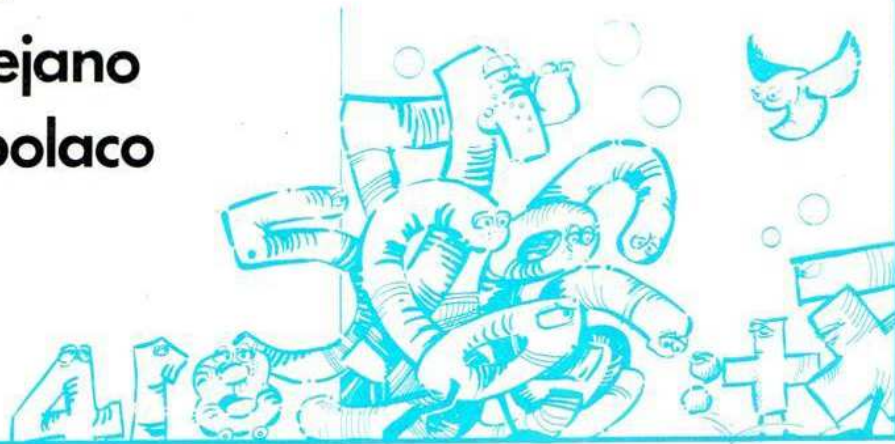


# el tejano polaco



¿Ignora cómo funciona la notación polaca de Hewlett-Packard y le molesta para adaptar ciertos programas? Bueno, pues equipe su calculadora *Tejano 58 ó 59* con la "misteriosa" pila operacional. De esta forma hablará el "polaco inverso", con una soltura que le sorprenderá.

Empiece por distribuir la memoria de su TI 59 entre 640 pasos de programa y 40 registros de datos mediante **4** **2nd** **op** **17** y luego, a partir del paso 480, cargue el programa de simulación, cuyo listado se incluye.

Las líneas 000 a 479 quedan a su disposición, así como los registros 00 a 34 inclusive. Los registros 35 al 39 simulan la pila operacional y el registro Last x de H.P.



Una carátula de plástico indica a qué teclas están asignadas las 14 instrucciones que permiten los cálculos y la gestión del conjunto. Las funciones HP se obtienen pulsando previamente la tecla **SBR**. Las funciones de un sólo número (**x2**, **Ln x**, **Cos**, ...) son utilizadas directamente.

Las sumas estadísticas no han sido tratadas porque las dos cal-

culadoras no utilizan los mismos registros de datos y haría falta mucho sitio. Lo mismo ocurre

con las funciones que permiten el direccionamiento condicional (**test**, **DSZ** ...), cuya puesta en práctica difiere según la máquina.

Este programa tiene dos grandes defectos: primero, su lentitud de ejecución y luego, el hecho que su autor no haya encontrado la forma de reproducir la astucia tecnológica que, sobre HP, evita hacer subir la pila con **↑** para separar el resultado de un cálculo, del número siguiente (ya introducido por teclado, ya llamado desde un registro). Esto obliga a hacer subir la pila con **SBR E↑ GTO** antes de introducir cualquier número por teclado o de cualquier llamada del contenido de un registro, lo que entorpece la manipulación. Puede que un lector encuentre un sistema pero, cuidado, si se quiere conservar la utilización de las funciones de un sólo número, no es tan fácil como parece.

Cuadro de las instrucciones disponibles

HP	Función	TI 59
Enter	Separación de los operandos que provoca la copia del número visualizado (x) en el registro y, la subida de y a z, de z a T y la pérdida de T.	<b>SBR E ↑ (GTO)</b>
Clx	Borrado del número visualizado (x)	<b>SBR CLx (CLR)</b>
Cl Stk	Borrado de toda la pila x, y, z y T.	<b>SBR Cl Stk (1/x)</b>
$x \leftrightarrow y$	Intercambio de los contenidos de los registros x e y.	<b>SBR <math>x \leftrightarrow y (=)</math></b>
R ↓	Rotación de la pila hacia abajo; x va a T, y a x, z a y, y T a z.	<b>SBR R ↓ (+/-)</b>
R ↑	Lo mismo al revés.	<b>SBR R ↑ (SBR)</b>
Last x	Nueva visualización del número precedentemente visualizado y subida de la pila, pérdida de T.	<b>SBR Last x (.)</b>
:	Operador, provoca la ejecución de la función: resultado en X (visualización), bajada de Z a Y, y copia de T a Z, T no cambia.	<b>SBR : (:)</b>
x		<b>SBR x (x)</b>
-		<b>SBR - (-)</b>
+		<b>SBR + (+)</b> <b>SBR y y y</b>
R → P	Transformación de las coordenadas (*).	<b>SBR R → P (R/S)</b>
P → R	Transformación de las coordenadas.	<b>SBR P → R (RST)</b>

\* Cuidado, las entradas y salidas para estas funciones son distintas para los dos constructores.

Pasemos a la aritmética. Si se quiere calcular:

$$(5 + 3) \times (9 - 2) = 56$$

En la TI:

$$(5 + 3) \times (9 - 2) = 56 \text{ (visualización)}$$

En la HP:

$$5 \uparrow 3 + 9 \uparrow 2 - \times 56 \text{ (visualización)}$$

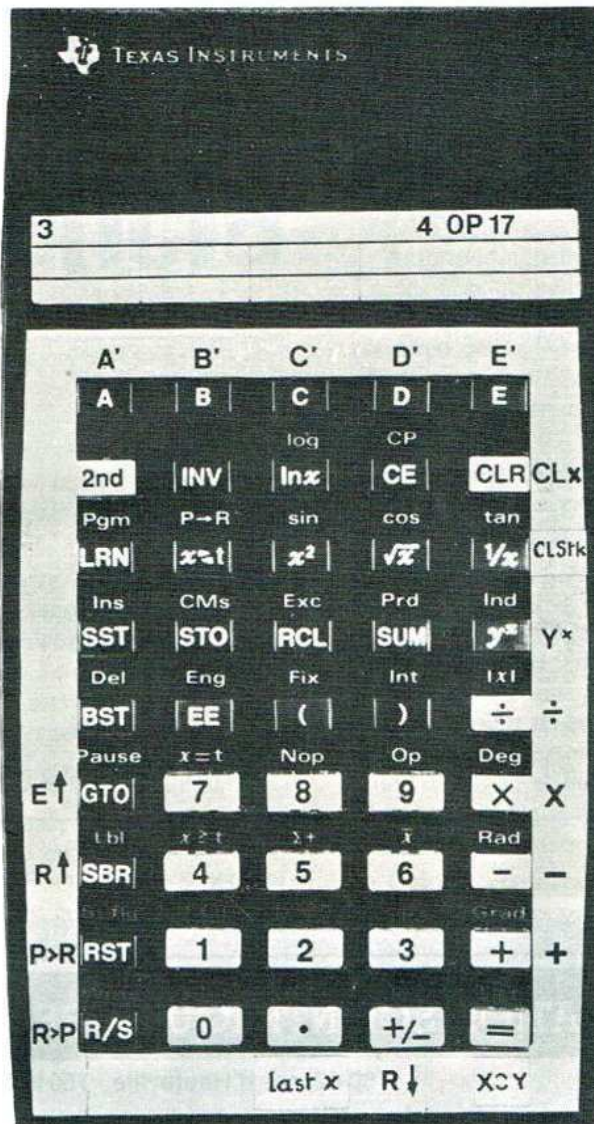
En la TI con simulador:

5, **SBR** **E**, 3, **SBR** **+** 9, **SBR** **E**, 2, **SBR** **-**, **SBR** **X** **56** (visualización).

Las rutinas de rotación hacia abajo y hacia arriba permitirán que los curiosos vean lo que ocurre en la pila (cuatro rotaciones llevan al punto de partida y se puede continuar el cálculo).

Sin embargo, si no le interesa saber "cómo funciona" y si tampoco le preocupa la velocidad de ejecución, puede utilizar este simulador como un traductor. Claro que las restricciones antes mencionadas siguen siendo válidas.

Cuidado con las correcciones al introducir otros programas. Después de haber suprimido una instrucción con **Delete** o antes de insertar una nueva con **Insert**, hay que evitar el deslizamiento del simulador efectuando la maniobra inversa en un espacio vacío de memoria entre programas.



**Lista HP**

**Lista traductor**

g lbl 1	2nd lbl A
x	SBR x
x	SBR x
GTO 3	C
g lbl 2	2nd lbl B
R/S	R/S
RCL 1	(SBR↑) RCL 01
g lbl 3	2nd lbl C
FRAC	INV 2nd INT
	SBR 2nd
+	SBR +
5	SBR↑ 5
Y	SBR y
FRAC	INV 2nd INT
FRAC	INV 2nd INT
STO 1	STO 01
4	SBR↑ 4
9	9
x	SBR x
1	SBR↑ 1
+	SBR +
INT	2nd INT
GTO 2	B

Basta con calcar el recuadro del teclado e instalarlo en su máquina para que, gracias al listado reproducido a continuación, su calculadora Tejana, hable el polaco inverso.

480	76	LBL	505	95	= xcy	530	37	37
481	71	SBR R↑	506	48	EXC	531	48	EXC
482	48	EXC	507	37	37	532	38	38
483	37	37	508	32	XIT	533	48	EXC
484	48	EXC	509	48	EXC	534	39	39
485	38	38	510	36	36	535	61	GTO
486	48	EXC	511	32	XIT	536	66	PRU
487	39	39	512	92	RTN	537	76	LBL
488	42	GTO	513	76	LBL	538	95	1/X clear Stack
489	36	36	514	94	+/- A↑	539	25	CLR
490	32	XIT	515	48	EXC	540	32	XIT
491	43	RCL	516	39	39	541	25	CLR
492	37	37	517	48	EXC	542	42	STO
493	32	XIT	518	38	38	543	39	39
494	92	RTN	519	48	EXC	544	42	STO
495	76	LBL	520	37	37	545	38	38
496	93	. last x	521	42	STO	546	42	STO
497	71	SBR	522	36	36	547	37	37
498	61	GTO	523	61	GTO	548	76	LBL
499	43	RCL	524	66	PRU	549	25	CLR clear x
500	35	35	525	76	LBL	550	25	CLR
501	42	STO	526	61	GTO ENTER ↑	551	42	STO
502	36	36	527	42	STO	552	36	36
503	92	RTN	528	36	36	553	92	RTN
504	76	LBL	529	48	EXC	554	76	LBL

Simulación de la notación polaca inversa (continuación).

555	81	RST	P→R	598	42	STD	
556	42	STD		599	35	35	
557	35	35		600	94	7/-	
558	32	XIT		601	85	+	
559	43	RCL		602	61	GTO	
560	37	37		603	96	WRT	
561	37	P/R		604	76	LBL	
562	61	GTO		605	85	+	
563	86	STF		606	42	STD	+
564	76	LBL		607	35	35	
565	91	R/S	R→P	608	85	+	
566	42	STD		609	61	GTO	
567	35	35		610	96	WRT	
568	32	XIT		611	76	LBL	
569	43	RCL		612	45	YX	yx
570	37	37		613	42	STD	
571	22	INV		614	35	35	
572	37	P/R		615	48	EXC	
573	76	LBL		616	37	37	
574	86	STF		617	45	YX	
575	42	STD		618	76	LBL	
576	37	37		619	96	WRT	
577	32	XIT		620	43	RCL	
578	42	STD		621	37	37	
579	36	36		622	95	=	
580	92	RTN		623	42	STD	
581	76	LBL		624	36	36	
582	55	=	+	625	43	RCL	
583	42	STD		626	39	39	
584	35	35		627	48	EXC	
585	35	1/X		628	38	38	
586	65	*		629	48	EXC	
587	61	GTO		630	37	37	
588	96	WRT		631	76	LBL	
589	76	LBL		632	66	PAU	
590	65	*	x	633	43	RCL	
591	42	STD		634	37	37	
592	35	35		635	32	XIT	
593	65	*		636	43	RCL	
594	61	GTO		637	36	36	
595	96	WRT		638	92	RTN	
596	76	LBL		639	00	0	
597	75	-	-				

1<sup>er</sup> ejemplo: **LRN** , **GTO** 400, **LRN** **2nd** **Del** **2nd** **Del** , **LRN** , **GTO** , 011, **LRN** , **RCL** **01**.

2<sup>o</sup> ejemplo: **2nd** **Del** , **LRN** , **GTO** , 400, **2nd** , **Ins** , etc.

En efecto, el simulador utiliza el direccionamiento absoluto y es indispensable mantener exactamente su posición en la memoria.

Por las razones enunciadas anteriormente, este simulador no es un verdadero traductor, pero la reflexión para la adaptación de un programa, sobre todo en el campo de los juegos, son mucho más enriquecedoras y fuente de un mayor entrenamiento que el juego en sí cuando el programa se ejecuta.

Ojalá pueda este programa de simulación, ayudándole en lo necesario, confirmar esta opinión.□

J.P. Ferrand.