
MANUAL DE USO DE LA BIBLIOTECA 1042: STATDES V3.01 PARA CALCULADORAS HP 49g+ y HP 50g

CesarV

Sitio web: <http://cesarv.jimdo.com/>
Consultas al foro: <http://honradoshp.foroactivo.com/>

La biblioteca 1042: statdes Versión 3.01 trata sobre Estadística Descriptiva con una y con dos variables. También hace regresión de dos variables con 13 modelos. Esta biblioteca contiene a los comandos E1VAR, E2VAR y REGRESION.

COMANDO E1VAR: Estadística descriptiva con una variable

```
RAD XYZ HEX R~ 'X'
[HOME]
3:
8:
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
E1VAR E2VAR REGRE
```

```
■ ■ ESTADISTICA DESCRIPT 1VAR ■ ■
1.Escribir cada dato      xi
2.Dato-frecuencia        xi fi
3.Intervalo-frecuencia    Li Ls fi
4.Ver últimos resultados
5.Eliminar archivos

AUTOR                      CANCL  OK
```

Opción 1: Escribir cada dato xi

Quando escribes todos los datos sin agruparlos en intervalos.

```
Estadística Descriptiva: 1 VAR
[3.] [ ] MINITAB
[5.] [ ] ✓ 30.
[7.] [ ] ✓ 70.
[9.] [ ] ✓ 80.
[9.] [ ] ✓ 85.
[10.] [ ] ✓ 90.
Arreglo real [ xi ] 1 COL
EDIT CHOOS [ ] [ ] CANCL OK
```

Opción 2: Dato-frecuencia xi fi

Quando escribes los datos y su respectiva frecuencia.

En la primera columna los valores de x.

En la segunda columna sus respectivas frecuencias.

```
Estadística Descriptiva: 1 VAR
[92. 4.] [ ] MINITAB
[93. 11.] [ ] ✓ 30.
[94. 21.] [ ] ✓ 70.
[95. 10.] [ ] ✓ 80.
[96. 4.] [ ] ✓ 85.
[ ] [ ] ✓ 90.
Arreglo real [ xi fi ] 2 COL
EDIT CHOOS [ ] [ ] CANCL OK
```

Opción 3: Intervalo-frecuencia Li Ls fi

Quando los datos están agrupados en intervalos.

En la primera columna el extremo inferior del intervalo.

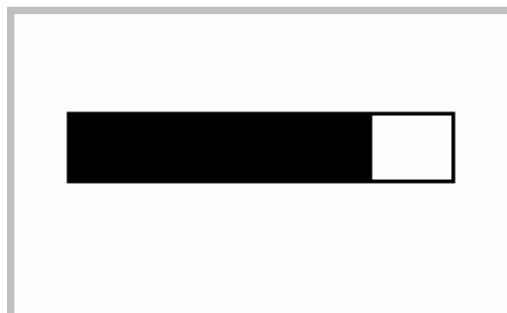
En la segunda columna el extremo superior del intervalo.

En la tercera columna su frecuencia.

```
Estadística Descriptiva: 1 VAR
[3. 4. 2.] [ ] MINITAB
[4. 5. 9.] [ ] ✓ 30.
[5. 6. 21.] [ ] ✓ 70.
[6. 7. 34.] [ ] ✓ 80.
[7. 8. 17.] [ ] ✓ 85.
[8. 9. 6.] [ ] ✓ 90.
Arreglo real [ Li Ls fi ] 3 COL
EDIT CHOOS [ ] [ ] CANCL OK
```

Puedes escoger el método con el que se hallarán los percentiles.

Luego de presionar OK o ENTER se muestra el progreso del programa y luego se ven todos los resultados debidamente organizados.



```

RESULTADOS PRINCIPALES
R: 6.3202247191
S: 1.13379689693
σ: 1.12740925794
n: 29.
Min: 3.
Q1: 5.53571428571
Me: 6.36764705882
Q3: 7.04411764706
Max: 9.
PRINC DISPE ASIN CURTO NOMER
  
```

```

RESULTADOS PRINCIPALES
R: Media aritmética
S: Desviación estándar muestra
σ: Desviación estándar población
n: número de datos
Min: Valor mínimo
Q1: Cuartil 1
Me: Mediana
Q3: Cuartil 3
Max: Valor máximo
PRINC DISPE ASIN CURTO VALOR
  
```

```

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL
R: 6.3202247191
MG: 6.21339445173
MH: 6.09884432359
MC: 6.41999159928
Me: 6.36764705882
Mo: 6.43333333333
PRINC DISPE ASIN CURTO NOMER
  
```

```

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL
R: Media aritmética
MG: Media geométrica
MH: Media armónica
MC: Media cuadrática
Me: Mediana
Mo: Moda
PRINC DISPE ASIN CURTO VALOR
  
```

```

MEDIDAS DE DISPERSION
S²: 1.28549540349
S: 1.13379689693
σ²: 1.27105163489
σ: 1.12740925794
CV: .179391864581
DM: .881959348567
DMe: .868638466624
R: 6.
RI: 1.50840336135
PRINC CENTR ASIN CURTO NOMER
  
```

```

MEDIDAS DE DISPERSION
S²: Varianza muestra
S: Desviación estándar muestra
σ²: Varianza población
σ: Desviación estándar población
CV: Coeficiente de variación
DM: Desviación media
DMe: Desviación mediana
R: Recorrido o rango
RI: Recorrido intercuartil
PRINC CENTR ASIN CURTO VALOR
  
```

```

COEFICIENTE DE ASINETRIA
CAS: -9.97609185807E-2
CAS: -.125478398772
CAS: -.157824084928
CAS: -.163286909185
CAS: -.103064066823
CAS: -4.54545454367E-2

PRINC CENTR DISPE CURTO NOMBR

```

```

COEFICIENTE DE ASINETRIA
CAS: de Pearson, con moda
CAS: de Pearson, con Mediana
CAS: en función de momentos
CAS: en función de momentos
CAS: en función de cuantiles
CAS: en función de percentiles

PRINC CENTR DISPE CURTO VALOR

```

```

CURTOSIS
K: -.2581595898
K: <0 Distr. platigótica
K: -.136365693424
K: <0 Distr. platigótica
K: -.016749771355
K: <0 Distr. platigótica

PRINC CENTR DISPE ASIN NOMBR

```

```

CURTOSIS
K: en función de momentos
K: interpretación
K: en función de momentos
K: interpretación
K: en función de cuantiles
K: interpretación

PRINC CENTR DISPE ASIN VALOR

```

```

SUMATORIAS
Ex: 562.5
Ex2: 3668.25
Ex3: 24593.625
Ex4: 163008.5625
E101: 78.4943820225
E02: 113.123595506
E03: -20.4724150985
E04: 403.248948534

NOMEN PERCE Tab 1 Tab 2 NOMBR

```

```

SUMATORIAS
Ex: Exi
Ex2: Exi^2
Ex3: Exi^3
Ex4: Exi^4
E101: E(xi-xi)
E02: E(xi-xi)^2
E03: E(xi-xi)^3
E04: E(xi-xi)^4

NOMEN PERCE Tab 1 Tab 2 VALOR

```

```

MOMENTOS
M1,0: 6.3202247191
M2,0: 41.2162921348
M3,0: 276.332865169
M4,0: 1898.97261236
M1: 0.
M2: 1.2710516349
M3: -.230027135938
M4: 4.53088706218

SUMAS PERCE Tab 1 Tab 2 NOMBR

```

```

MOMENTOS
M1,0: respecto al origen
M2,0: respecto al origen
M3,0: respecto al origen
M4,0: respecto al origen
M1: respecto a la media
M2: respecto a la media
M3: respecto a la media
M4: respecto a la media

SUMAS PERCE Tab 1 Tab 2 VALOR

```

```

PERCENTILES
P10.: 4.76666666667
P20.: 5.32380952381
P30.: 5.74761904762
P80.: 7.30588235294
P90.: 7.82941176471

SUMAS NOMEN Tab 1 Tab 2 NOMBR

```

```

PERCENTILES
P10.: Percentil 10.
P20.: Percentil 20.
P30.: Percentil 30.
P80.: Percentil 80.
P90.: Percentil 90.

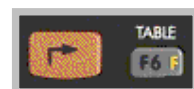
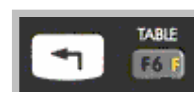
SUMAS NOMEN Tab 1 Tab 2 VALOR

```

Intervalo	fi	hi	hi%	Fi	l
[3.,4.>	2.	.02247	2.247	2.	.02247
[4.,5.>	9.	.1011	10.11	11.	.12367
[5.,6.>	21.	.236	23.6	32.	.35967
[6.,7.>	34.	.382	38.2	66.	.74167
[7.,8.>	17.	.191	19.1	83.	.93267
[8.,9.]	6.	.06742	6.742	89.	1.
E	89.	1.	100.	-	-

Intervalo	xi	fi	fi·xi	fi·xi ²
[3.,4.>	3.5	2.	7.	24.5
[4.,5.>	4.5	9.	40.5	182.25
[5.,6.>	5.5	21.	115.5	635.25
[6.,7.>	6.5	34.	221.	1436.5
[7.,8.>	7.5	17.	127.5	956.25
[8.,9.]	8.5	6.	51.	433.5
E	-	89	562.5	3669.75

Al presionar cualquiera de las combinaciones de teclas mostradas se puede ver información sobre el valor seleccionado: su nombre, su ecuación y su valor hallado.



MEDIDAS DE DISPERSION	
S:	1.28549540349
S:	1.13379689693
σ:	1.27105163489
σ:	1.12740925794
CV:	.179391864581
DM:	.881959348567
DMe:	.868638466624
R:	6.
RI:	1.50840336135
PRINC	CEN
ASIM	CURTO
NOMB	

σ:	Desviación estándar población
$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n}}$	
σ:	1.12740925794

COEFICIENTE DE ASINETRIA	
CAs:	de Pearson, con moda
CAs:	de Pearson, con mediana
CAs:	en función de momentos
CAs:	en función de momentos
CAs:	en función de cuartiles
CAs:	en función de percentiles
PRINC	CEN
DISPE	CURTO
VALOR	

CAs:	en función de momentos
$CAs = \frac{n}{(n-1)(n-2)S^3} \sum_{i=1}^k f_i \cdot (x_i - \bar{x})^3$	
CAs:	-.163286909185

Si uno sale de esta pantalla con la tecla ENTER se guardan todas las respuestas y las tablas en el directorio { HOME STATIVAR }. Si uno sale con la tecla ON los resultados no van a ese directorio. Como ese directorio se sobrescribe constantemente se recomienda no guardar más variables en el. Sin embargo, puedes cambiar de nombre a este directorio para tenerlo de manera permanente.

```
GUARDANDO LOS RESULTADOS
EN CARPETA STATIVAR

Guardando S2
Guardando Mo
Guardando MC
Guardando DM
Guardando CV
Guardando σ
Guardando σ2
Guardando S
```

```
RAD XYZ HEX R~ 'X'
{HOME}
10:
9:
8:
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
STAT1 CASDI
```

Opción 4: Ver últimos resultados

Con esta opción se ven todos los resultados de la última acción realizada por el comando EIVAR (estadística descriptiva con una variable).

Opción 5: Eliminar archivos

Se eliminan todos los archivos del directorio oculto creados por los comandos de la biblioteca.

NOTAS:

A veces hay varias modas. En esta biblioteca siempre se hallan todas las modas. Si hay más de una moda estas se presentan como una lista.

```
Mo: Moda
Mo=Li+ $\frac{a1}{a1+a2}$ ·Ai
Mo: { 4.48275862069
6.53571428571 8.43333333333 }
```

```
CAs: de Pearson, con moda
CAs= $\frac{\bar{x}-Mo}{S}$ 
CAs: No calculado, hay 3 modas
```

Para hallar los cuartiles y percentiles:

- En el caso tres existe una sólo fórmula.
- En los casos uno y dos existen varias fórmulas que dan resultados diferentes. Aquí se usan tres métodos, que son compatible con las respuestas que se obtienen usando los programas Minitab, Microsoft Office Excel y SAS.

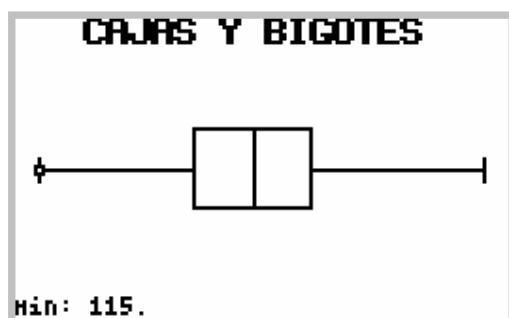
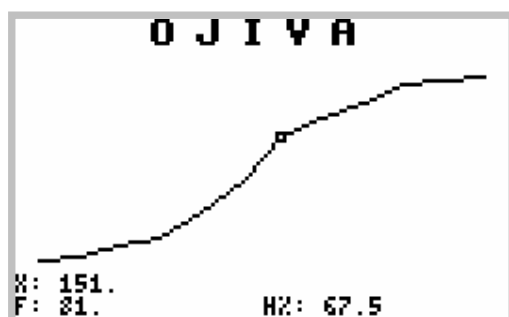
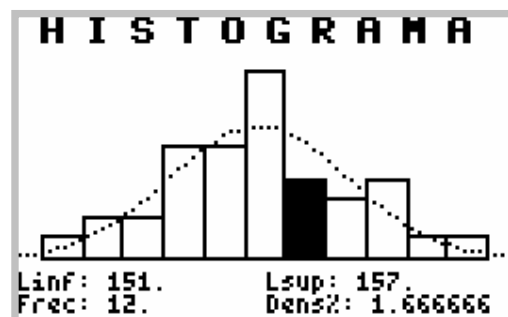
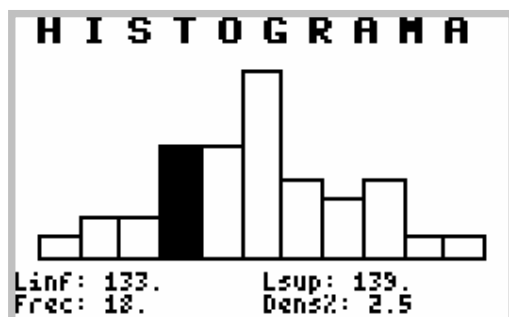
Fórmula Minitab

Fórmula Excel

$$P_k = X \left[\frac{k*(n+1)}{100} \right]$$

$$P_k = X \left[1 + \frac{k*(n-1)}{100} \right]$$

Gráficos que hace el comando EIVAR



COMANDO E2VAR: Estadística descriptiva con dos variables

```
RAD XYZ HEX R~ 'X'
{HOME}
8:
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
E1VAR E2VAR REGRE
```

```
■ ■ ESTADISTICA DESCRIPT 2VAR ■ ■
1.Escribir cada dato xi yi
2.Dato-frecuencia xi yi fi
3.Dato-frecuencia xi yj fij
4.Ver últimos resultados
5.Eliminar archivos

AUTOR AYUDA CANCEL OK
```

Opción 1: Escribir cada dato xi yi

Cuando escribes todos los datos sin poner su frecuencia.

En la primera columna los valores de x.

En la segunda columna los valores de y.

```
Estadística Descriptiva: 2 VAR
65. 68.
63. 66.
67. 68.
64. 65.
68. 69.
62. 66.
Arreglo real [ xi yi ] 2 COL
EDIT CHOOS CANCEL OK
```

Opción 2: Dato-frecuencia xi yi fi

Cuando escribes los datos y su respectiva frecuencia.

En la primera columna los valores de x.

En la segunda columna los valores de y.

En la tercera columna sus respectivas frecuencias.

```
Estadística Descriptiva: 2 VAR
12. 12. 3.
12. 13. 5.
12. 14. 3.
13. 12. 1.
13. 13. 4.
13. 14. 5.
Arreglo real [ xi yi fi ] 3 COL
EDIT CHOOS CANCEL OK
```

Opción 3: Intervalo-frecuencia xi yj fij

Cuando escribes los datos y su respectiva frecuencia.

El primer elemento de la matriz no interesa.

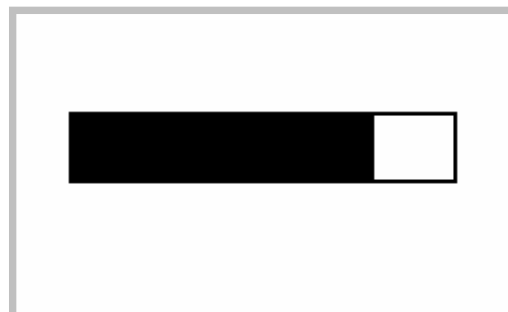
Los demás elementos de la primera columna son los valores de x.

Los demás elementos de la primera fila son los valores de y.

Los demás elementos (que no son de la 1° fila ni de la 1° columna) son las frecuencias.

```
Estadística Descriptiva: 2 VAR
[ 0. 12. 13. 14. ]
12. 3. 5. 9.
13. 1. 4. 5.
14. 6. 7. 8.
[[0 yi..yn ] [xi F11..Fin ]..[xm Fm1
EDIT CHOOS CANCEL OK
```


Luego de presionar OK o ENTER se muestra el progreso del programa y luego se ven todos los resultados debidamente organizados.



```

RESULTADOS PRINCIPALES X
R: 7.
Sx: 4.34248118673
σx: 4.06201920232
n: 8.
MinX: 1.
Q1X: 3.75
MeX: 7.
Q3X: 9.5
MaxX: 14.
VAR Y DISPE SUM X SUM Y NOMBRE

```

```

RESULTADOS PRINCIPALES X
R: Media aritmética
Sx: Desviación estándar muestra
σx: Desviación estándar población
n: número de datos
MinX: Valor mínimo
Q1X: Cuartil 1
MeX: Mediana
Q3X: Cuartil 3
MaxX: Valor máximo
VAR Y DISPE SUM X SUM Y VALOR

```

```

RESULTADOS PRINCIPALES Y
R: 5.
Sy: 2.82842712475
σy: 2.64575131106
n: 8.
MinY: 1.
Q1Y: 3.5
MeY: 4.5
Q3Y: 7.25
MaxY: 9.
VAR X DISPE SUM X SUM Y NOMBRE

```

```

RESULTADOS PRINCIPALES Y
R: Media aritmética
Sy: Desviación estándar muestra
σy: Desviación estándar población
n: número de datos
MinY: Valor mínimo
Q1Y: Cuartil 1
MeY: Mediana
Q3Y: Cuartil 3
MaxY: Valor máximo
VAR X DISPE SUM X SUM Y VALOR

```

```

MEDIDAS DE DISPERSION
Sx: 18.8571428571
Sx: 4.34248118673
σx: 16.5
σx: 4.06201920232
CVx: .620354455247
Sy: 8.00000000002
Sy: 2.82842712475
σy: 6.99999999998
σy: 2.64575131106
VAR X VAR Y SUM X SUM Y NOMBRE

```

```

MEDIDAS DE DISPERSION
Sx: Varianza muestra
Sx: Desviación estándar muestra
σx: Varianza población
σx: Desviación estándar población
CVx: Coeficiente de variación
Sy: Varianza muestra
Sy: Desviación estándar muestra
σy: Varianza población
σy: Desviación estándar población
VAR X VAR Y SUM X SUM Y VALOR

```

```

SUMATORIAS X
Ex: 56.
Ex2: 524.
Ex3: 5624.
Ex4: 65348.
Ex5: 799736.
Ex6: 10146164.
Ex7: 132079304.
Ex8: 1751723588.
EIDXi: 28.
VAR X VAR Y DISPE SUM Y NOMBRE

```

```

SUMATORIAS X
Ex: Exi
Ex2: E(xi^2)
Ex3: E(xi^3)
Ex4: E(xi^4)
Ex5: E(xi^5)
Ex6: E(xi^6)
Ex7: E(xi^7)
Ex8: E(xi^8)
EIDXi: E(xi-xi)
VAR X VAR Y DISPE SUM Y VALOR

```

```

SUMATORIAS Y
Ey: 40.
Ey2: 256.
Ey3: 1846.
Ey4: 14212.
EIDYi: 12.
EDY2: 56.
EDY3: 6.
EDY4: 692.
VAR X VAR Y DISPE SUM X NOMBRE

```

```

SUMATORIAS Y
Ey: Eyi
Ey2: E(yi^2)
Ey3: E(yi^3)
Ey4: E(yi^4)
EIDYi: E(yi-yi)
EDY2: E((yi-yi)^2)
EDY3: E((yi-yi)^3)
EDY4: E((yi-yi)^4)
VAR X VAR Y DISPE SUM X VALOR

```

```

SUMATORIAS XY
Exy: 364.
Ex2y: 3846.
Ex3y: 44182.
Ex4y: 535650.
EDxBy: 24.
REGRE PLOT NOMBRE

```

```

SUMATORIAS XY
Exy: E(xi-yi)
Ex2y: E(xi^2-yi)
Ex3y: E(xi^3-yi)
Ex4y: E(xi^4-yi)
EDxBy: E((xi-xi)·(yi-yi))
REGRE PLOT VALOR

```

```

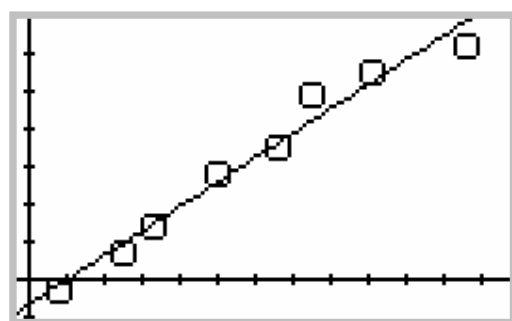
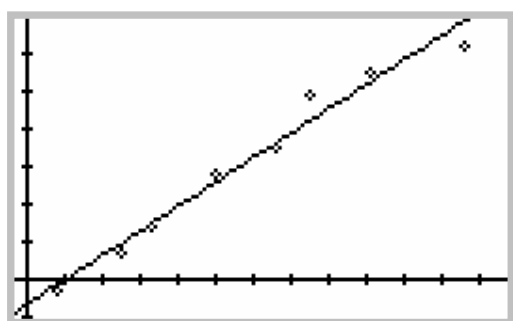
REGRESION Y = a + b·X
a: .54545454545
b: .636363636364
r: .977008420919
r²: .954545454547
cov: 12.
SSE: 2.545454546
SUMXY PLOT NOMBRE

```

```

REGRESION Y = a + b·X
a: Intercepto
b: Pendiente
r: Coef. de correlación
r²: Coef. de determinación
cov: Covarianza
SSE: Suma cuadrados desviaciones
SUMXY PLOT VALOR

```



Al presionar cualquiera de las combinaciones de teclas mostradas se puede ver información sobre el valor seleccionado: su nombre, su ecuación y su valor hallado.



```

REGRESION  Y = a + b·X
a: Intercepto
b: Pendiente
r: Coef. de correlación
r²: Coef. de determinación
cov: Covarianza
SSE: Suma cuadrados desviaciones

SUMMY  PLOT  VALOR
  
```

```

r: Coef. de correlación

      n
      ∑
i=1  (xi-x̄) · (yi-ȳ)
r =  -----
      √ [ ∑ (xi-x̄)² · ∑ (yi-ȳ)² ]
i=1      i=1

r: .977008420919
  
```

Si uno sale de esta pantalla con la tecla ENTER se guardan todas las respuestas en el directorio { HOME STAT2VAR }. Si uno sale con la tecla ON los resultados no van a ese directorio. Como ese directorio se sobrescribe constantemente se recomienda no guardar más variables en el. Sin embargo, puedes cambiar de nombre a este directorio para tenerlo de manera permanente.

```

GUARDANDO LOS RESULTADOS
EN CARPETA STAT2VAR

Guardando Exy
Guardando Ey2
Guardando Ey3
Guardando Ey4
Guardando E1DY1
Guardando E2DY2
Guardando E3DY3
Guardando E4DY4
  
```

```

RAD XYZ HEX R~ 'X'
{HOME}
10:
9:
8:
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
STAT2 CASDI
  
```

Opción 4: Ver últimos resultados

Con esta opción se ven todos los resultados de la última acción realizada por el comando E2VAR (estadística descriptiva con dos variables).

Opción 5: Eliminar archivos

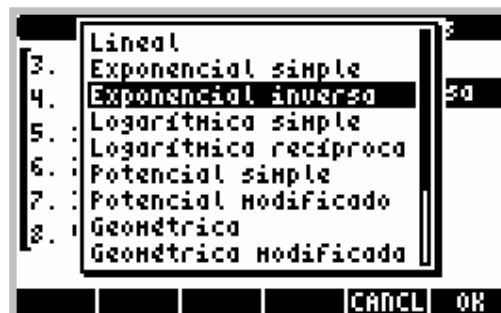
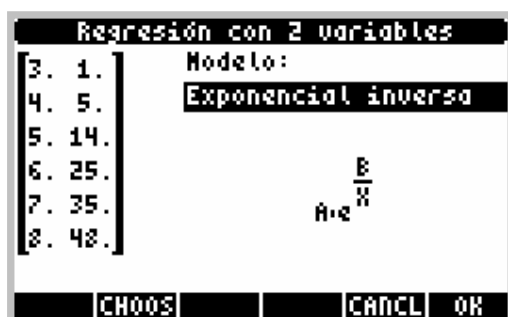
Se eliminan todos los archivos del directorio oculto creados por los comandos de la biblioteca.

COMANDO REGRESION: Regresión con dos variables

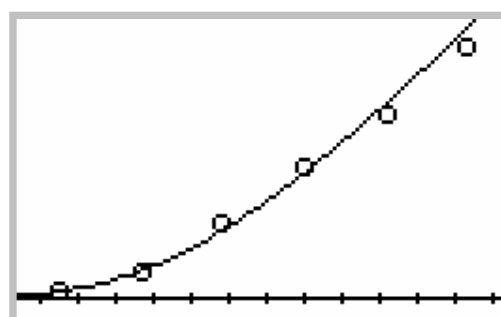
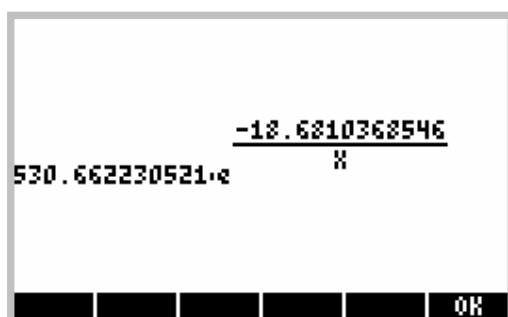
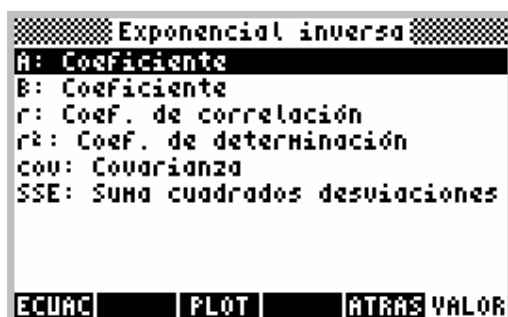
Permite hacer regresión con dos variables escogiendo entre 13 modelos:

- "Lineal"
- "Exponencial simple"
- "Exponencial inversa"
- "Logarítmica simple"
- "Logarítmica recíproca"
- "Potencial simple"
- "Potencial modificado"
- "Geométrica"
- "Geométrica modificada"
- "Recíproca"
- "Cuadrática"
- "Cúbica"
- "Cuártica"

En la pantalla se muestra la ecuación correspondiente a cada modelo.



Por ejemplo, para la regresión exponencial inversa:



Si uno sale de esta pantalla con la tecla ENTER se guardan todas las respuestas en el directorio { HOME STATREGR }. Si uno sale con la tecla ON los resultados no van a ese directorio. Como ese directorio se sobrescribe constantemente se recomienda no guardar más variables en el. Sin embargo, puedes cambiar de nombre a este directorio para tenerlo de manera permanente.

```
GUARDANDO LOS RESULTADOS
EN CARPETA STATREGR

Guardando EQR
Guardando B
Guardando r
Guardando r²
Guardando cov
Guardando SSE
Guardando Yaj
Guardando Yres
```

```
RAD XYZ HEX R~ 'X'
[HOME]
10:
9:
8:
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
STATR CASDI
```