

## CÁLCULO del DÍA de la SEMANA en función de la FECHA

**Programa compatible con :**  
**fx - 9750G, CFX - 9850 / 9950 GB PLUS**

Rafael Gómez Guillamón  
Profesor y Arquitecto Técnico  
Universidad Politécnica Superior.

Ante todo, quiero agradecer a **Abel Martín** por la oportunidad brindada para colaborar en esta edición de **AULA MATEMÁTICA DIGITAL**.

Asimismo, tengo una deuda de gratitud con **Jordi Baldrich**, con quien tuve la suerte de trabajar en la DIVISIÓN DIDÁCTICA de **CASIO** durante varios años. Me siento muy afortunado por la amistad que me une a ambos y el privilegio de haber aprendido tanto de ellos. También quisiera mencionar a *Alberto Coto* por su gran mérito en el desarrollo de rapidez mental para el cálculo de fechas y operaciones aritméticas.

Este programa permite obtener el día de la semana a partir de una fecha acotada entre el año 1 d.C. y el año 3000 d.C. Para ello, se utiliza el *Calendario Gregoriano*, instaurado por el Papa Gregorio XIII el 15 de Octubre de 1582 (viernes) y que sucedió al 4 - Octubre - MDLXXXII del calendario *Juliano*, derivado del *egipcio*.

El algoritmo que emplea el programa, realizará la conversión de fechas previas al 15-10-1582 y calculará el hipotético día de la semana en el calendario Gregoriano.

La implantación de este calendario se debió a una imprecisión acumulada durante varios siglos, al considerar la duración del año en 365.25 días, cuando en realidad se estima en 365.242189074 días. El desfase se produjo desde el Concilio de Nicea, (325 d.C.) hasta el 1582, lo que ocasionó un error de 10 días, aproximadamente.

El calendario *Gregoriano* ajusta la duración de cada año en 365'2425 días; una inexactitud anual menor de 30 segundos. A pesar de todo, habría que corregir 1 día cada 3300 años aproximadamente, debido a particularidades de la rotación y traslación terrestre.

Otra aportación del calendario *Gregoriano* es la de los años *seculares*, aquellos que terminan en "00" (múltiplos de 100) : Serán bisiestos los años múltiplos de 4 y los años *seculares* que, además, sean múltiplos de 400. En resumen, habrá años *comunes* (365 días), años *bisiestos* (366 días) y años *seculares*.

Para quienes deseen ampliar información sobre la historia del calendario, les recomiendo consultar la página *web* :

[www.es.wikipedia.org/wiki/Calendario\\_Gregoriano](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Calendario_Gregoriano)

## ACLARACIONES del LISTADO



- Ha de pulsarse **EXE** al final de cada Línea del LISTADO, excepto en la última.

- El símbolo "□" representa un espacio en blanco [ **SPACE** ]. Pulsar **ALPHA** [ **•** ]
- Para escribir el CERO, se simboliza con "∅" y equivale a la tecla [ **0** ]
- Las letras minúsculas están **resaltadas** para facilitar su localización :

La "a" se obtiene pulsando  
**VARS** **F3** **F3** **F1** : [ **a** ]

En el caso de la letra "r" Teclar :  
**VARS** **F3** **F3** **F6** **F1** ( [ **r** ] )

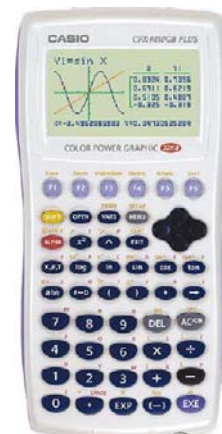
Para visualizar la "e" hay que pulsar :  
**SHIFT** **ln** ( **e<sup>x</sup>** )

Letra "s" aparece tecleando :

**VARS** **F3** **F6** ( **RESLT** ) **F6** **F6** **F2** ( [ **s** ] )

"Dim" / "i" : **OPTN** **F2** **F6** **F2** **Dim**

/ **OPTN** **F3** **F1** [ **i** ] , respectivamente.



Programa compatible con : *fx-9750G, CFX-9850 / 9950 GB PLUS*

**NOTA** : En el capítulo 20 de la *Guía del Usuario* constan las instrucciones para instalar y ejecutar el PROGRAMA. Más información en la página *web* : [www.world.casio.com/calc/download/es/manual/9850gb.html](http://www.world.casio.com/calc/download/es/manual/9850gb.html)

~ LISTADO ~

Ocupación de memoria : **1250** Bytes

Archivo : [ FECHAS ]

```

ClrText : Norm
Locate 2, 4, "CALENDARIO □ PERPETUO" : Locate 6, 5, "Para □ FECHAS"
For 1 → W To 21 : Locate W, 3, "~" : Locate 22-W, 6, "~" : Next
Do : Getkey : LpWhile Ans ≠ 31
Lbl 0 : ClrText : "Dia □ (1-31) □ "? → D : Int Abs D ≠ D ⇒ Goto 1
Abs (16-D) > 15 ⇒ Goto 1 : "Mes □ (1~12) □ "? → M : Int Abs M ≠ M ⇒ Goto 1
Abs (2M-13) > 11 ⇒ Goto 1 : If M=2 And D>29 : Then Goto 1 : If End
If Frac ((M + Int (M÷8))÷2)=0 And D>30 : Then Goto 1 : If End
"0<A≤3000 : □ A"? → A : If A≠Int A Or A≤0 Or A>3000 : Then Goto 1 : If End
100M+D ≠ 229 ⇒ Goto 2 : If Frac (A÷4)=0 And Frac (A÷100)≠0 : Then Goto 2
If End : Frac (A÷400)=0 ⇒ Goto 2
Lbl 1 : Locate 9,6, "ERROR □ DATOS !!" ▲
Goto 0
Lbl 2 : A - 1 → C : M - 1 → E : D + 31E - Int (E ÷ 2) → N : E<2 Goto 3 : Dsz N
Frac (A÷4)≠0 ⇒ Dsz N : If Frac (A÷100)=0 And Frac (A÷400)≠0 : Then Dsz N
If End : Abs (E - 9) = 1 ⇒ Isz N
Lbl 3 : C+N+Int (C÷4) - Int (C÷100) + Int (C÷400) → T : T- 7 Int ( T÷7) → R
ClrText : 5 → L : M=8 ⇒ Isz L : M=5 ⇒ Dsz L : M ≥ 9 ⇒ 9 → L : M=9 ⇒ Isz L
Abs (6 - M)=4 ⇒ 7 → L : 4 + Int (7- L÷2) → X : D ≤ 9 ⇒ Locate X-3, 2, 0
Locate X- Int (2+ log D), 2, D : Locate X-1, 2, "- "
M=1 ⇒ Locate X, 2, "ENERO" : M=2 ⇒ Locate X, 2, "FEBRERO"
M=3 ⇒ Locate X, 2, "MARZO" : M=4 ⇒ Locate X, 2, "ABRIL"
M=5 ⇒ Locate X, 2, "MAYO" : M=6 ⇒ Locate X, 2, "JUNIO"
M=7 ⇒ Locate X, 2, "JULIO" : M=8 ⇒ Locate X, 2, "AGOSTO"
M=9 ⇒ Locate X, 2, "SEPTIEMBRE" : M=10 ⇒ Locate X, 2, "OCTUBRE"
M=11 ⇒ Locate X, 2, "NOVIEMBRE" : M=12 ⇒ Locate X, 2, "DICIEMBRE"
Locate X+L, 2, - A : 6 → L : R=3 → 9 → L : R=1 ⇒ Dsz L : Frac (R÷5)=0 ⇒ Isz L
Int (12 - L÷2) → X : Locate 11,4, "< >" : 7 → Y : N ≥ 100 ⇒ Dsz Y
Locate Y, 6, "Dim □ N° : " : Locate Y+2, 6, "a"
For 0 → J To Int (L÷2) : For 1 → K To 50 : Next : Locate 10 - J, 4, "< □ "
Locate 12 + J, 4, " □ >" : Next : L≠6 ⇒ Locate 9 - Int (L÷2), 4, "< □ "
R=0 ⇒ Locate X, 4, "DOMINGO" : R=1 ⇒ Locate X, 4, "LUNES"
R=2 ⇒ Locate X, 4, "MARTES" : R=3 ⇒ Locate X, 4, "MIERCOLES"
R=4 ⇒ Locate X, 4, "JUEVES" : R=5 ⇒ Locate X, 4, "VIERNES"
R>5 ⇒ Locate X, 4, "SABADO" : Locate Y+8, 6, N
Do : Getkey : Locate 21, 1, " □ " : LpWhile Ans≠31 : Goto 0

```



## VISUALIZACIÓN DE PANTALLAS DEMO

Accedemos a la opción <b>PRGM</b>	Seleccionar Archivo <b>FECHAS</b>	Pantalla inicial : <b>F1</b> ó <b>EXE</b>
	Program List <b>FECHAS : 1250</b>  [EXE] [EDIT] [NEW] [DEL] [DEL-A] [▶]	~~~~~~ CALENDARIO PERPETUO Para FECHAS ~~~~~~
Primero nos pide el <b>Día</b>	Ejemplo : <b>1 2</b>	A continuación, el <b>Mes</b> : <b>EXE</b>
Dia (1-31) ?  12 _	Dia (1-31) ?  12 _	Dia (1-31) ? 12 Mes (1~12) ?
Tecleamos : <b>1 0</b>	<b>EXE</b> Y el <b>Año : 2 0 0 7</b>	Día de la semana : <b>EXE</b>
Dia (1-31) ? 12 Mes (1~12) ? 10_	Dia (1-31) ? 12 Mes (1~12) ? 10 0<A≤3000: A? 2007_	12 - OCTUBRE - 2007  < VIERNES >  Dia Nº: 285
Otro ejemplo de FECHA	Llegada del hombre a la Luna (?)	El programa también detecta ERRORES
Dia (1-31) ? 20 Mes (1~12) ? 7 0<A≤3000: A? 1969_	20 - JULIO - 1969  < DOMINGO >  Dia Nº: 201	Dia (1-31) ? 31 Mes (1~12) ? 9  - Disp - ERROR DATOS !!

