

XCELL48 v2.2
Spreadsheet Library
Manual de usuario

Daniel López Sancho
25-June-1998

© 2002 Port a HP49g por Alain Robillard
© 2012 Port a HP49g+/HP50g por woddo

CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	RENUNCIA.....	3
3.	INSTALACIÓN DE LA BIBLIOTECA.	3
4.	FUNCIONAMIENTO.....	3
5.	TECLADO.	4
6.	CONSIDERACIONES FINALES Y NOTAS DE INTERÉS.....	10
7.	CAMBIOS.	12
8.	AGRADECIMIENTOS.....	13
9.	CONTACTO.....	13

1. INTRODUCCIÓN.

XCELL48 es una biblioteca escrita originalmente para las calculadoras HP de la serie HP48 por Daniel López Sancho, la cual proporciona una hoja de cálculo elemental, con una compatibilidad con el programa para PC MS Excel. En el año 2002, Alain Robillard rescribe XCELL48 portando el programa para la calculadora HP49, creando la versión 2.1. Debido a la retro compatibilidad de las calculadoras HP49g+ y HP50g con la HP49g, XCELL48 v2.1 también puede ser utilizado en ellas, sin embargo se presenta el inconveniente de no utilizar la pantalla completa en las HP49g+ y HP50g, además de presentar posibles congelamientos al trabajar con archivos muy grandes. Por esto es que se lanza ésta versión de XCELL48 v2.2 que soluciona los problemas antes mencionados y además de corregir otros pequeños errores.

2. RENUNCIA.

La biblioteca se ofrece "tal cual es" y está sujeta a cambios sin previo aviso.

No existe ninguna garantía de cualquier tipo con respecto al software o documentación.

El autor y los programadores de las conversiones a la HP49 y HP49g+/HP50g no serán responsables por cualquier error accidental o daños colaterales relativos al software y/o la documentación.

El permiso para distribuir libremente este software se concederá a condición de que este manual se distribuya con él sin ningún tipo de modificación.

XCELL48 v2.2 no puede ser utilizado para propósitos comerciales, sin el permiso escrito del autor. Esto implica que el usuario no debe pagar por la utilización de XCELL48 v2.2.

3. INSTALACIÓN DE LA BIBLIOTECA.

- Haga una copia de seguridad del contenido de su calculadora.
- Transfiera a su calculadora el archivo XCELL48v2.2.lib archivo. Recuerde que debe utilizar la transferencia en binario.
- Verifique el CRC del archivo con comando BYTES. (#C8D4h con 16134,5 bytes).
- Instale la biblioteca en el puerto 0, 1 o 2. De preferencia el puerto 2.
- Borre el archivo transferido.
- Apague y encienda su calculadora o presione ON-C.

4. FUNCIONAMIENTO.

XCELL48 presenta dos comandos XCELL que inicia la hoja de cálculo y ABOUTXCELL que despliega información en pantalla del software, el autor y sus actualizadores.

La hoja tiene una interfaz gráfica similar a cualquier programa de hoja de cálculo. Consta de 3 partes:

- El InputLine, donde se puede introducir y editar los datos, preguntar por acciones e información de la celda seleccionada.
- Delimitadores de fila y columna.

- Las celdas.

Una vez estando dentro de la hoja se puede mover con las teclas de cursor, extraer, copiar, importar, pegar, borrar, etc.

5. TECLADO.

A continuación se muestra la distribución del teclado con modo Alpha desactivado y activado, en modo normal y en modo edición (InputLine). El formato ocupado para definir es el siguiente:

<div>Sin Cambio</div> <div>Cambio Izq</div> <div>Cambio Der</div>					
ABOUT	EXTRACT	COPY	TOT	MEAN	SDEV
		STATUS CMPLX		UP	
			LEFT	TOP	RIGHT
EXPORT	SAVE SAVE AS	HELP	LEFTMOST	DOWN	RIGHTMOST
				BOTTOM	
UNDO ON/OFF UNDO		''		←STACK DEL	
^	√	PURGE ΣDAT +ΣDAT			
	DIRMOVE			FORM/VAL	
	=				
ALPHA	7	8	9	SET MARK []	
EDIT		PLOTTYPE PLOT		GO MARK	
LEFT SHIFT	4	5	6	+ROW -ROW COL -	
RIGTH SHIFT	1 FIX1	2 FIX2	3 FIX3	+COL -COL COL +	
EXIT	0 STD	.	SPC	→STACK	
OFF	→	::	π		

Figura N°1 Distribución teclado.

A a	B b	C c	D d	E e	F f
G g	H h	I i		UP	
J j	K k	L l	LEFT	TOP	RIGHT
			LEFTMOST	DOWN	RIGHTMOST
				BOTTOM	
M m	N n	O o	P p	←STACK DEL	
Q q	R r	S s	T t	U u	
V v	W w	X x	Y y	Z z	
ALPHA	7	8	9	x []	
LEFT SHIFT	4 \$	5 £	6 §	- ()	
RIGTH SHIFT	1 %	2 ;	3 #	+ { }	
EXIT NOW	0 ∞	. ::	SPC π	→STACK	

Figura N°2 Distribución teclado en modo Alpha.

Definición del teclado sin Alpha:

ABOUT : Despliega en el InputLine el mensaje acerca del creador de XCELL48.
EXTRACT : Extrae datos a la pila de una celda o un rango de celdas. Si una celda contiene una formula, la formula misma es extraída. Los datos extraídos estarán contenidos un una matriz de listas de listas, donde sus elementos podrán contener, reales, complejos, cadenas de caracteres y/o objetos simbólicos (algebraicos).

COPY	: Realiza una copia relativa de una celda, desde la posición actual del cursor hasta la posición indicada, moviendo el cursor.
TOT	: Realiza una suma relativa de los datos contenidos en Σ DAT (no confundir Σ DAT ocupada en aplicaciones del menú STAT de la calculadora, con Σ DAT ocupada por XCELL48).
MEAN	: Realiza el cálculo de la media relativa de los datos contenidos en Σ DAT.
STDEV	: Realiza el cálculo de la desviación estándar relativa de los datos contenidos en Σ DAT.
STATUS	: Muestra el Estado con información de configuración y propiedades de la hoja.
EXPORT	: Exporta los datos de la hoja a una cadena de caracteres, guardándola en una variable en el directorio actual, usando como nombre, el nombre de la hoja con extensión txt (por ejemplo: 'nombre_archivo.txt'). Los datos serán delimitados por tabuladores. Los objetos simbólicos serán remplazados por formulas al estilo MS Excel (el simbólico 'A2+5' será transformado a =A2+5. De esta manera usted puede abrir el archivo desde MS Excel y poder usar la hoja con sus fórmulas. Antes de abrir esto desde MS Excel recuerde transferir esto en modo ASCII y anular los delimitadores de la cadena (",") con EDIT, NOTEPAD u otro editor ASCII en su PC.
SAVE	: Guarda los cambios de la hoja con el nombre actual, en el directorio actual.
SAVE AS	: Guarda la hoja en el directorio actual con el nombre ingresado en el InputLine.
HELP	: Muestra la ayuda en línea de los comandos más importantes.
UP	: Avanza una celda hacia arriba.
DOWN	: Avanza una celda hacia abajo.
LEFT	: Avanza una celda hacia la izquierda.
RIGHT	: Avanza una celda hacia la derecha.
LEFT END	: Avanza hasta el extremo izquierdo de la hoja.
RIGHT END	: Avanza hasta el extremo derecho de la hoja.
TOP	: Avanza hasta el extremo superior de la hoja.
BOTTOM	: Avanza hasta el extremo inferior de la hoja.
UNDO ON/OFF	: Activa y desactiva el modo UNDO.
UNDO	: Deshace la última acción realizada en la hoja.
“ ”	: Coloca los delimitadores de objeto simbólico en el InputLine para ingresar una formula.
STACK→	: Importa datos de la pila a la posición actual del cursor. Los datos pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> - Un real, complejo, cadena de caracteres, simbólico o formula (=A2+5). - Una matriz de lista de listas que contiene reales, complejos y/o objetos simbólicos como datos. - Una cadena de caracteres conteniendo datos delimitados por tabuladores. Este comando es útil para importar datos desde programas que crean archivos de texto delimitados por tabuladores, como MS Excel.
DEL	: Borra el contenido de la celda, desde la posición actual del cursor hasta la posición indicada, moviendo el cursor.
PURGE Σ DAT	: Borra los datos contenidos en Σ DAT.
+ Σ DAT	: Agrega el valor de la celda de la posición actual del cursor a Σ DAT, puede mantener presionada la tecla para realizar esta acción en forma continua.

DIRMOVE	: Intercambia la dirección del movimiento automático que realiza el cursor después de ingresar una dato en una celda, entre movimiento de izquierda a derecha y movimiento de arriba a abajo.
FORM/VAL	: Cambia el modo “mostrar formulas” y “no mostrar formulas” en el InputLine.
EDIT	: Edita la celda de la posición actual del cursor.
PLOTTYPE	: Cambia el modo gráfico entre BARS y POINTS.
PLOT	: Gráfica de valores X (Modo BARS) o valores X,Y (modo PUNTOS) de los datos extraídos con EXTRACT, usted debe extraer primero los valores de X y luego los valores de Y. En el menú PLOT usted tiene las teclas estándar del menú gráfico. Al trazar los PUNTOS, usted puede ajustarlos a una línea con [STATL], luego podrá hacer uso de FCN y ROOT, ISECT, SLOPE, ÁREA, EXTR, EXTR, EXIT, F(X), F' y NXEQ. Si presiona NXEQ obtendrá la ecuación de la línea ajustada, ésta es una buena manera de hacer una regresión lineal. Ejemplo: Con los datos siguientes obtener la Grafica de valores X (Modo BARS).
SET MARK	: Guarda la posición actual del cursor.
GO MARK	: Salta a la posición guardada.
+ROW	: Agrega una fila sobre la posición actual del cursor.
-ROW	: Elimina la fila de la posición actual del cursor.
COL-	: Disminuye la cantidad de columnas mostradas.
FIX1	: Muestra los números reales y complejos con un decimal.
FIX2	: Muestra los números reales y complejos con dos decimales.
FIX3	: Muestra los números reales y complejos con tres decimales.
+COL	: Agrega una columna a la izquierda de la posición actual del cursor.
-COL	: Elimina la columna de la posición actual del cursor.
COL+	: Aumenta la cantidad de columnas mostradas.
EXIT	: Sale de la hoja. Ejecuta SAVE AS.
OFF	: Apaga la calculadora.
STD	: Muestra los números reales y complejos en formato estándar.
→STACK	: Envía a la pila la formula y /o el valor de la celda de la posición actual del cursor.

En modo Alpha activado se tiene la distribución del teclado mostrado en la figura 2, en caso de ingresar un carácter, este se agrega al InputLine dejando el modo Alpha activado. Los comandos asociados a las teclas del cursor (UP, DOWN, etc) y los comandos STACK→, DEL y →STACK tienen la misma funcionalidad mostrada anteriormente. Se agrega el siguiente comando.

EXIT NOW : Sale de la hoja sin preguntar.

Al entrar en modo edición en el InputLine, se tiene la siguiente distribución del teclado.

		()			
			LEFT LINE		RIGHT LINE
			LEFTMOST		RIGHTMOST
			DEL_LEFT	SUPR	
		''		DEL_RIGHT	
^	√				
	DEL			/	
	=				
ALPHA	7	8	9	x	
				[]	
				" "	
LEFT SHIFT	4	5	6	-	
				()	
				_	
RIGTH SHIFT	1	2	3	+	
			#	{ }	
				<< >>	
CANCEL	0	.	SPC	ENTER	
	→	::	π		

Figura N°3 Distribución teclado en modo edición.

A a α	B b β	C c Δ	D d δ	E e ϵ	F f ρ
G g	H h	I i 			
J j	K k	L l	LEFT		RIGHT
			LEFTMOST		RIGHTMOST
M m μ	N n λ	O o '	P p Π	SUPR	
Q q \wedge	R r \vee	S s σ	T t θ	U u τ	
V v ω	W w =	X x <	Y y >	Z z /	
ALPHA	7	8	9	x "	
LEFT SHIFT	4 \$ €	5 £ \ 	6 § (angulo)	- _	
RIGTH SHIFT	1 % ~	2 ; !	3 # ?	+	
EXIT NOW	0 ∞ →	. .	SPC SPC ,	ENTER @	

Figura N°4 Distribución teclado en modo edición y con Alpha.

Al estar en modo edición, los comandos indicados, se aplican sobre el InputLine. La definición de las teclas son las siguientes:

LEFT LINE : Avanza un carácter a la izquierda en el InputLine.
RIGHT LINE : Avanza un carácter a la derecha en el InputLine.
LEFTMOST : Avanza al extremo izquierdo del InputLine.
RIGHTMOST : Avanza al extremo derecho del InputLine.
DEL_LEFT : Elimina todos los caracteres que están a la izquierda del cursor del InputLine.
SUPR : Elimina un caracter a la izquierda del cursor del InputLine.
DEL_RIGHT : Elimina todos los caracteres que están a la derecha del cursor del InputLine.
DEL : Elimina el caracter de la posición del cursor del InputLine.
CANCEL : Sale del InputLine, descartando su contenido.
ENTER : Ingresa, procesa y evalúa el contenido del InputLine. Se pueden ingresar números reales, complejos, cadenas de caracteres u objetos simbólicos, cualquier otro objeto ingresado será procesado como cadena de caracteres.
Si se encuentra un objeto simbólico se evalúa su contenido, si en este proceso de evaluación se encuentra un error, se dejará como resultado el símbolo #!.

6. CONSIDERACIONES FINALES Y NOTAS DE INTERÉS.

- 6.1. Al salir de XCELL48 se le solicitará un nombre. El archivo se almacenará en el directorio actual en la variable nombrada. Si desea abrir la hoja sólo tiene que pulsar la tecla de menú correspondiente a la hoja. De esta manera usted puede almacenar varias hojas en diferentes directorios y tener un acceso rápido a cualquiera de ellos.
- 6.2. Cuando se hace una copia relativa y se desea hacer referencia a la misma celda en cada nueva fórmula, usted puede hacerlo escribiendo \$ antes del nombre de la celda. por ejemplo:

```
A1=1 B1= '$A1+2*A1 '  
A2=2  
A3=3
```

```
COPY B1 THROUGH B3
```

```
A1=1 B1= '$A1+2*A1 '  
A2=2 B2= '$A1+2*A2 '  
A3=3 B3= '$A1+2*A3 '
```

- 6.3. XCELL48 es compatible con cualquier programa que acepte datos de texto ordenados por tabuladores como MS Excel. Puede exportar los datos desde el PC a HP y viceversa. Para exportar los datos pulse EXPORT y transferir el archivo .txt creado con el nombre de la hoja a la PC en modo ASCII. Editar el archivo en la PC y eliminar los delimitadores de la cadena de caracteres (""").
Para importar datos, guarde la hoja en el PC como texto con tabuladores y editarlo para agregar delimitadores de cadena de caracteres ("""). Transferir a la HP en modo ASCII.

Póngalo en la pila y abrir una nueva hoja de XCELL48 o una hoja existente en el que desea insertar los datos. Ahora, importa los datos con STACK→.

Es importante señalar que MS Excel sólo guardar fórmulas cuando se muestran en las celdas. Usted debe configurar MS Excel para que muestre las formulas en las celdas, luego de esto el archivo esta preparado para transferirlo a la calculadora.

XCELL48 siempre guarda las fórmulas en el texto. De esta manera usted puede trabajar plenamente en MS Excel con una hoja de XCELL48 y viceversa, siempre y cuando los comandos y funciones sean compatibles. Si desea utilizar una hoja con las fórmulas de un programa en otro programa, sólo se podrá utilizar la fórmula con funciones compatibles. Por ejemplo, usted no tendrá ningún problema para utilizar fórmulas con *, /, + y - (así como otras funciones como SIN, COS, ...), ya que existen en ambos programas. Pero si se intenta utilizar STDV(A1: A10) de Excel en XCELL48 no podrá, porque esta función no existe en la calculadora.

- 6.4. Usted puede usar Funciones Definidas por el Usuario (UDF) en fórmulas. Las UDF son muy poderosas e ilimitadas, ya que cada usuario puede crear las UDF que necesite para cada hoja. Usted puede crear un archivo UDF escribiendo en la línea de comandos de la calculadora (fuera de XCELL48):

```
' STDV ( A , B ) = √ ( ( ( A ^ 2 + B ^ 2 ) / 2 - ( ( A + B ) / 2 ) ^ 2 ) * 2 ) '
```

Esta es la fórmula de la desviación estándar de 2 valores. Si ahora ejecuta DEFINE, usted crea un UDF. Si lo coloca ahora en una fórmula (desde el interior XCELL48), por ejemplo 'STDV (A1, A2) ' obtendrá el mismo resultado que si se utiliza el STDV interno con A1 y A2.

Consulte el Manual del Usuario de HP para más información de las UDF.

- 6.5. Usted puede utilizar un programa desde el interior de una fórmula, siempre y cuando el programa no tome ningún argumento y devuelve un único valor. Por ejemplo, si tienes un programa como este << 33 SF >> (que establece el indicador de usuario 33) y lo almacena en la variable 'AB' se puede utilizar la variable dentro de una formula como 'A1-A1+AB'. En este caso, usted debe poner un 0 en el interior del programa de << SF 33 0 >> con el fin de que el programa devuelva un valor y tener una evaluación correcta de la fórmula ('A1-A1+0' = 0)

Usted puede usar un programa tomando un argumento con tal de que el programa devuelva dos valores. Por ejemplo usted puede usar un programa que tomó un número y dependiendo del número devolver una cosa u otra:

```
<< IF 1 == THEN 1 ELSE 100 END 0 >>
```

Este programa es nombrado 'AB'. Si usted ingresa una fórmula así 'A1+AB', cuando A1=1 entonces la fórmula será 1, pero si A1<>1 entonces la fórmula será 100. Esto pasa porque la fórmula se evalúa en notación RPN, primero A1, entonces AB y por fin +. Cuando el programa AB se evalúa, A1 ya está en la pila.

Como usted puede ver esto es muy flexible y le permite hacer casi todo lo que usted quiere, pero XCELL48 no verifica si el programa cumple las dos condiciones, así que use esta característica cuidadosamente.

- 6.6. La función de UNDO ocupa mucha memoria y el tiempo si la hoja es grande. Así que si usted se queda sin memoria o la hoja es tan grande que la acción de deshacer se ralentiza mucho, la mejor cosa que puede hacer es desactivar ejecutando UNDO ON/OFF. Una vez desactivado, seguirá siendo así hasta que lo habilite, no importa si sale de la hoja (siempre y cuando lo guarde).
- 6.7. Usted puede usar cualquier función en las fórmulas como IP (parte entera), FP (parte fraccionaria), CEIL y muchos, muchos más. Incluso la función IFTE, que en la versión anterior de XCELL48 no se permitía su uso.
- 6.8. No hay cambios de los modos RAD, DEG, RECT o POLAR el interior del programa. XCELL48 ocupa los modos configurados al iniciar el programa y no se puede cambiar posteriormente, salvo que lo haga con un programa externo como se explicó anteriormente.
- 6.9. La biblioteca original de XCELL48 en su versión 2.0 fue desarrollada en una HP48SX con el programa RPL48 v1.12b Development Package, el Debugger 1.0b y ED. Esta completamente escrita en SysRPL y ML. Esta construida con muchas entradas no soportadas por lo tanto use XCELL48 bajo su propio riesgo.
- 6.10. La conversión de XCELL48 a la HP49g+/HP50 en su versión 2.2 fue realizada en la calculadora con los programas LibEx v4.2, Hack β 2a, Jazz 50g v2010.09.06 y MASD en conjunto con las utilidades Emacs v2.11a, SDiag v2.11 y Nosy v4.1+. Además se utilizó Debug4x v2.2 build160.

7. CAMBIOS.

En esta versión se han realizado los siguientes cambios:

- Reemplazo de rutina de búsqueda de objetos identificador para evaluación de formulas.
- Ahora se permite la selección en forma continua de valores para Σ DAT manteniendo presionada la tecla + Σ DAT (SIN).
- Se aumenta a 10 la cantidad de filas visibles ocupando toda la pantalla.
- Ahora XCELL48 no modifica los indicadores de usuario y sistema al salir.
- Se permite el uso del comando IFTE.
- Mejoras y corrección de errores menores.

8. AGRADECIMIENTOS.

Agradecimientos del autor de XCELL48 v2.0

- Nathanael J. Morriss por su rutina de desplegar en pantalla 100% en assembly muchas, muchas gracias. Es por ti que esta nueva versión existe. Gracias por obligarme a aprender ML.
- Detlef Mueller and Raymond Hellstern (Raymond del Tondo) por RPL48.
- Mika Heiskanen por DEBUGGER and ED.
- Manuel Jaumar por dejarme su HP48GX (R) en los días alfa (cuando alfa tiende a infinito).
- Al Arduengo por su bondad, valentía, entusiasmo y su exAL que comenzó todo.
- Reuben F. Burch por beta testing y su ayuda en MS EXCEL.
- Dominique RODRIGUEZ por beta testing y sugerencias (nueva formula de STDEV).
- Othniel Rawlins por beta testing and sugerencias.
- Maj Chris McCormack por su ayuda en la documentación de XCELL48 v2.0 (gramática y ortografía).
- Duncan Cochran por sus millones de sugerencias (muchos de ellos implementados en la versión v2.0) y betatesting.
- David Hanon por betatesting y sugerencias.
- Luiz Sergio Sieber Padilla por betatesting.
- Virgilio Rueda Cadena por betatesting.
- HP por HP48 y TOOLS.

En la conversión de XCELL a la HP49g+/HP50g quiero agradecer a:

- Daniel Lopez Sancho por su XCELL48.
- Alain Robillard por su conversión de XCELL48 a la HP49g.
- Mika Heiskanen por Jazz y Hack
- Han Duong (HPSolo) por Jazz 50g.
- Peter F. Geelhoed por LibEx y Emacs.
- Carsten Dominik por Emacs
- Jurjen N.E. Bos y Khanh-Dang Nguyen Thu-Lam por Nosy.
- William G. Graves, Cyrille de Brebisson y HP por Debug4x.
- Gustavo Portales (GaaK) por betatesting, sus sugerencias y Hack β2a.
- Alexis Davalos por betatesting y sus sugerencias.
- Diego Harriague por betatesting y sus sugerencias.
- A toda la comunidad de AdictosHP.

9. CONTACTO.

Ante cualquier duda, consulta y/o sugerencia dirigirse a Claudio Pérez correo electrónico clperezm@gmail.com.