

## **MÓDULO 2. –UTILIDADES DE CALENDARIZACIÓN Y RECuento (I).**

2.1. –FECHAS: REFERENCIAS.	2
2.2. –OPERACIONES CON FECHAS: CALENDARIO PERSONAL.	3
2.3.–RECuento AUTOMÁTICO DE DETERMINADOS DATOS, PARA INCLUIR EN EVALUACIÓN.	4

Puesto que la actividad docente se desarrolla dependiente de un calendario que, a su vez, combina horarios de diversos grupos-clase, etc., resulta de gran utilidad emplear las posibilidades que para ello ofrece una aplicación como la hoja de cálculo. Ello se explica por sus facilidades de manejo de fechas, que facilitan **diseñar calendarios y horarios de libre configuración**. De tal modo, si se diseñan directamente a medida de cada usuario/a, resultan más útiles que los genéricos en soporte papel o los utilizables en otras aplicaciones (Ítaca incluida). Para efectuarlo, basta con conocer ciertas reglas básicas, sencillas por su lógica e inmediatez. Además, el propio proceso de **su creación e indagación de nuevas posibilidades** puede resultar motivador para nuestro potencial profesional.

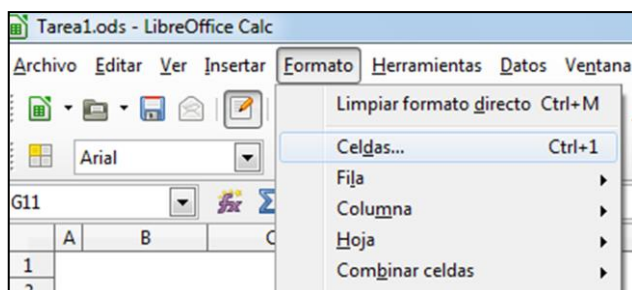
Las principales prestaciones que para ello ofrece la HC son:

- 1- Automatiza la incorporación de la fecha del día actual a cualquier celda.
- 2- Permite operar con fechas, incluida la del día corriente, mediante sumas, restas... de días para obtener diversos resultados o fechas así relacionadas.
- 3- Permite presentar la fecha en diversos formatos: 6 dígitos, 8, nombre del mes...
- 4- Reconoce y facilita visualizar el día de la semana de cualquier fecha.

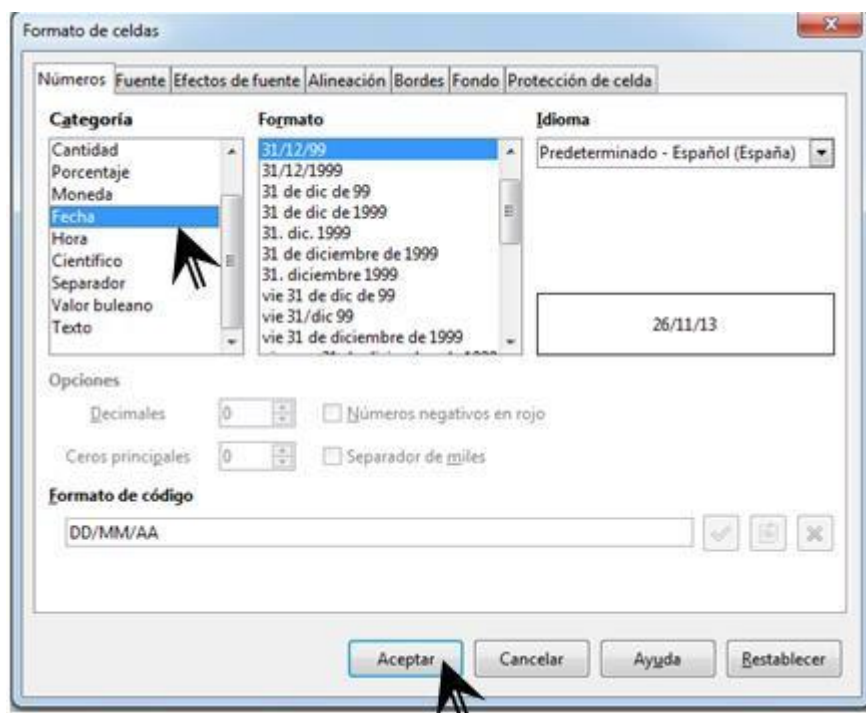
Por otra parte, el **recuento de datos introducidos sobre observaciones** entre el alumnado: de sus **tareas, actitudes, absentismo**, etc., también puede automatizarse con gran provecho, lo que permite incorporar tales registros con gran eficiencia al proceso evaluador.

## 2.1.– FECHAS: REFERENCIAS.

La fecha de referencia básica es la del **día corriente**, y para mostrarla automáticamente en cualquier celda, se incluirá una secuencia de caracteres concreta que constituirá lo que en HC se denomina **función**. En este caso es de tipo fecha: **=HOY()**. Así aparecerá en la celda la fecha correspondiente en forma de 6 dígitos separados por barras, como formato previsto por defecto: **DD/MM/AA**.

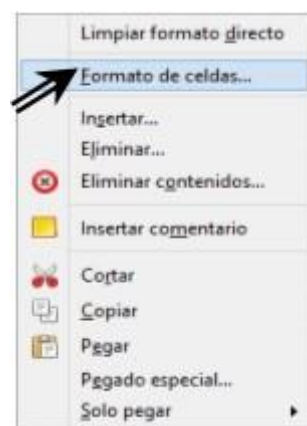


Puede modificarse este formato y optarse por otro, mediante el acceso a la barra de menús: **Formato/Celdas**, tras lo que se abre una ventana emergente "**Formato de celdas**" en la que se selecciona "**Fecha**",



y muestra una amplia variedad de formatos posibles como se aprecia en la ventana anexa izquierda, en la que se seleccionaría también el formato-tipo de fecha deseada.

El mismo resultado se obtiene si, tras seleccionar una celda, se pulsa el botón derecho del ratón, con lo que aparece el **menú emergente** siguiente:



Asimismo, puede incluirse como referencia temporal **en cualquier celda y fórmula una fecha determinada**, y ajustarla al formato conveniente, en la misma forma descrita. Conviene desplazarse a lo largo de las posibilidades de formatos de fecha desplegadas, a fin de conocerlas todas y seleccionar la más adecuada.

## 2.2.– OPERACIONES CON FECHAS: CALENDARIO PERSONAL.

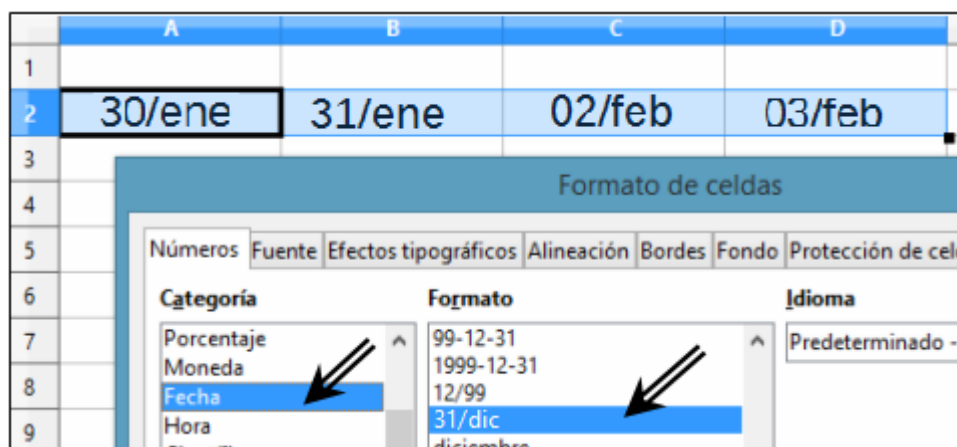
Puesto que en las hojas de cálculo las fechas resultan de una escala cardinal con base en determinado origen (en **Calc**, el 1-1-1930, en **Excel**, el 1-1-1900), en realidad **cada fecha es expresión de un número cardinal** con el que puede operarse con reglas matemáticas habituales: sumas y restas serán las de mayor frecuencia. Por ejemplo, para diseñar calendarios de actividades, o agendas: día a día, donde tras una cierta fecha, **el día siguiente** se formula como **[fecha de la celda precedente + 1]**, o si es de semana en semana: **+7**. Y si se desea una cadencia de días determinada, podemos calcular las respectivas diferencias de días, para aplicarla a las series sucesivas.

El diseño de una **hoja de cálculo con calendario personal** es, pues, bien sencillo: se parte de introducir, en celdas correlativas, horizontalmente (de izquierda a derecha), las fechas **concretas iniciales en que durante una semana natural**, se imparta clase de cierta materia en el grupo-clase objeto de trabajo, que habitualmente no serán más de cuatro... Por ejemplo: lunes, martes, jueves y viernes, en la **primera semana de febrero/2023**: días 30, 31, 2 y 3. Se incluiría dichas fechas en celdas correlativas, por ejemplo, entre la A2 y la D2:

	A	B	C	D
1				
2	30/01/23	31/01/23	02/02/23	03/02/23
3				

Si se prefiere un formato más breve, obviando el año, se aplicará el mismo en la forma vista en el tema anterior; selección de las

celdas a formatear, y acceder al menú: **Formato de celdas/NúmerosFecha**/Formato a elegir:



Con lo que ya se tiene a la vista las fechas concretas de la primera semana de clase referida. Después **se creará la serie de días-fechas** asimismo concretas en los que se impartirá clases, y por ello, se podrá recoger observaciones sobre tareas, actitudes, etc. en las mismas. Se situará el cursor en la celda contigua derecha a la última fecha: en el ejemplo y figura adjunta: **E2**, donde se aplicará un operador matemático elemental: la **suma**, en la forma: **=A2+7**. Así se indica que dicha celda debe contener la fecha incluida en A2 (la del primer día de la semana anterior), incrementada en 7 días, lo que **devuelve la fecha del mismo día de la semana**, pero en la **siguiente**.

	A	B	C	D	E
1					
2	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	09/feb

Para prolongar esta secuencia de días concretos semanales hasta el resto del curso,

bastará con emplear la técnica del “**autorrelleno**” de celdas: se pincha con el cursor (manteniendo apretado el botón izquierdo del ratón) sobre el pequeño punto destacado que aparece en la celda seleccionada (E2), y se “arrastra” en horizontal hacia la derecha, con lo que el resultado será:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	09/feb	10/feb	12/feb	13/feb	16/feb

Como se apreciará, **el autorrellenado ha copiado la formulación y el formato de la celda-base, en paralelo hacia la derecha**: ha trasladado la fórmula de incrementar en 7 días los valores (fechas) de las celdas situadas, en este caso, 4 columnas a la izquierda. Puesto que el proceso del autorrelleno equivale a copiar-pegar, y la operación matemática copiada se ha formulado con **referencias relativas** (no absolutas: **sin** signo \$), dicho copiado en paralelo se realiza tomando sucesivamente como base las celdas de cierta posición a la izquierda, y aportando el resultado deseado: sucesivas fechas de los días de las semanas posteriores a la primera.

Si los días de la semana que se imparte clase son menos: 1, 2, 3... el proceso a efectuar será idéntico, pero los tramos de cada semana natural serán menores: por ejemplo, si fuese un solo día: la fecha del de la semana siguiente se incluirá en la celda inmediata contigua:

B2									
	A	B	C						
1									
2	02/02/23	09/02/23							

## **2.3.– RECuento AUTOMÁTICO DE DETERMINADOS DATOS. PARA INCLUIR EN EVALUACIÓN.**

Aunque cada docente puede emplear el sistema de calificaciones que le resulte más adecuado y ajustado a sus métodos y programación, la realidad muestra la utilización generalizada de escalas no numéricas para cierto tipo de observaciones o actividades: tareas/proyectos de aula, y actitudes, esencialmente. Suelen concretarse en dos modos posibles:

- a) **Escala ordinal**, que emplea usualmente calificaciones del tipo: “Muy bien, Bien, Regular, Mal...”.
- b) **Escala dicotómica**, aplicable a hechos que cabe formular como variable binomial: ausencias/no, justificadas o no, retraso o no, “positivo/negativo” ...

Por su similitud en la posible disposición inicial con lo tratado en el módulo precedente (**cuadros desplegables**), **se aborda ahora dichas escalas**, y su transformación en una cardinal que permitirá integrarlas de forma oportuna y automática y obtener una calificación definitiva a registrar.

Su asignación a cada alumno/a, tras disponerse la relación de alumnado en filas puede ser fácilmente realizada mediante selección de entre una **lista de cuadro desplegable** (al igual que las faltas de asistencia en **Ítaca**), cuya creación ya ha sido tratada en el módulo anterior, y que ahora se aborda de nuevo, como repaso, dada su importancia y general aplicación.

Los pasos a dar son simples, y se resumen en cinco:

**1º. – Establecer área de nombres y datos a validar:** prever en qué zona de una cierta hoja de cálculo se anotará **los nombres del alumnado (filas)**, respecto a las que en cabeceras de columnas se anotará las fechas previstas de días de clase, personalizadas, hasta el fin de la evaluación, en la forma abordada anteriormente. En este rango o intervalo de celdas es donde se anotará las respectivas calificaciones ordinales, cuando proceda. Es un proceso ya abordado en el módulo 1.

**2º. – Tras la última fecha,** sobre cierto intervalo o rango de celdas (en la pantalla inferior: H2:K2), en horizontal se establecerá las **valoraciones a incluir** después en cada tarea a cada alumno/a, por ejemplo, "Muy Bien, Bien, Regular, Mal", que se abreviará en la forma habitual: **MB, B, R, M**, A la vez, en otras celdas, sobre las anteriores (H1:K1 en este ejemplo) se escribirá la respectiva puntuación cardinal asociada a cada una de estas observaciones, por ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1										
4	Alumno/a 2										
5	Alumno/a 3										
6	Alumno/a 4										

**3º. – Rangos de selección y de validación de datos:** las observaciones se introducirán en el rango comprendido desde la primera fecha y primer nombre de alumno/a, hasta la última fecha del último/a, y los **datos a validar en tal rango** serán las **valoraciones previstas** en el punto anterior (en el ejemplo, en el intervalo de celdas **\$H\$2:\$K\$2**, nótese que además, a esta hoja se la ha redenido como "Activds. evaluadas", y así aparece su nombre previo al rango de validación)

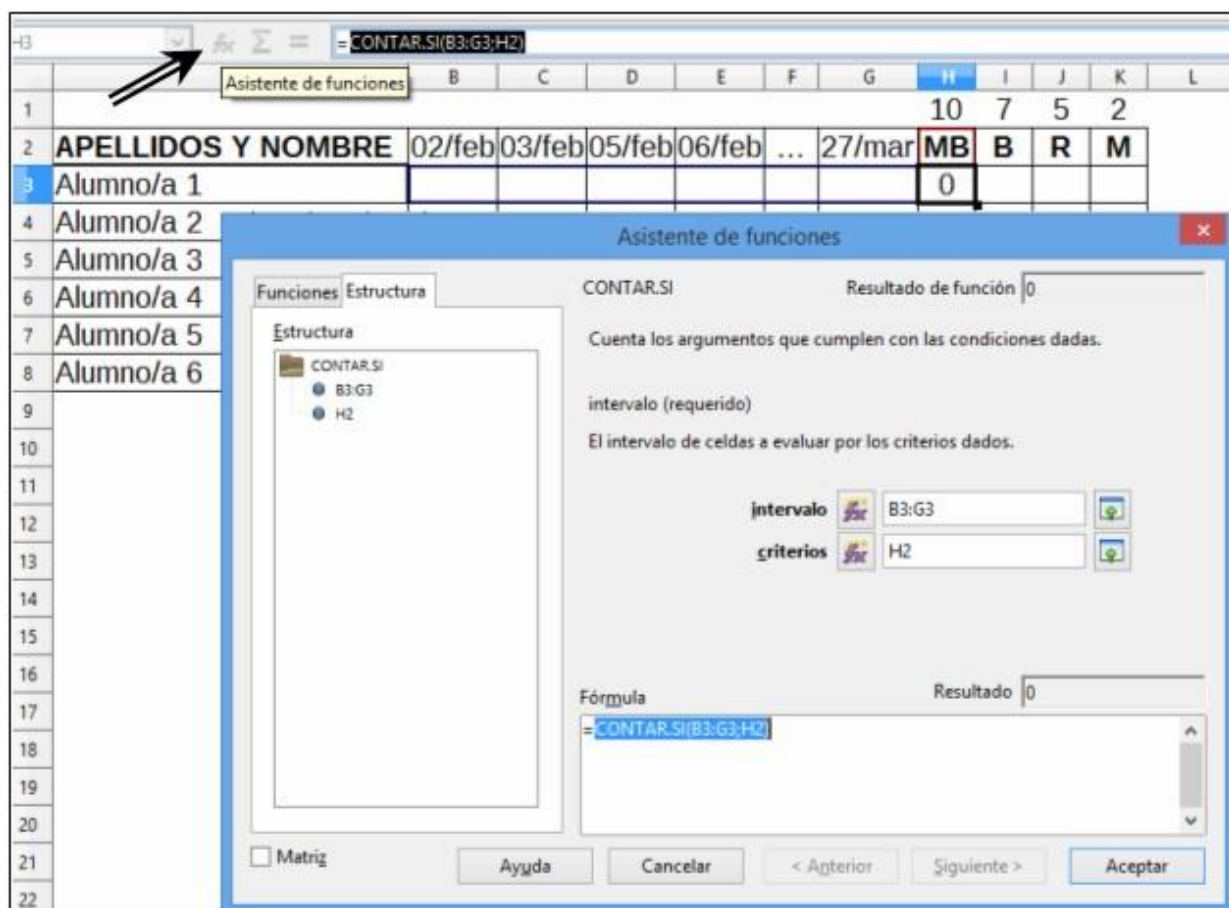
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1							0			
4	Alumno/a 2										
5	Alumno/a 3										
6	Alumno/a 4										

Considerad que en **Excel** el menú al que se debe acceder también es **Datos**, pero luego son ligeramente distintos los nombres de las opciones: **Validación/Lista...**

Tras “Aceptar”, en cualquier celda del rango indicado, al ser seleccionada, permite activar el ya conocido **cuadro desplegable**, del que se seleccionará la opción que corresponda en cada fecha y alumno/a.:

	A	B	C	
1				
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05
3	Alumno/a 1		↓	
4	Alumno/a 2	MB		
5	Alumno/a 3	B		
6	Alumno/a 4	R		
		M		

**4º. – Recuento automatizado:** en las celdas de cada columna bajo el nombre de cada observación a evaluar, se introducirá una función existente en las HC: **=CONTAR.SI()** que, como su nombre sugiere, **cuenta** el número de veces **si** en cierto rango señalado aparece un determinado valor, asimismo indicado. Puede escribirse directamente, o si se prefiere visualizar simultáneamente su razonamiento (lógico y útil en los comienzos), empleando el **asistente de funciones**. Ello se consigue clicando con el botón izquierdo del ratón sobre el icono **f<sub>x</sub>**, y eligiendo la función correspondiente, lo que se ilustra en la ventana siguiente.





La sintaxis de la función es intuitivamente asimilable: **=CONTAR.SI (B3:G3;H2)**, donde el rango **B3:G3** es el de todas las celdas en las que puede haberse anotado valoraciones, y tras el punto y coma, **H2** es la **celda en la que se ha anotado el valor o atributo** cuya frecuencia deseamos contar y reflejar.

Esta fórmula no debe escribirse así en todas las celdas donde proceda efectuar el recuento de observaciones, sino que, si se escribe con las referencias absolutas y relativas adecuadas, permitirá ser copiada a aquellas por simple proceso de autorrelleno:

- a) Referencias absolutas:** los nombres de columnas que no deben variar: **de B a G**, para autorrellenar hacia la derecha, en el recuento de observaciones. Asimismo, el número de fila en el que se hallan las respectivas observaciones como criterio de recuento: **2**, al autorrellenar hacia la derecha. Procede, pues, situar un signo **\$** delante de tales referencias. **=CONTAR.SI (\$B3:\$G3;H\$2)**.
- b) Referencias relativas:** los nombres de filas que sí deben variar al autorrellenar (copiado) hacia abajo, y poder aplicar así la misma fórmula que la de la fila **3** al resto de alumnado, sobre filas inferiores. Asimismo, el nombre de la columna (H) en la que se halla el valor-criterio a recontar, y que sí interesa variar. Por eso en este ejemplo, se deja como referencias relativas (variables, **sin precederlas del signo \$**) las de fila 3 y de columna H.

Se autorrellena desde la celda **H3** hacia la derecha, hasta **K3**:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1	B	R		M			0	1	1	1
4	Alumno/a 2										

y después, previa selección conjunta del rango **H3:K3**, se autorrellena hacia abajo, hasta el último registro-fila de alumno/a inscrito/a.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1	B	R	B				0	2	1	0
4	Alumno/a 2	MB	B	B				1	2	0	0
5	Alumno/a 3	R	B					0	1	1	0
6	Alumno/a 4			M				0	0	0	1
7	Alumno/a 5	B		MB				1	1	0	0
8	Alumno/a 6	MB	R					1	0	1	0



(el orden en que se efectúe es indiferente, pero se ha empleado el criterio lógico de comenzar por autorrellenar el rango de menor número de celdas).

Si se introduce algunas observaciones en las celdas oportunas, se comprobará si el recuento ha funcionado correctamente, como se aprecia en la última pantalla.

## 5º. – Obtener calificación promedio para cada alumno/a.

En este último proceso se realizan cálculos idénticos a los que procede cuando se efectúa mediante papel y calculadora: obtener la calificación promedio de cada alumno/a en el tipo de observaciones registradas. La **ventaja** de realizarlo con **HC** es que, una vez introducidos los valores, **las operaciones ya han sido previamente definidas para los usos posteriores**, lo que **evita su reiteración en cada evaluación**, con gran **ahorro de tiempo, esfuerzo y de posibles errores**.

Volviendo a emplear el ejemplo anterior, el promedio de calificación para cada persona se calcula como el **cociente** entre la **suma de los respectivos productos del número de registros de cada observación por su valoración cardinal**, dividido **entre el número total de registros** establecidos. Dicho número total-base de registros puede introducirse en una celda específica (como la **L1**: **celda verde** en el ejemplo), o si quisiera promediarse respecto al número de tareas de cada alumno/a, se incorporaría directamente a la fórmula, en su denominador, como **SUMA(H3:K3)**. Es decisión personal de cada docente establecer dicho denominador.

L3	<div><div><div></div><div></div><div></div><div>=</div></div><div><math display="block">=((H3*H\$1)+(I3*I\$1)+(J3*J\$1)+(K3*K\$1))/L\$1</math></div></div>											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1								10	7	5	2	3
2	APELLIDOS Y NOMBRE	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	MB	B	R	M	PROMº
3	Alumno/a 1	B	R	B				0	2	1	0	6,33

Nótese que la fórmula así diseñada equivale a un **promedio aritmético** simple de las valoraciones asignadas a las observaciones de cada alumno/a, equivalente, a su vez, a un **promedio ponderado** de las mismas, una vez recontadas, y sobre el número base mencionado. Esto es: la misma fórmula que se emplea habitualmente con calculadora, pero ya "**fijada**" sobre la hoja de cálculo, de modo que permite ahorrar mucho tiempo y errores posibles, puesto que **se copia fácilmente la misma, mediante el conocido método del autorrelleno, para el resto de celdas del alumnado**:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1								10	7	5	2	3	
2	APELLIDOS Y NOMBRE	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	MB	B	R	M	PROMº	
3	Alumno/a 1	B	R	B				0	2	1	0	6,33	
4	Alumno/a 2	MB	B	B				1	2	0	0	8,00	
5	Alumno/a 3	R	B					0	1	1	0	4,00	
6	Alumno/a 4			M				0	0	0	1	0,67	
7	Alumno/a 5	B		MB				1	1	0	0	5,67	
8	Alumno/a 6	MB	R					1	0	1	0	5,00	

Pues hay más: cabe mejorarla mediante una función específica: **=SUMA.PRODUCTO()**, que efectúa la operación anterior, formulada en forma más sencilla, en la celda L3: **=SUMA.PRODUCTO(H3:K3;\$H1:\$K1)** . En **Excel** es: **SUMAPRODUCTO()**, sin punto intermedio.

Como se apreciará y se abordará en un módulo posterior, este mismo procedimiento puede generalizarse y aplicarse con **cualesquiera tipos de valoraciones y calificaciones**.

¡Ya sabes muchas más cosas! Ahora procede practicarlas mediante la **TAREA 2**.