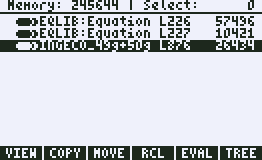
**INGENIERÍA ECONÓMICA**

INGECO\_49g+50g

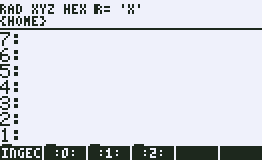
INGECO\_49g+50g, es una librería, presentada por el número 876. Creada inicialmente completamente en una calculadora Hewlett Packard 49g+, esta versión fue denominada por mi persona como la primera versión que nunca fue mostrada al público, esta la emplee para un uso personal, pero al notar que este programa seria de gran ayuda decidí, realizar notables mejoras iniciándome de esta forma en el mundo de la programación en estas calculadoras, para ello empleando el emulador de la calculadora 50g, de ahí nace su nombre, INGECO\_49g+50g, así que la denomine como la segunda versión.

Este programa es mi primera experiencia en cuanto a programación, desde mi punto de vista (principiante-intermedio). Ello no quiere decir que este programa tenga errores, en cuanto a ellos trate de controlar todos los que pude hallar, se que programadores con mayor experiencia, pueden mejorar esta versión. Este promana nace inspirado en el programa ya existente denominado como Ingeco: Ingeniería Económica, de Galindo Gonzáles Freddy Marcelo, esto no quiere decir que sea una copia, es más aun trate de optimizar el tiempo de ejecución del programa (tablas de amortización de deudas), aunque no sea muy notable la diferencia si lo conseguí, además de controlar parámetros o FLAGS y apariencia. A los que lo vayan a emplear la librería, pueden manipularla sin miedo a cometer errores de introducción de datos ya que este controla todos los parámetros posibles de error, esta librería se muestra a continuación.

La librería INGECO\_49g+50g, se verá en la menoría flash, de la forma siguiente:



El activar esta librería no es más que presionar la combinación de teclas ( + ).



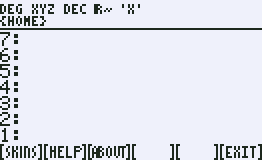
Lo primero que veras al ejecutar será el menú DESAC, al momento de presiona F1, iniciara la ejecución, tardara un poco ya que estará activando los FLAGS, que este necesita e inhabilitara otros, **pero no se alarme**, usted los tendrá intactos al momento de presionar EXIT.

Seguidamente se ejecuta un subprograma el cual le ayuda e elegir el tipo de apariencia de menús que usted desea ejecutar, pero no será definitivo ya que más adelante usted lo puede volver a modificar, las veces que desee.

El programa en forma predeterminada se verá:



**¿Para qué sirve este programa?**

Este programa les será de gran utilidad a aquellos estudiantes y otros, a quienes les interese realizar cálculos con relación a la Ingeniería Económica conocido también como las Matemáticas Financieras.

**¿Qué hace este programa?**

Para responder a esta pregunta debo desglosar, que hace cada uno de estos menús.

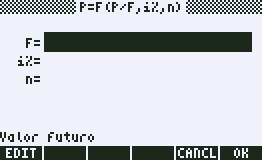
**[F/P] =** Calcula el valor de una suma de dinero que se tendría en el futuro F, teniendo hoy una suma de dinero P, conociendo el número de periodos y la tasa de interés porcentual.



**P=10000 F=?**

0 1 2 3 4 5

**[P/F] =** Calcula el valor de una suma de dinero hoy P, sabiendo que en el futuro se tendrá un monto F, conociendo el número de periodos y la tasa de interés porcentual.

 0 1 2 3 4 5

**P=? F=10000**

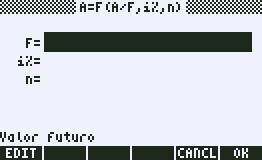
**[A/P] =** Calcula el valor de una suma de dinero uniforme A que se tendría en el futuro, sabiendo que hoy se tiene un monto P, conociendo el número de periodos y la tasa de interés porcentual.

 0 1 2 3 4 5

**P= 10000**

**A=?**

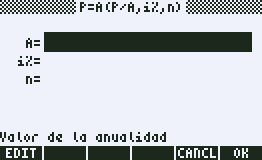
**[A/F] =** Calcula el valor de una suma de dinero uniforme A que se tendría, sabiendo que en el futuro se tiene un monto F, conociendo el número de periodos y la tasa de interés porcentual.

 0 1 2 3 4 5

**A=?**

**F= 1000**

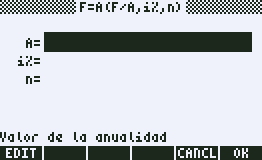
**[P/A] =** Calcula el valor de una suma de dinero que se tendría hoy P, sabiendo que en el futuro se tiene montos uniformes A, conociendo el número de periodos y la tasa de interés porcentual.

 0 1 2 3 4 5

**P=?**

**A=600**

**[F/A] =** Calcula el valor de una suma de dinero que se tendría en el futuro F, sabiendo que se tiene montos uniformes A, conociendo el número de periodos y la tasa de interés porcentual.

 0 1 2 3 4 5

**A=650**

**F=?**

**[GEOM] =** Calcula el valor de una suma de dinero, en función al tipo de caso, Serie Geométrica Creciente o Decreciente:



Encaso de elegir una Serie Geométrica Creciente. Usted verá, otra ventana de opciones donde el valor k es el gradiente geométrico creciente.

 0 1 2 3 4 5

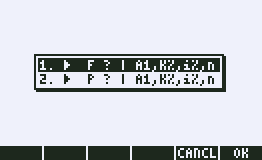
**A1**

**F=?**

**P=10000**

Encaso de elegir una Serie Geométrica Decreciente. Usted verá, otra ventana de opciones.

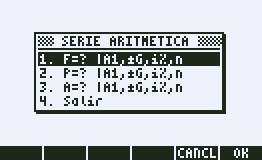
**F=?**

 0 1 2 3 4 5

**A1**

**P=10000**

**[ARIT] =** Calcula el valor de una suma de dinero, siendo el flujo de efectivo una Serie Aritmética ya sea creciente o decreciente, donde G, es el gradiente aritmético, calculando el valor futuro, presente o anualidad.

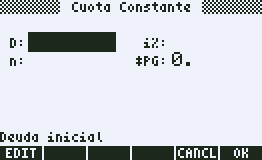
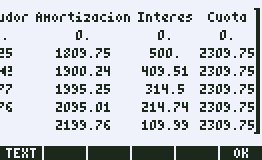
 0 1 2 3 4 5

**F=?**

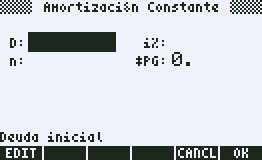
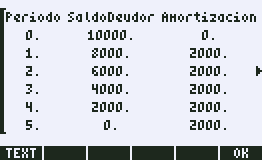
**A1**

**P=10000**

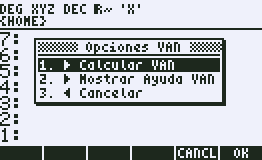
**[CC] =** Genera una tabla de Amortización de Deudas empleando el plan de Cuota Constante o Cuota Fija, considerando además el numero de periodos de gracia que hubiese.

**[AC] =** Genera una tabla de Amortización de Deudas empleando el plan de Amortización Constante, considerando además el numero de periodos de gracia que hubiese..

**[VAN] =** Muestra un menú de opciones VAN, cuya opción 1 calcula el Valor Actual Neto (VAN), Valor Anual Uniforme Equivalente (VAUE), Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE). La opción 2 muestra una ayuda de introducción de los datos. La opción 3 cancela el menú de opciones VAN.



***Recordarte que este programa calcula el VAN, de cualquier tipo de flujo de efectivo.***

Veamos un ejemplo de cálculo del VAN, teniendo el flujo siguiente, con una TMA=12%.

**Inversión 10000.-**

**Gasto ( - )**

**0 1 2 3 4 5 6**

**Ingresos**

**( + ) 5000.- 3000.- 6000.- 7000.-**

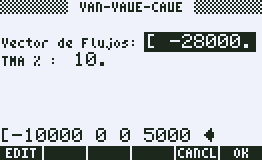
**Si tenemos el anterior flujo de ingresos, entonces en el programa debemos introducir el siguiente vector de valores, separado por espacios o comas.**

**[-10000 0 0 5000 3000 60000 7000]**

En el programa se verá, un vector de valores que representa un tipo de flujo de electivo y además de una TMA, Tasa Mínima Atractiva, ósea el valor de la tasa de interés.



Entonces debemos introducir los valores así:

Luego presione OK o ENTER.

Veamos otro ejemplo de cálculo del VAN, teniendo el flujo siguiente, con una TMA=10%.

**Inversión 10000.- 3000.-**

**Gasto ( - )**

**0 1 2 3 4 5 6**

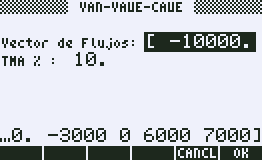
**Ingresos**

**( + ) 5000.- 3000.- 6000.- 7000.-**

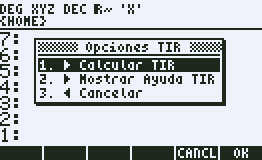
**Si tenemos el anterior flujo de ingresos, entonces en el programa debemos introducir el siguiente vector de valores.**

**[-10000 5000 3000 -3000 0 60000 7000]**

En el programa se verá:



**[TIR] =** Muestra un menú de opciones TIR, cuya opción 1 calcula la Tasa Interna de Retorno (TIR), de ***cualquier tipo de flujo de efectivo***. La opción 2 muestra una ayuda de introducción de los datos. La opción 3 cancela el menú de opciones TIR.



Veamos un ejemplo de cálculo del TIR, teniendo el flujo siguiente.

**Inversión 10000.-**

**Gasto ( - )**

**0 1 2 3 4 5 6**

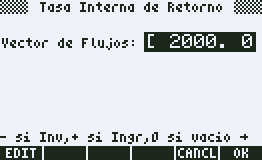
**Ingresos**

**( + ) 5000.- 3000.- 6000.- 7000.-**

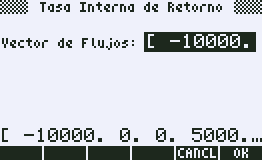
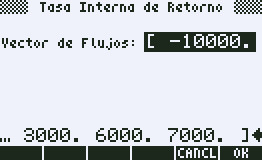
**Si tenemos el anterior flujo de ingresos, entonces en el programa debemos introducir el siguiente vector de valores.**

**[-10000 0 0 5000 3000 60000 7000]**

En el programa se verá, un vector de valores que representa un tipo de flujo de electivo.



Introducir el anterior vector de la misma forma que el cálculo del VAN, ósea:

Si el flujo de ingresos y egresos esta invertido no habrá ningún problema en el cálculo tanto de VAN o TIR, esto por ejemplo, si el flujo se ve así:

**Ingresos 5000.- 3000.- 6000.- 7000.-**

**( + )**

**0 1 2 3 4 5 6**

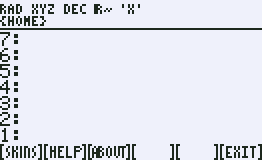
**Inversión**

**Gastos ( - ) 10000.- 500.-**

El vector de datos deberá ser:

**[-10000 5000 -500 0 3000 60000 7000]**

**[SKINS] =** Muestra un menú de opciones para cambiar la apariencia del los menús sin alterar ningún programa que desee ejecutar, se tienen los siguientes:

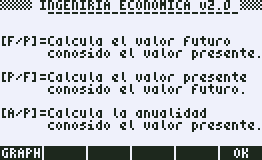
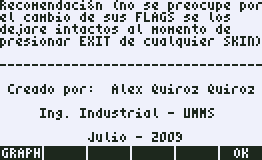
 

** **

** **

** **

**[HELP] =** Muestra un resumen de la ayuda de este texto, además de la versión.

**[ABOUT] =** Muestra un grafico, con los créditos a mi persona, la institución en la que me estoy formando profesionalmente, la fecha de elaboración. Para salir presione cualquier tecla.

****

Este programa fue realizado en Julio del 2009, me demoro realizarlo 5 días, y en cada uno de ellos de 3 horas aproximadamente.

A cualquier comentario, critica o amenaza, acerca del programa, o autor, pueden hacérmelo saber a mi correo electrónico [exal\_7@hotmail.com](mailto:exal_7@hotmail.com) y pronto en mi pagina web.