

Fechas y Horas

con Excel

Desarrollo

teorico y practico

de las Funciones

Fecha y Hora



CONTENIDO

El presente trabajo contiene una introducción teórica y el desarrollo teórico práctico de las **20 Funciones de Fecha y Hora**.

Ejercicios prácticos de **Fechas y Horas**, combinados con funciones de **Información, Lógica, Estadísticas, Matemáticas y Trigonométricas**.

Aplicación de **Autofiltros, Subtotales y Tabla dinámica**

Introducción teórica

Índice

1- Operaciones con Fechas y Horas en Excel

2- Como introducir Fechas y Horas

3- Formato de Fechas y Horas

4- Combinación de Fechas y Horas

5- Formato Personalizado

6- Listado de Formatos

7- Operaciones empleando corchetes

8- Operaciones con horas y fechas

a) Horas

b) Fechas

9- Serie de Fechas

Operaciones con Fechas y Horas en Excel

Con Excel se pueden introducir valores de Fecha y Hora en una hoja de calculo. La unidad de tiempo en Excel es el día. Cada día esta representado por un numero de serie, que comienza en 1, y corresponde al domingo 1 de enero de 1900, y termina en **2.958.465**, correspondiente al viernes 31 de diciembre del 9999

Cuando se coloca una fecha en una hoja de calculo, Excel la toma como un numero que representa la cantidad de días entre la fecha inicial, 1 de enero de 1900 y la fecha introducida.

Por ejemplo el numero de serie 37316, representa el 1 de marzo del 2002, ese día corresponde a la cantidad de días entre la fecha indicada 1/3/2002 y el 1/1/1900.

La Hora representa la porción del día desde su inicio, 12 de la noche, hasta la hora indicada.

La mitad de un día, corresponde a las 12 del mediodía, con un valor de 0,5. Las 8 de la mañana el 0,33 de un día.

Al asignarles números de serie a los días, horas minutos y segundos, permite realizar cálculos de Fecha y Hora como se ejecutan cálculos con otros valores.

Como introducir Fechas y Horas

Las fechas se deben introducir dando formato a la celda e introducir las según el siguiente formato, d/mm/aa, d-mmm-aa, d-mmm o mmm-aa.

Si se introduce la fecha 1/03/02, Excel le asigna el formato d/mm/aa (siempre que la celda no tenga otro formato).

En Excel 2000 en formato la letra a se reemplaza por y

Las horas también se pueden introducir con formato, seleccionando la celda y asignarle el siguiente formato.

h:mm AM/PM, h:mm:ss AM/PM, h:mm, h:mm:ss, mm:ss, [h]:mm:ss

Las horas, minutos y segundos van separadas por puntos.

Por ejemplo para introducir la hora 4:25 PM, se coloca de esa manera en la celda o 16:25, Excel la reconoce de cualquiera de las dos maneras con el valor.

En el valor de 24 horas, la hora 2:35 PM son las 14:35 horas.

Las 4:25 AM, son las 4:25 horas.

Formato de Fechas y Horas

Se puede dar formato a una celda antes de introducir la fecha o cambiar el formato existente.

Se emplea el **Menú-Formato**

- 1- Seleccionar la celda a formatear
- 2- **Menú-Formato-Celda** ficha **Numero**
- 3- Seleccionar **Categoría----****Fecha**
- 4- Seleccionar el **Formato**

En la tabla siguiente se muestra el formato, y como se vería la fecha, por ejemplo del 3 de abril del 2002.

Formato	Visualización
d/mm/aa	3/04/02
d-mmm-aa	3-abr-02
d-mmm	3-abr
mmm-aa	abr-02
d/mm/aa h:mm	3/04/02 0:00

La Hora se puede formatear con el mismo criterio, cambiando en este caso la Selección de **Categoría** por **Hora**.

El resultado de formatear la hora **17:47:35,30** es el siguiente.

Formato	Visualización
h:mm	17:47
h:mm AM/PM	5:47
h:mm:ss	17:47:35
h:mm:ss AM/PM	5:47:35 PM

<i>mm:ss,0</i>	47:35,3
<i>mm:ss,00</i>	47:35,30
<i>[h]:mm:ss</i>	17:47:35
<i>d/mm/aa h:mm</i>	0/01/00 17:47
<i>d/mm/aa h:mm PM</i>	0/01/00 5:47 PM

Puede observarse en el quinto y sexto formato, que muestra minutos y segundos, indicando horas con fracciones decimales de segundos.

En los últimos formatos muestran la fecha como 0/01/00, por cuanto el dato no incluye una fecha.

Combinación de Fechas y Horas

El formato combinado *d/mm/aa h:mm* muestra fechas y horas en conjunto. Por ejemplo si al número de serie 37349,69792, contenido en una celda se aplica un formato *d/mm/aa h:mm*, devolverá como fecha y hora 3/04/02 16:45

Formato Personalizado

Siguiendo con la fecha del ejemplo anterior, 3/04/02, queremos que aparezca como 3 de Abril del 2002.

- 1) Seleccionar la celda que contiene la fecha
- 2) **Menú-Formato-celda** ficha **Numero**
- 3) Seleccionar **Categoría personalizada**
- 4) **Tipo** introducir **d"de"mmmm"de"aaaa**
- 5) **Aceptar**

Este formato se puede usar en cualquier celda que uno seleccione empleando la Categoría Personalizada

Hay que tener en cuenta que, Excel considera a m como meses, si se introduce un código m después de una h o mm después de hh Excel considera minutos en lugar de meses.

En caso de introducir algún código AM/PM, am/pm, A/P en un formato de hora, Excel usa el sistema de 12 horas en caso contrario, usa el sistema de 24 horas

Listado de Formatos

Según como se quiera visualizar el dato de Fecha y Hora hay distintos formatos para transponer los mismos.

Formato	Visualización
<i>d</i>	Numero de día no precedido de cero (1-31)
<i>dd</i>	Numero de día no precedido de cero (01-31)
<i>ddd</i>	Día de la semana abreviado (lun-dom)
<i>dddd</i>	Día de la semana (lunes-domingo)
<i>m</i>	Numero del mes no precedido de cero (1-12)
<i>mm</i>	Numero del mes no precedido de cero (01-12)
<i>mmm</i>	Abreviatura del mes (ene-dic)
<i>mmm</i>	Nombre completo del mes (enero-diciembre)
<i>aa</i>	Ultimos dos dígitos del año (00-02)
<i>aaaa</i>	Numero del año completo 1900-2002
<i>h</i>	Hora no precedida de cero (0-23)
<i>hh</i>	Hora precedida de cero (00-23)
<i>m</i>	Minutos no precedidos de cero (0-59)
<i>mm</i>	Minutos precedidos de cero (00-59)
<i>s</i>	Segundos no precedidos de cero (0-59)
<i>ss</i>	Segundos precedidos de cero (00-59)
<i>s,0</i>	Segundos no precedidos de cero y décimas de segundo
<i>s,00</i>	Segundos no precedidos de cero y centésimas de segundo
<i>ss,0</i>	Segundos precedidos de cero y décimas de segundo
<i>AM/PM</i>	Hora con notación AM/PM
<i>am/pm</i>	Hora con notación am/pm
<i>A/P</i>	Hora con notación A/P

a/p
[]

Hora con notación a/p
Si se encierra el código con corchetes, se obtiene el tiempo absoluto

Respecto al ultimo caso se pueden encerrar entre corchetes para mostrar mas de 24 horas, mas de 60 minutos o más de 60 segundos en un dato de tiempo.

Operaciones empleando corchetes

Los corchetes siempre se colocan encerrando el primer código

[h]:mm:ss, [mm]:ss, [ss] , si se usan en otra posición no tienen efecto, en este caso, h:[mm]:ss, Excel reconoce un formato h:mm:ss

Como actúan los corches

Vamos a practicar con siguiente ejemplo

Celda A1 15/03/02 16:45
Celda A2 18/03/02 22:55
Celda A3 = A2-A1

Si se aplica en la celda A3 el formato [h]:mm:ss, el resultado es 78:10:00, es el tiempo transcurrido entre las dos fechas.

Si se aplica en la celda A3 el formato estándar, h:mm:ss el resultado es 6:10:00, no tiene en cuenta los días solamente, la diferencia horaria.

Operaciones con horas y fechas

Horas

Si se quiere obtener la diferencia entre las horas 10:35 AM y 11:55 PM se puede colocar

Celda A1 23:55

Celda A2 10:35

Se obtiene el resultado 0,55555556 que puede ser formateado como 1:20 PM

Excel muestra el resultado en relación a las 12 de la noche, por lo que 1:20 PM, significa que hay 13 horas y 20 minutos entre las dos horas

Otro ejemplo

Si se quiere sumar las horas 12:55:35 PM y 3:20:15 se obtiene el siguiente resultado

Celda A1 12:55:35 PM

Celda A2 3:20:15

Celda A3 = A1+A2

En la celda A3 con formato celda General se obtiene el número 0,677662037

Con formato h:mm:ss AM/PM 4:15:50 PM

Con formato h:mm:ss 16:15:50

Fechas

Si queremos sumarle días a una fecha determinada, por ejemplo a la fecha 15/03/02, le sumamos 185 días, obtenemos la nueva fecha con los días agregados.

Celda A1 = 15/03/02

Celda A2= 185

Celda A3= A1+A2, se obtiene el número de serie 37515, correspondiente a la fecha 16/09/02

Restando dos fechas entre sí y dividiendo su resultado por 7 se obtiene la cantidad de semanas entre fechas

Celda A1=23/11/02

Celda A2=15/03/02

Celda A3=(A1-A2)/7, se obtiene como resultado 36,1 semanas

Serie de Fechas

Se pueden escribir en filas o columnas una serie de fechas con intervalos constantes entre ellas.

Para realizar la tarea Excel tiene un elemento en el **Menú Edición**

Para ello se deben emplear **Series** del Sub menú Rellenar

Se pueden crear Series de fechas con intervalos de días, semanas, meses o años.

Suponiendo tener una columna con rango de celdas A1:A13. Con una fecha inicial 23 de Noviembre del 2002, y se deben llenar el rango de celdas con intervalos mensuales de la fecha inicial, proceder:

1-Colocar la fecha inicial en la primer celda del rango donde se volcara la serie.

2-Seleccionar el rango **A1:A13**, Seleccionar **Menú Edición- Rellenar-Series**

Aparece el cuadro de dialogo **series**, en el cual debemos activar las opciones que brinda el mismo.

Series en	Activar	Columna (crea serie en columna)
Tipo	Activar	Cronológica (crea una serie de fechas)
Unidad de tiempo	Activar	Mes
Incremento	colocar	1
Aceptar		

Obteniéndose la serie de fechas espaciadas por 1 mes entre ellas a partir de la fecha inicial colocada

	A
1	23/11/02
2	23/12/02
3	23/01/03
4	23/02/03
5	23/03/03
6	23/04/03
7	23/05/03
8	23/06/03
9	23/07/03
10	23/08/03
11	23/09/03
12	23/10/03
13	23/11/03

En este ejemplo de haber colocado en incremento un 3 se tendría una serie de fechas trimestrales

El cuadro de dialogo presenta mas opciones.

La opción **Fecha** permite una serie de fechas espaciadas en uno o varios días

Siguiendo los pasos explicados y cambiando

Unidad de tiempo	Activar	Fecha
Incremento	colocar	7

Obtenemos a partir de la misma fecha anterior un rango de fecha con intervalo semanal.

	A
1	23/11/02
2	30/11/02
3	7/12/02
4	14/12/02
5	21/12/02
6	28/12/02
7	4/01/03
8	11/01/03
9	18/01/03
10	25/01/03
11	1/02/03
12	8/02/03
13	15/02/03

La opción **Días laborables** crea una serie empleando los cinco días laborables de la semana

FUNCIONES de FECHA y HORA

FUNCION AÑO

Devuelve el año correspondiente a una fecha determinada

Sintaxis **AÑO(Num_de_serie)**

Num_de_serie es el código de fecha-hora que Excel usa para el cálculo de fecha y hora. El argumento num_de_serie puede expresarse en forma de texto, fecha, en lugar de expresarse como número

	A	B
1	31/03/99	1999
2	15/04/02	2002

Celda **B1=AÑO(A1)**

Celda **B2=AÑO(A2)**

FUNCION DIA

Devuelve el día del mes correspondiente a una fecha determinada

Sintaxis **DIA(Num_de_serie)**

Num_de_serie es el código de fecha-hora que Excel usa para el cálculo de fecha y hora. El argumento num_de_serie puede expresarse en forma de texto, fecha, en lugar de expresarse como número

	A	B
1	31/03/99	31
2	15/04/02	15

Celda **B1=DIA(A1)**

Celda **B2=DIA(A2)**

FUNCION AHORA

Devuelve el número de serie de la fecha y hora del momento actual

Sintaxis **AHORA()**

	A
1	19/01/02 12:58
2	
3	37275,54068

Celda **A1=AHORA()**

Formato celda A1 Personalizada d/mm/aa hh:mm

Formato celda A3 General

La función AHORA solo cambia cuando se realiza un cálculo en la hoja de cálculo

FUNCION DIA.LAB

Devuelve una fecha que corresponde a un número de días laborables antes o después de la fecha inicial, según sea el número de días laborables especificado.

Sintaxis **DIA.LAB(fecha_inicial;días_lab;festivos)**

Fecha_inicial: es una fecha que representa la fecha que se inicia el recuento de días laborables.

FUNCION DIASEM

Devuelve el día de la semana correspondiente al argumento num_de_serie.
El día se devuelve como un numero entero según tipo entre domingo y sábado.

Sintaxis **DIASEM(num_de_serie;tipo)**

Num_de_serie es el código de fecha-hora que Excel usa para los cálculos de fecha y hora.

Tipo es un numero que determina que tipo de valor debe ser devuelto.

Tipo	Numero devuelto
1 u omitido	1 domingo al 7 sábado
2	1 lunes al 7 domingo
3	0 lunes al 6 domingo

	A	B
1	30/03/02	7
2	30/03/02	6
3	30/03/02	5

En el ejercicio se presenta la misma fecha donde en la columna B se aplica la función DIASEM, pero empleando un tipo diferente en cada celda, donde se verifica que el día es el mismo de acuerdo al numero que corresponde.

Celda B1=DIASEM(A1;1) El numero 7 corresponde a sábado

Celda B2=DIASEM(A2;2) El numero 6 corresponde a sábado

Celda B3=DIASEM(A3;3) El numero 5 corresponde a sábado

FUNCION FECHANUMERO

Devuelve el numero de serie de la fecha representada por texto_de_fecha

Sintaxis **FECHANUMERO(texto_de_fecha)**

Texto_de_fecha es el texto que devuelve una fecha en un formato de fecha Excel

	A
1	37349

Celda **A1=FECHANUMERO("3/4/02")**

La celda A1 muestra el numero de serie de la fecha 03/04/2002

FUNCION FIN.MES

Devuelve el numero de serie o fecha según el formato de celda del ultimo día del mes, anterior o posterior a la fecha_inicial del numero de mes indicado.

Sintaxis **FIN.MES(fecha_inicial;meses)**

Fecha_inicial es la fecha que representa la fecha inicial

Meses es el numero de meses anteriores o posteriores al argumento fecha_inicial.

Cuando meses es un valor positivo el resultado es una fecha futura.

Cuando meses es un valor negativo, el resultado es una fecha pasada

	A	B
1	12/02/02	30/4/02
2	2	
3	12/02/02	31/12/01
4	-2	

Celda B1=FIN.MES(A1;A2)

Celda B3=FIN.MES(A3;A4)

FUNCION FRAC.AÑO

Calcula la fracción de año que representa el número de días enteros entre fecha_inicial y fecha_final

Sintaxis **FRAC.AÑO(fecha_inicial;fecha_final;base)**

Fecha_inicial es una fecha que representa la fecha inicial

Fecha_final es una fecha que representa la fecha final

Base determina en que tipo de base deben contarse los días

Base

0 u omitida

1

2

3

4

Base para contar días

US 30/360

Actual/actual

Actual/360

Actual/365

Europea 30/360

Observaciones

Si el argumento fecha-inicial>=fecha_final FRAC:AÑO devuelve el valor de error #¡NUM!

	A	B	C
1	01/04/02	25/09/02	0,484932
2	01/04/02	01/10/02	0,501370

Celda C1=FRAC.AÑO(A1;B2;3)

Celda C2=FRAC.AÑO(A2;B2;3)

FUNCION HORA

Devuelve la hora correspondiente al argumento num_de_serie. La hora se expresa como un número entero, comprendido entre 0(12.00 AM) y 23(11.00 P.M)

Sintaxis **HORA(num_de_serie)**

Num_de_serie es el código de fecha-hora empleado por Excel para los cálculos de fecha y hora.

	A	B
1	4:30:00 PM	16,00
2	4:30:40 AM	4,00

Celda B1= HORA(A1)

Celda B2= HORA(A2)

FUNCION FECHA

Devuelve el número de serie de una fecha especificada.

Sintaxis **FECHA(Año;mes;dia)**

Año es un número entre 1900 y 9999 en Microsoft Excel.

Mes es un número que representa el mes del año. Si mes es mayor que 12, el argumento mes agrega dicho número de meses al primer mes del año. Por ejemplo FECHA(01;15;3), devuelve el número de serie que representa 3 de Marzo de 2002

Día es un número que representa el día del mes. Si día es mayor que el número de días en el mes especificado, el argumento día agrega dicho número de días al primer día del mes. Por ejemplo Fecha(02;4;33), devuelve el número de serie que representa al 3 de Mayo de 2002

Observaciones

La función FECHA es muy útil en las formulas donde año, mes y día son formulas, no constantes

	A	B
1	5/03/02	37320

Celda **A1=FECHA(2;3;5)**

Celda **B1** contiene el **número de serie** de la fecha de la celda de **A1**

FUNCION FECHA.MES

Devuelve el número de serie que representa la fecha que indica el número de meses anteriores o posteriores a la fecha especificada (argumento fecha inicial)

Sintaxis **FECHA.MES(fecha_inicial;meses)**

Fecha_inicial es el número de serie que representa la fecha inicial

Meses es el número de meses antes o después del argumento fecha_inicial. Si meses es un valor positivo corresponde a una fecha futura, si es un valor negativo, corresponde a una fecha pasada.

Observaciones

Si el argumento fecha_inicial no es una fecha válida FECHA.MES devuelve el valor de error #¡NUM!

	A	B	C
1	4/05/02	37503	4/9/02
2	4/05/02	37291	4/2/02

En la celda A1 y A2 se establece la fecha 4/05/02

En las celdas B1 y C1 se coloca la función = FECHA.MES(A1;4), con esto se establece una fecha 4 meses posteriores a la fecha especificada en la celda A1, en la celda B1 con formato-celda-General se obtiene el número de serie de la nueva fecha. En la celda C1 con formato-celda- Fecha se obtiene la fecha posterior indicada.

En las celdas B2 y C2 se coloca la función = FECHA.MES(A2;-3), con esto se establece una fecha 3 meses anteriores a la fecha especificada en la celda A2, anterior por cuanto el número de meses indicado es negativo. En la celda B2 con formato-celda-General se obtiene el número de serie de la nueva fecha En la celda C2 con formato-celda-Fecha se obtiene la fecha anterior indicada

FUNCION HORANUMERO

Devuelve el número de serie de la hora representada por texto_de_hora.

El número de serie es una fracción decimal entre 0 (cero) y 0,99999999 que representa las horas entre 0:00:00 (12:00:00 a.m.) y 23:59:59 (11:59:59 p.m.)

Sintaxis **HORANUMERO(texto_de_hora)**

Texto_de_fecha es una cadena de texto entre comillas que devuelve una hora de los formatos horarios de Excel.

	A
1	0,27123843
2	0,33333333

El la celda A1 el número de serie devuelto lo especifica la fórmula en la celda

Celda **A1 =HORANUMERO("6:30:35")**

El la celda A2 el número de serie devuelto lo especifica la fórmula en la celda

Celda **A2 =HORANUMERO("8:00:00")**

FUNCION HOY

Devuelve el número de serie de la fecha actual.

El número de serie es el código de fecha-hora que Excel usa para los cálculos de fecha y hora

Sintaxis **HOY()**

	A	B
1	24/01/02	37280

Celda **A1=HOY()**

Celda **B1** corresponde al número de serie de la fecha de la celda A1, se obtiene copiando la fórmula de A1 y dándole **Formato-Celda-Número-General**

FUNCION MES

Devuelve el mes que corresponde a una fecha o número de serie especificado. El mes se expresa como un número entero entre 1 (enero) y 12 (diciembre).

Sintaxis **MES(fecha)**

Fecha puede ser

Una fecha escrita como "dd/mm/aa" o similar (siempre entre comillas)

Una función o fórmula que devuelva una fecha

Una referencia a una celda que contenga cualquiera de los valores anteriores.

	A	B
1	4/03/02	3

Celda **B1 = MES(A1)**

La fecha de la celda A1 corresponde al mes de marzo

FUNCION MINUTO

Devuelve el minuto que corresponde a un número de serie. El minuto se expresa como un número entero entre 0 y 59

Sintaxis **MINUTO(valor)**

Valor puede ser un número que se interpreta como número de serie

Valor puede ser una función que devuelva un número de serie de fecha

	A	B
1	4/03/02 14:25	25

Celda **B1 =MINUTO(A1)**

La celda A1 tiene formato d/mm/aa hh:mm

FUNCION NSHORA

Devuelve el numero de serie para una hora determinada. El numero de serie devuelto por NSHORA es una fracción decimal entre 0 y 0,99999999 que representa las horas entre 0:00:00 (12:00:00 a.m.) y 23:59:59 (11:59:59 p.m.)

Sintaxis Nshora(hora;minuto;segundo)

Hora es un numero entre 0 (cero) y 23 que representa las horas.

Minuto es el numero entre 0 y 59 que representan los minutos

Segundo es un numero entre 0 y 50 que representan los segundos.

Los argumentos también pueden ser referencia a celdas que contengan valores que cumplan las condiciones anteriores.

Internamente, el valor queda almacenado como un numero entre 0 y 1 que representa la hora como fracción de día. Por ejemplo, a las 17:00 horas le corresponde el valor 0,70833333, representa la duración o fracción total del día.

Este valor puede verse como hora o como numero decimal, según Formato que se le dé a la celda.

	A	B
1	09:25:36 AM	0,39277778
2	09:25:36 PM	0,89277778
3		
4	9 09:25:36 AM	
5	25	
6	36	

Aplicación de la Función NSHORA

En la **Celda A1** =NSHORA(9;25;36) Formato-Celda hh:mm:ss AM

En la **Celda B1** =NSHORA(9;25;36) Formato-Celda numero 8 decimales

En la Celda A1 =NSHORA(21;25;36) Formato-Celda hh:mm:ss PM

En la **Celda B1** =NSHORA(21;25;36) Formato-Celda numero 8 decimales

En la Celda B1 =NSHORA(A4;A5;A6) Formato-Celda hh:mm:ss AM

FUNCION NUM.DE.SEMANA

Devuelve un numero que indica el lugar numérico que ocupa la semana dentro de un año determinado

Sintaxis NUM.DE.SEMANA(num_de_serie;tipo)

Num_de_serie es la fecha dentro de la semana

Tipo es el valor 1 o 2 que determina en que día comienza la semana.

Tipo **Una semana comienza**

1 **El domingo** Los días de la semana se numeran de 1 al 7

2 **El lunes** Los días de la semana se numeran de 1 al 7

	A	B
1	14/04/02	16
2	14/04/02	15

Celda **B1**=NUM.DE.SEMANA(A1;1)

Celda **B2**=NUM.DE.SEMANA(A1;2)

FUNCION SEGUNDO

Devuelve los segundos que corresponden a un numero de serie de fecha. El segundo se expresa como un numero entero entre 0 y 59.

Sintaxis **SEGUNDO(num_de_serie)**

Num_de_serie es el código de fecha –hora que Excel usa para los cálculos de fecha y hora. El argumento Num_de_serie puede expresarse como texto, convirtiéndose automáticamente en número de serie.

	A	B
1	16:52:25	25
2	0,70	25

La celda A2 muestra el número de serie de la fecha expresada en la celda A1.

En la columna B se aplica la función segundo.

Celda **B1= SEGUNDO(A1)**

Celda **B2= SEGUNDO(A2)**

Ejercicios con Fechas en Excel

Indice

Ejercicio N° 1

Obtención de nuevas fechas

Ejercicio N° 2

Calculo de días laborables, incluyendo feriados anuales

Ejercicio N° 3

Calcular de una fecha dada, el primer lunes y el lunes siguiente

Ejercicio N° 4

De un listado de facturas, obtener los importes totales de facturas por semana mediante aplicación de:

- a) Autofiltros
- b) Subtotales
- c) Tablas dinámicas

Ejercicio N° 5

Calcular la cantidad de días del mes anterior

Ejercicio N° 6

Calculo de edades

Ejercicio N° 7

Calculo de sueldos y antigüedad

Ejercicio N° 8

Calculo de antigüedad en Años, Meses y Días

Ejercicio N° 9

a) Diferencia entre fechas en formato *dd.mmm.aa*, a formato separado Años- Meses y Días

Ejercicio N° 1

Obtención de nuevas fechas

El ejercicio consiste en obtener nuevas fechas a partir de una fecha actual, o una fecha predeterminada.

A partir de una de esas fechas y mediante la utilización de un Control de números, vamos a determinar cuantas nuevas fechas queremos obtener, en este caso optamos como máximo 31 y mediante una Barra de desplazamiento, vamos a determinar cuantos días se agregan entre fecha y fecha a partir de la fecha inicio. Tendrá una separación máxima entre fechas de 365 días, es decir tendremos como máximo 31 fechas que representan 31 años de fechas.

A partir de esas nuevas fechas se obtendrán:

- a) El día a que corresponden esas fechas
- b) El numero de semana que corresponde a cada fecha, teniendo en cuenta que el año tiene 52 semanas.
- c) Como se desglosa la fecha en Día-Mes-Año.
- d) Días laborables entre fecha y fecha.
- e) Total de días considerados entre todas las fechas.
- f) Total de días laborables, referido al total de días.
- g) Total de días no laborables.

Al tener incorporadas todas la formulas, estas soluciones se efectuaran en forma automática, variando, solamente a través de los elementos de control la cantidad de fechas, y cantidad de días entre ellas.

Se emplearon las funciones de fechas correspondientes, combinadas con otras funciones de lógica e información, aplicando también a las celdas Formatos condicionales

Todo esto permite desarrollar el total de fechas (31), o menos sin que se produzca ningún error al respecto.

Para desarrollar el presente ejercicio, primero creamos un área de trabajo conformado por el **rango A1:I38**.

En este rango adoptado permite desarrollar la planilla al máximo, es decir obtener 31 nuevas fechas, en este caso optamos por obtener 20, para permitir observar las funciones que se aplicaron al no desarrollar la operación al máximo.

Una vez realizadas todas las operaciones, se obtiene el resultado que se muestra en la siguiente planilla que se ira desarrollando y explicando paso por paso.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Fecha Opcional		17/05/02						
3							Total días a considerar		1.941
4	Fecha Actual		24/07/02						
5							Total días laborab.		1.386
6							Total días no labor.		555
7									
8	1	22-Ago-02	jueves	34	22	8	2002	70	
9	2	27-Nov-02	miércoles	48	27	11	2002	69	
10	3	04-Mar-03	martes	10	4	3	2003	69	
11	4	09-Jun-03	lunes	24	9	6	2003	69	
12	5	14-Sep-03	domingo	38	14	9	2003	69	
13	6	20-Dic-03	sábado	51	20	12	2003	70	
14	7	26-Mar-04	viernes	13	26	3	2004	70	
15	8	01-Jul-04	jueves	27	1	7	2004	69	
16	9	06-Oct-04	miercoles	41	6	10	2004	69	
17	10	11-Ene-05	martes	3	11	1	2005	69	
18	11	18-Abr-05	lunes	17	18	4	2005	69	
19	12	24-Jul-05	domingo	31	24	7	2005	69	
20	13	29-Oct-05	sábado	44	29	10	2005	70	
21	14	03-Feb-06	viernes	5	3	2	2006	70	
22	15	11-May-06	jueves	19	11	5	2006	69	
23	16	16-Ago-06	miércoles	33	16	8	2006	69	
24	17	21-Nov-06	martes	47	21	11	2006	69	
25	18	26-Feb-07	lunes	9	26	2	2007	69	
26	19	03-Jun-07	domingo	23	3	6	2007	69	
27	20	08-Sep-07	sábado	36	8	9	2007	70	
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									

Ejecución

Celda **C2**: esa celda se destina para incorporar una fecha opcional, es decir una fecha de inicio para obtener las nuevas fechas.

Celda **C4**: en esta celda se incluye la función **HOY()**, es decir en esa celda se incorpora la fecha actual.

Celdas **A5:A6**: en estas celdas se incorpora un **Control de números**.

Menú-Ver

Barra de Herramientas- Formularios-Control de números

Clic con el botón derecho del mouse

Seleccionar **Formato de control**

Control

Valor mínimo	0
Valor máximo	31
Incremento	1

Vincular con la celda **\$B\$6**

Celda **B6**: en esta celda se incorporan los números como máximo 31 a través del Control de números. Esto determina que cantidad de nuevas fechas a través de una inicial adoptamos.

Celda **E6**: se incorpora en esta en esta celda una **Barra de desplazamiento**

Menú-Ver

Barra de Herramientas- Formularios-Barra de desplazamiento

Clic con el botón derecho del mouse

Seleccionar **Formato de control**

Control

Valor mínimo	0
Valor máximo	365
Incremento	1

Vincular con la celda **\$D\$6**

Celda **D6**: en esta celda se incorpora el incremento de días que se agregan entre fecha y fecha, a través de la Barra de desplazamiento, con un máximo de 365

Celda **A8=SI(B6>0;1;"")**

En esta celda se emplea la función lógica **SI**, en donde se establece que en caso de que el valor de la celda **B6** sea mayor que **cero**, es decir, obtener nuevas fechas, coloque el numero **1**, en caso contrario celda vacía "".

En esta celda se aplico también Formato condicional en la celda, para que presente una textura diferente en caso de incorporar un numero que establece las nuevas fechas.

Como aplicar un Formato condicional a la celda A8

Menú-Formato—Seleccionar-Formato condicional

Valor de celda---- Mayor que----- B9

Pulsar—**Formato---**Seleccionar y elegir---**Trama y Fuente**.

Trasladar este Formato condicional de celda hasta la celda A38.

Vale aclarar que se adopto la condición Mayor que B9 por cuanto la columna B se encuentra en toda su extensión B8:B38 en blanco, igual criterio como se podrá observar, relacionado a la columna B se adopto en otras columnas que se aplico en sus celdas Formato condicional de celdas

Celda **A9=SI(ESERROR(SI(A8+1<=\$B\$6;A8+1;""));""; SI(A8+1<=\$B\$6;A8+1;""))**

En este caso la formula tiene dos fases, a), se aplica la función lógica **SI**, donde se establece que, si sumando 1 al valor de la celda anterior no supera el valor que se adopto para cantidad de nuevas fechas, se suma 1, caso contrario coloca celda vacía "".

Fase b), en caso de no optarse por nuevas fechas es decir, la celda B6 vacía, la operación produciría error tipo #¡VALOR!, por lo tanto se emplea la función de información ESERROR, que lo reconoce como verdadero, colocando celda vacía "".

Esta formula se traslada hasta la celda A38.

Celda **C8=SI(A8="";"";SI(C2>0;C2+\$D\$6;C4+\$D\$6))**

En este caso, se emplea la función lógica SI, anidada. Como primera condición, la celda A8 que marca la primer nueva fecha debe ser mayor a cero, caso contrario, se anula la operación y coloca celda vacía "".

Como segunda condición, establece que al colocarse una fecha opcional, la misma es prioritaria sobre la fecha actual para crear nuevas fechas.

Por lo tanto en esta celda se obtiene una nueva fecha partiendo de las fechas inicio de la celda C2 o C4, a la que se le suma los días establecidos por la barra de desplazamiento en la celda D6

Celda **C9=SI(A9="";"";C8+\$D\$6)**

La función SI, aplica la primer condición de la celda C8.

Obteniéndose una nueva fecha a partir de la fecha anterior, a la que se suma los días establecidos en la celda C8.

Esta formula se traslada hasta la celda C38

Celda **D8=SI(C8="";"";SI(DIASEM(C8;1)=1;"domingo";SI(DIASEM(C8;1)=2;"lunes";SI(DIASEM(C8;1)=3;"martes";SI(DIASEM(C8;1)=4;"miércoles";SI(DIASEM(C8;1)=5;"jueves";SI(DIASEM(C8;1)=6;"viernes";"sábado"))))))))**

En este caso se aplico la función de Fecha y Hora, DIASEM, que devuelve el día de la semana que corresponde a la fecha de la celda C8. Se adopto el Tipo 1 donde según el numero devuelto, 1 corresponde a domingo y 7 a sábado.

La formula se completa con la función lógica SI, en forma anidada en su máxima expresión, dando en forma automática el nombre del día de la semana que corresponde.

Esta formula se traslada hasta la celda D38

Celda **E8=SI(ESERROR(NUM.DE.SEMANA(C8));"";NUM.DE.SEMANA(C8))**

Se aplico en la formula en primer lugar la función NUM.DE.SEMANA, esta función determina sobre la fecha de la celda C8 el numero de semana a que pertenece, teniendo en cuenta que el año tiene 52 semanas.

La otra parte de la formula se completa con la función SI que anida a la función ESERROR y DIASEM, colocando celda vacía en caso de no existir ninguna fecha en la celda C8, evitando el tipo de error #¡VALOR!

Esta formula se traslada hasta la celda E38

Celdas F8, G8 y H8

En estas celdas se determina la independencia por celda de cada elemento que compone la fecha de la celda C8, es decir se separan, Día, Mes, Año

Celda **F8= SI(ESERROR(DIA(C8));"";DIA(C8))**

Celda **G8= SI(ESERROR(MES(C8));"";MES(C8))**

Celda **H8= SI(ESERROR(AÑO(C8));"";AÑO(C8))**

Las funciones SI y ESERROR, se aplicaron por el mismo motivo que en el caso de la celda E8.

En las tres celdas se aplico Formato Condicional de Celda, donde se determina un color diferencial en la Fuente, y recuadro de celda, aplicando el mismo criterio que en las celdas A8 y C8, en cuanto a columna de referencia.

Celda **I 8=SI(ESERROR(DIAS.LAB(SI(\$C\$2>0;\$C\$2;\$C\$4);C8));"";DIAS.LAB(SI(\$C\$2>0;\$C\$2;\$C\$4);C8))**

En este caso la función empleada es DIAS.LAB, obteniéndose por aplicación de la misma, los días laborables entre dos fechas determinadas, en este caso entre la fecha de C8 y la fecha opcional en caso de optar, caso contrario, toma fecha actual, esta opción lo da la función SI

En la segunda parte de la formula se adopto el mismo criterio que en las celdas anteriores, anidando la función ESERROR, mediante la función SI

Celda I 9=SI(ESERROR(DIAS.LAB((C8+1);C9));""; DIAS.LAB((C8+1);C9))

En este caso se aplico la misma función para calcular los días laborables entre la fecha de la celda C8 y celda C9. A la fecha de la celda C8, se le suma un día, por cuanto a la fecha propiamente dicha se calcula en la celda I 8

La función SI y ESERROR, se aplican con el mismo criterio empleado anteriormente.

Los días laborables determinados, corresponden, por reducción de días sábados y domingos.

El resto de días no laborables por año, no se incluyen en el argumento de feriados por año.

Celda H3=SI(\$B\$6=0;"";1+\$B\$6*\$D\$6)

En esta celda se calcula el total de días a considerar, es decir la cantidad de fechas a obtener, celda B6 a la que se agrega la fecha origen, multiplicado por la diferencia de días, celda D6. Se emplea la función SI, para obtener celda vacía en caso de optar por no obtener nuevas fechas.

Celda H4=SI(C8="";"";DIAS.LAB(SI(\$C\$2>0;\$C\$2;\$C\$4);(MAX(\$C\$8:\$C\$38))))

En este caso se calcula los días laborables, del total de días obtenidos en la celda H3.

En principio, para ubicar la fecha inicio, se emplea la función SI, donde se determina que como prioridad se emplea la fecha opcional.

La segunda fecha que compone la función DIAS.LAB, se obtiene empleando la función estadística MAX, aplicada al rango C8:C38, donde la función extrae la fecha mayor, es decir la ultima de las fechas que queremos obtener.

Por ultimo se anida toda la formula, empleando nuevamente la función SI, donde se determina, que en caso de no existir fecha en la celda C8, se coloque celda vacía.

Celda H5=SI(H4="";"";H3-H4)

Ejercicio N° 2

Calculo de días laborables, incluyendo los feriados anuales

Vamos a seguir trabajando con la misma fecha de inicio, que se empleo en el ejercicio anterior, produciendo el enlace correspondiente, es decir en este caso la misma fecha opcional y la cantidad de días agregados. A esa fecha a parte de considerar sábados y domingos, le incorporamos los feriados nacionales considerados en el país. Para ello se prepara rango de feriados.

Lo expuesto lo vamos a desarrollar a continuación de la planilla anterior, en un rango de celdas, que abarca A44:I 59. Dentro del rango B45:B53, se ubican los feriados, y en A55:I 59 se desarrolla el ejercicio:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
44	feriados anuales no laborables								
45		01-ene-02	año nuevo						
46		29-mar-02	viernes santo						
47		01-may-02	día del trabajo						
48		25-may-02	revolución de mayo						
49		20-jun-02	día de la bandera						
50		09-jul-02	día de la independencia						
51		17-ago-02	muerte de S. Martín						
52		12-oct-02	Día de las Americas						
53		25-dic-02	Navidad						
54									
55	<u>Fecha Opcional</u>	17/05/02	viernes						
56									
57	<u>Fecha Actual</u>								
58									
59		22-ago-02	jueves						
60									

Día	Mes	Año	Días labor.
17	5	2002	
22	8	2002	68

Celda **C55=C2**

Esta celda se vincula con la celda origen C2 donde se incorpora la fecha opcional.

Celda **C57=SI(C55>0;"";HOY())**

La función SI condiciona a poner celda vacía en caso de que exista fecha opcional.

Celda **C59=SI(C55>0;C55+\$D\$6;C57+\$D\$6)**

En este caso como se puede apreciar, se emplea el incremento de días empleado anteriormente, por lo tanto se obtiene una fecha que coincide con la primer fecha de las 20 obtenidas en el ejercicio anterior.

Celda **F55=SI(ESERROR(DIA(C55));"";DIA(C55))**

Celda **G55=SI(F55=0;"";MES(C55))**

Celda **H55=SI(F55=0;"";AÑO(C55))**

A las tres celdas se le asigna Formato condicional

Valor de la celda Mayor que E 55

Formato Se le asigna color a la fuente y recuadro a la celda

Celda **F57=SI(ESERROR(DIA(C57));"";DIA(C57))**

Celda **G57=SI(F57=0;"";MES(C57))**

Celda **H57=SI(F57=0;"";AÑO(C57))**

A las tres celdas se le asigna Formato condicional

Valor de la celda Mayor que E 57

Formato Se le asigna color a la fuente y recuadro a la celda

Celda **F59=SI(ESERROR(DIA(C59));"";DIA(C59))**

Celda **G59=SI(F59=0;"";MES(C59))**

Celda **H59=SI(F55=0;"";AÑO(C59))**

Celda **I 59=DIAS.LAB(SI(C55>0;C55;C57);C59;B45:B53)**

Dentro de la función empleada para obtener el total de días laborables, se incluye el argumento de feriados anuales, aparte de los sábados y domingos. El resultado obtenido entre las fechas consideradas, marca una diferencia de dos días menos laborables con respecto a igual periodo del ejercicio anterior.

Esto se debe a que en este caso, dentro del periodo considerado se incluye como no laborables, 20 de junio y 9 de julio.

Ejercicio N° 3

Calcular de una fecha dada, el primer lunes de la semana a que corresponde y el lunes siguiente, partiendo de la fecha original dada.

En este ejercicio, partiendo de un numero de fechas especificadas, se determinara en primer lugar la fecha de comienzo de la semana a que corresponde la fecha, considerando como comienzo el día lunes.

Como segunda operación, partiendo siempre de la fecha origen, el comienzo de la semana siguiente a la fecha dada.

Para realizar el ejercicio, se prepara una planilla de Rango **A63:E94**, se crean cuatro columnas, con el titulo de: **Fecha determinada**, **día que corresponde**, **1° día de la semana**; **Lunes siguiente**, obteniéndose el siguiente resultado que se ira explicando paso a paso

	A	B	C	D	E
63		Fecha determinada	día que corresponde	1° día de la semana	Lunes siguiente
64		19-may-02	domingo	13-may-02	20-may-02
65		21-may-02	martes	20-may-02	27-may-02
66		23-may-02	jueves	20-may-02	27-may-02
67		25-may-02	sabado	20-may-02	27-may-02
68		27-may-02	lunes	27-may-02	03-jun-02
69		29-may-02	miercoles	27-may-02	03-jun-02
70		31-may-02	viernes	27-may-02	03-jun-02
71		02-jun-02	domingo	27-may-02	03-jun-02
72		04-jun-02	martes	03-jun-02	10-jun-02
73		06-jun-02	jueves	03-jun-02	10-jun-02
74		08-jun-02	sábado	03-jun-02	10-jun-02
75		10-jun-02	lunes	10-jun-02	17-jun-02
76		12-jun-02	miércoles	10-jun-02	17-jun-02
77		14-jun-02	viernes	10-jun-02	17-jun-02
78		16-jun-02	domingo	10-jun-02	17-jun-02
79		18-jun-02	martes	17-jun-02	24-jun-02
80		20-jun-02	jueves	17-jun-02	24-jun-02
81		22-jun-02	sábado	17-jun-02	24-jun-02
82		24-jun-02	lunes	24-jun-02	01-jul-02

83	26-jun-02	miércoles	24-jun-02	01-jul-02
84	28-jun-02	viernes	24-jun-02	01-jul-02
85	30-jun-02	domingo	24-jun-02	01-jul-02
86	02-jul-02	martes	01-jul-02	08-jul-02
87	04-jul-02	jueves	01-jul-02	08-jul-02
88	06-jul-02	sábado	01-jul-02	08-jul-02
89	08-jul-02	lunes	08-jul-02	15-jul-02
90	10-jul-02	miércoles	08-jul-02	15-jul-02
91	12-jul-02	viernes	08-jul-02	15-jul-02
92	14-jul-02	domingo	08-jul-02	15-jul-02
93	16-jul-02	martes	15-jul-02	22-jul-02
94	18-jul-02	jueves	15-jul-02	22-jul-02

La presente planilla se encuentra ejecutada a continuación de lo desarrollado hasta el momento, permitiendo emplear datos que se obtienen de operaciones anteriores.

La columna de título Fecha determinada, permite incluir 31 fechas. Esas fechas son trasladadas de las celdas que trabajan con los Botones de control, es decir en primer lugar colocamos **31** en la celda **B6** mediante el Control de números, es decir se obtiene el máximo de nuevas fechas, y **2** en la celda **D6**, mediante la Barra de desplazamiento que corresponde al incremento en días entre fechas.

Por lo tanto en la celda **B64** se traslada la fecha de la celda **C8**

Celda **B64=C8**

Se traslada hasta la celda **B94**

Celda **C64=D8**

Se traslada hasta la celda **C94**

Celda **D64=SI(B64="";"";B64-DIASEM(B64;3))**

La formula comienza con la aplicación de la función SI, donde determina que si la celda donde contiene la fecha origen se encuentra vacía, devuelva celda vacía. Esto se realiza para poder emplear la planilla elaborada en forma parcial sin que de error, al no encontrar dato.

En la segunda parte de la formula, a la fecha origen se le resta la función DIASEM, de esa misma celda con el parámetro tipo 3, donde en ese caso devuelve valor 0 (cero), para el día lunes y 6 para el día domingo, por lo tanto como se verifica en este caso, al día domingo que corresponde a la fecha de la celda B64, que devuelve 6 la función DIASEM tipo 3, se le resta la misma función, dando como resultado 0 (cero), que corresponde al día lunes.

La formula se traslada hasta la celda D94 y produce el mismo efecto.

Celda **E64=SI(B64="";"";B64+SI(RESIDUO(-DIASEM(B64;3);7)>0;RESIDUO(-DIASEM(B64;3);7);7))**

Se emplea la función RESIDUO para obtener los días que se deben agregar a la fecha de la celda B64, para obtener el lunes siguiente de la misma. Aplicado de esta manera se puede observar que la función devuelve 0 (cero) para lunes, 6 para martes, 5 para miércoles y así sucesivamente.

La función SI se aplica en primer lugar para determinar que en caso de no existir ninguna fecha en la celda B64, devuelva celda vacía, y en segundo lugar, para determinar que en caso de que la función RESIDUO devuelva un valor menor o igual a cero, como el día lunes, devuelva el numero 7

La formula se traslada hasta la celda E94

Ejercicio N° 4

El próximo ejercicio consiste en una planilla, donde se produce el ingreso de Facturas correspondientes al mes de noviembre del año 2001, con su fecha determinada, e importe,

debiendo efectuarse la contabilidad de las mismas a través de las semanas del mes a que corresponde, teniendo en cuenta que el día de comienzo de semana es el lunes.

Para ejecutar el ejercicio se aplican conocimientos de operaciones con fechas visto en ejercicios anteriores, agregándose como complemento, elementos que cuenta Excel para resolver estos problemas, muy importante para que el usuario tome contacto con los mismos, como ser Auto filtros, Subtotales, tabla dinámica etc.

La planilla a resolver es la siguiente.

Obtener los importes totales de facturas por semana

	A	B	C	D
1			Mes	Noviembre
2			Año	2.001
3				
4	Fecha	Nombre	Importe	Semana
5	1-nov-01	Factura AA	\$ 806,70	29-oct-01
6	1-nov-01	Factura BB	\$ 530,90	29-oct-01
7	2-nov-01	Factura CC	\$ 371,10	29-oct-01
8	2-nov-01	Factura DD	\$ 480,60	29-oct-01
9	3-nov-01	Factura EE	\$ 720,80	29-oct-01
10	4-nov-01	Factura BB	\$ 920,10	29-oct-01
11	7-nov-01	Factura CC	\$ 237,50	5-nov-01
12	7-nov-01	Factura AA	\$ 740,20	5-nov-01
13	7-nov-01	Factura DD	\$ 150,60	5-nov-01
14	8-nov-01	Factura EE	\$ 438,10	5-nov-01
15	10-nov-01	Factura CC	\$ 830,41	5-nov-01
16	10-nov-01	Factura AA	\$ 610,20	5-nov-01
17	10-nov-01	Factura EE	\$ 520,70	5-nov-01
18	10-nov-01	Factura DD	\$ 378,25	5-nov-01
19	14-nov-01	Factura BB	\$ 841,60	12-nov-01
20	15-nov-01	Factura CC	\$ 530,40	12-nov-01
21	15-nov-01	Factura DD	\$ 310,70	12-nov-01
22	17-nov-01	Factura AA	\$ 480,61	12-nov-01
23	20-nov-01	Factura EE	\$ 631,10	19-nov-01
24	21-nov-01	Factura AA	\$ 740,50	19-nov-01
25	22-nov-01	Factura BB	\$ 860,20	19-nov-01
26	23-nov-01	Factura CC	\$ 187,15	19-nov-01
27	23-nov-01	Factura DD	\$ 950,10	19-nov-01
28	24-nov-01	Factura AA	\$ 510,60	19-nov-01

29	24-nov-01	Factura EE	\$ 715,40	19-nov-01
30	27-nov-01	Factura CC	\$ 310,20	26-nov-01
31	27-nov-01	Factura EE	\$ 1.050,10	26-nov-01
32	28-nov-01	Factura AA	\$ 760,15	26-nov-01
33	28-nov-01	Factura BB	\$ 520,40	26-nov-01
34	30-nov-01	Factura CC	\$ 435,60	26-nov-01
35	30-nov-01	Factura EE	\$ 830,40	26-nov-01
36	30-nov-01	Factura DD	\$ 610,10	26-nov-01
37				
38			19.011,47	

a) Obtener el total de una semana determinada

Celda **D5=A5-DIASEM(A5;3)**

En esta celda se obtiene el día de inicio de cada semana. Se traslada la formula hasta la celda D36

Celda **C 38= SUBTOTALES(9;C5:C36)**

Se aplica la función Matemática y trigonométrica, SUBTOTALES, donde el numero 9 indica, que al rango especificado se le aplica la función suma.

Por ultimo, poniendo el cursor, en cualquier celda de la lista, tomamos la opción:

Menú-Datos / Filtro / Auto filtro, tras esta operación se obtienen unas flechitas en cada campo, Fecha, Nombre, Importe y Semana

Haciendo clic sobre la flechita de semana, se despliegan las semanas disponibles, permitiendo seleccionar la que interesa. En este caso optamos por la semana del 19-Nov-01, obteniendo el siguiente resultado.

	A	B	C	D
1			Mes	Noviembre
2			Año	2.001
3				
4	Fecha	Nombre	Importe	Semana
23	20-nov-01	Factura EE	\$ 631,10	19-nov-01
24	21-nov-01	Factura AA	\$ 740,50	19-nov-01
25	22-nov-01	Factura BB	\$ 860,20	19-nov-01
26	23-nov-01	Factura CC	\$ 187,15	19-nov-01
27	23-nov-01	Factura DD	\$ 950,10	19-nov-01
28	24-nov-01	Factura AA	\$ 510,60	19-nov-01
29	24-nov-01	Factura EE	\$ 715,40	19-nov-01
38			4.595,05	

Como se puede apreciar, han quedado seleccionadas todas las facturas que ingresaron dentro de esa semana, igual criterio se puede adoptar con el resto de las columnas en el caso de interesarnos al desplegar el contenido como en el caso anterior (una fecha determinada, una factura, o un importe)

b) Obtener los totales de cada semana

En este caso vamos a emplear otra herramienta que posee Excel
 Seleccionar la planilla en su totalidad rango **A4:D36** y adoptamos:

Menú-Datos / Subtotales

Indicar

Para cada cambio en: **Semana**

Usar función: **Suma**

Agregar subtotal a:

Activar: **Importe**

Activar: **Resumen debajo de los datos**

Aceptar

Una vez realizada la operación indicada se obtiene la siguiente planilla con subtotales por semana.

	A	B	C	D
1			Mes	Noviembre
2			Año	2.001
3				
4	Fecha	Nombre	Importe	Semana
5	1-nov-01	Factura AA	\$ 806,70	29-oct-01
6	1-nov-01	Factura BB	\$ 530,90	29-oct-01
7	2-nov-01	Factura CC	\$ 371,10	29-oct-01
8	2-nov-01	Factura DD	\$ 480,60	29-oct-01
9	3-nov-01	Factura EE	\$ 720,80	29-oct-01
10	4-nov-01	Factura BB	\$ 920,10	29-oct-01
11			\$ 3.830,20	Total 29-oct-01
12	7-nov-01	Factura CC	\$ 237,50	5-nov-01
13	7-nov-01	Factura AA	\$ 740,20	5-nov-01
14	7-nov-01	Factura DD	\$ 150,60	5-nov-01
15	8-nov-01	Factura EE	\$ 438,10	5-nov-01
16	10-nov-01	Factura CC	\$ 830,41	5-nov-01
17	10-nov-01	Factura AA	\$ 610,20	5-nov-01
18	10-nov-01	Factura EE	\$ 520,70	5-nov-01
19	10-nov-01	Factura DD	\$ 378,25	5-nov-01
20			\$ 3.905,96	Total 5-nov-01
21	14-nov-01	Factura BB	\$ 841,60	12-nov-01
22	15-nov-01	Factura CC	\$ 530,40	12-nov-01
23	15-nov-01	Factura DD	\$ 310,70	12-nov-01
24	17-nov-01	Factura AA	\$ 480,61	12-nov-01
25			\$ 2.163,31	Total 12-nov-01
26	20-nov-01	Factura EE	\$ 631,10	19-nov-01

27	21-nov-01	Factura AA	\$ 740,50	19-nov-01
28	22-nov-01	Factura BB	\$ 860,20	19-nov-01
29	23-nov-01	Factura CC	\$ 187,15	19-nov-01
30	23-nov-01	Factura DD	\$ 950,10	19-nov-01
31	24-nov-01	Factura AA	\$ 510,60	19-nov-01
32	24-nov-01	Factura EE	\$ 715,40	19-nov-01
33			\$ 4.595,05	Total 19-nov-01
34	27-nov-01	Factura CC	\$ 310,20	26-nov-01
35	27-nov-01	Factura EE	\$ 1.050,10	26-nov-01
36	28-nov-01	Factura AA	\$ 760,15	26-nov-01
37	28-nov-01	Factura BB	\$ 520,40	26-nov-01
38	30-nov-01	Factura CC	\$ 435,60	26-nov-01
39	30-nov-01	Factura EE	\$ 830,40	26-nov-01
40	30-nov-01	Factura DD	\$ 610,10	26-nov-01
41			\$ 4.516,95	Total 26-nov-01
42			\$ 19.011,47	Total general

c) Mediante el empleo de una Tabla Dinámica obtener:

- 1) Totales mensuales por factura
- 2) Total de importe por facturas de una misma fecha.
- 3) Total general de importe mensual
- 4) Totales por factura para una semana determinada.
- 5) Total de importe por facturas de una misma fecha dentro de la semana determinada
- 6) Total general de importe de la semana determinada.

En primer lugar, se debe ejecutar paso a paso la tabla dinámica, sobre la lista origen de rango **A4:E36**, de la siguiente manera:

- 1- **Menú-DATOS-Asistente para tablas dinámicas-----siguiente.**
- 2- Activar- **Lista o base de datos de Microsoft Excel---siguiente**
- 3- Rango **A4:E36**—corresponde a la planilla origen-----siguiente

4- Construir la tabla dinámica

Pagina-----**Semana**

Fila-----**Fecha**

Columna-----**Nombre**

Datos-----**Importe**

Siguiente


5- Ubicación de la tabla dinámica

Activar-**Hoja de calculo existente**

Ubicar la celda para desarrollar la tabla –Celda **A 41**

Terminar

De la operación realizada se obtiene la siguiente **Tabla Dinámica**

	A	B	C	D	E	F	G
40							
41	Semana	(Todas) 					
42							
43	Suma de Importe	Nombre					
44	Fecha	Factura AA	Factura BB	Factura CC	Factura DD	Factura EE	Total general
45	1/11/01	806,70	530,90				1.337,60
46	2/11/01			371,10	480,60		851,70
47	3/11/01					720,80	720,80
48	4/11/01		920,10				920,10
49	7/11/01	740,20		237,50	150,60		1.128,30
50	8/11/01					438,10	438,10
51	10/11/01	610,20		830,41	378,25	520,70	2.339,56
52	14/11/01		841,60				841,60
53	15/11/01			530,40	310,70		841,10
54	17/11/01	480,61					480,61
55	20/11/01					631,10	631,10
56	21/11/01	740,50					740,50
57	22/11/01		860,20				860,20
58	23/11/01			187,15	950,10		1.137,25
59	24/11/01	510,60				715,40	1.226,00
60	27/11/01			310,20		1.050,10	1.360,30
61	28/11/01	760,15	520,40				1.280,55
62	30/11/01			435,60	610,10	830,40	1.876,10
63	Total general	4.648,96	3.673,20	2.902,36	2.880,35	4.906,60	19.011,47

Como se puede observar con la tabla dinámica creada, en primer termino se da por resuelto los puntos **1, 2 y 3** del ejercicio.

Para completar el ejercicio y resolver los puntos **4, 5 y 6**, debemos activar la flechita de la celda B41, (todas) desplegándose las semanas del mes, seleccionamos la semana del **19/11/01**, obteniéndose la siguiente tabla filtrada.

	A	B	C	D	E	F	G
40							
41	Semana	19/11/01					
42							
43	Suma de Importe	Nombre					
44	Fecha	Factura AA	Factura BB	Factura CC	Factura DD	Factura EE	Total general
45	20/11/01					631,10	631,10
46	21/11/01	740,50					740,50
47	22/11/01		860,20				860,20
48	23/11/01			187,15	950,10		1.137,25
49	24/11/01	510,60				715,40	1.226,00
50	Total general	1.251,10	860,20	187,15	950,10	1.346,50	4.595,05
51							

Con esto se da por terminado el Ejercicio N° 4, que como se pudo observar, se aplicó la función DIASEM, y luego se resolvió lo requerido, de distintas maneras, empleando algunos de los elementos con que cuenta Excel.

Ejercicio N° 5

Calcular la cantidad de días del mes anterior

Este es un ejercicio que permite ver cómo actúan las funciones de MES y AÑO en forma desagregadas. Empleando la función condicional SI, permite determinar sobre una fecha dada cuántos días tiene el mes anterior a la fecha especificada.

	A	B	C	D
100		5/08/02	31	
101		4/03/02	28	
102		17/01/02	31	
103		6/10/02	30	
104				

La función en la celda C100 a trasladar hasta la celda C103 es la siguiente

Celda **C100=SI(FECHA(AÑO(B100);MES(B100)-1;1)-FECHA (AÑO(B100);MES(B100);1)>0;
FECHA(AÑO(B100);MES(B100)-1;1)-FECHA (AÑO(B100);MES(B100);1);
(FECHA(AÑO(B100);MES(B100)-1;1)-FECHA (AÑO(B100);MES(B100);1)*-1))**

Ejercicio N° 6

Calculo de edades

En este ejercicio se podrá determinar, partiendo de la fecha actual e incorporando la fecha de nacimiento, la edad de la persona y el día de la semana que se produjo el nacimiento.

	A	B	C	D	E
110	<u>Fecha Actual</u>		14/06/02		
111				Edad	Día nacim.
112		Fecha de Nacimiento	23/01/51	51	martes
113		Fecha de Nacimiento	6/09/42	59	domingo
114		Fecha de Nacimiento	14/04/47	55	lunes
115		Fecha de Nacimiento	21/11/38	63	lunes
116					

En la celda C 110 se incluye la función **HOY()**, y en la celda **D112** para trasladar hasta la celda **D115**.

Celda **D112=AÑO(\$C\$110)-AÑO(C112)-SI(MES(\$C\$110)*100+DIA(\$C\$110)<MES(\$C\$112)*100+DIA(\$C\$112);1;0)**

La primera parte de la formula resta el año de nacimiento al año actual. Eso no determina la edad exacta, si no solamente la diferencia entre el año de nacimiento y el año actual a su finalización.

En la segunda parte se incluye la condición que: si la fecha actual es anterior a la fecha de nacimiento le resta un año, para ello se incluye la expresion Mes*100+Dia.

Son los casos de las fechas de las celdas **C113** y **C115**

Para determinar el día de la semana que corresponde al día de nacimiento se incorpora la formula:

Celda **E 112=SI(DIASEM(C112;1)=1;"domingo" ;SI(DIASEM(C112;1)=2;"lunes";SI(DIASEM(C112;1)=3;"martes"; SI(DIASEM(C112;1)=4;"miércoles";SI(DIASEM(C112;1)=5;"jueves"; SI(DIASEM(C112;1)=6;"viernes";"sábado"))))))))**

Ejercicio N° 7

Calculo de sueldo y antigüedad

Para realizar el ejercicio se confecciono una planilla con un listado de personal, la fecha de ingreso de cada uno y el sueldo básico según su categoría.

Se debe resolver la antigüedad de cada uno a la fecha, y el sueldo total, teniendo en cuenta el incremento que se establece por antigüedad y el descuento del 12,50% que sufre cada sueldo sobre el total.

	A	B	C	D	E	F
120		Incremento variable por antigüedad				
121				1,5%	hasta 2° año inclusive	
122				2,0%	hasta 7° año inclusive	
123				2,5%	del 8° año en adelante	
124						
125		Fecha actual	18/06/02			
126		Descuento	12,50%			
127						
128						
129		Apellido	Fecha de Ingreso	Sueldo básico	Antigüedad	Sueldo
130		Pérez	23/07/88	\$ 1.200,00	13	\$ 1.447,44
131		Rodríguez	3/08/75	\$ 1.240,00	26	\$ 2.061,82
132		García	15/07/90	\$ 789,00	11	\$ 905,83
133		Sánchez	4/06/00	\$ 560,00	2	\$ 505,88
134		Astudillo	24/05/01	\$ 560,00	1	\$ 497,35
135		Lozano	5/09/01	\$ 560,00		\$ 488,95

Ejecución

Celda **C125=HOY()**

Celda **E129= SI(C129="";"";AÑO(\$C\$125)-AÑO(C129)-SI(MES(\$C\$125)*100+DIA(\$C\$125)<MES(C129)*100+DIA(C129);1;0))**

En primer lugar se aplicó la condición de que si en la celda C129 no existe ninguna fecha de ingreso, devuelve celda vacía, esto permite preparar la planilla de antemano.

La segunda parte de la fórmula, en primer lugar se obtiene la diferencia entre el año actual y el ingreso, y la tercer parte determina si hasta la fecha existen años completos o si falta completar caso celda **E 134**

La fórmula se traslada hasta la celda E 134

Celda **F129=(D129*((SI(E129<3;1+1,5%;SI(E129<=7;1+2%;SI(E129>7;1+2,5%)))^E129))- (D129*((SI(E129<3;1+1,5%;SI(E129<=7;1+2%;SI(E129>7;1+2,5%)))^E129)))\$C\$126)**

En este caso mediante la aplicación de la función lógica SI, se condicionó el aumento por antigüedad de acuerdo a los años acreditados y la tabla especificada en el rango D121:F123

La fórmula se traslada hasta la celda F 134

Ejercicio N° 8

Calculo de antigüedad en Años, Meses y Días

Empleando la planilla anterior, en cuanto a datos de Apellido y Fecha de ingreso, calcular a partir de la fecha actual, la antigüedad en forma detallada como Años, Meses y Días.

	A	B	C	D	E	F
138		<u>Fecha Actual</u>		18/06/02		
139						
140						
141						
142						
143						
144						
145						
146						
147						
148						

Apellido	Fecha de Ingreso	Años	Meses	Días
Pérez	23/07/88	13	10	26
Rodríguez	3/08/75	26	10	15
García	15/07/90	11	11	3
Sánchez	4/06/00	2		14
Astudillo	24/05/01	1		25
Lozano	5/09/01		9	13

Ejecución

Celda D138=HOY()

Celda D142=AÑO(\$D\$138)-AÑO(C142)-SI(\$D\$138>=FECHA(AÑO(\$D\$138;MES(C142);DIA(C142)));0;1)

Trasladar hasta la celda D 147

Celda E 142=MES(\$D\$138)-MES(C142)+SI(\$D\$138>=FECHA(AÑO(\$D\$138;MES(C142);DIA(C142)));0;12)-SI(DIA(\$D\$138)>=DIA(C142);0;1)

Trasladar hasta la celda E 147

Celda F142=DIA(\$D\$138)-DIA(C142)+SI(DIA(\$D\$138)>=DIA(C142);0;DIA(FIN.MES(\$D\$138;-1)))

Trasladar hasta la celda F 147

Ejercicio N° 9

a) Diferencias entre fechas en formato dd.mmm.aa, a forma separada Años-Meses y Días

b) Suma por separado Años-Meses y Días

	A	B	C	D	E	F	G
152							
153							
154	29-sep-98	30-abr-02	AÑOS	MESES	DIAS	Cantidad por diferencia	
155	5-oct-97	21-jun-02	3	7	1		
156			4	8	16	Incremento por suma	
157			5	3	24		
158			3	7	23		
159			1	3	20		
160			3	7	9		
161			4	5	23		
162			4	7	27		
163			2	7	28		
164			4	8	5		
165			2	5	6		
166			TOTALES		41		

a)Diferencias entre fechas en formato dd.mmm.aa, a forma separada Años-Meses y Días

Celda **C154**: en esta celda se calculan los años, en el caso de que no se halle cumplido por completo el año se resta una unidad

Celda **C154**=AÑO(B154)-AÑO(A154)-

SI(B154>=FECHA(AÑO(B154);MES(A154);DIA(A154)));0;1)

Celda **D154**: en el calculo de los meses se efectúan dos correcciones, se le suman 12 meses si el año esta cumplido. Por otra parte, como en el caso anterior se resta una unidad si todavía no se cumplió.

Celda **D154**=MES(B154)-

MES(A154)+SI(B154>=FECHA(AÑO(B154);MES(A154);DIA(A154)));0;12-

SI(DIA(B154)>=DIA(A154);0;1)

Celda **E154**: en el caso del calculo de días, si aun no se cumplió el mes, hay que sumar tantos días como halla tenido el mes anterior. Por ejemplo si la fecha se cumple el 18 de mayo, a la diferencia en días (13 negativo) hay que sumarle 30 días de abril. La duración del mes anterior se obtiene empleando la función FIN.MES, según se ve en la formula aplicada en la celda E154.

Celda **E154**=DIA(B154)-DIA(A154)+SI(DIA(B154)>=DIA(A154);0;DIA(FIN.MES(B154;-1)))

b) Suma por separado Años-Meses y Días

Años


Celda C165=SUMA(C154:C164)+ENTERO((SUMA(D154:D164)+
((SUMA(E154:E164)-E165)/12)-D165)/12

Meses

Celda D165=SI(SUMA(D154:D164)+((SUMA(E154:E164)-E165)/ENTERO(365/12))>11
((SUMA(D154:D164)+((SUMA(E154:E164)-E165)/ENTERO(365/12)))-
(ENTERO((SUMA(D154:D164)+((SUMA(E154:E164)-E165)/ENTERO(365/12)))/12*12);
SUMA(D154:D164)+((SUMA(E154:E164)-E165)/ENTERO(365/12)))

Días

Celda E165=SI(SUMA(E154:E164)>ENTERO(365/12);SUMA(E154:E164)-
(ENTERO(SUMA(E154:E164)/ENTERO(365/12)))*(ENTERO(365/12));SUMA(E154:E164))



Ejercicios con Horas en Excel

Índice

Ejercicio N° 1

Calculo de una diferencia de horas con resultado en minutos solamente

Ejercicio N° 2

Cantidad de horas y minutos entre distintas fechas

Ejercicio N° 3

Calcular entre dos horas de distintos días la diferencia en minutos

Ejercicio N° 4

Extraer por separado Horas, Minutos y Segundos de un dato de Tiempo

Ejercicio N° 5

Calcular el consumo promedio en Kw/Hora, partiendo del total de horas transcurridas y el consumo total de Kw.

Ejercicio N° 6

Partiendo de una cantidad de horas trabajadas y el valor de la hora. Calcular su costo final y el total de horas trabajadas.

Ejercicio N° 7

Control de Horas Trabajadas—Normales hasta 7 Horas y 30 Minutos- y Horas Extras

Ejercicio N° 8

Agrupar en una celda Fecha y Hora

Ejercicio N° 9

Planilla de Guardia Rotativa las 24 Horas

Ejercicio N° 1

Calculo de una diferencia de horas con resultado en minutos solamente

	A	B	C	D
1				
2		15:53	6:34	
3		17:53	14:42	
4		120,00	488,00	
5				

La diferencia entre las celdas B3 y B2, expresada en formato-celda- Horas-minutos, da como resultado 2:00 y en el caso de las celdas C3 y C2, 8:08.

Si se quiere obtener el resultado de la diferencia en minutos solamente, se debe dar Formato-Celda-Numero y la formula a introducir es la siguiente

Celda **B4=1440*(B3-B2)**

El numero 1440, surge de multiplicar 24 horas que tiene el día por 60 minutos por hora

Ejercicio N° 2

Cantidad de horas y minutos entre distintas fechas

Se adopto el formato celda **dd/mm/aa hh:mm**

	A	B	C
6			
7		17/03/02 9:10	
8		19/03/02 12:27	
9		2,14	
10			
11	<u>días enteros</u>	2,00	
12	<u>horas enteras adicionales</u>	51,00	
13	<u>minutos adicionales</u>	128,00	
14			

Celda **B9=B8-B7**

Celda **B11=ENTERO(B9)**

Celda **B12=ENTERO(RESIDUO(B9;24)*24**

Celda **B13=ENTERO(RESIDUO(B9;1440)*60**

El valor de 1440, surge de los minutos que tiene un dia completo.

Ejercicio N° 3

Calcular entre dos horas de distintos días la diferencia en minutos

	A	B	C
16			
17	<u>Hora inicial</u>	20:40	
18	<u>Hora final</u>	4:17	
19	<u>Diferencia</u>	7:37	
20	<u>Diferencia en minutos</u>	457	
21			

Formato de celdas:

Celdas B17, B18 y B19 **Formato-Celdas-Hora**

Celda **B19=(B18+24)-B17**

Se realiza la diferencia entre las dos celdas, previa suma de 24 (horas) a la segunda hora, por corresponder al día siguiente.

Celda **B20=HORA(B19)*60+MINUTO(B19)**

La cantidad de horas de la celda B14 se multiplica por 60 (60 minutos por hora) y al resultado se le suma los minutos excedentes de la hora de B14

Ejercicio N° 4

Extraer por separado Horas, Minutos y Segundos de un dato de Tiempo

	A	B	C	D
23				
24	Tiempo	Horas	Minutos	Segundos
25	20:45:35	20	45	35
26	35:37:00	35	37	0
27	58:29:47	58	29	47
28				

En la columna Tiempo se adopta el **Formato-Celda-[h]:mm:ss**, permitiendo de esta manera incorporar como en el caso de las celdas A26 y A27 la expresión entera, por cuanto Excel reconoce las horas que exceden del día, en este caso 9 en la celda A26 y 10 en la celda A27. En el caso de las columnas Horas, Minutos y Segundos se adopta el **Formato-Celda-General**

Celda **B25=ENTERO(A25)*24+HORA(A25)**

La función **ENTERO** devuelve la cantidad de días enteros, que al multiplicarlos por 24 se reducen a horas, agregándose a través de la función **HORA** mediante suma las horas sobrantes.

Celda **C25=MINUTO(A25)**

Celda **D25=SEGUNDO(A25)**

Ejercicio N° 5

Calcular el consumo promedio en Kw/Hora, partiendo del total de horas transcurridas y el consumo total de Kw

	A	B	C
30			
31	Horas	Consumo	Promedio
32	Transcurridas	Kw	Kw/Hora
33	84:00:00	134.000	1.595
34	60:00:00	120.000	2.000
35	108:00:00	160.000	1.481
36			

Teniendo en cuenta que las 84 horas, 60 horas, y 108 horas equivalen a: 3,5 días, 2,5 días y 4,5 días respectivamente, es decir actividad en días, la formula a introducir en la celda C33, par trasladar hasta C35 es la siguiente:

Celda **C33=A33/(B33*24)**

Ejercicio N° 6

Partiendo de una cantidad de horas trabajadas y el valor de la hora. Calcular su costo final y el total de horas trabajadas.

	A	B	C	D	E	F
38						
39						valor hora \$ 10,00
40	Hora Inicio	Hora Final	Horas Trabajadas	Error	Montos	
41	7:10	15:10	8:00	\$ 3,33	\$ 80,00	
42	8:15	16:10	7:55		\$ 79,17	
43	9:25	17:05	7:40		\$ 76,67	
44	10:20	17:55	7:35		\$ 75,83	
45	11:08	18:20	7:12		\$ 72,00	
46	11:30	19:15	7:45		\$ 77,50	
47	12:03	20:15	8:12		\$ 82,00	
48			6:19		\$ 543,17	
49			54:19:00	\$ 22,63		
50					\$ 543,17	

Se tiene 2 columnas de datos Hora inicio y Hora final, ambas columnas tienen un formato – celda-Hora tipo **h:mm**.

La columna Horas trabajadas, se calcula con una simple resta.

Celda **C41=B41-A41** manteniendo el formato h:mm

En la celda **F39** se fija el costo de la hora.

En el rango **F41:F47** se debe calcular el monto de las horas trabajadas.

1° Problema Horas por pesos

La columna **C** se ve como Horas y Minutos, pero internamente para Excel son fracciones de días, es decir el valor que toma para el calculo en la columna **C**, corresponde a la fracción que el valor de la celda corresponde en un día, es decir en la celda **C41**, corresponde un **0,33** de un día, por eso produce el error en la celda **E41** al multiplicar directamente **C41*\$F\$39**

Es decir la forma correcta que se aplica en la columna **F** es

Celda **F41=C41*24*\$F\$39**

Al multiplicar por 24 la columna **C** transforma a la misma en horas y no en fracción de días

2° Problema Suma de Horas por pesos

Al sumar directamente la columna **C** se obtiene por error en la celda **C48**, **6:19**, cuando en realidad debería sobrepasar las 54 Horas. El problema consiste en que la celda tiene formato de Horas-Minutos

Para solucionar esto se debe dar el siguiente formato a la celda que produce la sumatoria, en este caso para marcar la diferencia tomamos la celda **C49**.

Formato-Celda-Personalizada- tipo **[h]:mm:ss**, obteniéndose un total de **54:19:00**

Es decir **2 días, seis horas, diez y nueve minutos**.

Si el total de horas obtenido se multiplica directamente por el valor hora, se obtiene como error la celda **E49**, en realidad si bien la celda **C49** se ve como horas, minutos, para Excel son días, por lo tanto para obtener el mismo resultado total en **F50** que tendría que coincidir con la sumatoria de **F48**, la formula es

Celda **F50=C49*24*\$F\$39**

Ejercicio N° 7

Control de Horas Trabajadas—Normales hasta 7 Horas y 30 Minutos- y Horas Extras

	A	B	C	D	E	F
52	Nombre	Entrada	Salida	Horas Trabajadas	Horas Normales	Horas Extras
53	Martines	6:30	16:10	9:40	7:30	2:10
54	Ferrer	7:20	17:50	10:30	7:30	3:00
55	Canepa	5:25	15:35	10:10	7:30	2:40
56	Rodríguez	7:00	17:35	10:35	7:30	3:05
57	López	8:30	16:00	7:30	7:30	0:00
58		Totales		48:25:00	37:30:00	10:55:00

Desarrollo

Celda **D53=C53-B53** se traslada hasta la celda D57

Celda **E53=MIN(D53;7,5/24)** se traslada hasta la celda E57

La formula devuelve el valor que sea menor entre las horas trabajadas y 7 horas y media, en caso contrario muestra el valor de E53. Aparece 24 dividiendo, porque Excel cuenta los tiempos como días. Dividiendo por 24 se pasan a horas, en el caso de 7,5 corresponde a las 7 horas y la fracción de 30 minutos.

Celda **F53=MAX(0;D53-7,5/24)** se traslada hasta la celda F57

La formula devuelve el mayor valor entre 0 y el exceso de horas por encima de 7,5. Si las horas calculadas en D53 son menos o igual a 7,5 (7:30), la formula devuelve el valor cero (no hay horas extras). En caso contrario las horas superan las 7,5 horas, y se incluye el dividendo 24 para reducir de días a horas.

Los totales en las columnas **D, E, F**, se calcula como una sumatoria común, pero dándole formato a la celda **[h]:mm:ss**

Ejercicio N° 8

Agrupar en una celda Fecha y Hora

Para desarrollar el ejercicio se prepara una planilla con entrada y salida de personal.

	A	B	C	D	E	F
60	Empleados	Fecha	Hora	Detalle		Fecha-Hora
61	Martines	28/05/02	12:30	entrada		28/05/02 12:30
62			20:30	salida		28/05/02 20:30
63	Ferrer	28/05/02	20:19	entrada		28/05/02 20:19
64			4:30	salida		29/05/02 4:30
65						

En la columna B se introduce la fecha de entrada.

En la columna C se introducen las fechas de entrada y salida, dándole formato a las celdas como **h:mm**

Se puede observar en el primer caso que la entrada y salida se produce dentro del mismo día, pero en el segundo caso la entrada se produce en una fecha, y la salida un día después.

La primer fecha se introduce normalmente, pero la segunda fecha, se le debe sumar 24 horas mas, es decir un día mas, o sea debemos colocar 28:30, Excel automáticamente lo traduce a 4:30 del día siguiente.

Yendo a la columna F donde se agrupan fecha y hora, a las celdas se le debe dar Formato-Personalizado **d/mm/aa h:mm**

En la celda F61 se debe colocar

Celda **F61=B61+C61**

Celda **F62=B61+C62**

Celda **F63=B63+C63**

Celda **F64=B63+C64**

Se puede observar en la celda F64 que Excel sumo a la fecha origen un día más.

Ejercicio N° 9

Planilla de Guardia Rotativa las 24 Horas

	A	B	C	D	E	F	G	H
67								
68		Mañana		Tarde		Noche		
69	Empleado	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Estado de Cobertura
70	Martines	8:30	14:30					<u>Todo Cubierto</u>
71	Ferrer					21:45	3:45	
72	Canepa			14:30	20:30			
73	Rodríguez					2:30	8:30	
74	López					20:30	2:30	
75	Sánchez	9:15	15:15					

La planilla ejecutada, presenta entradas y salidas del personal que deberá cubrir la totalidad de la jornada laboral, en forma rotativa, tomando las 24 horas del día en jornadas de 6 horas.

Se confeccionaron 3 turnos Mañana, Tarde y Noche, y una celda que identifica que este todo el periodo cubierto, o si falta cubrir algún turno.

Todas la celdas donde se incorporan las horas de entrada y salida, tienen formato **h:mm**

Aparte se aplico en cada celda un formato condicional que establece a través de una textura y color de numero, que celdas producen el enlace entrada-salida.

En el caso de la celda que especifica la cobertura horaria se aplico la función lógica **SI** e **Y** con las funciones **MAX** y **MIN**.

Se puede observar por turnos que: El turno mañana se cubre a través de los horarios de celda **C70,D72**, incorporándose también la celda **C75** que supera la entrada de la celda D72.

Lo mismo se puede observar en cada turno. Completándose con la celda **H70** que devuelve Todo Cubierto

Ejecución

Dar Formato h:mm a todas las celdas donde se cargan las horas de entradas y salidas.

Un caso especial merece la celda **F73** por cuanto esa hora corresponde como entrada a día siguiente, o sea para que Excel lo tome así, se le debe sumar 24 horas, y cargarla como tal es decir 26:30, Excel lo reconoce y devuelve 2:30 del día siguiente. De colocarse como el resto de las horas de la columna, la toma como del mismo día.

Formato condicional de celda

Se resuelve en la primer celda de cada columna y se traslada el Formato al resto.

Celda **B70**

Formato-Formato Condicional

Condición 1

Valor de la celda menor o igual que **0**

Se establece un formato de celda vacía

Condición 2

Valor de la celda menor o igual que **=MAX(\$G\$70:\$G\$75)**

Se establece un formato de textura y cambio de color a la fecha

Celda C70

Formato-Formato Condicional

Condición 1

Valor de la celda menor o igual que 0
Se establece un formato de celda vacía

Condición 2

Valor de la celda mayor o igual que =MIN(\$D\$70:\$D\$75)
Se establece un formato de textura y cambio de color a la fecha

Celda D70

Formato-Formato Condicional

Condición 1

Valor de la celda menor o igual que 0
Se establece un formato de celda vacía

Condición 2

Valor de la celda menor o igual que =MAX(\$C\$70:\$C\$75)
Se establece un formato de textura y cambio de color a la fecha

Celda E70

Formato-Formato Condicional

Condición 1

Valor de la celda menor o igual que 0
Se establece un formato de celda vacía

Condición 2

Valor de la celda mayor o igual que =MIN(\$F\$70:\$F\$75)
Se establece un formato de textura y cambio de color a la fecha

Celda F70

Formato-Formato Condicional

Condición 1

Valor de la celda menor o igual que 0
Se establece un formato de celda vacía

Condición 2

Valor de la celda menor o igual que =MAX(\$E\$70:\$E\$75)
Se establece un formato de textura y cambio de color a la fecha

Celda G70

Formato-Formato Condicional

Condición 1

Valor de la celda menor o igual que 0
Se establece un formato de celda vacía

Condición 2

Valor de la celda mayor o igual que =MIN(\$B\$70:\$B\$75)
Se establece un formato de textura y cambio de color a la fecha

Celda H70=SI(Y(MAX(C70:C75)>=MIN(D70:D75);MAX(E70:E75)>=MIN(F70:F75);
MAX(G70:G75)>=MIN(B70:B75)),"Todo cubierto";Falta Cobertura")

Con esto se completa el trabajo sobre la planilla.

Resultado de la planilla con falta de cobertura

	A	B	C	D	E	F	G	H
67								
68	Empleados	Mañana		Tarde		Noche		Estado de Cobertura
69		Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	
70	Martines	8:30	14:30					Falta Cobertura
71	Ferrer					21:45	3:45	
72	Canepa			14:30	20:30			
73	Rodríguez					2:30	8:30	
74	López					20:35	2:35	
75	Sánchez	9:15	15:15					

Como se puede observar, se produce un no cubrimiento horario, entre la salida turno tarde celda E72 y la entrada turno noche, celda F74, por una diferencia de 5 minutos. Esto produce el aviso de **Falta de Cobertura** en la celda H70

Gonzalo Héctor Fernández
Argentina Pcia Buenos Aires

gonzalo@fernandez.sh

