

# Solver



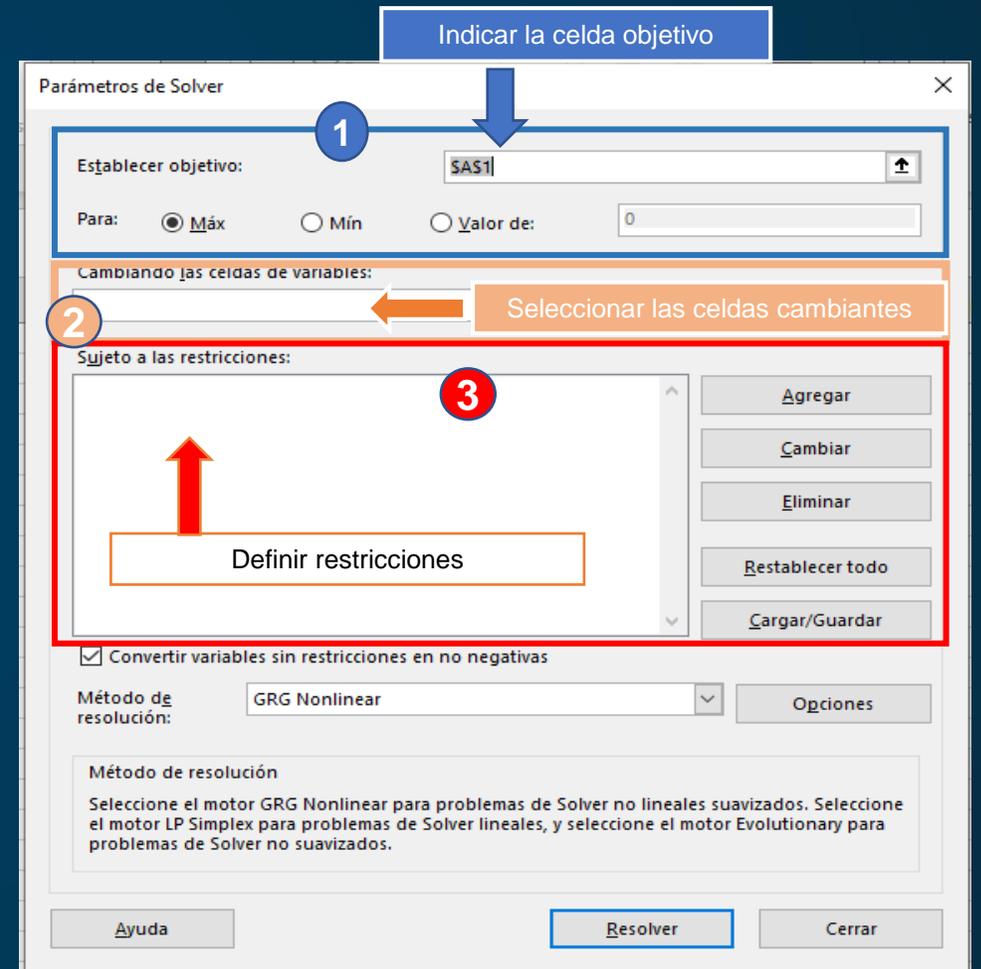
## Solver

**Es una herramienta complemento incluida en Microsoft Excel, el cual usa para hacer Análisis de datos. Esta herramienta ayuda a resolver problemas de decisión llegando a soluciones óptimas**

Con Solver se puede encontrar un valor óptimo (mínimo o máximo) para una fórmula en una celda, la celda objetivo, que está sujeta a restricciones o limitaciones en los valores de otras celdas de fórmula de una hoja de cálculo.

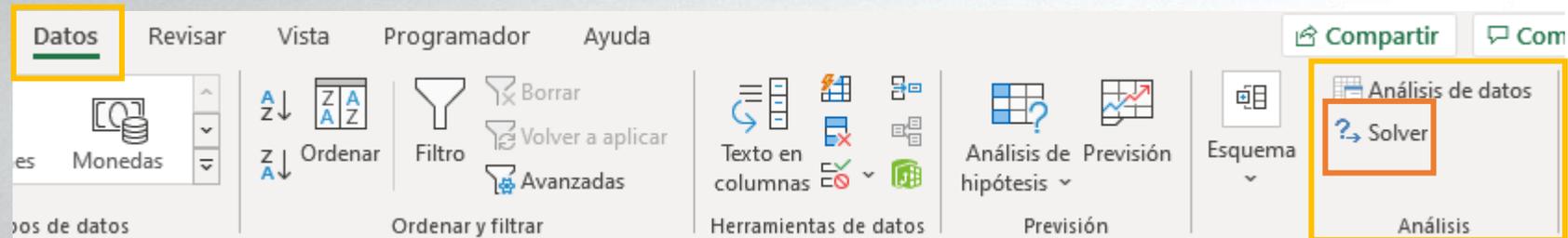
# Componentes indispensables para realizar el análisis de datos con Solver

Elemento	Función
1. Identificar la celda objetivo	Es la celda en la que se representa el objetivo del problema.
2. Definir las celdas cambiantes	Son aquellas celdas que se van a poder modificar para llegar al resultado deseado.
3. Definir restricciones	Condiciones que se aplicarán.



# Pasos para dar una solución con Solver

1. Dar clic en la pestaña **Datos**, el grupo **Análisis**, haga clic en el botón **Solver**



2. En el cuadro **Establecer objetivo**, escriba una referencia de celda o un nombre para la celda objetivo. La celda objetivo debe contener una fórmula.

3. Siga uno de estos procedimientos:

- Si desea que el valor de la celda objetivo sea el valor máximo posible, haga clic en **Máx.**
- Si desea que el valor de la celda objetivo sea el valor mínimo posible, haga clic en **Mín.**
- Si desea que la celda objetivo tenga un valor determinado, haga clic en **Valor de** y luego escriba el valor en el cuadro.
- En el cuadro **Cambiando las celdas de variables**, seleccione las celdas variables de decisión. Se puede especificar un máximo de 200 celdas de variables.

Parámetros de Solver

Establecer objetivo:  ↑

Para:  Máx  Mín  Valor de:

Cambiando las celdas de variables:  ↑

Sujeto a las restricciones:

Convertir variables sin restricciones en no negativas

Método de resolución:  ↓

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.

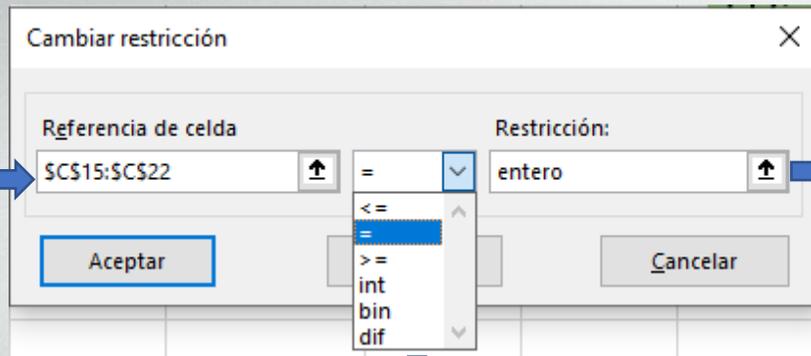
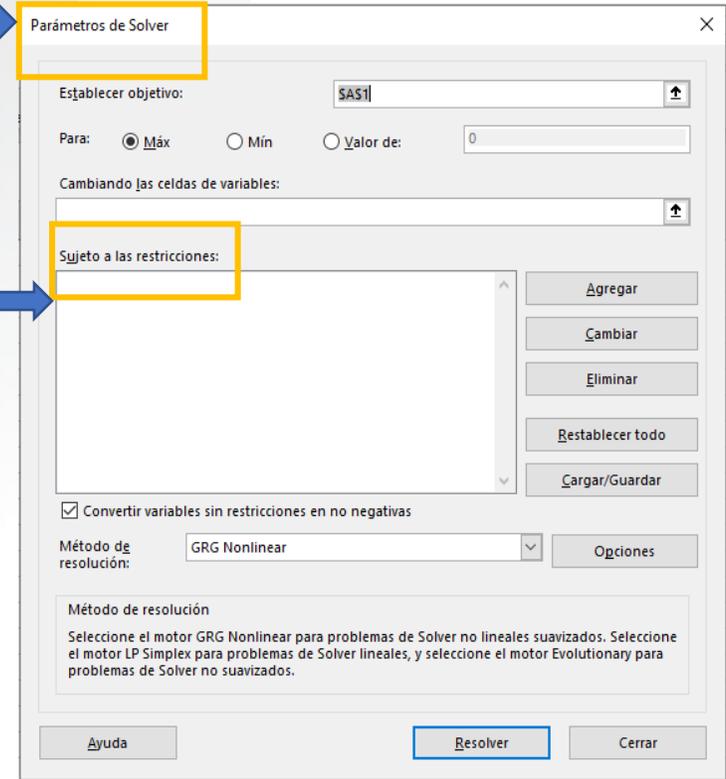


4. En el cuadro de diálogo **Parámetros de Solver** realice lo siguiente:

5. Haga clic en **Agregar**.

6. En el cuadro **Referencia de la celda**, escriba la referencia de celda o el nombre del rango de celdas para los que desea restringir el valor.

7. En el cuadro Sujeto a las restricciones, especifique todas las restricciones que desee aplicar.



Celda donde está la información a restringir

Restricción

Operadores lógicos para realizar la comparación



Parámetros de Solver

Establecer objetivo:

Para:  Máx  Mín  Valor de:

Cambiando las celdas de variables:

Sujeto a las restricciones:

\$C\$15:\$C\$22 = entero	<input type="button" value="Agregar"/>
\$C\$15:\$C\$22 >= 0	<input type="button" value="Cambiar"/>
\$C\$16 = 6	<input type="button" value="Eliminar"/>
\$C\$17 <= 5	<input type="button" value="Restablecer todo"/>
\$C\$22 = 5	<input type="button" value="Cargar/Guardar"/>

Convertir variables sin restricciones en no negativas

Método de resolución:

Método de resolución

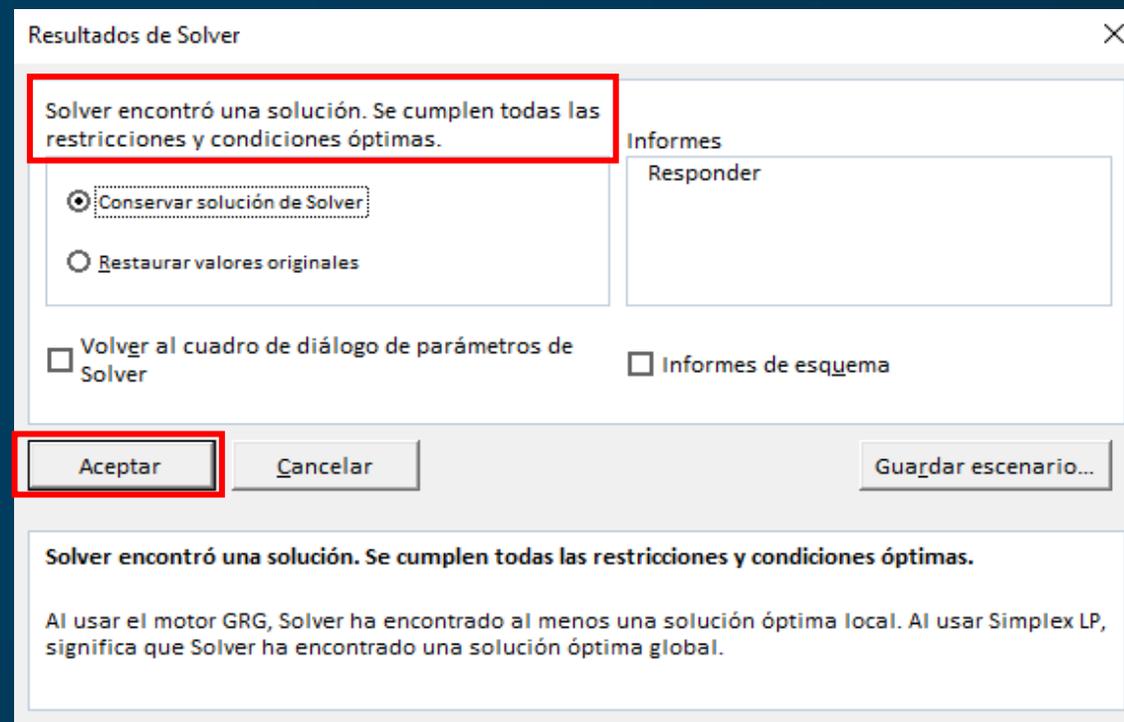
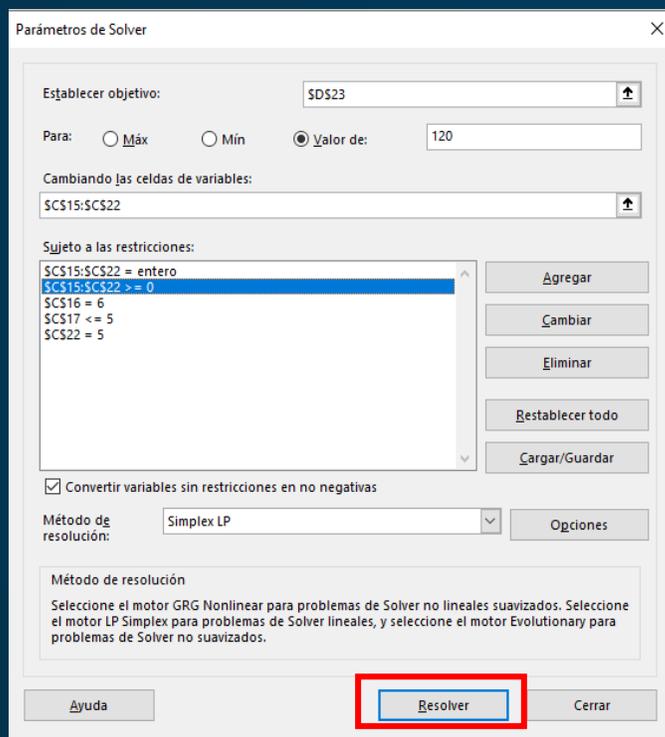
Seleccione el motor GRG Nonlinear para problemas de Solver no lineales suavizados. Seleccione el motor LP Simplex para problemas de Solver lineales, y seleccione el motor Evolutionary para problemas de Solver no suavizados.

8. Si requiere Agregar, cambiar o eliminar las restricciones:  
Seleccione la restricción y haga clic en la opción que desea



## 9. Para encontrar la solución

- Haga clic en el botón **Resolver** y en la pantalla siguiente aparecerá un mensaje en la parte superior izquierda que indicará si encontró una solución y si cumple con todas la condiciones óptimas.
- Para terminar haga clic en el botón **Aceptar**.



10. Inmediatamente la herramienta Solver ofrece varias opciones una vez dada la solución, usted escoja la que mejor le convenga.

- a. Haga clic en Conservar solución de Solver para mantener los valores de la solución en la hoja de cálculo, en el cuadro de diálogo Resultados de Solver.
- b. Haga clic en Restaurar valores originales, esto restaura los valores originales tal como estaban antes de hacer clic en Resolver.
- c. Para interrumpir el proceso de resolución, presione Esc. Excel actualiza la hoja de cálculo con los últimos valores encontrados para las celdas de variables de decisión.
- d. Para crear un informe basado en su solución después de que Solver encuentre una solución, seleccione un tipo de informe en el cuadro Informes y haga clic en Aceptar. El informe se crea en una nueva hoja de cálculo del libro. Si Solver no encuentra una solución, la opción de crear un informe no está disponible.

