

UNIDAD DIDÁCTICA 9

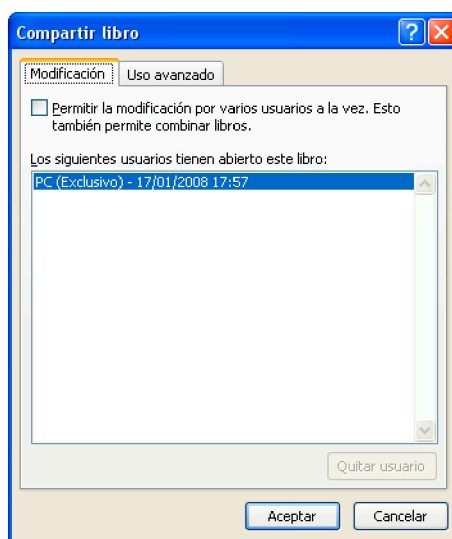
TRABAJO EN GRUPO Y SEGURIDAD

1. COMPARTIR LIBROS

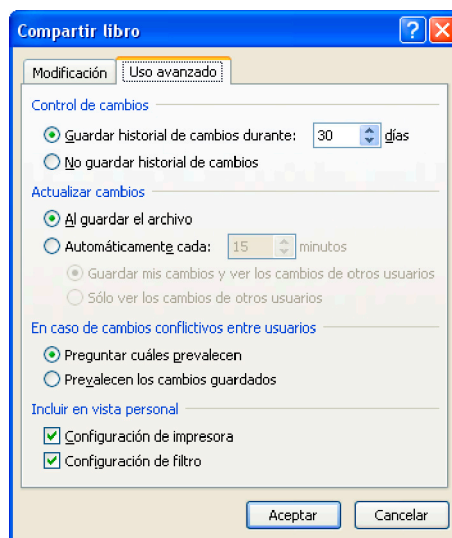
Un libro de Excel sólo puede ser abierto por un usuario al mismo tiempo. Si un usuario intenta abrir un libro que ya tiene otro usuario abierto, le aparecerá un mensaje indicándole que el libro ya está abierto y que si lo desea puede abrirlo de **sólo lectura**, sin la posibilidad de poder modificarlo.

En ocasiones, nos puede interesar que más de una persona trabaje en el mismo libro, por ello Excel nos ofrece la posibilidad de que esto sea posible. Para ello deberemos situarnos en la ficha **Revisar** y en el grupo **Cambios** seleccionar la opción **Compartir libro**.

Se nos abrirá un cuadro de diálogo, en el que debemos activar la opción que nos aparece.



Usando las opciones de la pestaña **Usos avanzados** puede determinar el tiempo durante el cual deseamos guardar el historial de cambios relacionados, así como las acciones a llevar a cabo en caso de conflictos.



Tras activar la opción de compartir el libro, varios usuarios podrán abrirlo simultáneamente. Cada vez que se guarda, en cualquiera de los puestos, los demás usuarios recibirán los cambios generándose un documento consolidado. Si dos usuarios han efectuado modificaciones en los mismos puntos, al efectuar la consolidación aparecerán las correspondientes indicaciones sobre conflictos.

Existen ciertas funciones de Excel que no estarán disponibles cuando el libro haya sido compartido. No podrá, por ejemplo, establecer formatos condicionales, crear esquemas o escenarios. Todas estas acciones deben efectuarse antes de compartir el libro.

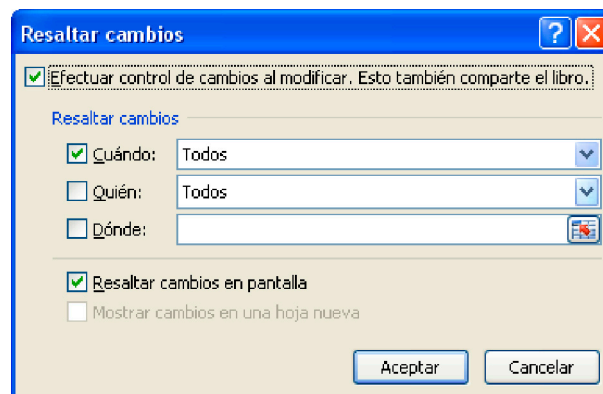
2. GESTIONAR LOS CAMBIOS

Como hemos visto, al compartir un libro, son varios los usuarios que pueden realizar modificaciones, en ocasiones puede resultar difícil llevar un control de lo que hace cada uno y el estado final en el que debería quedar la información.

El problema radica en saber qué es lo que ha modificado cada usuario, ya que los cambios se efectúan en equipos distintos y en momentos distintos.

Excel es capaz de llevar un registro con todos los cambios que se produzcan sobre los datos del libro. De forma que cada modificación realizada llevará asociado un comentario en el que se indicará la modificación realizada, el antiguo valor y el nuevo.

Para activar esta opción deberemos situarnos en la ficha **Revisar**, desplegar el botón **Control de cambios** y seleccionar la opción **Resaltar cambios**. De esta forma se nos abrirá el siguiente cuadro de diálogo.



Al activar la opción de control de cambios, si el libro no estaba compartido, se compartirá automáticamente. A parte, podrá configurar tres opciones para resaltar los cambios realizados:

- **Cuando:** En esta opción podemos indicar una fecha, desde la última vez que se guardara, o todos los cambios que se realicen.
- **Quién:** Aquí podemos especificar si se verán todos los cambios realizados por los usuarios con la posibilidad de excluirse usted mismo.
- **Dónde:** Aquí podrá indicar un rango de celdas.

Una vez configurado todo, al pulsar el botón **Aceptar**, nos aparecerá un mensaje indicando que se debe guardar el libro. A partir de ese momento, siempre que se abra el libro y se cambie algo, dicho cambio quedará registrado.

Al realizar un cambio, podremos ver que las celdas afectadas muestran un borde alrededor de color azul y una marca en la esquina superior izquierda.

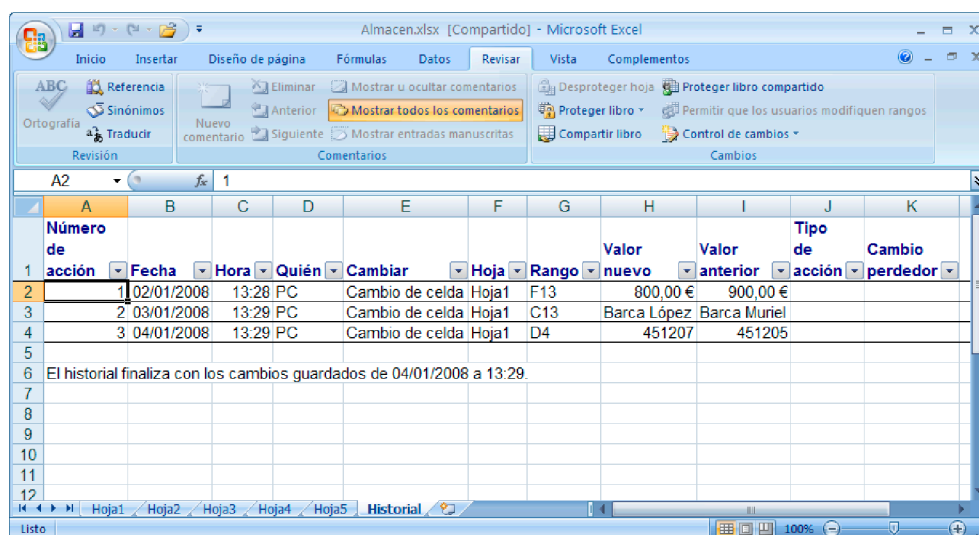
Al situar el puntero del ratón sobre la celda, aparecerá un comentario en el que se refleja la persona, fecha, hora y cambio realizado.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Revisar' (Review) tab active. The spreadsheet contains a table titled 'COMPRAS DE CLIENTES' with columns for 'Cod.', 'Nombre', 'Apellidos', 'Nº Tarjeta', 'Compras Enero', 'Compras Febrero', and 'Total'. The cell F13, containing the value '800,00 €', is highlighted with a blue border. A yellow tooltip comment is visible over this cell, stating: 'PC, 02/01/2008 13:28: Cambiada Celda F13 de 900,00 € a 800,00 €'.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			COMPRAS DE CLIENTES						
3		Cod.	Nombre	Apellidos	Nº Tarjeta	Compras Enero	Compras Febrero	Total	
4		2005	Juan	López Garcia	235698	1.568,00 €	2.541,00 €	4.109,00 €	
5		3001	José	Almodovar Torres	451207	2.684,00 €	1.548,00 €	4.232,00 €	
6		2031	Antonio	Gutierrez Aragón	201561	5.698,00 €	3.589,00 €	9.287,00 €	
7		3456	Ana María	Martin Castillo	125841	3.452,00 €	1.050,00 €	4.502,00 €	
8		2589	Pedro	Solana Mora	298746	950,00 €	450,00 €	1.400,00 €	
9		3289	Juana	Sánchez Bueno	568974	658,00 €	800,00 €	1.458,00 €	
10		2112	José Antonio	García Muriana	203065	4.210,00 €	1.258,00 €	5.468,00 €	
11		2003	Luis	Maturana Olmedo	809051	1.100,00 €	5.200,00 €	6.300,00 €	
12		1568	Rocio	Gámez Muñoz	120356	3.200,00 €	4.280,00 €	7.480,00 €	
13		2600	Verónica	Bravo Quevedo	756821	1.548,00 €	2.690,00 €	4.238,00 €	
14		1290	Ana	Barca López	128940	2.325,00 €	800,00 €	3.125,00 €	

Cuando en un libro trabajan varias personas y los cambios realizados son múltiples, nos puede resultar muy útil ver un resumen de los cambios realizados. Para obtener este resumen no tiene más que marcar la opción **Mostrar cambios en una hoja nueva** en la ventana **Resaltar cambios**, que utilizó antes para activar el control de cambios.

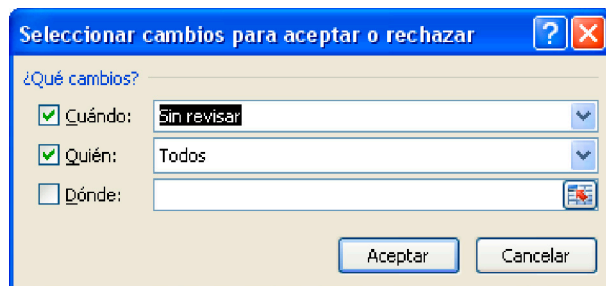
De esta forma obtenemos una hoja con una tabla dinámica con un resumen de los cambios realizados. A través de esta tabla podremos filtrar los cambios por cualquier columna.



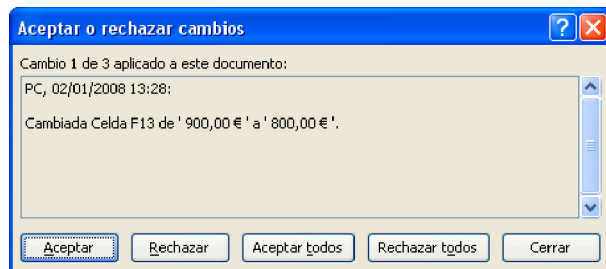
Viendo un resumen de los cambios, nos resulta más sencillo saber qué ha hecho cada usuario y qué datos deberían ser aceptados como definitivos, o bien, rechazados durante la revisión.

El que varios usuarios realicen modificaciones, no significa que el documento se vaya a quedar así, el responsable del libro será el que decida qué cambios acepta y cuáles no. Para ello, al desplegar el botón **Control de cambios** seleccio-

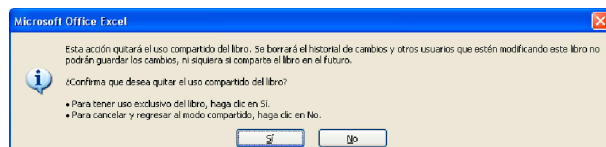
nará la opción **Aceptar o rechazar cambios**. Aparecerá una en la que indicaremos qué cambios son los que deseamos revisar. Generalmente los revisaremos todos.



Después, por cada cambio realizado nos aparecerá otro cuadro de diálogo en el que se indica el cambio que se realizó. Con los botones que aparecen en la parte inferior del cuadro, aceptaremos o no el cambio propuesto.



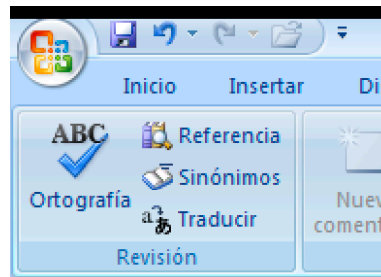
Para desactivar el control de cambios ejecute de nuevo la opción **Resaltar cambios** y desactive la opción **Efectuar control de cambios al modificar**. Nos aparecerá un mensaje indicándonos que el libro dejará de ser compartido y que se borrará el historial de cambios.



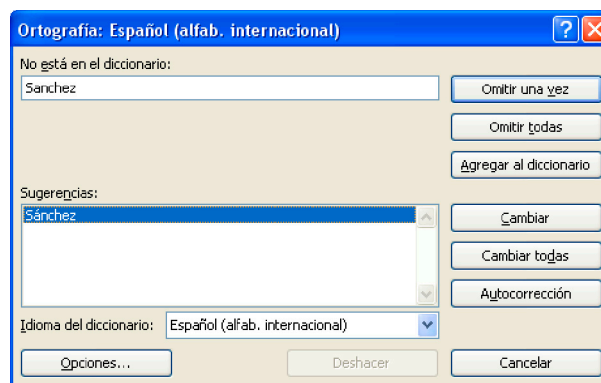
3. HERRAMIENTAS DE REVISIÓN

Una vez que hemos revisado todos los cambios, aceptándolos o rechazándolos, podemos realizar una revisión más exhaustiva del libro para guardarlo como una versión definitiva: comprobar que no contiene errores en los rótulos y demás textos.

Para realizar una revisión de este tipo debemos situarnos en la pestaña **Revisar** y seleccionar alguna de las opciones del grupo **Revisión**.



Pulsando el botón **Ortografía** pondremos en marcha el corrector ortográfico de Excel. Éste comprobará que todas las palabras que aparecen en el libro estén escritas correctamente.

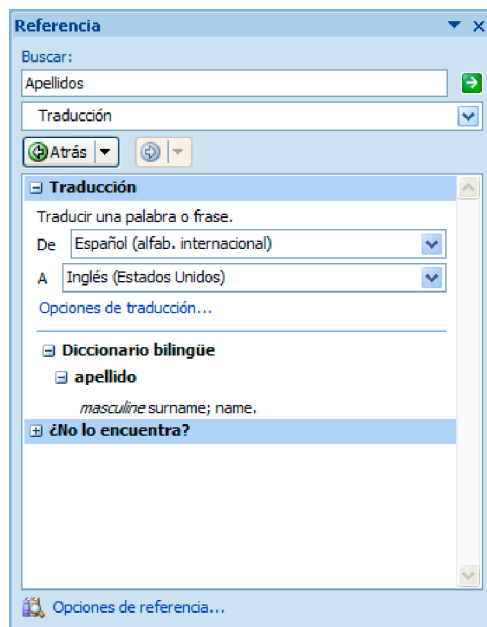


Cuando se encuentre una palabra incorrecta, Excel nos mostrará en la ventana una sugerencia para sustituir la palabra errónea.

Mediante el botón **Cambiar** que hay en el margen derecho de la ventana podemos cambiar la palabra errónea por la propuesta por Excel. Si hacemos clic en **Cambiar todas**, se sustituirán automáticamente todas las apariciones de esa palabra, sin volver a consultarnos. Los botones **Omitir una vez** y **Omitir todas** no efectúan el cambio propuesto en la aparición actual o en todas las apariciones de la palabra, siendo los que utilizaríamos en caso que la palabra no sea realmente incorrecta.

También podemos optar por **Agregar al diccionario**, opción adecuada en caso de que usemos términos poco habituales con cierta frecuencia. Al añadirlos al diccionario evitaremos que Excel los indique como errores en cada revisión ortográfica.

Los botones **Referencia**, **Sinónimos** y **Traducir** del grupo **Revisión**, abren en los tres casos el mismo panel, pero con diferente contenido.



En la parte superior de dicho panel de tareas introduciremos el término a consultar, obteniendo una lista de sinónimos, la traducción al idioma que elijamos y otra información de referencia que Excel pueda obtener. Los resultados obtenidos dependerán de los diccionarios que tengamos instalados.

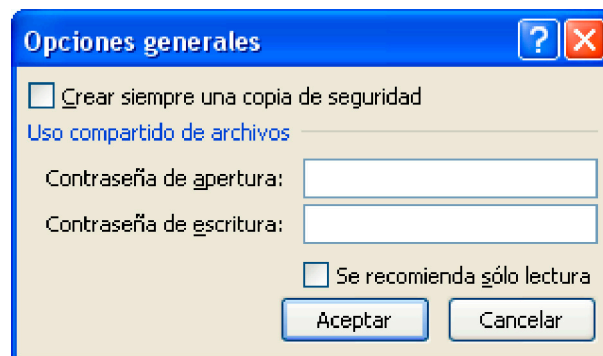
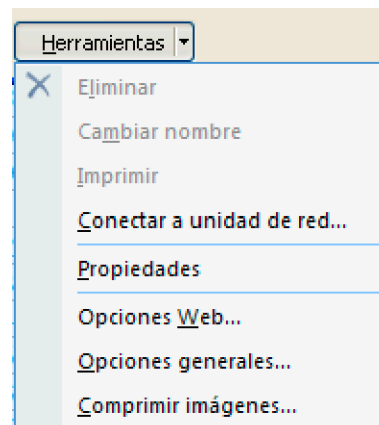
En la lista desplegable que hay bajo el recuadro **Buscar** puede elegir los libros a consultar, diccionarios de sinónimos y bilingües principalmente. También puede optar por el uso de sitios de referencia en Internet, tales como **MSN Search** o **MSN Money**. Dependiendo del sitio elegido obtendremos datos de un tipo u otro.

4. LIMITAR EL ACCESO DE NUESTRO LIBRO

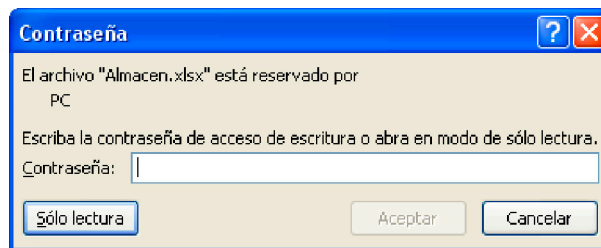
En muchos casos, especialmente en entornos corporativos, es necesario enviar hojas de cálculo que no puedan ser modificadas, o sólo modificadas en parte. Excel está provisto de diferentes maneras de proteger un documento estableciendo niveles de acceso a los diferentes elementos del archivo.

Para proteger un libro podemos hacerlo cuando vayamos a guardarlo por primera vez o guardándolo posteriormente con la opción **Guardar como**. En este cuadro de diálogo aparece un botón llamado **Herramientas**.

Al desplegarlo nos aparecen varias opciones y deberemos seleccionar **Opciones generales**. De esta forma nos aparecerá un nuevo cuadro de diálogo con los elementos indispensables para la protección del documento.



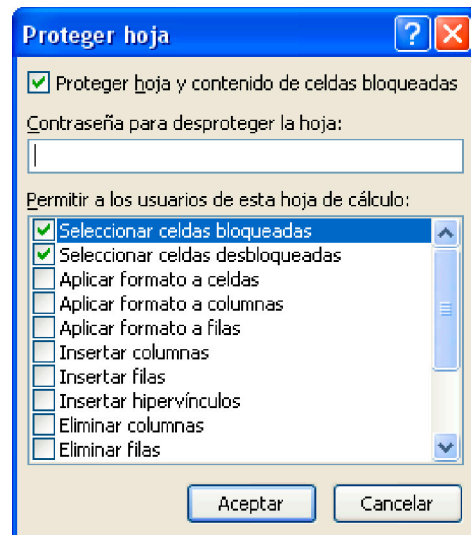
En este cuadro de diálogo podemos establecer dos contraseñas distintas. La primera sería para abrir el archivo y la segunda sería para autorizar su modificación. De esta forma si le damos a un usuario la primera contraseña, tan solo podrá abrir el libro, pero no podrá realizar ninguna modificación, ya que cuando introduzca la contraseña de apertura le aparecerá un cuadro de diálogo como el que se muestra en la siguiente imagen.



○ introduce la segunda contraseña o sólo le queda pulsar el botón **Sólo lectura** para poder ver el contenido del libro sin poder modificarlo.

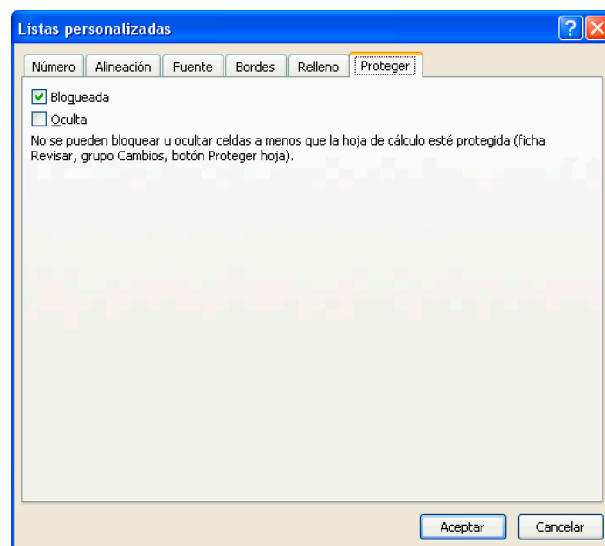
De esta forma hemos protegido el archivo de forma general, pero también podemos proteger elementos internos del libro como pueden ser las hojas y las celdas. Podemos proteger hojas de cálculo con otra contraseña distinta, establecer una clave específica para ciertos rangos de datos e, incluso impedir la modificación del entorno o disposición de ventanas con otra contraseña más.

Para proteger una hoja, nos situamos en la ficha **Revisar** y en el grupo **Cambios** seleccionamos la opción **Proteger hoja**.



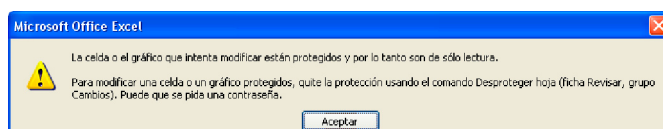
Desde este cuadro de diálogo podremos proteger la hoja y habilitar algunas acciones que puedan realizar los usuarios aunque la hoja esté protegida.

Antes de proteger la hoja, es habitual desbloquear previamente las celdillas en las que el usuario deba introducir alguna información. Para ello seleccionamos el rango o la celda en cuestión, hacemos clic con el botón derecho y seleccionamos la opción **Formato de celdas**. Nos aparece un cuadro de dialogo con varias pestañas.



Nos situamos en la pestaña **Proteger** y desactivamos la opción **Bloqueada**. De esta forma aunque se bloquee la hoja, en esas celdas se podrá escribir y modificar datos.

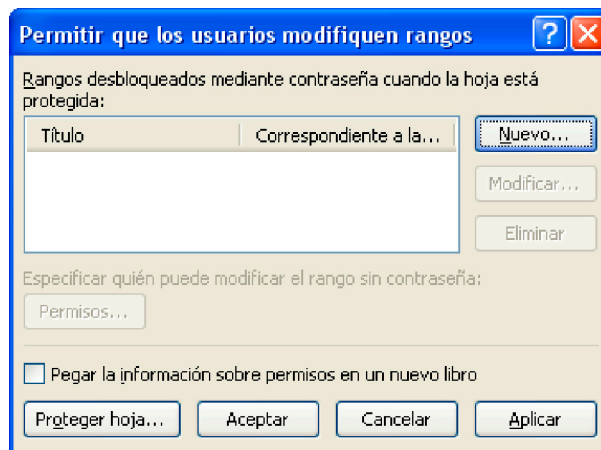
En las demás celdas que estén bloqueadas, si intentamos escribir nos aparecerá el siguiente mensaje.



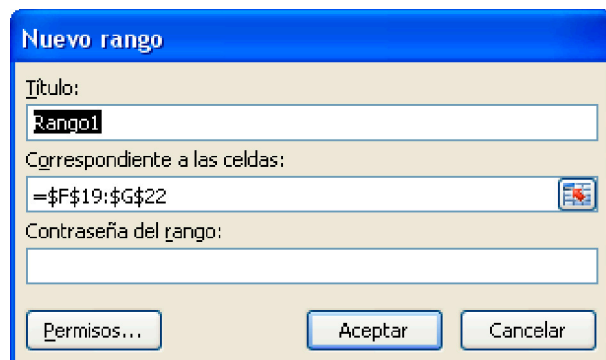
En él, se nos informa que debemos desproteger la hoja para poder trabajar con las celdas. Para desprotegerla tan sólo debemos pulsar sobre el botón **Desproteger hoja** e introducir la contraseña correcta.

Hasta ahora hemos visto diversos métodos para proteger nuestro libro. Pero aún podemos aportar otro nivel de seguridad más, estableciendo una contraseña necesaria para poder editar los rangos de celdillas previamente desbloqueados. Si tenemos varios rangos desbloqueados, podremos fijar una contraseña distinta para cada uno de ellos.

Para ello deberá seleccionar la opción **Permitir que los usuarios modifiquen rangos**. Nos aparecerá un nuevo cuadro de diálogo que originalmente está vacío.

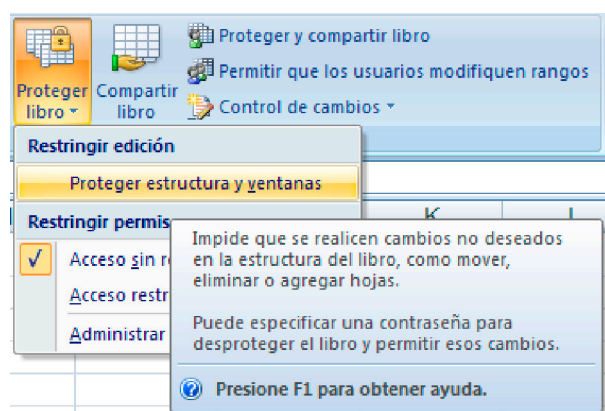


En este cuadro debemos pulsar el botón **Nuevo** y nos aparecerá otro cuadro de diálogo en el que deberemos especificar el rango en cuestión y asignarle una contraseña.

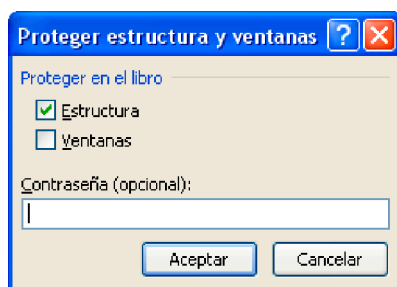


Este paso lo podremos repetir las veces que queramos y para distintos rangos. Cuando haya finalizado, podrá proteger la hoja desde este mismo cuadro de diálogo o bien, como ya le hemos enseñado.

Por último en el grupo **Cambios** nos encontramos con la opción **Proteger libro**. Al desplegar este botón nos encontramos con la opción **Proteger estructura y ventanas**.



Al elegir esta opción aparece una ventana en la que deberá indicar qué quiere proteger, facilitando la contraseña correspondiente.



Cuando un usuario abra un libro protegido no podrá, por ejemplo, mover las ventanas, añadir hojas o eliminarlas.

5. SEGURIDAD DIGITAL

Las opciones de seguridad que hemos visto, nos aseguran que sólo puede abrir el documento el usuario que conozca la contraseña y que sólo podrá modificar lo que le hemos indicado.

Vayamos aún más allá en el tema de seguridad y seamos algo más precavidos. Quién le dice a usted que el documento que ha recibido procede de la persona que usted cree, o si el archivo ha sido manipulado y contiene un virus. Al abrir el archivo estaríamos corriendo un grave peligro ya que, se podría ejecutar una macro que podría dañar nuestro sistema.

Para evitar estos problemas se hace necesario garantizar de alguna manera la autenticidad del remitente, así como tener la certeza de que la información no ha sido manipulada. Existen diversos modelos de seguridad para conseguirlo, siendo el más interesante la firma digital de los documentos. Para esto necesitaremos un **Certificado digital**.

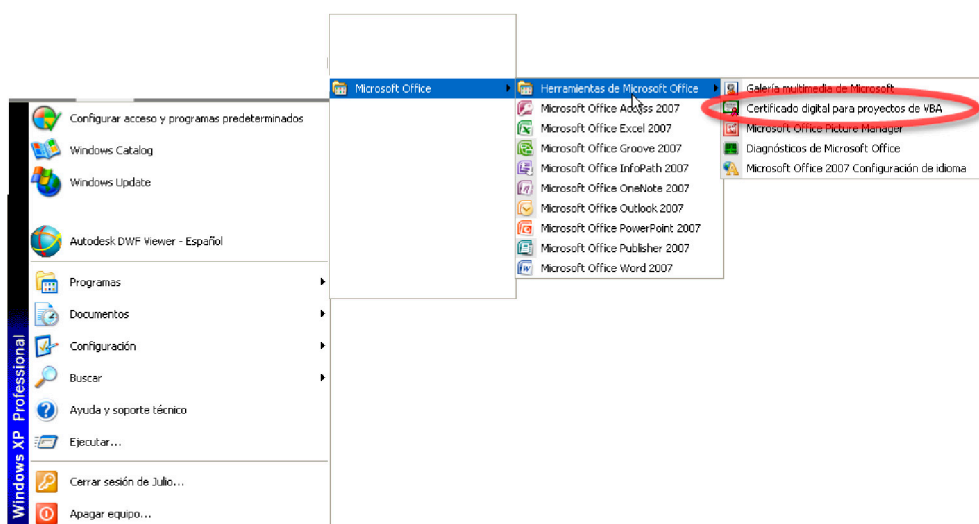
Un **Certificado Digital** es un documento digital mediante el cual un tercero confiable (una **autoridad de certificación**) garantiza la vinculación entre la identidad de un sujeto o entidad y su clave pública.

Si bien existen variados formatos para **certificados digitales**, los más comúnmente empleados se rigen por el estándar **UIT-T X.509**. El **certificado** contiene usualmente el nombre de la entidad certificada, un número serial, fecha de expiración, una copia de la clave pública del titular del certificado (utilizada para la verificación de su firma digital), y la firma digital de la autoridad emisora del certificado de forma que el receptor pueda verificar que esta última ha establecido realmente la asociación.

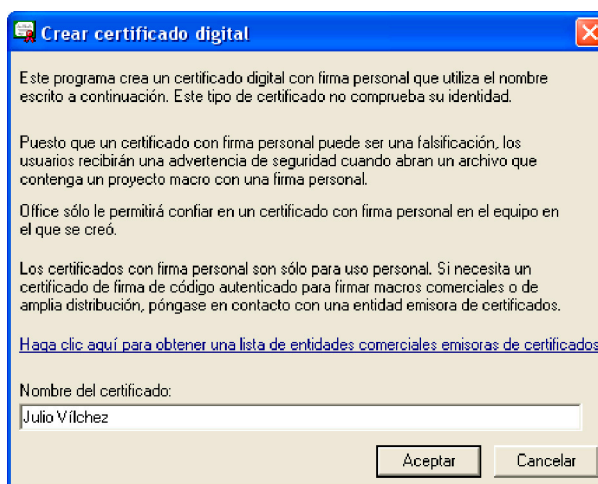
Cualquier individuo o institución puede generar un **certificado digital** pero si éste *emisor* no es reconocido por quienes interactuaran con el propietario del certificado, es casi igual a que no hubiese sido firmado. Por ello los emisores deben acreditarse para así ser reconocidos por otras personas, comunidades,

empresas o países y que su firma tenga validez. En España podemos obtener un certificado digital dirigiéndonos a la **Fábrica Nacional de Moneda y Timbre**.

Para obtener un certificado sin necesidad de recurrir a una entidad emisora, siendo nosotros la única garantía de respaldo, podemos utilizar el programa **Selfcert.exe** que viene con el paquete Office. Concretamente deberemos pulsar en **Inicio/Programas/Microsoft Office/Herramientas de Microsoft Office** y es aquí dónde nos encontramos con la opción **Certificado digital para proyectos de VBA**.



Al seleccionarlo nos aparece una ventana en la que debemos introducir nuestro nombre o el de nuestra empresa.



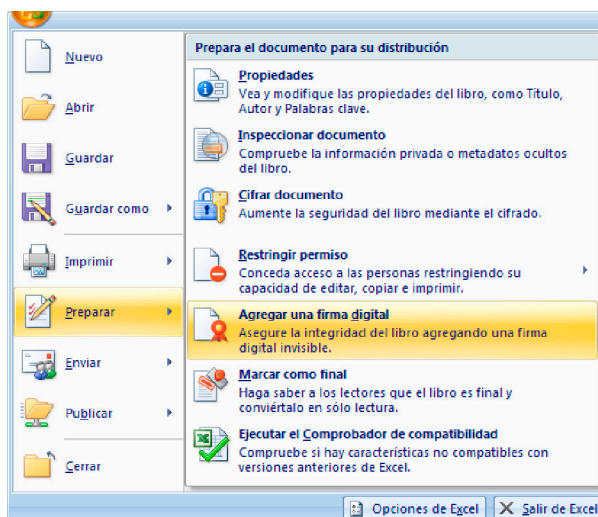
Hay un enlace también que nos ofrecerá una lista de las entidades comerciales que emiten certificados. Pero basta con hacer clic sobre el botón **Aceptar** para que se cree nuestro certificado particular.



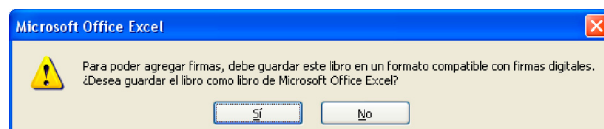
Creemos el certificado de la forma que lo creemos y asumiendo que lo tenemos instalado en nuestro ordenador, lo podremos utilizar para firmar nuestras macros y documentos. Una firma digital de un libro de trabajo es diferente de la firma de código de un proyecto de macro de Visual Basic para Aplicaciones (VBA). Puede firmar digitalmente el contenido del libro de trabajo y también es posible firmar el código del proyecto de macro de VBA en el mismo libro de trabajo.

Puede ver y editar los libros de Excel firmados, aunque no puede modificar y guardar un libro firmado sin invalidar la firma. Por ejemplo, puede firmar un archivo y otros usuarios pueden verlo. Mientras el archivo permanezca firmado, los demás sabrán su origen y que no ha sido modificado.

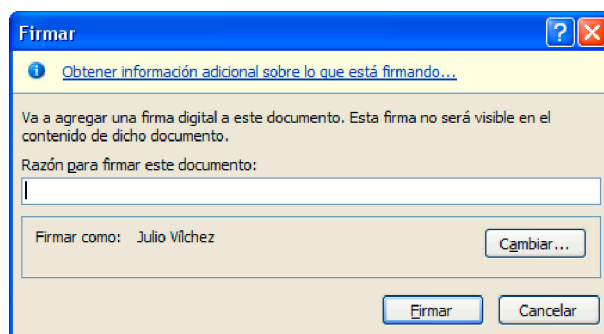
Para firmar un libro deberá desplegar el **Botón de Office**, seleccionar el submenú **Preparar** y hacer clic en la opción **Agregar una firma digital**.



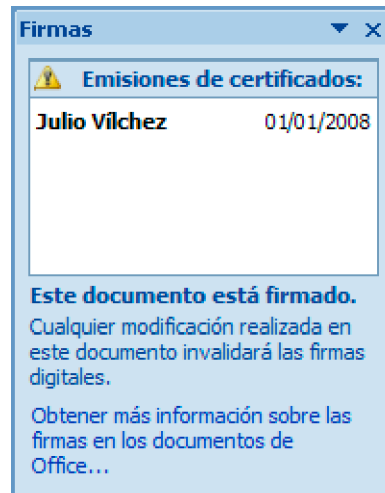
Nos aparecerá un mensaje indicándonos que para poder firmar el libro, primero debe estar guardado en un formato compatible con firmas digitales.



Una vez guardado nos aparece otra ventana en la que debemos seleccionar la firma que vamos a incluir y si lo deseamos introduciremos una razón para firmar el documento.



Una vez que pulsemos el botón **Firmar** el documento quedará firmado y no podremos realizar ninguna modificación. En la zona derecha del programa aparecerá un panel indicándonos que el archivo está firmado digitalmente y el nombre de la persona que lo firmó. El libro es completamente imposible de modificar sin que la firma se invalide. Es por ello que mientras que aparezca la firma, podemos tener la certeza de que el libro no ha sido modificado.



Para poder realizar modificaciones en el libro, deberemos primero quitar la firma. Para ello pulsaremos en el nombre de la firma y seleccionaremos la opción **Quitar firma**.

