrucciones para realizar el ejercicio 4

Ejercicio 4. Vamos a la hoja de “Datos recogidos” a la que se accede desde la parte inferior del fichero Excel.

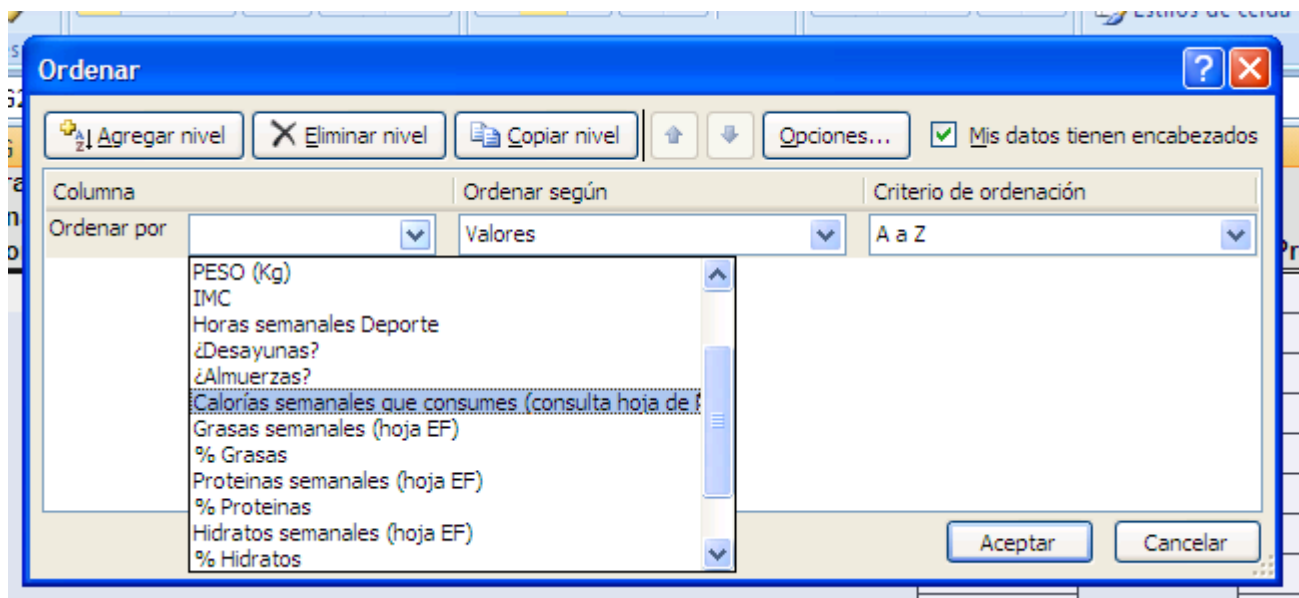


Vamos a eliminar las 3 filas de valores de Calorías, Grasas, Proteínas e Hidratos más bajos y las 3 filas de valores más altos para eliminar posibles errores en la toma de datos que puedan afectar a los resultados de nuestro estudio.

Para ello pinchamos en la esquina superior izquierda, tal y como se ven en la imagen, con lo que seleccionaremos toda la hoja de Excel y después pinchamos en el símbolo de “Ordenar y filtrar>Orden Personalizado”.



Nos aparecerá la siguiente pantalla donde escogeremos ordenar por “Grasas semanales” y dándole a “Agregar nivel” añadiremos también “Proteínas semanales” e “Hidratos semanales”



De esta manera se nos ordenará nuestro Excel por “Grasas”, “Proteínas” e “Hidratos”. Seleccionaremos las 3 primeras filas, le daremos al botón derecho del ratón y escogeremos “eliminar”. Haremos lo mismo con las 3 últimas filas.

	Horas	¿Desayunas?	¿Almuerzas?	Calorías semanales que consumes (consulta hoja de EF)	Grasas semanales (hoja EF)	% Grasas	Proteínas semanales (hoja EF)	%
1								
2		Si	Si	0	0		0	
3	77	7 Si	Si	5114	0		0	
4		No	No	2685	79		123	
5		Si	No	1150	79		1000	
6		Si	Si	2084	98		90	
7		Si	No	2900	120		212	
8		Si	Si	6383	175		302	
9		Si	Si	5562	184		316	
10		Si	Si	5450	189		308	
11		Si	Si	2567234	199		455	

Instrucciones para realizar el ejercicio 5

En este ejercicio vamos a completar las columnas de IMC, % Grasas, % Proteínas y % de Hidratos que están en blanco de la pestaña “Datos Recogidos”.

Altura (Cm)	PESO (Kg)	IMC	Horas semanales Deporte	¿Desayunas?	¿Almuerzas?	Calorías semanales que consumes (consulta hoja de EF)	Grasas semanales (hoja EF)	% Grasas	Proteínas semanales (hoja EF)	% Proteínas	Hidratos semanales (hoja EF)	% Hidratos
175	56		12	Si	Si	2084	98		90		221	
180	75		5	Si	Si	9922	391		493		1177	
170	54		12	Si	Si	0	0		0		0	
183	77		7	Si	Si	5114	0		0		0	
177	63,5		10	Si	No	6050	239		281		756	
170	63		2	Si	Si	2567234	199		455		526	
174	77		7	Si	Si	5450	189		308		684	
158	45		2	No	No	4611	282		159		584	
156	50		2	No	No	2685	79		123		397	
180	60		7	Si	Si	5562	184		316		699	
177	67		15	Si	Si	2879	469		462		912	
173	65		8	No	Si	7685	372		360		857	
170	70		9	Si	Si	7685	372		360		1067	

Completamos la columna de IMC

Para calcular el IMC utilizaremos la fórmula “Peso/(Altura*Altura)*10000”. Para ello pinchamos la primera celda de la columna IMC, escribimos la expresión “=E2/(D2*D2)*10000” y le damos a INTRO.

Una vez escrita la fórmula pinchamos en la esquina derecha y arrastramos hacia abajo con lo que se copiará la fórmula a todas las celdas de la columna.

PESO (Kg)	IMC	Horas semanales Deporte
56	18,29	
75	23,15	
54	18,6	
77	22,99	

Completamos las columnas “% Grasas”, “% Proteínas” y “% Hidratos”

Utilizaremos las fórmulas

% Grasas → “Grasas/(Grasas+Proteínas+Hidratos) * 100”

% Proteínas → “Proteínas/(Grasas+Proteínas+Hidratos) * 100”

% Hidratos → “Hidratos/(Grasas+Proteínas+Hidratos) * 100”

Nos ponemos en la primera celda de la columna “% de grasas” y escribimos la fórmula “=K2*100/(K2+M2+O2)”. Pinchamos en la esquina de la celda y arrastramos hacia abajo completando toda la columna.

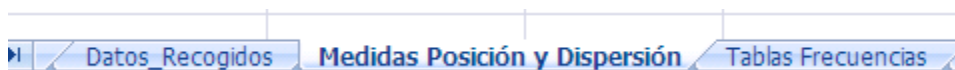
Nos ponemos en la primera celda de la columna “% de proteínas” y escribimos la fórmula “=M2*100/(K2+M2+O2)”. Pinchamos en la esquina de la celda y arrastramos hacia abajo completando toda la columna.

Nos ponemos en la primera celda de la columna “% de hidratos” y escribimos la fórmula “=O2*100/(K2+M2+O2)”. Pinchamos en la esquina de la celda y arrastramos hacia abajo completando toda la columna.

Grasas semanales (hoja EF)		Proteínas semanales (hoja EF)		Hidratos semanales (hoja EF)	
	% Grasas		% Proteínas		% Hidratos
79	3,06320279	1000	38,7747189	1500	58,16207832
98	23,9608802	90	22,00489	221	54,03422983
120	13,1578947	212	23,245614	580	63,59649123
175	12,1275121	302	20,9286209	966	66,94386694
184	15,3461218	316	26,3552961	699	58,29858215
189	16,003387	308	26,0795936	684	57,91701948

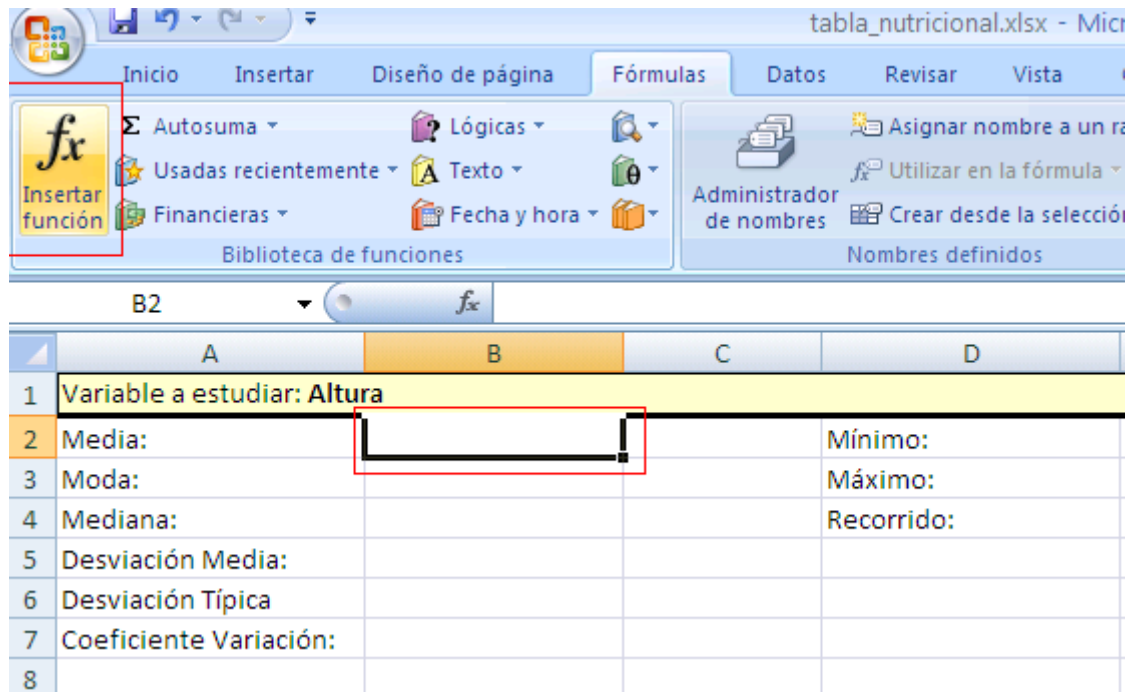
Instrucciones para realizar el ejercicio 6

Nos vamos a la pestaña de “Medidas de posición y Dispersión” en la parte inferior de nuestro Excel.

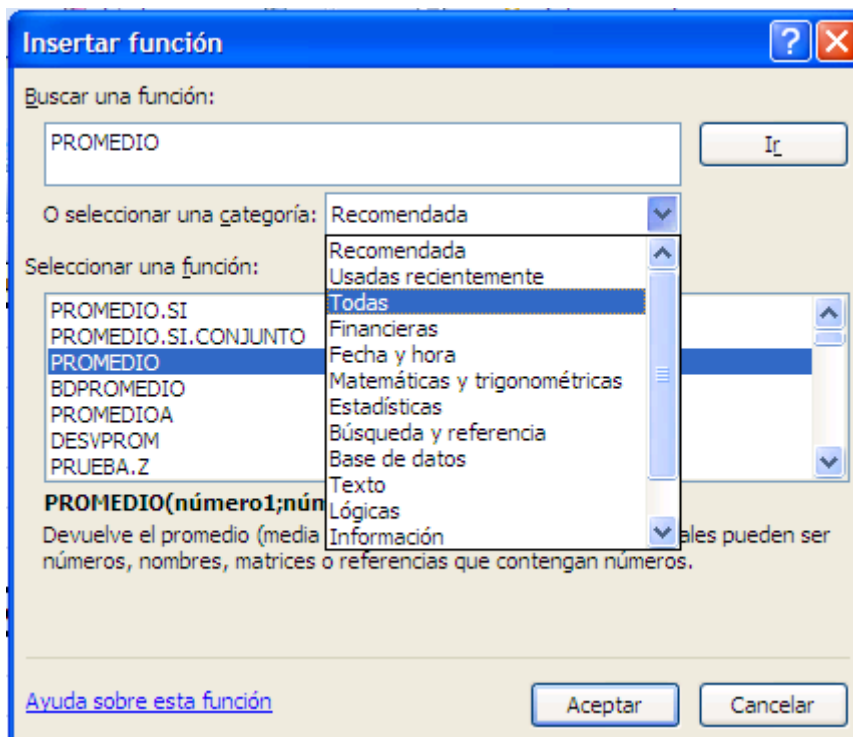


Tenemos que completar todos los apartados que ahí se piden para cada una de las variables e interpretarlos. Vamos a estudiar la altura, el peso, el IMC, Horas de Deporte Semanal, Almuerzos y Desayunos, % medio de grasas, proteínas e hidratos, y Notas medias.

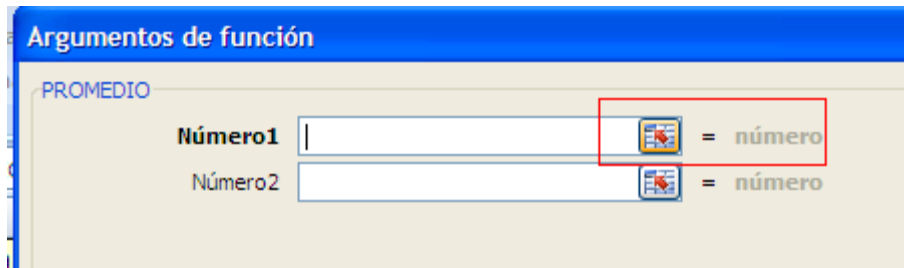
Vamos a empezar a estudiar la variable “Altura”. Pinchamos en la celda de “Media”, le damos a la pestaña de fórmulas y al botón “Insertar Función”.



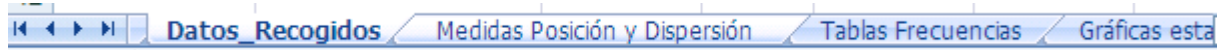
Se nos abrirá la ventana de “Insertar función”. Escogeremos la categoría “Todas”, escribiremos el nombre “PROMEDIO” Y le daremos al botón “IR”. De esa manera encontraremos la función “PROMEDIO” que nos permite hacer la Media Aritmética. Al final le daremos al botón “Aceptar”.



Le daremos al botón que tiene un recuadro rojo en la imagen para seleccionar los datos a los que les vamos a calcular la media aritmética.



Iremos a la pestaña inferior “Datos Recogidos”



Y seleccionaremos los valores de la columna “Altura”. Una vez seleccionados le daremos a “Intro”.



	A	B	C	D	E	F	G
27	jose maria	villalgorde lozano	3ºC	180	75	23,15	
28	jeancarlojoel	mollnedo saavedra	3ºC	179	83	25,90	
29	Jose Manuel	Alfaro Garcia	3ºB	169	56	19,61	
30	Jose Manuel	Alfaro Garcia	3ºB	169	56	19,61	
31	Dani	Costa Rubio	3ºB	170	53	18,34	
32	Jose Gabriel	Martinez Deltell	3ºB	177	67	21,39	
33	Alejandro	Jiménez Tomás	3ºB	184	70	20,68	
34	Aaron	Parra Diaz	3ºB	168	60	21,26	
35	Ángel	Hernandez	3ºB	161	44	16,97	
36	Jhonatan	Bryan	3ºC	175	64	20,90	
37	José Antonio	Martínez Millán	3ºC	175	58	18,94	
38	Ángela	García Rivas	3ºB	162	52,5	20,00	
39	Jesus	Valenciano Lopez	3ºB	176	53	17,11	
40							
41							
42							

Finalmente le daremos al botón “Aceptar” y se realizará el cálculo de la media.

Para el resto de cálculos solicitamos realizaremos el mismo procedimiento con las siguientes fórmulas:

Funciones a calcular	Nombre de la fórmula a utilizar
Moda (valor que más se repite)	=MODA(Datos_Recogidos!D2:D39)
Mediana (valor central de la muestra)	=MEDIANA(Datos_Recogidos!D2:D39)
Desviación típica (mide la dispersión entre datos y es la raíz cuadrada de la VARIANZA)	=VAR(Datos_Recogidos!D3:D40)^0,5
Coefficiente de Variación (para comparar la dispersión entre variables distintas)	=Media/Desviación Típica
Mínimo	=MIN(Datos_Recogidos!D2:D39)
Máximo	=MAX(Datos_Recogidos!D2:D41)
Recorrido	=ValorMaximo-ValorMinimo

Instrucciones para realizar el ejercicio 7

Vamos a completar 2 tablas de frecuencias (variables "Altura" y "Peso") y a representarlas gráficamente.

12	Mínimo:	
13	Máximo:	
14	Recorrido:	
15	Número Intervalos:	
16	Tamaño Intervalo:	

Completamos los apartados de la imagen con las siguientes funciones para calcular el tamaño de nuestros intervalos.

Mínimo	=MIN(Datos_Recogidos!D2:D39)
Máximo	=MAX(Datos_Recogidos!D2:D41)
Recorrido	=B13-B12 (Máximo-Mínimo)
Número de intervalos	7 (ponemos nosotros ese valor)
Tamaño de intervalo	=B14/B15 (Recorrido/Nº Intervalos)

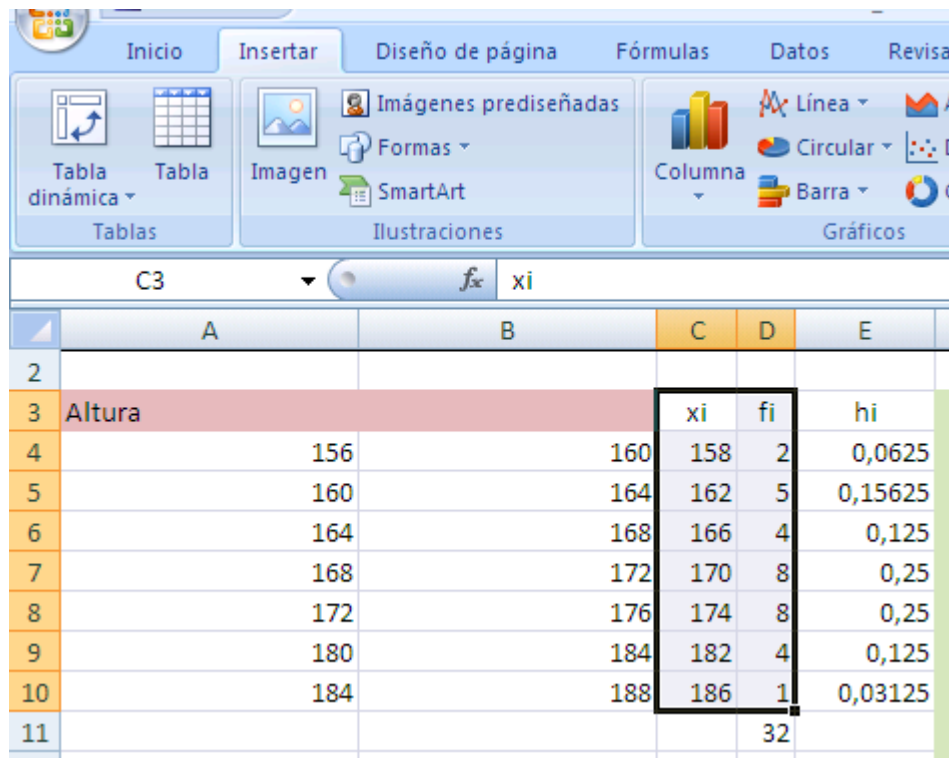
Además completamos:

Columna xi (Marca de clase)	= (A4+B4)/2 (la mitad del intervalo) Pinchamos en la esquina derecha de la celda y arrastramos hacia abajo para rellenar todas las celdas inferiores.
Columna fi (frecuencias absolutas)	=CONTAR.SI.CONJUNTO(Datos_Recogidos!\$D\$2:\$D\$39;">="&A4; Datos_Recogidos!\$D\$2:\$D\$39;"<"&B4) Pinchamos en la esquina derecha de la celda y arrastramos hacia abajo para rellenar todas las celdas inferiores.
Celda de debajo de la columna fi, ponemos la suma de la columna	=SUMA(D4:D10) (Nos tiene que salir el tamaño de la muestra)
Columna hi (frecuencia relativa)	=D4/\$D\$11 (Frecuencias relativas - Cada fi dividido entre el tamaño de la muestra) Pinchamos en la esquina derecha de la celda y arrastramos hacia abajo para rellenar todas las celdas inferiores.

Altura		xi	fi	hi
156	160	158	2	0,0625
160	164	162	5	0,15625
164	168	166	4	0,125
168	172	170	8	0,25
172	176	174	8	0,25
180	184	182	4	0,125
184	188	186	1	0,03125
			32	

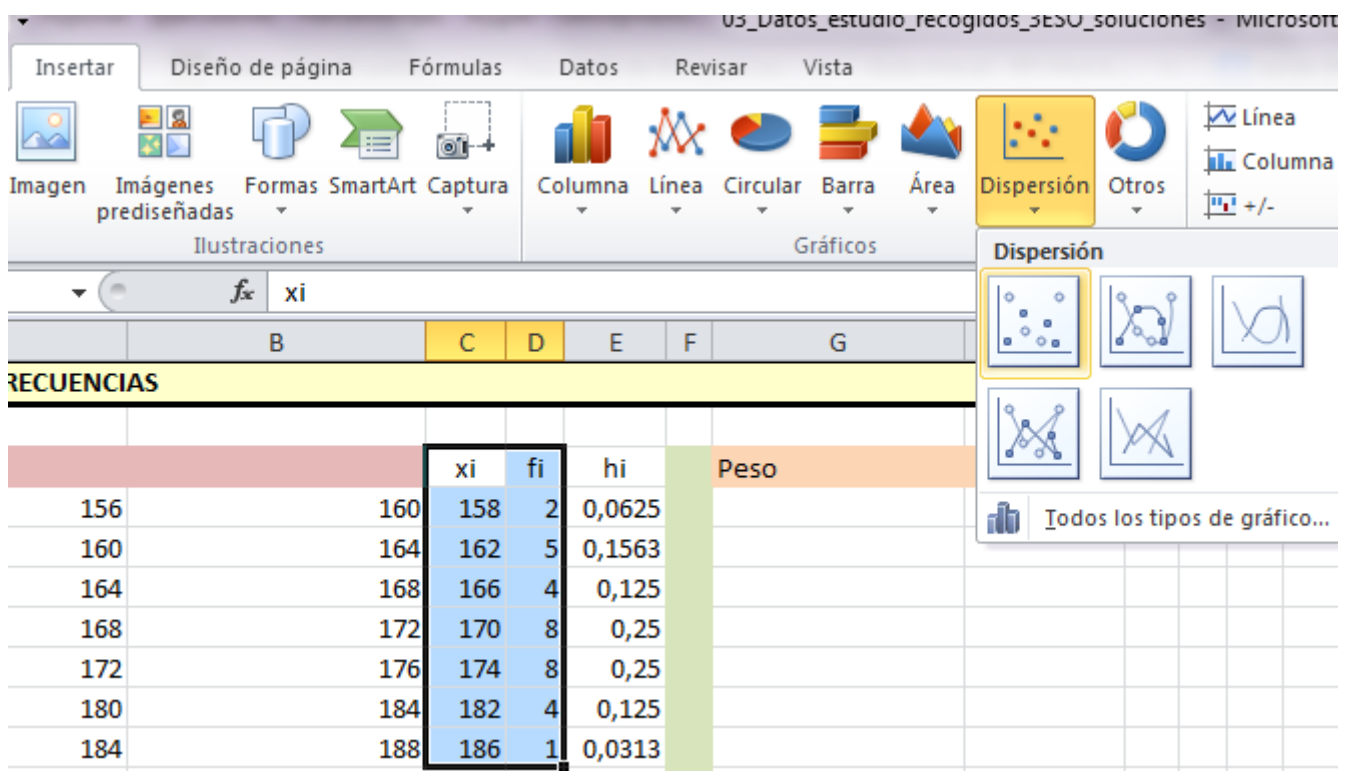
Representación gráfica

Seleccionar las columnas x_i y f_i .



	A	B	C	D	E	
2						
3	Altura		xi	fi	hi	
4		156	160	158	2	0,0625
5		160	164	162	5	0,15625
6		164	168	166	4	0,125
7		168	172	170	8	0,25
8		172	176	174	8	0,25
9		180	184	182	4	0,125
10		184	188	186	1	0,03125
11					32	

Darle a la opción "Insertar>Dispersión>Puntos sueltos" y se nos dibujará una gráfica con nuestros valores y frecuencias. Se puede probar también los gráficos circulares.



RECUENCIAS						
		xi	fi	hi		
		156	160	158	2	0,0625
		160	164	162	5	0,1563
		164	168	166	4	0,125
		168	172	170	8	0,25
		172	176	174	8	0,25
		180	184	182	4	0,125
		184	188	186	1	0,0313

Existe la opción de crear histogramas. Más información sobre cómo hacerlo en <http://support.microsoft.com/kb/214269/es> y <http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/presentar-datos-en-un-histograma-HA010238252.aspx>