

Ti-eq

Versión 5.0b

Realizado Por Cosmefulanito04

Fabio Silber

Compatible con Ti-89, Titanium, Ti-92, V200

Índice

Características del programa.....	2
Instalación del programa.....	3
Mejorar la ejecución del programa.....	3
Ejecución del programa.....	4
Creación de una ecuación.....	4
Funciones sin,cos,ln,log,etc (importante).....	7
Abrir ecuación.....	7
Modificar ecuación.....	7
Borrar.....	8
Agregar Grupo.....	9
Agregar Ecuación.....	9
Exportar grupos.....	10
Configuraciones	
• Trabajar con reales/complejos.....	11
• Guardar en home.....	11
• Mostrar ecuaciones.....	12
• Limitar el intervalo de las soluciones.....	12
• Usar el Equation Writer o Hail.....	13
Actualizaciones realizadas.....	14
Agradecimientos.....	15

Características del programa:

El ti-eq es un administrador de ecuaciones, el cual le permite al usuario poder crear sus propias ecuaciones y luego evaluarlas tanto numéricamente como simbólicamente.

El usuario tendrá dos niveles de ordenamiento:

- Grupos: conjunto de ecuaciones, se podría decir una carpeta con ecuaciones.
- Ecuaciones: las ecuaciones ingresadas en los distintos grupos.

El usuario también tendrá la capacidad de poder borrar ecuaciones o grupos enteros, como también podrá agregar desde una variable cualquiera, grupos nuevos o ecuaciones a un grupo. Esto último es una capacidad importante del programa, lo cual permitirá que varios usuarios puedan compartir sus ecuaciones, sin que haya problemas de compatibilidad.

Peso del programa Ti-eq: 16,1kb.

Peso del programa imprimir: 990bytes.

Peso total: 17,1kb.

Instalación del programa:

Se deberá enviar a la calculadora los archivos "tieq" (.89p o .v2p o .9xp) y el archivo "imprimir" (.89z o .v2z o .9xz), cada modelo tendrá sus archivos por separado.

Una vez enviados los archivos, veremos que automáticamente se crea una carpeta llamada "tieq", en donde se almacenaran todos los archivos que contendrán las ecuaciones y el archivos de configuración (estos últimos se irán creando automáticamente). Para que el programa funcione **la calculadora debe estar en el idioma ingles.**

Nota: el programa requiere del programa "imprimir", el cual es una herramienta usada en varios programas, en caso de tener instalada la versión 3.0b (su peso es de 990bytes y se encuentra en el directorio "main") en la calculadora, no necesita volver a instalarlo.

Mejorar la ejecución del programa:

Para que el tiempo de ejecución del programa sea menor, se recomienda al usuario **ejecutar una vez el programa en forma desarchivada**, y al finalizar su ejecución, se recomienda dejarlo archivado hasta que el programa sea desinstalado.

Desarchivar: desde var-link se elige el programa tocando F4 y luego con la secuencia F1 -> 9: Unarchive Variable.

Ejecución del programa:

Para ejecutar el programa, el usuario tendrá dos opciones:

1. Ingresar a home y colocar "tieq\tieq()" y tocar Enter.
2. Ingresar a home, luego entrar al var-link, seleccionar la carpeta "tieq", y por último elegir el archivo "tieq", una vez realizado esto, en home aparecerá "tieq\tieq(", completar el comando con el paréntesis faltante ")" y tocar Enter.

Crear una ecuación:

Para crear una ecuación deberemos ingresar a la opción "crear". La primera vez no vamos a tener la opción de elegir un grupo ya existente, debido a que no existe ninguno (salvo que el usuario haya agregado nuevas ecuaciones), pero cuando tengamos grupos armados, podremos elegirlos. Vemos que nos piden 3 datos:

- Grupo: acá ingresaremos el nombre del grupo del cuál formara parte nuestra ecuación. El nombre se vera limitado por un máximo de 8 caracteres y deberán ser letras o números solamente.
- Nombre: acá ingresaremos el nombre de la ecuación, el cuál nos permitirá identificarla en el futuro. El nombre

se vera limitado por un **máximo de 18 caracteres** y podrán usarse cualquier carácter.

- Nº de ecuación: esto le indicara al programa de cuantas ecuaciones estará compuesto el sistema, lo cual permitirá ingresar sistemas de ecuaciones de "n" ecuaciones con "n" incógnitas. En caso de ingresar distintas cantidad de ecuaciones/ incógnitas, el programa advertirá al usuario cuando este quiera usar esa ecuación, no antes.

Una vez completada la primera ventana, aparecerá otra la cual nos pedirá 2 datos:

- Ecuación: se deberá ingresar la ecuación deseada.
- Nota:** el ingreso de las ecuaciones puede facilitarse usando el Hail o el Equation Writer.
- Variables: se deberá ingresar las variables que hay en la ecuación.

Esta ventana aparecerá "n" veces hayamos ingresado en "Nº de ecuación".

Ingresadas las ecuaciones, el usuario podrá inicializar las variables, pudiendo ingresar valores numéricos, unidades, o inclusive cualquier string que el desee.

Una vez inicializada la ecuación, el usuario podrá verificar su ingreso, en caso de ser correcto, la ecuación quedara almacenada, en caso contrario se deberá ingresar nuevamente.

Funciones sin, cos, ln, log, etc.:

En ocasiones el ingreso de ciertas ecuaciones pueden llegar a producir errores, y la mayoría de las veces se producen cuando en la ecuaciones aparecen ciertas funciones como sin, cos, log, ln, etc. Para evitar esto errores a continuación se mostrarán ciertos ejemplos:

Ecuación: $s + \sin(i) = n$ (Ingreso incorrecto)

Con variables: $\{s, i, n\}$

El programa siempre intentara buscar las variables dentro de la ecuación ingresada, pero como vemos en este caso se encuentra el "sin", y como nuestras variables son letras que componen el nombre de la función, el programa no reconocerá el seno, sino que reconocerá una multiplicación de las variables "s" "i" "n", para evitar este inconveniente, existen dos soluciones:

1- Ecuación: $S + \sin(I) = N$ (Ingreso correcto)

Con variables: $\{S, I, N\}$

2- Ecuación : $s + \text{SIN}(i) = n$ (Ingreso correcto)

Con variables: $\{s, i, n\}$

De esta forma la ecuación será correctamente reconocida.

Abrir ecuación:

Acá sólo deberemos elegir el grupo donde se encuentra nuestra ecuación y por ultimo elegir la misma. Una vez hecho esto, estamos en condiciones de trabajar con la ecuación.

Modificar ecuación:

Esta opción nos permitirá modificar cualquier ecuación ingresada, permitiéndonos cambiar su nombre, la ecuación en si misma, las variables que posee y la inicialización de las variables.

Nota: esta herramienta esta pensada para hacer pequeñas modificaciones en las ecuaciones, en caso de tener que realizar grandes modificaciones, es recomendable crear de nuevo la ecuación.

Para realizar correctamente la modificación se deben tener en cuenta lo siguiente:

- Nombre: se podrá colocar cualquier nombre, mientras este sea de 18 caracteres como máximo.
- Ecuación: se podrá ingresar cualquier ecuación sin restricción alguna.
- Variables: se deberán respetar las comillas (") al lado de la misma. En caso de haber ceros entre comillas, no

deberán ser eliminados, salvo que sean reemplazados por una variable. Por último, en caso de querer agregar más variables de las que hay (sin que haya ningún "0"); el usuario deberá tener en cuenta la nueva dimensión de la matriz de variables, es por este motivo que se aconseja en estos casos eliminar la ecuación y volver a ingresarla desde el principio.

- Inicialización: se trabaja de la misma forma que con las variables, pero en este caso se modificaran las inicializaciones de las variables.

Borrar:

Esta opción le permitirá al usuario poder eliminar un grupo entero o simplemente una ecuación.

- Eliminar un grupo: solo deberemos seleccionar el grupo al cual deseamos eliminar por completo.
- Eliminar una ecuación: solo deberemos seleccionar la ecuación que deseamos eliminar. En caso de quedar una sola ecuación en un grupo, para eliminar la ecuación se deberá eliminar el grupo, no podrán haber grupos vacíos.

Agregar:

Esta opción les permitirá a los usuarios realizar backups y poder compartir distintas ecuaciones, sin tener problemas de compatibilidad.

Se podrán agregar grupos enteros, como también se podrán agregar ecuaciones a grupos existentes.

Grupo:

Una vez elegida la opción, nos pedirán los siguientes datos:

- Variable: dirección donde se encuentra el archivo "backup" que deseamos agregar, se deberá ingresar la carpeta y el nombre del archivo (ej. main\ecu1).
- Nombre del grupo: será el nombre que adoptara el grupo (no podrá sobrescribirse un grupo, 1ero deberá ser eliminado).

Ecuación:

Una vez elegida la opción, nos pedirán los siguientes datos:

- Variable: dirección donde se encuentra el archivo "backup" que deseamos agregar, se deberá ingresar la carpeta y el nombre del archivo (ej. main\ecu1).

- Nombre del grupo: del grupo donde se agregaran las ecuaciones (en caso de no existir, deberá ser agregado completamente).

Exportar grupos:

Para exportar grupos, ya sea para compartirlos o para realizar un backup de los mismos, deberemos hacer lo siguiente:

Si ingresamos en el directorio del programa "tieq", veremos que hay varios archivos, de los cuales estarán:

Tieq - prgm Programa principal
 Setup - expr Archivo de configuración (dinámico)
 Group - list Lista de los grupos creados (dinámico)

Luego veremos "n" archivos del tipo "Mat" como grupos tengamos, los cuales llevaran el nombre del grupo al que pertenecen. Estos serán los archivos que contengan las ecuaciones.

Ej. grupo llamado: "ecu1"

Para exportar el grupo "ecu1", deberemos ir al directorio "tieq" y seleccionar el archivo con el nombre del grupo, en este caso deberá ser "ecu1 - Mat", solo deberemos copiar ese archivo a donde queramos.

En caso de querer pasar el grupo de ecuaciones a la Pc, solo debemos ir al Ti-connect y seleccionar el grupo a exportar que se encuentra en la carpeta ecuación.

Trabajar con reales/complexos:

El programa es capaz de trabajar con resultados reales como con resultados complejos, pudiendo el usuario elegir en cual modo trabajar, teniendo en cuenta que cada vez que se abra el programa, la configuración será la misma utilizada la ultima vez (la configuración se guardara en "setup - list").

Guardar en home:

El programa tiene la opción de poder guardar en home los resultados obtenidos por el programa.

Mediante el uso de esta opción el usuario podrá habilitar o no esta característica, teniendo en cuenta que cada vez que se abra el programa, la configuración será la misma utilizada la ultima vez (la configuración se guardara en "setup - list").

Mostrar ecuaciones:

Esta opción le permite al usuario poder elegir que ecuaciones desea ver a la hora de evaluarla, las opciones que se encuentran en configuración son las siguientes:

- **Todo:** muestra las ecuaciones simbólicas y las ecuaciones con el reemplazo numérico correspondiente.
- **Simbólicas:** solo muestra las ecuaciones simbólicas.
- **Numéricas:** solo muestra las ecuaciones con el reemplazo numérico correspondiente.
- **Ninguna:** no muestra ninguna ecuación, solo muestra el resultado final.

El programa guardara la configuración utilizada la ultima vez (la configuración se guardara en "setup - list").

Limitar el intervalo de las soluciones:

Esta opción le permite al usuario poder limitar el intervalo de las soluciones a la hora de evaluarlas. El usuario deberá ir a configuración y habilitar esta opción.

Esta opción es muy útil cuando se trabaja con funciones trigonométricas, de esta forma se podría limitar las posibles soluciones dentro del intervalo $[0, 2\pi]$.

El programa guardara la configuración utilizada la ultima vez (la configuración se guardara en "setup - list").

Importante: el uso de esta opción solo puede ser aplicado a variables adimensionales, aquellas variables que posean unidades no podrán ser limitadas mediante esta opción.

Usar el Equation Writer o Hail:

Esta opción le permite al usuario ingresar sus ecuaciones con el Eqw o Hail (programas que facilitan notablemente el uso de la calculadora), esto le facilitara el ingreso de ecuaciones largas o de ingreso complicado. El usuario deberá ir a configuración y habilitar esta opción.

En caso de que el Eqw/Hail no este disponible en la calculadora, el programa solamente advertirá la falta del mismo y proseguirá con el ingreso normal.

El programa guardara la configuración utilizada la ultima vez (la configuración se guardara en "setup - list").

Actualizaciones realizadas:

Versión 2.0b:

- Se agrego la función "Modificar".
- Permitía trabajar con soluciones reales/complexas.

Versión 3.0b:

- Se mejoro el ingreso de las ecuaciones, evitando ciertos errores con los paréntesis.
- Se agrego la posibilidad de volver al menú anterior mediante la tecla "esc" (salvo en la función borrar).

Versión 4.0b:

- Se arregló el error "data type", el cual ocurría cuando el usuario ingresaba una ecuación en modo Approx.
- Se agrego la posibilidad de volver al menú anterior en la función borrar.
- Se agrego la opción de elegir que ecuaciones deben ser mostradas.
- Se agrego la opción de limitar el intervalo de las soluciones.

Versión 5.0b:

- Se agrego la posibilidad de volver al menú anterior en la función agregar.
- Se agrego la posibilidad de volver al menú anterior en la función modificar.
- Se modifiko el código tal que no modifique ciertas configuraciones al usuario.
- Se modifiko el directorio del programa, ahora su directorio es "tieq".
- Se agrego la opción de usar el Equation Writer/Hail para el ingreso de ecuaciones.

Agradecimientos:

El programa utiliza una función "REM" creada por Izerw, dicha función es importante para el correcto funcionamiento del programa.