

# STATT Z, T, $X^2$ , F

Por Víctor Moctezuma H.  
Agosto 21, 2002

## Declaración del autor.

STATT es freeware y se otorga sin ninguna responsabilidad por parte del autor sobre los daños de cualquier índole que pudieran derivar de la instalación del mismo.

STATT puede ser distribuido libremente para usos particulares, el uso comercial así como la modificación de cualquier parte del software requiere la autorización por escrito del autor.

Reporte de errores y comentarios se reciben sin ninguna responsabilidad del autor más que la mejora y corrección en revisiones posteriores, a [vicmoc2000@hotmail.com.mx](mailto:vicmoc2000@hotmail.com.mx).

## Agradecimientos.

Al grupo ACO por la maravillosa HP49G, al profesor Bernard Parisse por su enorme dedicación en el desarrollo del CAS para HP49G, a mi maestro Ing. Andrés B. Ramírez y Villa por sembrar en mi la curiosidad para el desarrollo de STATT y a mi Facultad de Ingeniería por la instrucción que de ella recibo.



Víctor Moctezuma H.  
México DF, 21-Agosto-2002

## Descripción general.

STATT incorpora propiamente 8 nuevos comandos estadísticos, de los cuales 4 han sido desarrollados totalmente y los otros 4 se sustentan de comandos base para ser usados con la sintaxis comúnmente usada.

STATT es capaz de trabajar con los valores de las distribuciones de probabilidad Z-normal estándar, T-Student,  $X^2$  -ji-cuadrado y F-Fisher, de manera directa o inversa.

## STATT Z, T, X<sup>2</sup>, F

Plataforma: Calculadora programable HP49G.

ROM 1.19-6 <sup>1</sup>

CAS 4.20010912

Nombre: STATT Z,T, X<sup>2</sup>, F

Modo de operación: RPN

Estado: Compresión (con rutina de descompresión incorporada)

Tipo: Librería.

Numero: 1047

# de comprobación: #CC07Fh

Tamaño: 3349 [bytes]

Autor: Víctor Moctezuma H.

Revisión: Agosto 21, 2002

### Instalación.

- Ejecute  
2: 1047  
1: MENU  
con el fin de saber si existe otra librería con el mismo numero instalada en su HP49G, de obtener un menú vacío prosiga con la instalación de lo contrario reenumere la librería para evitar conflictos en el sistema.
- Transfiera el archivo STATT, y guarde este en cualquier puerto, con  
2: Num. de puerto  
1: STO
- Reinicie la maquina con ON + F3 o ejecute  
2: 1047  
1: ATTACH

---

<sup>1</sup> 1.19-6 fue la versión de ROM donde STATT fue probado y depurado sin embargo no hay evidencia de que STATT no pueda funcionar en versiones anteriores.

## Funcionamiento.

Ejecute  $\wedge 2$  y presione  $\downarrow$  hasta visualizar la casilla *STAT* *Z*, *T*,  $X^2$ , *F* y ejecute la misma.

```
RAD XYZ HEX R= 'X'
~via Estadística? USR 15:35 13:OCT
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
APDSt StatP Statp STATA STAT :0:
```

```
RAD XYZ HEX R= 'X'
~via Estadística? USR 15:39 13:OCT
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
STAT Aut.S
```

## Aut.STAT

Proporciona información del autor así como de la revisión de *STAT* *Z*, *T*,  $X^2$ , *F* que se encuentra instalada.

## STAT

Este comando también es ejecutable desde el menú *STAT* de la HP49 accesible mediante  $\wedge 5$

```
RAD
CHOM 3.Fit data..
7: 4.Summary stats..
6: 5.Hypoth. tests..
5: 6.Conf. interval..
4: 7.Stat49Pro
3: 8.Data Manager
2: 9.STAT Z,T,X²,F
1:
CANCEL OK
```

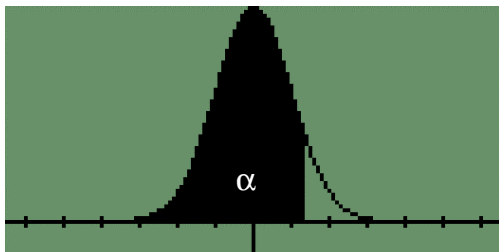
*STAT* despliega las dos paginas del menú principal de *STAT* *Z*, *T*,  $X^2$ , *F*, para pasar de una pagina a otra presione  $\downarrow$

```
RAD XYZ HEX R= 'X'
~via Estadística? USR 15 48 13:OCT
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
NORMA STUDE CHI² FISHE
```

```
RAD XYZ HEX R= 'X'
~via Estadística? USR 15 49 13:OCT
7:
6:
5:
4:
3:
2:
1:
INORM ISTUD ICHI² IFISH
```

## NORMAL

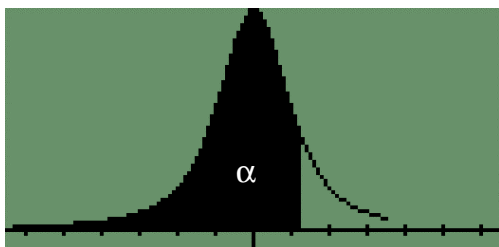
Proporciona el área  $\alpha$  acumulada de izquierda a derecha de la distribución normal para un valor dado Z o una matriz.



Nivel 1		Salida
Z	→	$\alpha_Z$
$\begin{bmatrix} Z1 \\ Z2 \\ \vdots \\ Zn \end{bmatrix}$	→	$\begin{Bmatrix} \alpha_{Z1} \\ \alpha_{Z2} \\ \vdots \\ \alpha_{Z3} \end{Bmatrix}$

## STUDENT

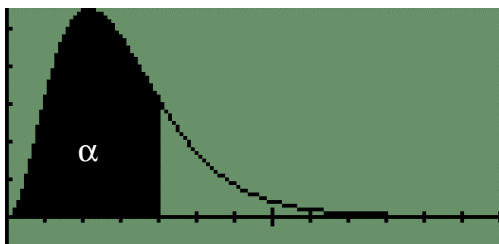
Proporciona el área  $\alpha$  acumulada de izquierda a derecha de la distribución T de Student con n grados de libertad para un valor o una matriz de valores.



Nivel 2	Nivel 1		Salida
T	n	→	$\alpha_{T,n}$
	$\begin{bmatrix} T1 & n1 \\ T2 & n2 \\ \vdots & \vdots \\ Tn & n_n \end{bmatrix}$	→	$\begin{Bmatrix} \alpha_{T1,n1} \\ \alpha_{T2,n2} \\ \vdots \\ \alpha_{Tn,n_n} \end{Bmatrix}$

## CHI<sup>2</sup>

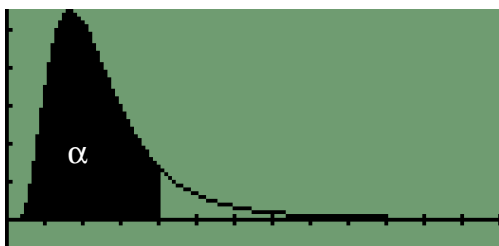
Proporciona el área  $\alpha$  acumulada de izquierda a derecha de la distribución ji-cuadrado con n grados de libertad para un valor o una matriz de valores.



Nivel 2	Nivel 1		Salida
$\chi^2$	n	$\rightarrow$	$\alpha_{\chi^2, n}$
	$\begin{bmatrix} \chi^2_1 & n_1 \\ \chi^2_2 & n_2 \\ \vdots & \vdots \\ \chi^2_n & n_n \end{bmatrix}$	$\rightarrow$	$\begin{Bmatrix} \alpha_{\chi^2_1, n_1} \\ \alpha_{\chi^2_2, n_2} \\ \vdots \\ \alpha_{\chi^2_n, n_n} \end{Bmatrix}$

## FISHER

Proporciona el área acumulada de izquierda a derecha de la distribución F de Fisher –Snedecor con n1 y n2 grados de libertad del numerador y el denominador respectivamente, para un valor o una matriz de valores.



Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1		Salida
F	n1	n2	$\rightarrow$	$\alpha_{F, n1, n2}$
		$\begin{bmatrix} F1 & n1_1 & n2_1 \\ F2 & n1_2 & n2_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ Fn & n1_n & n2_n \end{bmatrix}$	$\rightarrow$	$\begin{Bmatrix} \alpha_{F1, n1_1, n2_1} \\ \alpha_{F2, n1_2, n2_2} \\ \vdots \\ \alpha_{Fn, n1_n, n2_n} \end{Bmatrix}$

## Importante.

Los comandos siguientes constituyen la segunda pagina del menú principal y obedecen a la forma inversa de los anteriores, dado que el proceso requiere una solución por iteraciones el proceso puede volverse un poco lento en el caso de matrices con muchos valores a encontrar, dado esto, al igual que los casos anteriores el sistema desplegará una barra de progreso (esta vez más notable) con el fin de conocer el avance del calculo.

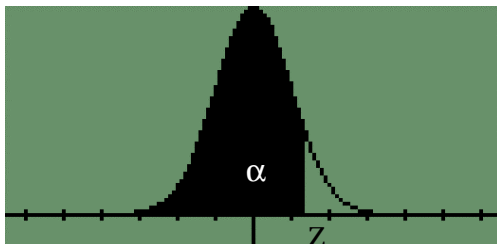
El caso  $\alpha = 0$  se ha considerado como un valor fuera de rango, dado que su resultado es redundante el sistema tardaría demasiado en encontrar el valor correspondiente.

El caso  $\alpha = -\alpha$  se considera como tal, un error que el sistema detectara y detendrá el calculo donde sea procesado, en caso de ser una matriz de valores  $\alpha$ , el sistema desplegará los valores encontrados antes del error.

Lo anterior constituye algo sin inconvenientes dado que en condiciones normales nadie ingresaría áreas negativas ni trataría de encontrar el valor asociado a la probabilidad cero.

## INORMAL

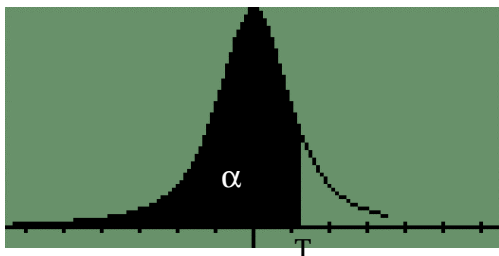
Dado un valor o una matriz de área(s)  $\alpha$  acumulada(s) de izquierda a derecha de la distribución normal, proporciona el valor Z o una lista de valores Z asociados a dicha(s) área(s).



Nivel 1		Salida
$\alpha$	$\rightarrow$	$Z_{\alpha}$
$\begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix}$	$\rightarrow$	$\begin{Bmatrix} Z_{\alpha_1} \\ Z_{\alpha_2} \\ \vdots \\ Z_{\alpha_n} \end{Bmatrix}$

## ISTUDENT

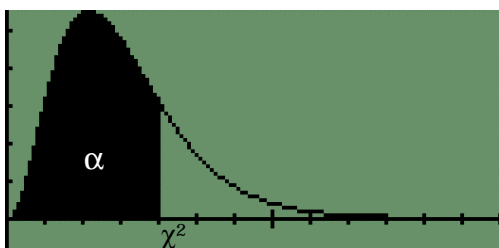
Dado un valor o una matriz de área(s)  $\alpha$  acumulada(s) de izquierda a derecha de la distribución T de Student con n grados de libertad, proporciona el valor T o una lista de valores T asociados a dicha(s) área(s).



Nivel 2	Nivel 1		Salida
$\alpha$	n	$\rightarrow$	$T_{\alpha,n}$
	$\begin{bmatrix} \alpha 1 & n1 \\ \alpha 2 & n2 \\ \vdots & \vdots \\ \alpha n & n_n \end{bmatrix}$	$\rightarrow$	$\begin{Bmatrix} T_{\alpha 1, n1} \\ T_{\alpha 2, n2} \\ \vdots \\ T_{\alpha n, n_n} \end{Bmatrix}$

## ICHI<sup>2</sup>

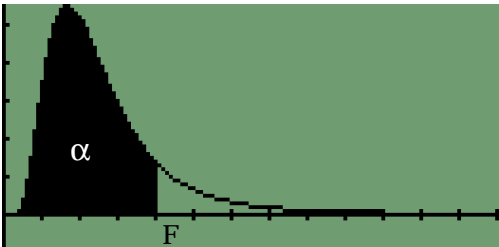
Dado un valor o una matriz de área(s)  $\alpha$  acumulada(s) de izquierda a derecha de la distribución ji-cuadrado con n grados de libertad, proporciona el valor  $\chi^2$  o una lista de valores  $\chi^2$  asociados a dicha(s) área(s).



Nivel 2	Nivel 1		Salida
$\alpha$	n	$\rightarrow$	$\chi^2_{\alpha,n}$
	$\begin{bmatrix} \alpha 1 & n1 \\ \alpha 2 & n2 \\ \vdots & \vdots \\ \alpha n & n_n \end{bmatrix}$	$\rightarrow$	$\begin{Bmatrix} \chi^2_{\alpha 1, n1} \\ \chi^2_{\alpha 2, n2} \\ \vdots \\ \chi^2_{\alpha n, n_n} \end{Bmatrix}$

**IFISHER**

Dado un valor o una matriz de área(s)  $\alpha$  acumulada(s) de izquierda a derecha de la distribución F de Fisher-Snedecor con n1 y n2 grados de libertad del numerador y el denominador respectivamente, proporciona el valor F o una lista de valores F asociados a dicha(s) área(s).



Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1		Salida
$\alpha$	n1	n2	$\rightarrow$	$F_{\alpha,n1,n2}$
		$\begin{bmatrix} \alpha1 & n1_1 & n2_1 \\ \alpha2 & n1_2 & n2_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \alpha n & n1_n & n2_n \end{bmatrix}$	$\rightarrow$	$\begin{Bmatrix} F_{\alpha1,n1_1,n2_1} \\ F_{\alpha2,n1_2,n2_2} \\ \vdots \\ F_{\alpha n,n1_n,n2_n} \end{Bmatrix}$