RESOLUCION DE PROBLEMAS SOLVER

Vamos a copiar la siguiente hoja de calculo tal y como se muestra a continuación,

	A	В	С	D	E
1	Ingresos				
2	Salario 1	140.000 pta			
3	Salario 2	95.000 pta		% Plan Pensiones	15%
4	Total Salarios	=B2+B3		% Vacaciones	10%
5					
6					
7	Gastos Mesuales			Gastos Anuales	
8	Hipoteca	60.000 pta		Seguro Coche	80.000 pta
9	Coche	45.000 pta		Seguro Piso	53.000 pta
10	Alimentacion	25.000 pta		Total Gastos Anuales	=E8+E9
11	Luz, telefono	23.000 pta			
12	Plan pensiones	35.250 pta			
13	Vacaciones	23.500 pta			
14	Total gastos mes	=SUMA(B8:B1	3)		
15					
16					
17	Total Ingresos	=B4*12			
18	Total Gastos	=(B14*12)+E1	D		
19	Beneficios	=817-818			

ten en cuenta que las celdas **B4, B14, B19** y **E10** son formulas para hallar los totales oportunos.

Mediante la opción **Solver** haremos que *Excel* modifique los valores de algunas celdas para obtener así el <u>máximo Beneficio</u> posible.

Una vez copiada la tabla activaremos del menú Herramientas la opción Solver.



"Esta opción funciona muy parecido a Buscar Objetivos, pero permite ajustar el valor de varias celdas y especificar restricciones"

Parámetros de Solver	? ×
Cel <u>d</u> a objetivo:	Re <u>s</u> olver
Valor de la celda objetivo:	Cerrar
<u>M</u> áximo C Mínimo C Valores de: [
Cam <u>bi</u> ando las celdas	
Estimar	Opciopes
-Sujetas a <u>l</u> as siguientes restricciones:	
Agregar	
<u>⊂</u> ambiar	<u>R</u> establecer todo
	Ay <u>u</u> da

Al realizar el "clic" en la opción aparece el cuadro de dialogo Solver,

1er paso:

En el primer apartado "*Celda Objetivo*" pulsaremos un "**clic**" en la celda **B19** que es en la que queremos obtener el valor mas grande posible.

Cel<u>d</u>a objetivo: **\$B\$19**

<u>2º paso:</u>

Activaremos la opción "Máximo" en el apartado "Valor de la celda objetivo".

Valor de la celda objetivo:					
Máximo	⊂ <u>V</u> alores de:				

3er paso:

En el apartado "*Cambiando las celdas*" realizaremos un "**clic**" en la celda **B10**, después pulsaremos desde el <u>teclado</u> el "*punto y coma*;" así separaremos las diferentes celdas.

Después realizas otro "clic" en la celda B11, vuelves a pulsar del teclado el ; y finalmente otro "clic" en la celda B12.

-Cam <u>b</u> iando las celdas	
\$B\$10;\$B\$11;\$B\$12	Es <u>t</u> imar

De esta forma le indicamos que valores puede modificar para hallar el máximo beneficio posible.

<u>4º paso</u>:

Especificar las restricciones que tiene que tener en cuenta *Solver*. Para ello pulsaremos el botón,



al pulsar "Agregar..." aparece la pantalla donde introduciremos de una en una las restricciones.

Agregar restricción		? ×
<u>R</u> eferencia de la celda:	Restri <u>c</u> ción:	
Sec. 2017	. 💌	<u></u>
Aceptar Cancelar	Agregar	Ay <u>u</u> da

En el apartado "*Referencia de la celda*" haremos un "**clic**" en la celda **B10** el operador ">=" y en el apartado "*Restricción*" introduciremos el numero **20000**.

Agregar restricc	ión		<u>? ×</u>
<u>R</u> eferencia de la (celda:	Restri <u>c</u> ción:	
\$B\$10	<u> </u>	20000	<u>.</u>
Aceptar	Cancelar	Agregar	Ay <u>u</u> da

Después de rellenar estos datos pulsaremos "**Agregar**" y repetiremos la operación con los siguientes valores,

Agregar restricción	<u>?×</u>
Referencia de la celda: \$B\$11	Restricción:
Aceptar Cancelar	Agregar Ayuda
Agregar restricción	<u>?×</u>
<u>R</u> eferencia de la celda:	Restri <u>c</u> ción:
\$B\$12 3	30000
Aceptar Cancelar	Agregar Ayuda
Agregar restricción	?×
Agregar restricción <u>R</u> eferencia de la celda:	Restri <u>c</u> ción:
Agregar restricción Referencia de la celda: \$8\$12	Restri <u>c</u> ción:
Agregar restricción Referencia de la celda: \$B\$12	Restriggión:
Agregar restricción Referencia de la celda: \$B\$12 Aceptar Cancelar Agregar restricción	Restrigción: S5000 S Agregar Ayuda ? X
Agregar restricción Referencia de la celda: \$B\$12 Aceptar Cancelar Agregar restricción Referencia de la celda: \$B\$19 S	Restrigción: Image: State of the state of th

Con estas restricciones le hemos indicado que obtenga el máximo <u>Beneficio</u>, pero teniendo en cuenta que la *Alimentación (B10) será superior a 20.000 ptas., que la Luz y el teléfono serán superior a 18.000 pts, que al Plan de pensiones el valor estará entre 30.000 y 35.000 ptas. y finalmente que el Beneficio tiene que ser superior a 100.000 ptas.*

Parámetros de Solver	<u>? ×</u>
Cel <u>d</u> a objetivo: \$8\$19 🔣	Re <u>s</u> olver
Valor de la celda objetivo:	Corror
Máximo C Mínimo O Valores de: S50000	
Cambiando las celdas	
\$B\$10;\$B\$11;\$B\$12	
Sujetas a las siguientes restricciones:	Opciones
\$B\$10 >= 20000	
\$B\$11 >= 18000	
\$B\$12 >= 30000 <u></u>	<u>R</u> establecer todo
\$B\$19 >= 100000	Ay <u>u</u> da

Con la pantalla de "*Parámetros de Solver*" como la mostrada anteriormente ya podemos pulsar el botón "**Resolver**".

	A	В	С	D	E	F	G
1	Ingresos						
2	Salario 1	140.000 pta					
3	Salario 2	95.000 pta		% Plan Pensiones	15%		
4	Total Salarios	235.000 pta		% Vacaciones	10%		
5							
6							
7	Gastos Mesuales			Gastos Anuales			
8	Hipoteca	60.000 pta		Seguro Coche	80.000 pta		
9	Coche	45.000 pta		Seguro Piso	53.000 pta		
10	Alimentacion	20.000 pta		Total Gastos Anuales	133.000 pta		
11	Luz, telefono	18.000 pta					
12	Plan pensiones	30.000 pta	Hes	ultados de Solver			<u>×</u> ×
13	Vacaciones	23.500 pta	Solv	ver ha hallado una solución. Se	han satisfecho to	odas las restricció	ones y
14	Total gastos mes	196.500 pta	con	diciones.			
15						Informes	
16				Si Misan ashurida da Caluari		Respuestas	A
17	Total Ingresos	2.820.000 pta		· jugiizar solucion de Solver j		Sensibilidad	
18	Total Gastos	2491000		Restaurar val <u>o</u> res originales		Linices	
19	Beneficios	329.000 pta					
20				Aceptar Cancelar	<u>G</u> uardar escer	nario A	iy <u>u</u> da
21							

Pulsamos **Aceptar** y así <u>Solver</u> modificara los valores del ejercicio para cumplir las condiciones anteriores.

Para acabar guardaremos el ejercicio en el disco mediante el botón 🔚 .