

# HP

CALCULADORAS PERSONALES



## Las máquinas para hacer carrera



### HP-31E

Calculadora científica de utilidad básica para el estudiante y el joven profesional. Funciones trigonométricas, logarítmicas y sus inversas. Conversión de: grados/radianes y rectangulares/polares; pulgadas/mm; °F/°C; libras/kg. 4 registros de memoria direccionable  $R_0-R_3$ .



### HP-32E

Calculadora científica avanzada para estudiantes y profesionales. Dispone de todas las funciones de la HP-31E más las hiperbólicas y sus inversas. Pantalla con formato ENG con exponente en múltiplos de 3. Funciones estadísticas con dos variables incluyendo distribución Normal e Inversa y factoriales. 15 Registros de memoria direccionable  $R_0-R_8$ ,  $R_0-R_9$ .



### HP-33E/33C ¡NUEVA!

**HP-33-E:** Calculadoras científicas programables para estudiantes y profesionales. 49 líneas de memoria, 3 niveles de subrutinas y 8 test condicionales. Valor entero, fraccionario y absoluto de un número. 3 registros de memoria direccionable  $R_0-R_7$ .

**HP-33C:** Todas las características de la HP-33E, además de Memoria Continua que retiene los datos y programas, incluso cuando está apagada la calculadora.

## Consulte esta tabla para seleccionar su calculadora

Todas las calculadoras Hewlett-Packard utilizan un stack operativo de 4 registros que proporciona un almacenamiento automático de resultados intermedios. Mediante estos registros los datos pueden ser procesados en cualquier secuencia que se desee. Esta combinación proporciona uno de los más eficientes sistemas conocidos en la ciencia de computación para resolver cálculos complejos. Todas las calculadoras disponen de un rango dinámico de  $\pm 10^{-99}$  a  $\pm 10^{99}$ .

Modelo	HP 31E	HP 32E	HP 33E 33C	HP 34C	HP 37E	HP 38E 38C	HP 41C	HP 67	HP 92	HP 97
Calculadora científica	●	●	●	●			●	●		●
Calculadora financiera				×	●	●	○	○	●	○
Calculadora programable			●	●		●	●	●	●	●
Máximos registros direccionables ultima x	4	15	8	21	12	25	319	26	38	26
$y^x$ , $\sqrt{x}$ , $\ln$ , $e^x$ , $1/x$ , %	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Log 10, $10^x$	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Funciones trigonométricas, $\pi$	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Funciones hiperbólicas			●		×		○	○		○
Grados/radianes/grad→rect ↔ polares	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Sexagesimal ↔ decimal			●	●	●		●	●	●	●
$n!$		●		●	●	●	●	●	●	●
Conversiones métricas	●	●					○	○		○
Media, desviación típica		●	●	●	●	●	●	●	●	●
$\Delta\%$		●		●	●	●	●	●	●	●
Media ponderada				×			○	○		○
Regresión lineal/coef. estim. y correl.	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
Distribución normal $Q$ y $Q^{-1}$	●	×	×		×		○	○		○
Interés compuesto				×	×	●	●	○	●	○
Selector de anualidad					×	●	●	●	●	●
Año de 360/365 días							×	○	●	○
Tablas de amortización							●	○	●	○
Tasa de rentabilidad interna							●	○	●	○
Max. n.º de flujos de fondos desiguales							8	20	239	44
Max. n.º de grupos de flujos desiguales							(8 - n)	(20 - 59)	(119 - n)	(44 - 99)
Valor actual neto							●	○	●	●
Cálculo de obligaciones							●	○	●	○
Depreciación				×	×	×	○	○	●	○
Calendario							●	○	●	○
Redondeo comercial							●	●	●	●
N.º máx. de líneas de programa	49	210		99	2240	224				224
Salto directo	●	●		●	●	●				●
Test condicionados	8	8		2	10	8				8
Insertar/borrar						●	●	●		●
Etiquetas de programa				12			$\times 10^8$	20		20
Funciones de tecla definibles				2			64	10		10
Banderas				4			56	4		4
Niveles de subrutinas				6			6	3		3
Incremento/decuento				●			●	●		●
Direccionamiento indirecto				●			●	●		●
Almacenamiento indirecto y recuperac.				●			●	●		●
Solve/Integrate				●				○		
Memoria continua C-Mos					33C	●	38C	●		
Tarjetas magnéticas							●P	●		●
Impresora							●P	●		●

● Función incorporada

○ Función disponible vía std. software (tarjetas magnéticas o ROMs conectables)

X Fácil programación (ejemplos de programación incluidos en el manual)

# ¡NUEVA!

La nueva calculadora programable científica para profesionales y estudiantes aventajados

Una calculadora científica que añade dos nuevas funciones, SOLVE e INTEGRATE, a posibilidades de programación avanzadas.

Desarrolladas características de programación en la HP-34C.

Dos teclas, A y B, definidas por el usuario, 12 etiquetas. Registro indirecto que puede controlar subrutinas de salto, almacenamiento/recuperación, bucles, formato de pantalla.

8 pruebas (tests) de comparación numérica, 4 banderas, 6 niveles de subrutinas.

La HP-34C está equipada con una memoria controlada dinámicamente

que le permite definir la memoria desde la configuración básica de 70 líneas de programa y 21 registros. Conversión automática a un máximo de 210 líneas de programa. La memoria continua retiene contenido de registros, líneas de programa y formato de pantalla. SOLVE halla las raíces reales de una variedad increíble de funciones tecleadas en la memoria de programa, sin pedir nada a los "buscadores de raíces" de los ordenadores sofisticados. INTEGRATE calcula el área limitada por una función entre dos valores de la variable, incluyendo picos escarpados y valles.



## HP-34C

Una calculadora científica sofisticada con:

- Características de programación avanzadas tales como direccionamiento indirecto, etiquetas, tests, banderas y controles de bucles.
- Memoria controlada dinámicamente que varía entre 210 líneas de programa y 70 registros.
- Memoria Continua que conserva datos y programas.
- Dos funciones nuevas: SOLVE e INTEGRATE.

## Características comunes a todas las calculadoras de la Serie E

- Nueva disposición de la pantalla de forma tal que permite un ángulo de lectura muy amplio.
- Facilita la lectura de las grandes cifras que aparezcan en pantalla al dividirse éstas en grupos de tres dígitos mediante puntos insertados automáticamente.
- Selección del formato de pantalla con 10 dígitos en notación normal y 7 dígitos + 2 de notación científica.
- La nueva función "Mantisa" muestra los 10 dígitos mantisa de un número sobre la pantalla en cualquier momento del cálculo (excepto en la 37 E).
- Código de errores y función de auto-chequeo.

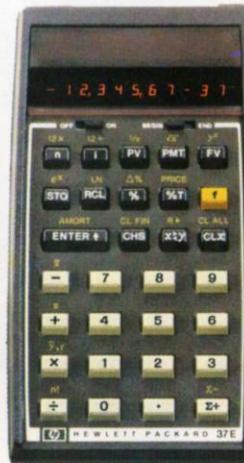
## Calculadoras financieras/comerciales de avanzada



## HP-38E/38C ¡NUEVA!

HP-38E: Calculadoras financieras programables para estudiantes y hombres de negocios. De 8 a 99 líneas de programa con conversión automática de registros de datos en memoria de programa. 4 variables de interés compuesto. Análisis de flujo de fondos descontados (hasta 20 grupos con 99 flujos cada uno) Interés simple. Calendario. Matemática básica y funciones estadísticas. 5 registros financieros y hasta 20 (min. 7) registros de memoria direccionables.  $R_0-R_9$ ,  $R_{10}-R_{19}$ .

HP-38C: Todas las características de la HP-38E, más la Memoria Continua, que retiene los datos y programas incluso cuando la calculadora está apagada.



## HP-37E

Calculadora financiera básica para estudiantes y hombres de negocios. 4 variables de interés compuesto. Tablas de amortización. Descuentos, márgenes de venta. Funciones estadísticas. Matemática básica:  $1/x$ ,  $\sqrt{x}$ ,  $LN$ ,  $e^x$ ,  $y^x$ ,  $\pi$ . 5 registros financieros, más 7 registros de memoria direccionable  $R_0-R_6$ .

# NUEVO! HP-41C. Un Calculador. Un Sistema. Un nuevo Concepto.



## Módulo de Memoria 82106A

448 bytes de memoria adicional, equivalente a 64 registros de datos o de 300 a 448 líneas de programa. Cualquier distribución entre esos límites en etapas de 7 bytes de programa por registro. Memoria Continua. Pueden conectarse hasta 4 módulos a la vez.



- módulos de aplicación conectables de adaptación inmediata
- la Memoria Continua conserva programas, datos, banderas, estados asignados y adaptaciones de teclado, incluso cuando el calculador está apagado

## Lectora de Tarjetas 82104A

Lectora de tarjetas magnéticas inteligente conectable al HP-41C. Toma su potencia del calculador. La 82104A contiene su propio microprocesador y conjunto de instrucciones que permiten registrar programas, datos, estados y asignaciones de teclas, 32 registros o 224 bytes por tarjeta (2 pistas por tarjeta). Los programas y datos pueden ser protegidos para evitar copias de los mismos. Y dichos programas protegidos sólo podrán ser ejecutados. Cualquier intento de copiar, visualizar o modificar el programa hará que en la pantalla aparezca "PRIVATE". La lectora de tarjetas también lee programas HP-67/97 y los traduce automáticamente al código HP-41C, facilitando así el acceso al gran número de programas de aplicaciones disponibles para calculadoras HP-67/97, incluyendo la Librería de Usuarios de HP.



## Módulos de Aplicaciones

Una variedad de programas de aplicaciones en 4000 bytes de memoria de sólo lectura. Pueden conectarse hasta 4 módulos de aplicaciones a la vez lo que supone entre 10.000 y 16.000 líneas de programa escritas en sus manos. Módulos disponibles: (Solicite el Folleto de Software).

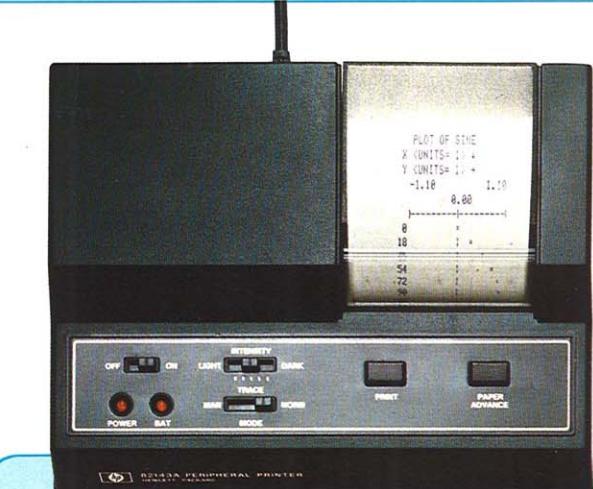
## 82153A Lectora óptica de códigos de barras

Periférico de entrada rápido y económico para programas y datos. Un programa de 200 líneas puede ser leído en menos de 60 segundos. Los programas de Librería de Usuarios de HP y los Libros de Soluciones HP contienen programas de códigos de barras, además de listados de programas standard.

barras, impresora o módulos de memoria adicional, que permiten la expansión del cálculo básico en un sistema de cálculo personalizado

- 4 tomas de entrada/salida para conectar periféricos, tales como lectora de tarjetas magnéticas, lectora óptica de códigos de

- 4 baterías alcalinas (N, 4M5, o E90) proporcionan de 6 a 12 meses de funcionamiento



## Impresora 82143A

La 82143A no es simplemente una impresora que se conecta. Su microprocesador incorporado y su conjunto de instrucciones añaden actualmente una nueva dimensión a las posibilidades de cálculo del HP-41C. La impresora térmica de 24 caracteres funciona rápida y silenciosamente. Imprime un programa de 180 líneas en menos de 60 seg. Imprime caracteres con mayúsculas y minúsculas además de una gran variedad de caracteres especiales y símbolos: en total 128 caracteres predefinidos. Además construirá cualquier carácter especial en configuración de matriz de puntos de 7 por 7 y un buffer de línea completa acumula cualquier combinación de caracteres standard o especiales, incluyendo construcción de salida por columnas. Una rutina de trazado incorporada dibuja funciones programadas previamente después de que el usuario haya ingresado los parámetros que se le pidan.

## Otras especificaciones

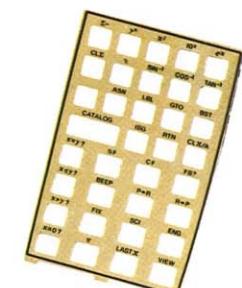
Pantalla con 12 caracteres alfanuméricos con deslizamiento automático de mensajes de más de 12 caracteres. Teclado totalmente alfanumérico con varios caracteres especiales. Siete indicadores de estados en la pantalla informan continuamente al usuario acerca de los modos de operación. Modos de visualización fijo, científico y de ingeniería; elección de comas o puntos decimales para separar números largos proporcionando mejor lectura.

130 funciones incorporadas de las cuales son asignadas 56 al teclado en la configuración standard. Cualquiera de las 130 funciones puede ser ejecutada por el nombre o asignada a cualquier tecla para su ejecución repetida. Las asignaciones convierten el operacional en modo "Usuario". Además, los programas escritos por el usuario o los contenidos en módulos de aplicaciones o periféricos también pueden ser asignados.

Característica de petición de teclas. Comprobación de asignaciones en modo "Usuario" sin afectar a los cálculos. Funciones de catálogo para revisar todas las funciones y programas disponibles.

El HP-41C básico contiene 448 bytes de memoria de usuario la cual puede ser convertida en hasta 63 registros de datos (7 bytes por registro) dependiendo de las funciones programadas y de la cantidad de avisos alfabéticos (de 1 a 15 bytes por línea de programa). Un registro soporta un número de 10 dígitos o un string de 6 caracteres alfanuméricos. El calculador comienza con una configuración de 46/17 (pgm/reg. de datos). Un registro utilizado parcialmente para la instrucción "END".

Módulos de memoria conectables (hasta 4 a la vez) que añaden 64



## Calculadoras totalmente programables HP-67/HP-97

Incorporan características notables tales como: registro y carga de datos almacenados en 26 registros mediante tarjetas magnéticas. 224 líneas de programa. Cada línea acepta hasta 3 pulsaciones de tecla ampliando capacidad de programación. Control de todas las operaciones de

lectura/registro mediante la lectora de tarjetas "inteligente". Elección



de 3 sistemas de direccionamiento simbólico, relativo o indirecto que aumenta la potencia del programa al disminuir la longitud. 20 funciones definibles, 8 funciones de test condicional, 3 niveles de subrutinas, 4 "flags"/banderas. Todas las funciones matemáticas, trigonométricas y estadísticas comúnmente utilizadas. La HP-67 y HP-97 "compatibles" son el resultado de la extensa investigación y experiencia de Hewlett-Packard en este campo. Ambas calculadoras están soportadas por un conjunto de

paquetes de aplicaciones que actualmente abarcan áreas tales como: Matemáticas, Estadística, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Decisiones Comerciales, Seguros, Laboratorios Clínicos y Medicina Nuclear. Además de un servicio a clientes único "El Club de Usuarios de HP-67/HP-97", ofrece una amplia gama de programas de aplicaciones, escritos por usuarios y administrada por Hewlett-Packard.



## HP-92 Inversora

Calculadora financiera con impresora incorporada. Cálculos de interés compuesto considerando valores residuales y pagos finales extraordinarios (leasing). Impresión de tablas de amortización y 3 métodos de depreciación. Cálculos de obligaciones. Calendario incorporado y selector 360/365 días. Análisis de inversiones. Valor actual neto y tasa de rendimiento interno, con hasta 30 Flujos de Fondos irregulares. Total capacidad para estadística. 38 registros de almacenamiento direccionables. Impresión debidamente "etiquetada", incluyendo listados del contenido de los registros.

## Memoria Continua

Vd. puede retener programas y datos, aun cuando las calculadoras estén apagadas.

Encienda nuevamente su calculadora, después de horas, días o meses, cualquier cosa que haya dejado seguirá allí. Lista para su uso inmediato.

## Lógica de Ordenador para la generación de ordenadores

Hewlett-Packard utiliza Lógica de Ordenador (Notación Polaca Inversa con un stack de 4 registros automáticos) ya que simplifica la solución de problemas complejos, economiza tiempo de programación, facilita la recuperación de errores ambiguos y proporciona una introducción práctica para aquellas personas que algún día vayan a trabajar con ordenadores mayores.

Para más información, solicite el folleto Lógica de Ordenador.

## Librería europea de programas para usuarios

La librería de Usuarios HP es un servicio ofrecido por Hewlett-Packard a los poseedores de calculadoras personales programables avanzadas.

La librería —que es multilingüe— ofrece programas cedidos por usuarios de calculadoras, así como todos los programas individuales contenidos en los Paquetes de Aplicaciones de HP. Hay disponibles más de dos mil programas de aplicaciones de todos los campos de la ciencia y actividades profesionales. Iniciada en 1974, fue extendida posteriormente a las HP-67/97.

Hewlett-Packard se reserva el derecho de hacer cambios en los materiales, especificaciones o accesorios sin previo aviso.



**HEWLETT  
PACKARD**

**Central Europea:** HEWLETT-PACKARD, S. A., 7 rue du Bois du Lan, CH-1217, Meyrin 2-Ginebra, Suiza.

**Central en España:** Jerez, 3, Madrid-16. Teléf. 458 26 00. Oficinas en Barcelona: Teléf. 203 62 00. Bilbao: Teléfs. 423 83 06 - 423 82 06. Sevilla: Teléfs. 64 44 54/58. Valencia: Teléfs. 361 13 54/58.