
**PROGRAMACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN EN EXCEL. APLICACIONES
PARA LA INGENIERÍA CIVIL.**

Unid. Didáctica IV. Gestión de datos. Listas, Informes y Tablas Dinámicas.

Tema 1.	Gestión de datos	2
	Video nº IV. 1. Estructura general libro.	3
	Video nº IV. 2. Lista para validación de datos.	4
Tema 2.	Tablas y gráficos dinámicos	4
	Video nº IV. 3. Tabla Dinámica.....	5
	Video nº IV. 4. Crear un gráfico dinámico.....	6



Tema 1. Gestión de datos

Organizar los libros de trabajo de forma lógica mejora la comprensión y uso de los mismos, ya sea para otros usuarios o de cara a uno mismo. Los aspectos que determinan una correcta organización de un libro son:

1. Posición lógica de las distintas hojas dentro del libro.
2. Documentación del libro: comentarios de celda y cuadros de texto.
3. Hojas con información resumen.

Si por ejemplo tenemos varias hojas con detalles y una resumen, lo lógico será colocar la hoja resumen en un primer termino, y a continuación las hojas de detalles.

A veces tenemos hojas en las que no se introducen datos, tan solo realizan cálculos, estas hojas podrían ocultarse, para una mejor comprensión del libro de trabajo.

Una organización típica para resolver problemas de ingeniería, podría ser, por orden:

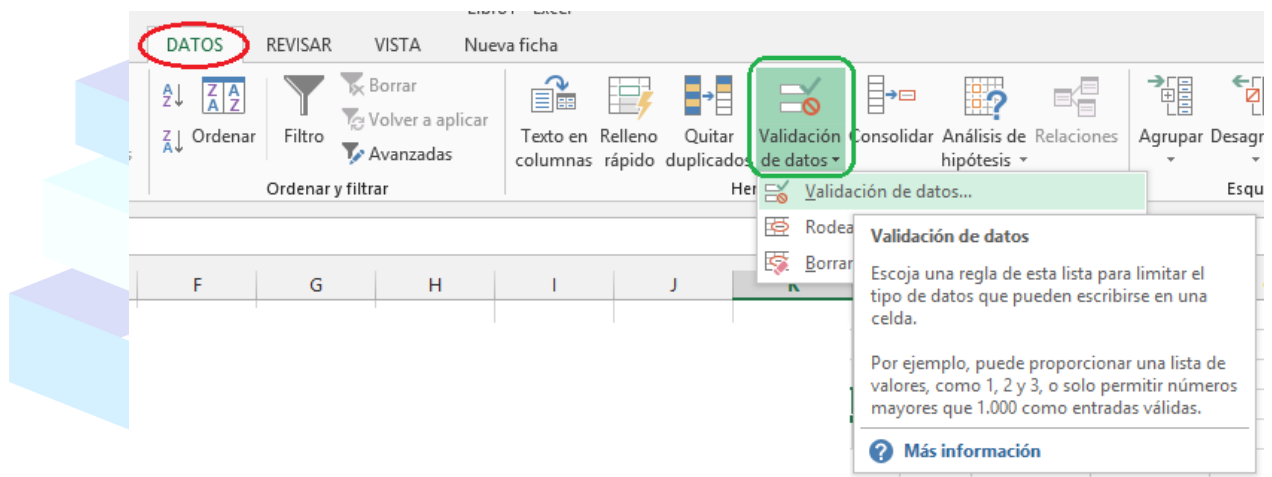
1. Hoja de DATOS. En esta se introducen los datos de cálculo.
2. Hoja de RESULTADOS. En ella se formatea un informe para imprimir, que contenga los datos de cálculo introducidos y los resultados del mismo. Susceptible de ser incluida como anexo de cálculo.
3. Hoja de CÁLCULOS. En ella se ejecutan todos los cálculos precisos, puede ocultarse al usuario.
4. Hoja de INFORMACIÓN. Si se considera necesario, normalmente es conveniente, se introduce una hoja que el explique el funcionamiento del libro y las hipótesis de cálculo contempladas.

Video nº IV. 1. Estructura general libro.

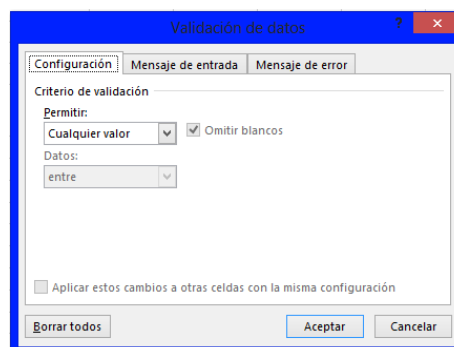
Lista para validación de datos en Excel

Al objeto de evitar el error en la entrada de datos es muy conveniente la funcionalidad que implementa Excel, que nos permite validar los datos al momento de ingresarlos. Esta funcionalidad es conocida como “Listas” y dan la posibilidad de elegir un valor dentro de una lista que ha sido previamente definida y validada.

Para crear una lista de validación se usa el comando *Validación* del grupo *Herramientas de Datos*, de las ficha *DATOS*.



Se mostrará el cuadro de diálogo *Validación de datos*, en la ventana Permitir se pueden incluir multitud de criterios para delimitar los posibles datos de entrada.



Dentro de Permitir podemos encontrar Cualquier valor, Número entero, Decimal, Lista, Fecha, Hora, Longitud de texto y personalizada. Por ejemplo si elegimos Número entero, Excel sólo permitirá números enteros en esa celda, si el usuario intenta escribir un número decimal, se producirá un error.

Podemos restringir más los valores permitidos en la celda con la opción Datos, donde, por ejemplo, podemos indicar que los valores estén entre 2 y 8.

Si en la opción Permitir: elegimos Lista, podremos escribir una lista de valores para que el usuario pueda escoger un valor de los disponibles en la lista. En el recuadro que aparecerá, Origen: podremos escribir los distintos valores separados por ; (punto y coma) para que aparezcan en forma de lista.

En la pestaña Mensaje de entrada podemos introducir un mensaje que se muestre al acceder a la celda.

Este mensaje sirve para informar de qué tipos de datos son considerados válidos para esa celda.

En la pestaña Mensaje de error podemos escribir el mensaje de error que queremos se le muestre al usuario cuando introduzca en la celda un valor incorrecto.

Video nº IV. 2. Lista para validación de datos.

Tema 2. Tablas y gráficos dinámicos

Una tabla dinámica es un informe interactivo que permite resumir y analizar grandes cantidades de información y es generada a partir de datos, de tal forma que los agrupa en categorías y los muestra según el modo especificado.

La funcionalidad de las tablas dinámicas radica en que se puede cambiar de forma rápida la presentación de la tabla de datos, mostrando diferentes vistas con los mismos datos de partida.

Por ejemplo, se puede alternar entre distintos períodos de tiempo (mes, año...,), referencias, etc... en definitiva entre cualquier característica de los datos introducidos.

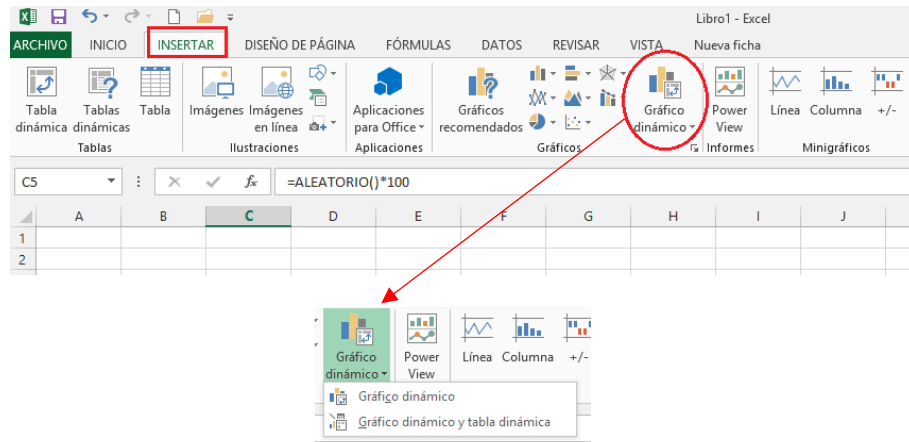
Al momento de crear una tabla dinámica se requiere proporcionar cierta información para que Excel pueda crear el informe deseado y una vez creado es posible resumir y realizar comparaciones distintas con cada número. Por ejemplo, es posible seleccionar un producto específico de una lista y hacer que aparezca la suma total de ese producto en diferentes periodos de tiempo y como las tablas dinámicas son interactivas puede cambiar la forma en que se presentan los datos, agregar más productos o realizar otro tipo de cálculo y la tabla mostrará automáticamente los nuevos datos.

Video nº IV. 3. Tabla Dinámica

En definitiva una tabla dinámica permite resumir una base de datos, presentando sus datos en la forma que más nos interese: totalizando, promedios,... Evidentemente para que su uso este justificado es necesario que la cantidad de datos a analizar sea relativamente grande.

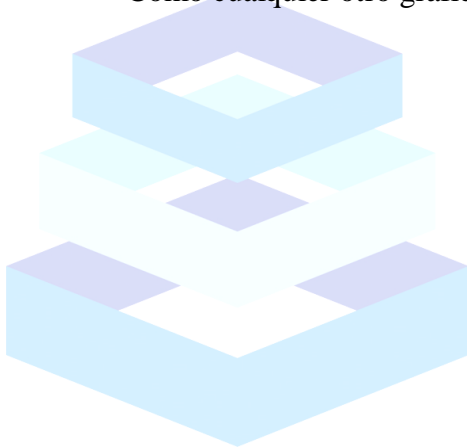
Si lo que deseamos crear es un Informe de gráfico dinámico, lo haremos a partir de una tabla dinámica existente. Aunque también se puede crear directamente, pero Excel creara igualmente la tabla dinámica.

Es muy simple tan solo hay que pulsar el icono correspondiente del grupo Gráficos en la pestaña INSERTAR:



Puede optarse por un gráfico interactivo o por gráfico y tabla.

Como cualquier otro gráfico se puede modificar en cuanto a su tipo, rótulos, etc.



ACADEMIA
INGNOVA
FORMACIÓN TÉCNICA Y UNIVERSITARIA

Video nº IV. 4. Crear un gráfico dinámico.