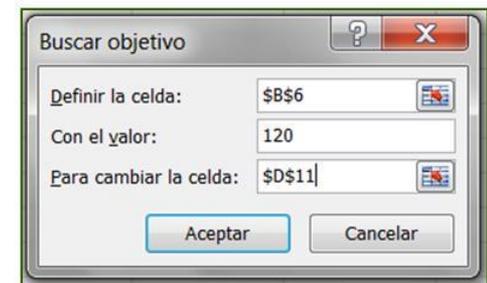
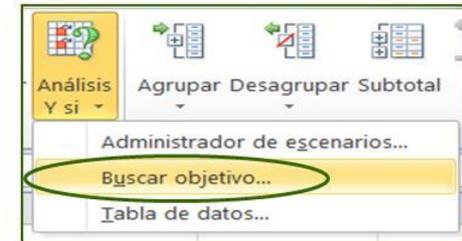


Herramientas de decisión

- ❖ Buscar objetivo
- ❖ Solver
- ❖ Escenarios

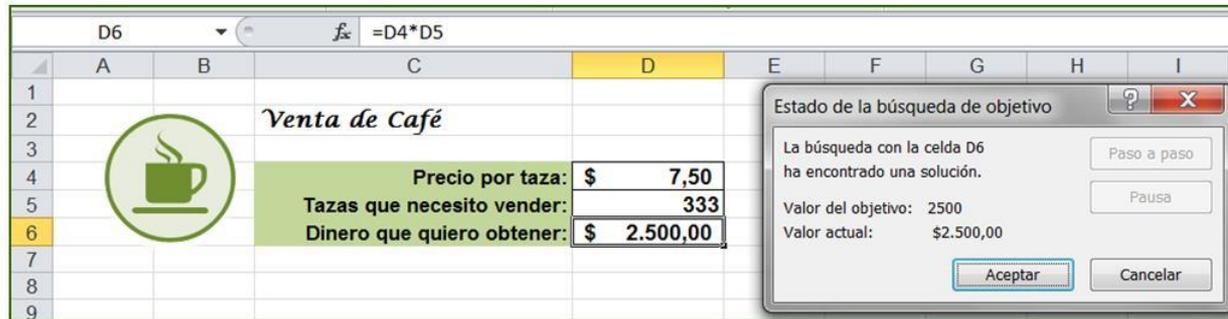
Buscar objetivo

- ❖ **Buscar objetivo** es parte de una serie de comandos a veces denominados herramientas de **Análisis Y si**.
- ❖ Es la orden más sencilla que brinda Excel para hacer previsiones o cálculos de incógnitas con una sola variable.
- ❖ Es un método para **buscar un valor específico para una celda ajustando el valor de otra celda** (una sola variable)
- ❖ Cuando se busca un objetivo, Excel varía el valor de una celda que especifique hasta que una fórmula que sea dependiente de esa celda devuelva el resultado deseado.
- ❖ Para su implementación se requiere configurar la hoja de cálculo con:
 - **Celda a definir:** celda dependiente (que contiene la formula)
 - **Valor objetivo:** valor que debe alcanzar la celda dependiente
 - **Para cambiar la celda:** celda que contendrá la variable que determinará el valor de la celda dependiente.



Buscar objetivo

- ❖ Definir la celda es el objetivo
- ❖ Establecer el valor pretendido
- ❖ Definir la celda que contendrá la variable

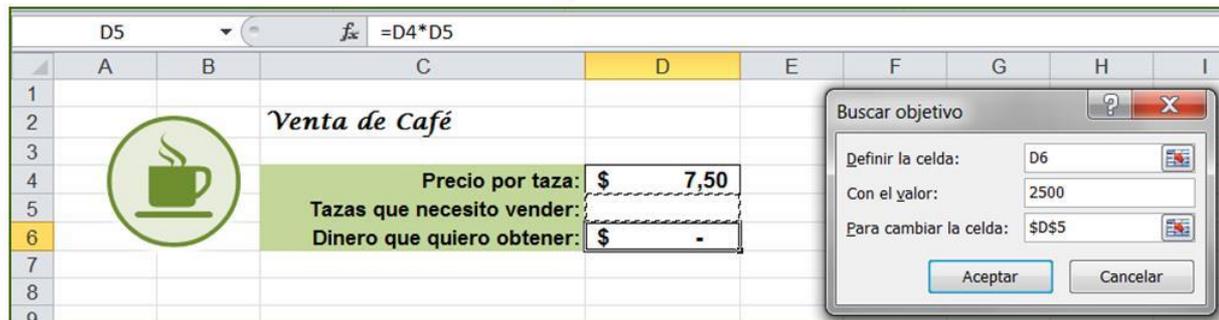


Estado de la búsqueda de objetivo

La búsqueda con la celda D6 ha encontrado una solución.

Valor del objetivo: 2500
Valor actual: \$2.500,00

Aceptar Cancelar



Buscar objetivo

Definir la celda: D6

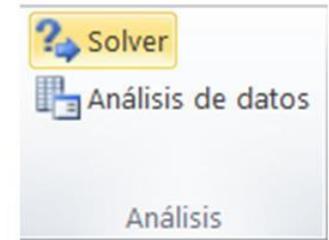
Con el valor: 2500

Para cambiar la celda: \$D\$5

Aceptar Cancelar

Solver

- ❖ **Solver** también es parte de una serie de comandos a veces denominados herramientas de Análisis Y si
- ❖ Con Solver, puede **buscar el valor óptimo para una fórmula** de celda, denominada **celda objetivo**, en una hoja de cálculo
- ❖ Solver funciona en un grupo de celdas que estén relacionadas, directa o indirectamente, con la fórmula de la celda objetivo.
- ❖ Solver ajusta los valores en las **celdas cambiantes** que se especifiquen, denominadas celdas ajustables, para generar el resultado especificado en la fórmula de la celda objetivo. Pueden aplicarse restricciones (limitaciones aplicadas a las celdas ajustables, a la celda de destino u otras celdas que estén directa o indirectamente relacionadas con la celda de destino) para restringir los valores que puede utilizar Solver en el modelo y las restricciones pueden hacer referencia a otras celdas a las que afecte la fórmula de la celda objetivo.
- ❖ **NOTA:** Si el comando **Solver** o el grupo **Análisis** no está disponible, deberá cargar el programa de complemento Solver, para ello en la pestaña Archivo, elija Opciones y allí Complementos; presione el botón Ir... y tilde los complementos s cargar.



Solver

- ❖ Más de 1 celda cambiante
- ❖ Restricciones a más de una variable
- ❖ Permite con el objetivo
 - Maximizarlo
 - Minimizarlo
 - Llegar a un Valor

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2			<i>Solver: Venta de Café</i>					
3							Objetivo	
4			Precio del café normal:	\$1,25		Ingresos totales	\$918,75	
5			Tazas que necesito vender:	150				
6			Total:	\$187,50		Tazas de normal	150	
7						Tazas de especial	350	
8			Precio del café latte especial:	\$2,00		Total	500	
9			Tazas que necesito vender:	225				
10		Celdas cambiantes	Total:	\$450,00		Restricciones		
11						Máx. tazas	500	
12			Precio del café moka especial:	\$2,25		Máx. especial	350	
13			Tazas que necesito vender:	125		Máx. moka	125	
14			Total:	\$281,25				

Parámetros de Solver

Establecer objetivo:

Para: Máx. Mín Valor de:

Cambiando las celdas de variables:

Sujeto a las restricciones:

Cant_vent_moka <= Max_moka
 Tazas_de_especial <= Max_premium
 Total_Tazas <= Max_cups

Convertir variables sin restricciones en no negativas

Método de resolución: GRG No lineal

Método de resolución
 Seleccione el motor GRG Nonlinear para problemas de Solver no lineales suavizados. Seleccione el motor LP Simplex para problemas de Solver lineales, y seleccione el motor Evolutionary para problemas de Solver no suavizados.

Botones: Ayuda, Resolver, Cerrar

Resultados de Solver

Solver encontró una solución. Se cumplen todas las restricciones y condiciones óptimas.

Conservar solución de Solver
 Restaurar valores originales

Volver al cuadro de diálogo de parámetros de Solver Informes de esquema

Botones: Aceptar, Cancelar, Guardar escenario...

Informes: Responder, Confidencialidad, Límites

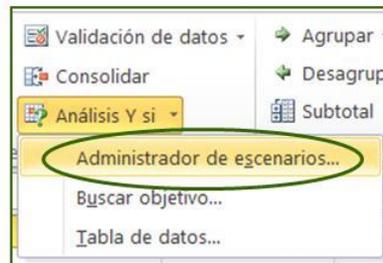
Solver encontró una solución. Se cumplen todas las restricciones y condiciones óptimas.
 Al usar el motor GRG, Solver ha encontrado al menos una solución óptima local. Al usar Simplex LP, significa que Solver ha encontrado una solución óptima global.

Solver

- ❖ ¿Qué hacer si hay más de una solución a un problema?
 - Se puede llegar a un mismo objetivo con otra combinación de celdas cambiantes.
 - ¿Cómo hace Solver para determinar la combinación óptima? La respuesta es que comenzó a darle valores a las variables y a incrementarlas hasta llegar a una combinación aceptable con las restricciones dadas.
 - Por esta razón, es posible obtener resultados diferentes a un problema no lineal con múltiples soluciones dando diferentes valores de inicio.
 - Es decir, que sólo debe introducir los valores que a usted le parecen razonables antes de ejecutar el Solver, y Excel los utilizará como valores iniciales cuando calcule la solución.
 - Para encontrar una solución óptima se deben agregar más restricciones, como especificar un mínimo para cada categoría o que se alcance el objetivo minimizando el número de productos vendidos.
 - Se pueden poner dos restricciones por cada una de las celdas variables (límite superior e inferior) para estructurar el cálculo y encontrar una solución óptima del problema.

Escenarios

- ❖ Los **escenarios** son también parte de una serie de comandos a veces denominados herramientas de Análisis Y si.
- ❖ Un escenario es un conjunto de valores que Excel guarda y puede sustituir automáticamente en la hoja de cálculo. Puede utilizar los escenarios para prever el resultado de un modelo de hoja de cálculo.
- ❖ Puede crear y guardar diferentes grupos de valores en una hoja de cálculo y, a continuación, pasar a cualquiera de estos nuevos escenarios para ver distintos resultados (con un máximo de 32 variables)
- ❖ Cada escenario se guardará con un nombre y tendrá asignado un grupo de celdas variables en un modelo de hipótesis (qué pasaría si?)



Escenarios

- ❖ Con el **Administrador de escenarios** se pueden crear cuantos escenarios requiera el modelo de hipótesis, cada uno con su propio conjunto de variables. Se puede hacer un seguimiento de los cambios aplicados a los escenarios, guardando la fecha y el usuario cada vez que se modifique alguno. Los escenarios pueden ocultarse y protegerse.
- ❖ Se pueden crear tablas dinámicas para armar relaciones entre escenarios con juegos de variables diferentes creadas por distintos usuarios.

<i>Escenarios</i>		Total por día	Total por año
Ingresos por visita cliente	Ingresos	\$ 120,00	
Costes directos por visita cliente	CostesDir	\$ 30,12	
Beneficio bruto por visita cliente	BenefBrutVis	\$ 89,88	
Visitas medias cliente	VisMedClien	530	
Beneficio bruto		\$47.636,40	\$ 17.387.286,00
Costes generales	Nómina	\$ 3.494,05	
	Recursos	\$ 1.635,51	
	Amortización	\$ 4.530,31	
	Publicidad	\$ 2.910,65	
	Suministros	\$ 4.960,94	
	Otros	\$ 5.000,00	
Subtotal		\$ 22.531,45	
Beneficios		\$ 17.364.754,55	

Modificar escenario

Nombre del escenario:
Optimista

Celdas cambiantes:
\$C\$2:\$C\$5

Use CTRL+click en las celdas para seleccionar las celdas cambiantes no adyacentes.

Comentarios:
Creado por telma el 07/04/2011

Protección

Evitar cambios

Ocultar

Aceptar

Valores del escenario

Introduzca un valor para cada celda cambiante.

1: Ingresos 120

2: CostesDir 30,12

3: BenefBrutVis 89,88

4: VisMedClien 530

Agregar Aceptar Cancelar

Escenarios

- ❖ **Informes de resumen de escenario:** Para comparar varios escenarios, puede crear un informe que los resuma. El informe puede listar los escenarios unos junto a otros o resumirlos en un informe de tabla dinámica.

Resumen de escenario				
	Valores actuales:		Optimista	Pesimista
Celdas cambiantes:				
Ingresos	\$	120,00	\$ 180,00	\$ 120,00
CostesDir	\$	45,00	\$ 25,00	\$ 45,00
VisMedClien		480	650	480
Celdas de resultado:				
Benef	\$	13.117.468,55	\$36.751.218,55	\$13.117.468,55

Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.