

870102

1  
201

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ADMINISTRACION, CONTABILIDAD Y ECONOMIA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## *“Agilización del Proceso de Pago de Estados de Cuenta por Servicio Telefónico, Mediante un Sistema Automático”*

SEMINARIO DE INVESTIGACION  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION  
P R E S E N T A  
SALVADOR AGUIRRE MICHEL

GUADALAJARA, JAL.

1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"INDICE"

	PAG.
OBJETIVO.	
1.--.ANTECEDENTES	1
2.--.CAPITULO I; ANALISIS DE LA PROBLEMATICA ACTUAL.	2
3.--.CAPITULO II; AGILIZACION DEL PROCESO DE RECEPCION DE PAGOS DE LOS ESTADOS DE CUENTA SIN NECESIDAD - DE MECANIZAR.	3
4.--.CAPITULO III; AGILIZACION DEL PROCESO DE RECEPCION DE PAGOS, UTILIZANDO CAJEROS Y OTROS SISTEMAS AUTO MATICOS.	4
a) RT 650 BURROUGHS	6
b) NCR 1780	11
c) MT 1500 BURROUGHS	24
5.--.CONCLUSIONES.	31
6.--.ANEXOS.	34
7.--.BIBLIOGRAFIA.	53

## OBJETIVO

Dar un servicio más rápido y eficiente en el pago del recibo - - telefónico y establecer un sistema automático que disminuya el - tiempo del proceso, así como minimizar el costo y las aglomera-- ciones de suscriptores en las oficinas de Teléfonos de México, - S.A.

ANTECEDENTES

Actualmente los cajeros recibidores de Teléfonos de México, S.-- A., reciben pagos de estados de cuentas de recibo telefónico, -- contrataciones y eventualmente pagos por material extra, 20% por cheques devueltos, ventas de desperdicio, ventas de directorio, aparatos extraviados, Etc. De cada operación de un cajero el -- 85% corresponde a recibos telefónicos, el 13% a contrataciones y el 3% a pagos varios.

Estos promedios se dan a pesar de que el 60% del total de recibos correspondientes a la Zona Metropolitana de Guadalajara se pagan en Banco, y no obstante las oficinas son insuficientes -- pues sufren aglomeraciones en su mayoría por las personas que pagan su recibo hasta que se le suspende el servicio, esto debido al bajo costo de la reanudación y a que se les reanuda el servicio el mismo día que efectúan el pago.

(Todo lo anterior ha motivado el desarrollo de este trabajo).

## CAPITULO I

### ANALISIS DE LA PROBLEMATICA ACTUAL.

Podemos distinguir en general 3 orígenes de ingreso en cajas, el pago de recibo telefónico, de contrataciones y/o cambios-- de domicilio, y varios con siguientes % : el 1o. 75%, el 2o.- 20% y 3o. 5% de varios.

A su vez estos pagos se reciben en efectivo y/o cheque, originando para el cajero también dos operaciones el enfajillado -- y conteo del efectivo y sellar e identificar los números de -- teléfonos que pagaron con cheque, además de sumar en dos oca-- siones estos últimos con el fin de que una suma sea para el -- Banco , la otra como antecedente de la entrega del título de -- crédito y para protección del cajero.

Por otra parte también se suman los talones de "Caja" que ampa-- ran los dineros recibidos registrando con tecla de no suma el número de teléfono y sumando los importes para lograr (Corte - de Caja), lo anterior se refiere solamente a los recibos por-- servicio telefónico F-130A.

La operación que se efectúa al pagar contrataciones y cambios-- de domicilio, es más lento que el pago de recibo telefónico -- F-130A, debido a que el cajero tiene que checar que esten - -- bien calculados y formulados, así como hacer la separación de copias y comprobantes para entregar al suscriptor provocando -- más lentitud en el servicio.

CAPITULO II

AGILIZACION DEL PROCESO DE RECEPCION DE PAGOS DE LOS ESTADOS -  
DE CUENTA SIN NECESIDAD DE MECANIZAR.

La problemática actual puede solventarse con diversas medidas, -  
aquí trataré sobre la mecanización de una parte del sistema y -  
a la que puede implementarse en las condiciones actuales mediante  
el cambio en la recepción de cobros actual:

- a) Contar con una ventanilla (caja) para pagos con cheque.
- b) Contar con una ventanilla (caja) para pagos con efectivo.
- c) Contar con una ventanilla (caja) en el Depto. de Contratos -  
para recibir los pagos de contrataciones y cambios de domicilio.
- d) La reanudación del servicio de teléfonos suspendidos dentro  
de las 72 horas a partir del pago del adeudo.

Los tres primeros cambios darían como resultado más rapidez y -  
mejor servicio en la atención al público que acude a hacer sus-  
pagos; y en relación al inciso d) redundaría en la reducción --  
de números suspendidos y rezago, y por ende traería como beneficio  
que los suscriptores acudirían a pagar oportunamente su re-  
cibo telefónico.

### CAPITULO III

#### AGILIZACION DEL PROCESO DE RECEPCION DE PAGOS UTILIZANDO CAJEROS PERMANENTES Y OTROS SISTEMAS AUTOMATICOS

En este capítulo se expondrá información sobre cajeros permanentes N C R , Burroughs además de otros sistemas que pueden ayudar a hacer más rápido y eficiente el servicio para pagos de los recibos telefónicos a cualquier hora del día.

Es necesario considerar que estas máquinas fueron diseñadas para desarrollar muchas operaciones y actividades para servicio de -- instituciones bancarias, entre esas operaciones la de recibir pagos por servicios, no obstante se cuenta con la opción de suprimir algunos de los componentes que conforman la máquina y que no sean necesarios o bien programarla para que con esa capacidad desarrolle alguna operación derivada del pago de recibos, para su aprovechamiento total.

Debido a lo anterior, es necesario hacer algunas adaptaciones ya que como se dijo fueron creadas para otro fin y técnicamente sería muy difícil adecuar la máquina a nuestras necesidades.

A continuación presentare la información relacionada con los - - equipos que pueden ser utilizados para pago de recibos telefónicos.

Por otra parte la situación económica que esta pasando el país - y las restricciones y medidas que se han tomado sobre que tipo - de artículos estan autorizados para pasar la frontera y concretamente la devaluación, son factores a considerar ya que estos --- equipos son de importación, por lo tanto el costo está fijado en dolares y podrá cambiar en la medida que cambie la cotización de



dicha moneda.

De acuerdo a la investigación realizada presento información -- de uno de los equipos más completos, otro medianamente y un último que no siendo Cajero Automático es posible incrementarlo como tal, ya que este cubre todas las necesidades para prestar éste -- servicio de pago. Cabe señalar que existen otros equipos simila-- res por citar algunos, el fabricado por IBM entre los más impor-- tantes, es por esto que se escogieron estas máquinas como mues-- tra para no llenarnos de información similar.

Estos equipos se deben de considerar como una opción alternativa para la solución del problema que se presenta en las oficinas -- comerciales de Teléfonos de México, S.A.

**TERMINALES MODULARES BURROUGHS**

**BURROUGHS  
RT 650  
CAJERO AUTOMATICO  
CON PANTALLA.**

El RT 650 Cajero Automático de uso general, diseñado para instalarse en Instituciones Financieras, Areas Comerciales y sectores similares, la unidad puede operar en línea, fuera de línea, y en línea con soporte fuera de línea. El RT 650 acepta depósitos, realiza pagos y transferencia de fondos, recibe consultas y procesa recibos.

El sistema dispone de una pantalla CRT de 9" con alto contenido de fósforo que sirve para guiar al cliente en sus transacciones. La Selección del tipo de transacción y la entrada de datos se realiza a travez de un tablero de 10 teclas con pulsadores yes, no y cancel. El dispositivo cuenta además con una impresora alfa numérica de matriz que opera a razón de 90 caracteres por segundo. También de un lector/grabador de tarjetas con banda magnética para leer tarjetas Track II y leer-grabar tarjetas la configuración un Lector de tarjetas Track II de operación instantánea.

**CARACTERISTICAS  
GABINETE.**

El novedoso diseño del RT 650 permite empotrarlo en la pared, lo que agrega privacidad y sencillez de uso para el cliente. El sistema mide 124.5 cm. (49 pulg.) de alto por 73.7 cm. (29 pulg.) de ancho y 99.1 cm. (39 pulg.) de fondo; su peso total es de 680.4-Kg. (1,500 lbs.). El dispositivo posee características especiales contra daños.

### LECTOR DE TARJETAS MAGNETICAS.

El RT 650 ofrece dos configuraciones opcionales para procesar -- tarjetas con banda magnética. La primera opción incluye un lector/grabador de tarjetas para operación con Track II y Track III que permite leer tarjetas Track II y Track III, así como grabar tarjetas Track III en cualquier combinación. La segunda opción-- incluye un lector de tarjetas Track II de operación instantánea.

### OPERACION POR CLIENTES.

El RT 650 dispone de una pantalla de alto contenido de fósforo -- con capacidad para desplegar 600 caracteres, que permite guiar-- al cliente para que realice sus operaciones sin problemas. La -- selección del tipo de transacción y la entrada de datos se rea-- lizan por medio de un tablero Touch-Tone estándar con 10 teclas-- numéricas y pulsadores Yes, no y Cancel.

### IMPRESORA DE REGISTROS DE TRANSACCIONES.

El RT 650 cuenta también con una impresora alfanumérica completa que opera a razón de 900 caracteres por segundo, con densidades-- de impresión variables de 6, 8, 12 ó 16 caracteres por pulgada. El dispositivo posee capacidad para 1,000 registros de transac-- ciones de clientes.

### SISTEMAS EXPEDIDORES.

El RT 650 posee un dispositivo para expedición de billetes desde un módulo de cassettes con capacidad para 2,400 billetes nuevos-- ó 1,800 billetes usados.

El sistema puede configurarse con un segundo módulo de cassettes de 2,400 billetes para operar con dos denominaciones. El mecanis-- mo rechaza automáticamente los billetes que no satisfacen los -- requisitos y los deposita en una área especial dentro del módu-- lo.

## PROCESADOR.

El sistema utiliza el nuevo diseño BMT de Terminales Modulares y el enlace especial para entrada/salida en serie.

## CARACTERISTICAS DE DATA COMN.

El RT 650 dispone de un canal para comunicación de datos que opera en modalidad Half-dúplex con enlace para comunicación Asincrónica por data set de 75-1800 BPS, o para comunicación Sincrónica para data set de 2400 a 4800 BPS. Dispone además de conexión directa a dos calbes (1,000 pies), de 1,200 a 9,600 BPS. El sistema se ajusta a los procedimientos Poll/Select de Burroughs o Bigynchronous III (3270) de IBM.

## PRODUCTOS PROGRAMA.

El RT ofrece dos opciones para el desarrollo de software de aplicaciones. El programa Customizer se emplea como recurso estándar para el desarrollo software. Dicho programa puede ejecutarse a través del RT en un teclado alfanumérico con pantalla. Como alternativa, el sistema puede ser programado de acuerdo con las necesidades del usuario utilizando el Lenguaje para programación de transacciones (TPL).

## CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO.

El RT 650 diseñado para operaciones on-line y of-line dispone de una unidad para micro-cassettes con 80 K de capacidad. Opcionalmente, el sistema puede configurarse con una unidad para Super-Mini-discos Burroughs de 1MB de capacidad.

El cajero RT650 de Burroughs

Para poder utilizar éste para el pago de estados de cuenta se tiene que considerar lo siguiente:

- 1.-La expedición de una tarjeta para cada suscriptor o por cada número telefónico, que debe contener la información necesaria para la identificación y acceso a la misma.
- 2.-Efectuar un análisis técnico de los componentes que conforman la maquina, ver cuales son necesarios y cuales no, o bien que componente se puede implementar para cubrir alguna necesidad.
- 3.-El costo de éste equipo con los componentes de la información anterior es de 40,000 dolares, suprimiendo el sistema de expedidores de billetes así como otros que no son necesarios llegamos a un precio aproximado de 30,000 dolares.
- 4.-La información relacionada con todas las actividades es almacenada por un micro cassette o transmitirla en línea directa al procesador central.

DIAGRAMA DE FLUJO

PROCESO DE PAGO DE ESTADO DE CUENTA POR MEDIO DE EL RT 650.

CADA SUSCRIPTOR TENDRA LISTA LA CANTIDAD EXACTA DEL RECIBO O EL CHEQUE, AL LLEGAR -- FRENTE A LA MAQUINA.

INTRODUCIRA SU TARJETA DE -- IDENTIFICACION Y ACCESO.

LA MAQUINA POR MEDIO DE LA - PANTALLA LE DARA LAS INSTRUCCIONES DE LOS PASOS A SEGUIR.

EL SUSCRIPTOR PONDRÁ EL DINERO O EL CHEQUE JUNTO CON EL TALON "2" DEL RECIBO EN UN SOBRE.

EL SUSCRIPTOR DEPOSITA EL SOBRE CERRADO EN LA ENFIDURA - DE LA MAQUINA.

LA MAQUINA LE PROPORCIONARA UN COMPROBANTE DEL PAGO EFECTUADO.

**N C R 1780  
AUTO SERVICIO TERMINAL FINANCIERO.**

El NCR 1780 representa a una nueva generación de clientes-Terminales activadas por el empleo de un microprocesador y controlador basado en una comunicación filosófica, provista y de bajo costo operación que permite ofrecer a la institución financiera un servicio más rápido y más conveniente día y noche.

Designado a través de la operación NCR 1780 terminal de autoservicio puede instalarse no solo en instituciones financiera, sino también en Centros comerciales, aeropuertos y otras localizaciones estratégicas, en donde los clientes pueden hacer depósitos, retiros, pagos y transferencias de otros fondos a otro. Requiere información balanceada es un proceso rápido que no necesita de persona alguna que lo atienda, una pantalla factura los mensajes del cliente permitiendo así una fácil y rápida transacción, operación fácil y confidencial que asegura la aceptación del público, capaz de funcionar y ser captada por el radio de otra NCR -- 1780 autoservicio y en la terminal del sistema.

El NCR 1780 ofrece una adición importante al total Sistema Financiero.

**BENEFICIOS:**

- Ofrece al cliente servicio rápido.
- Atiende después de horas de negocios.
- Ofrece más tiempo al pagador (de Banco), para atender otros servicios financieros.
- Atrae nuevos clientes.
- Solventa fácilmente problemas marginales.
- Permite expansión de Sucursales económicas.
- Reduce operaciones de costo.

Fronte modular del NCR 1780, terminal de autoservicio provista de una flexibilidad de transacciones única, procesando requerimientos de cada institucion financiera.

Arregla procesos desde un simple contado, hasta un dispensador de servicio completo.

EL NCR 1780, ofrece compatibilidad con otras NCR 1780, pagador cliente, de terminales operadas y provistas de un importante - modulo del NCR sistema total financiero.

#### LECTOR DE TARJETA.

Unas faciles indicaciones gráficas a seguir propias del sistema, incerte la tarjeta del cliente, como la tarjeta ha sido insertada marca la fecha en la cinta magnética, nombre del cliente, fecha de expedición y otras fechas necesarias eléctronicamente leídas y operadas o anotadas en el sistema, cuando la -- transacción esta completa la tarjeta es regresada, sin embargo si la tarjeta no es regresada en el tiempo específico la tarje ta está retenida.

#### PUERTA DE ACCESO.

Cuando la tarjeta del cliente es aceptada se abre la puerta -- transparente dando acceso al cliente para el uso del teclado, - la puerta de acceso provista de protección del medio ambiente - y del vandalismo, manteniendo limpia el área de trabajo del -- cliente.



**COMPONENTES DE LA MAQUINA.**

- a) Depositario.
- b) Escritor y Lector de Tarjetas.
- c) Acceso a la Puerta.
- d) Dispensador de (moneda, billete, etc.).
- e) Llaves de funciones variables.
- f) Pantalla.
- g) Sobre o cubierta de dispensador.
- h) Teclado.

### MOSTRADOR INSTRUCCIONAL.

El mostrador de instrucciones provista de una secuencia lógica y fácil de mensajes para guiar al cliente escalón por escalón - a través de cada transacción construida en una superficie escrita y designado con mensajes de instrucción que se encuentra a la vista del cliente.

El dispensador produce un brillo de contraste y se convierte -- posteriormente en una luz soleada y ofrece una variedad de mensajes, provista de una capacidad de 16-32 líneas c/carácter.

### TECLADO NUMERICO.

Un fácil uso de teclado (standar 10 teclas), seguidos de identificación personal de números del cliente, fecha, designe el teclado numérico y las funciones se incorporan con la micromoción tecnológica, asociado con el teclado numérico donde hay llaves de control.

### FUNCION VARIABLE DE LLAVES O TECLAS.

Seis teclas funcionales provistas de una selección variable de transacciones opcionales. De la conbinación terminal programada de las funciones de esas teclas con mensajes mostrados en la -- pantalla de instrucciones, el tiempo propicio del mensaje directo, el cliente selecciona la opción decidida.

## DISPENSADOR DE DINERO (MONEDAS, BILLETES, ETC.).

El dispensador acomoda y pone en circulación y no circulación -  
âmbas funciones controladas por éste.

Presenta el dinero exacto en una estaca-dispositivo para billetes de 1 ó 2 denominaciones, si el cliente no levanta el dispensador de dinero en el momento preciso el sistema bajo control - programado regresa el dinero a la terminal, un removedor de dinero, cassette provisto de un rápido y fácil manejo le reemplazará su dinero.

## DEPOSITO.

Una recepción segura se obtiene en depósitos en el tiempo propio de la secuencia de operaciones programadas. Un cassette disparado le permite al cliente incertar o meter los documentos de depósito, en la transacción o números impresos se marcará cuatro dígitos en cada documento o depósito incertado, el cassette disparado cierra automáticamente la puerta de seguridad o ventanilla la cual contiene el depósito.

## SOBRE DISPENSADOR.

Un sobre dispensador localizado atrás de la transparente puerta de acceso, para protección del vandalismo, provista de accesorios para sobres de depósito, estarán a su disposición durante el momento de la transacción.

### FACIL DE OPERAR.

Promueve la aceptación del cliente, tarjeta de identificación - plástica. Esta tarjeta está provista de una cinta magnética con forme las condiciones establecidas por la Asociación Banquera - Americana, y la Organización Standar Internacional, de actividades terminales.

Las actividades en terminal permite una identificación positiva del cliente y las series iniciales para una fácil secuencia de instrucciones están dispuestas en la pantalla, escalón por escalón a través de una gran variedad de transacciones financieras.

### DIFERENTES TIPOS DE TRANSACCIONES.

- Cheques      • Ahorros.
- Retiros.
- Cheques      • Ahorros      • Línea de crédito.
- Transferencias
- Ahorro a préstamo.
- Préstamo de cheques.
- Ahorros a cheques.
- Cheques a ahorro.
- Pagos
- Préstamo.
- Carta de crédito o tarjeta de crédito.
- Utilidad (preguntar o indagar balance o saldo).

- Cheques.
- Ahorros.
- Prestamos.
- Solicitud o petición.
- Nuevo libro de cheques (chequera).
- Estado de cuenta.

#### CONTROL. "TARJETA DE CLIENTE VALIDA PARA CHEQUES".

Programa su número terminal sobre la línea, donde el procesador determina la validez de la tarjeta.

Tarjetas no aceptadas pueden recogerse en la estación de policía establecida en la Institución Financiera.

#### IDENTIFICACION DEL CLIENTE.

A cada cliente se le asigna un número personal de identificación (secreto), puede ser un alfa-numérico, puede corregir su nombre antes de la transacción, comprobándolo con el PIN (persona identif., número), correcto usando el número y la fecha que contiene la tarjeta, la terminal puede capturar su tarjeta después de especificar el número siguiente a (PIN) de la tarjeta-- es capturado por cualquier razón, el cliente es notificado por un mensaje dentro de un dispensador.

#### TARJETA DE REGISTRO.

Números de cuenta o tarjetas pérdidas pueden mantenerse en tarjeta de registro derogada antes de que al cliente se le permita efectuar la transacción, el sistema compara los números de cuenta de la tarjeta y del registro, si el número de cuenta es localizado en la tarjeta derogada, la terminal puede programar la devolución o la retención de la tarjeta; el cliente será informado de la acción tomada por la terminal a través de un mensaje por el dispensador.

#### AGRADECIMIENTO IMPRESO.

Se provee al cliente con un agradecimiento impreso, y con un record o registro completo que muestra lo realizado en cada transacción (depósito, retiro, etc), con número de cuenta, fecha y nombre de la Institución, cada línea impresa contiene 30 características nunca usando más de 96 características alfa-numéricas.

#### IMPRESOR DE TRABAJO (TARJETA).

El impresor de trabajo (trabajo impreso, tarjeta impresa), produce a la Institución un registro o record de cada transacción, la aplicación de programa de controles da la información impresa en la lista 40 características, pueden ser impresas en línea usando 96 características alfa-numéricas 9X7 modelo en matriz.

**CASSETTE DIGITAL.**

Un cassette digital es provado para programar prestamos fuera de fecha de captura.

**ENCRYPTOR.**

El encryptor puede ser usado para verificar la identificación personal del cliente, fecha y número, fecha transmitida en alto orden de líneas de comunicación, puede prevenir también acceso no autorizado a información confidencial.

**CONTROL O CONTROLADOR.**

NCR 1780 terminales de autoservicio opera en conjunto con unas 3200 series de NCR controladas por un sistema de aplicaciones.

El control de operaciones es fuera de línea es controlada por el procesador central.

**SOBRE LA LINEA.**

Sobre la línea del medio ambiente el NCR 1780, el sistema funciona como un satélite al procesador central con duro y suave efecto apropiado, el sistema puede operar fuera de línea o el operador central puede convertirlo en inoperable.

**FUERA DE LINEA.**

El medio ambiente, fuera de línea el NCR 1780 sistema de funcio

nes independientemente del procesador central, transacción, fecha que puede ser grabada en la línea o media magnética subsecuentemente del procesador central.

#### SUMARIO.

El NCR 1780 terminal de autoservicio financiero, provee de -- una importante suma en total de sistemas financieros NCR, operando fuera de línea y sobre-línea.

El NCR 1780 ofrece al cliente una gran variedad de transacciones en localizaciones convenientes durante día y noche. El alto contraste del vingo o pantalla, ayuda al cliente a el fácil manejo por medio de las instrucciones dadas.

El cliente selecciona la transacción, tiene opciones, procede o tiene una seguridad tanto para la Institución Financiera como al cliente.

- Provee de una identificación positiva del cliente.
- Controla la pérdida o robo de la tarjeta.
- Proteje del medio ambiente.
- Ofrece protección contra el vandalismo.
- Dispone la circulación y no circulación en dos tipos de nominaciones por medio de estacas o cajas.
- Provee un depósito seguro para depósitos y pagos.



- Provee de sobres para depósitos y lo protege a través de - - una puerta de acceso transparente.
- Permite la inscripción de datos confidenciales.
- Da su agradecimiento por c/transacción.
- Mantiene al día los detalles de sus transacciones.
- Utiliza el cassette digital para programar prestamos y fecha- de adquisición o captura.

NCR Corporation, Dayton Ohio 45479  
Worldwide Ventas y servicio a través de  
1200 Oficinas localizadas en 120 países.

El cajero Auto Servicio Financiero N C R 1780.

Para poder utilizar éste para el pago de estados de cuenta se tiene que considerar lo siguiente:

- 1.-La expedición de una tarjeta por suscriptor para su acceso y su identificación con el equipo.
- 2.-Hacer un análisis técnico de los componentes con los se cuenta y los que se tengan que implementar o suprimir.
- 3.-El costo de éste equipo es de 30,000 dolares, cabe señalar que es mas bajo que el de el RT 650 burroughs, pero no es igual de completo.
- 4.-La información puede ser almacenada por la maquina o transmitida en línea directa al procesador central.

DIAGRAMA DE FLUJOPROCESO DE PAGO DE ESTADO DE CUENTA POR MEDIO DE EL NCR 1780

CADA SUSCRIPOR TENDRA LISTA  
LA CANTIDAD EXACTA DEL RECI-  
BO O EL CHEQUE, AL LLEGAR --  
FRENTE A LA MAQUINA.

INTRODUCIRA SU TARJETA DE --  
IDENTIFICACION Y ACCESO.

LA MAQUINA POR MEDIO DE LA -  
PANTALLA LE DARA LAS INSTRUCC-  
IONES DE LOS PASOS A SEGUIR.

EL SUSCRIPOR PONDRÁ EL DINERO  
O EL CHEQUE JUNTO CON EL-  
TALON "2" DEL RECIBO EN UN -  
SOPRE.

EL SUSCRIPOR DEPOSITA EL SO-  
BRE CERRADO EN LA ENRIDURA -  
DE LA MAQUINA.

LA MAQUINA LE PROPORCIONARA-  
UN COMPROBANTE DEL PAGO EFEC-  
TUADO.

BURROUGHS  
MT 1500

### SISTEMA DE INFORMACION INDUSTRIAL.

El MT 1500 es uno de los modelos de las terminales de Datos - - EMT. Se trata de un sistema autónomo, basado en micro-procesador, que puede ser operado por trabajadores en almacenes, fábricas y en otros ambientes orientados a la producción.

El MT 1500 dispone de un procesador integrado, una pantalla - - SELF-SCAN capaz de desplegar 40 caracteres y un teclado con 16-dígitos.

Entre las opciones disponibles para adaptar el sistema a necesidades específicas están un teclado alfa, varios métodos para registro de información, un reloj y un monitor de proceso.

La pantalla SELF-SCAN y el procesador de micro-instrucciones son los dispositivos que hacen posible el despliegue de los mensajes necesarios. El sencillo diseño del teclado simplifica la operación por parte de los trabajadores.

Las capacidades de la estación para recolectar datos, verificar-dígitos de prueba, ordenar mensajes para el sistema central, comunicarse con lectores periféricos y utilizar el reloj están limitadas sólo por la elección de opciones que haga el usuario y por las restricciones de los programas.

El MT 1500 aporta un concepto modular a las estaciones, permitiendo flexibilidad y sencillez de diseño. El procesador independiente reduce el costo por estación, ya que elimina la necesidad de un controlador. Esta característica aumenta también la velocidad de las operaciones, dado que el procesamiento y el despliegue de mensajes se llevan a efecto a nivel de estación. Además,

existe una cubierta exterior que protege al sistema contra el ambiente propio de los centros de producción.

El MT 1500 ofrece operación independiente al través de un subsistema de procesamiento y un adaptador (BT1500) de productos para aplicaciones desarrollado por Burroughs. Se dispone de varias configuraciones modulares, dependiendo de los requisitos de los programas y los deseos del usuario. Cada componente periférico está conectado al procesador BTM por medio de un canal para entrada/salida en serie (SIO). Este enlace estándar facilita la interconexión de nuevos periféricos al MT 1500.

#### CARACTERISTICAS GENERALES.

El MT 1500 está basado en un subsistema de procesador de microinstrucciones y los siguientes periféricos, todos resguardados por una cubierta protectora:

- + Pantalla de despliegue SELF-SCAN de 40 caracteres.
- + Teclado numérico de 16 pulsadores, incluyendo 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, punto decimal y teclas CANCEL, PAGE, CLEAR-ENTRY y ENTER.
- + Puerta SIO asociada.

El MT 1500 puede configurarse con un lector y cualquiera de las opciones citadas a continuación.

#### OPCIONES DE LECTORES (uno por sistema). LECTOR OCR.

- + Integrado.
- + Fuentes de caracteres.
  - \* Fuentes disponibles: OCR A  
(NRCA) ANSI X3.17 1977, OCR  
B ANSI X3.49 1975

= Altura de caracteres: 243 cm.  
(.096").

= Densidad: 3.94 caracteres por centímetro  
(10 caracteres por pulgada).

+ Lectura en ambos sentidos (izquierda a derecha y viceversa).

BTX es una marca registrada de Burroughs Corporation.

SEL-SCAN es una marca registrada de Burroughs Corporation.

#### LECTOR MANUABLE.

+ Dispositivo de lectura conectado a la terminal mediante un cable de 76.2 cm. (30").

+ Fuentes de caracteres: las mismas que las del lector OCR

+ Indicador que se ilumina para señalar la terminación de la lectura.

#### LECTOR INTEGRADO.

+ Montado en la unidad

+ Lee tarjetas magnéticas de tipos Track 2 y Track 3.

#### LECTOR/GRABADOR AUTOMÁTICO DE TARJETAS MAGNÉTICAS.

+ Integrado

+ Capacidades de lectura-grabación:

= Lee tarjetas Track 2 y Track 3

= Graba tarjetas Track 3

#### LECTOR DE TARJETAS HOLLERITH/DISTINTIVOS

Este dispositivo posee las siguientes características de lectura:

+ Tarjetas

= 80 columnas como máximo, 12 líneas por columna.

- + Distintivos (sin clips)
- = Tipo 3:22 columns

#### OTRAS OPCIONES TECLADO ALFA.

Es factible incluir este teclado además del básico.

- + 28 caracteres; 26 teclas alfa, 1 de espaciado y 1 de diagonal (/).
- + Teclas dispuestas en orden alfabético.

#### RELOJ

- + Despliega la hora en la pantalla SELF-SCAN.
- + Accesible por los programas o el sistema central.

#### MONITOR DE PROCESO.

- + Cuenta entradas digitales en serie a una velocidad máxima de lo por segundo; funciona con una fuente de CD de bajo voltaje.
- + Permite al MT 1500 leer entradas digitadas en las terminales.

#### COMUNICACION DE DATOS.

- + Modalidad de operación : Half-dúplex.
- + Modalidades de comunicación disponibles.
  - = Asíncronica por data set hasta 1800 BPS como máximo.
  - = Sincrónica por data set hasta 9600 BPS como máximo.
  - = Conexión directa a dos cables (TDI) hasta 305, M. (1000 pies) 19,200 BPS como máximo.
  - = Acceso asíncronico directo Burroughs (BDAA) hasta 4,572 M. - (15,000 pies), 38,400 BPS como máximo.
- + Procedimientos estándar de Burroughs para comunicación de datos, incluyendo Poll, Select, Fast Select, Multipoint, Group - Select y Group Poll.

- + El MT 1500 es totalmente compatible con todas las terminales -- Burroughs de la misma línea y puede enlazarse mediante el mismo data set.

#### MEMORIA.

El MT 1500 utiliza un subsistema de memoria variable consistente en:

- + Memoria de acceso al azar (RAM) utilizada para programas de -- aplicaciones y buffers de comunicación de datos (96KB como máximo).
- + Memoria de lectura solamente (ROM) utilizada para almacenamiento de firmware (48KB).
- + Memoria ROM alterable electrónicamente (EAROM) utilizada para almacenamiento de información semipermanente, como velocidad de líneas, domicilio de terminal, etc.

#### ESPECIFICACIONES ELECTRICAS.

- + Voltaje 100V a 240 V + 10% - 15%
- + Frecuencia: 50/60 Hz +1% - 2%
- + Consumo Promedio de energía : 150 Watts como máximo.
- + Temperatura de operación: 13°C (54.4° F) a 40° C (104° F).

#### ESPECIFICACIONES FISICAS.

- + Altura 50 Cm ( 20 Pulg.)
- + Frente 40 Cm ( 16 Pulg.)
- + Fondo 21.6 Cm(8.625 Pulg)
- + Peso (sin opciones): 17 Kg. (38 lbs).



DIAGRAMA DE FLUJOPROCESO DE PAGO DE ESTADOS DE CUENTA POR MEDIO DEL MT 1500.

CADA SUSCRIPTOR TENDRA LISTA LA CANTIDAD EXACTA DEL RECIBO Y/O RECIBOS O CHEQUE AL LLEGAR FRENTE A LA MAQUINA.

EL SUSCRIPTOR INTRODUCIRA EL RECIBO EN LA RANURA QUE TIENE LA MAQUINA PARA QUE SEA LEIDO.

EL SUSCRIPTOR PONDRÁ EL DINERO Y/O CHEQUE JUNTO CON EL TALON "2" DEL RECIBO EN UN SOBRE, Y ANOTARA EL # DE TELEFONO METIENDO ESTE EN LA RANURA DE LA CAJA FUERTE.

EL SUSCRIPTOR ANOTARA EN EL TALON "1" DEL RECIBO; LA FECHA, EL # DE LA MAQUINA Y EL # DE SOBRES.

**NOTA:**

Quando se paguen varios Nos. de teléfono se activara de la máquina una tecla de ésta para que sean sumados, (indicando el total).

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**EL MT 1500 DE BURROUGHS.**

Para poder utilizar éste para el pago de estados de cuenta se tiene que considerar lo siguiente:

- 1.- Contar con una caja fuerte adjunta al equipo con una ranura para que sean depositados los sobres con el dinero y el talon "2" del estado de cuenta.
- 2.- Este equipo esta capacitado para leer el estado de cuenta en su forma actual, con esto se evita el expedir las tarjetas de identificación.
- 3.- Tanto el tamaño como su costo es muy reducido, ocupando poco espacio, su costo es de \$ 6,000.00 Dólares.
- 4.- Este equipo es seguro y confiable como los anteriores.
- 5.- Tiene que implementarse con un dispensador de sobres.
- 6.- La información grabada por un microprocesador o también -- puede transmitir en línea directa el procesador central.
- 7.- La máquina cuenta con una pantalla de 40 dígitos, pudiendo programarla para que aparezcan leyendas y/o números.
- 8.- Puede programarse para que sume varias cantidades en el caso del pago de más de un recibo, por un mismo suscriptor.

### "CONCLUSIONES"

Lo que me impulso para desarrollar este trabajo de investigación fué el conocer el problema por mi persona, ya que actualmente desarrollo las actividades del empleado de segunda categoría en está empresa y estando entre las actividades más importantes la de recibir pagos de recibos telefónicos, contratación, cambios de domicilio y otros.

Al atender al público personalmente he observado:

- 1) Que el número de suscriptores que se presentan en las oficinas a pagar en el mes son demasiados.
- 2) El número de cajas receptoras son pocas.
- 3) Que el promedio del tiempo que se ocupa para efectuar el -- proceso completo de recibir el pago es de 30 a 40 segundos ó dos por minuto.
- 4) A pesar de ser poco el tiempo que se lleva para recibir los pagos, y la publicidad que se hace para que paguen oportunamente, las aglomeraciones en las oficinas no terminan.
- 5) Como suma de lo anterior, mala imagen de la Empresa.

Analizando lo antes expuesto, me llevo a investigar a fondo el problema, entendiendo como solución alternativa más viable aumentar el número de cajeros, ya que el factor del público es -- muy difícil de solucionar, el hacer que procuren pagar el recibo en bancos y otras vías por medio de una campaña de volantes--

y publicidad en todos los medios de comunicación, esperando -- crear conciencia, esperando resultados a largo plazo.

La solución que creo más conveniente a corto plazo es la de -- aumentar los cajeros recibidores encontrandome con ello con varios problemas derivados como son:

- 1) Aumento de personal.
- 2) Capacitación.
- 3) Prestaciones.
- 4) Huelgas y demás problemas sindicales.

Los cuatro puntos anteriores son los más importantes entre otros impulsandome a indagar más a fondo en que otros medios que fueran automáticos se podría llevar a cabo dicho proceso. Fué como encontré los cajeros automáticos con los que cuenta la banca, -- con las ventajas siguientes:

- a) Servicio a toda hora del día.
- b) Evitar problemas sindicales.
- c) Facilidad en la transmisión de la información en línea directa al procesador central.
- d) Proporcionar un máximo de servicio con un mínimo de esfuerzo.
- e) Mejorar la imagen de la Empresa.

Como se podrá observar con las ventajas de este tipo de máquinas se da solución a los problemas que se habían planteado en --

un principio.

Con esta investigación me di cuenta de que existen equipos o sistemas automáticos que no solo satisfacen la necesidad que yo buscaba, sino que también existen actualmente otros equipos— por mencionar uno el S 1000 de Burroughs, que realiza el trabajo que lleven a cabo cuatro ó más personas en el Departamento de control de pagos de estados de cuenta por bancos y otras vías.

Esto es solo un ejemplo de que se cuenta tecnología, que nos auxilia para el desarrollo de muchas actividades, y que debemos de ocupar parte de nuestra jornada diaria de trabajo para innovar o investigar el como hacer las cosas mejores, esto como resultado de la aplicación de la administración en nuestros recursos y tiempo con lo que podremos lograr nuestros objetivos— fijados, en cualquier empresa llamese Industria, Persona o sociedad.

ANEXO "1"

## Terminales Modulares Burroughs

## Burroughs RT 650 Cajero Automático con Pantalla

El RT 650 es un Cajero Automático, de uso general, diseñado para instalarse en instituciones financieras, áreas comerciales y sectores similares. La unidad puede operar en línea, fuera de línea, y en línea con soporte fuera de línea. El RT 650 acepta depósitos, realiza pagos y transferencias de fondos, recibe consultas y procesa retiros.

El sistema dispone de una pantalla CRT de 9" con alto contenido de fósforo que sirve para guiar al cliente en sus transacciones. La selección del tipo de transacción y la entrada de datos se realiza al través de un tablero de 10 teclas Touch-Tone® con pulsadores Yes, No y Cancel. El dispositivo cuenta además con una impresora alfanumérica de matriz que opera a razón de 90 caracteres por segundo. También dispone de un lector/grabador de tarjetas con banda magnética para leer tarjetas Track II y leer/grabar tarjetas Track III. También puede incluirse en la configuración un Lector de Tarjetas Track II de operación instantánea.

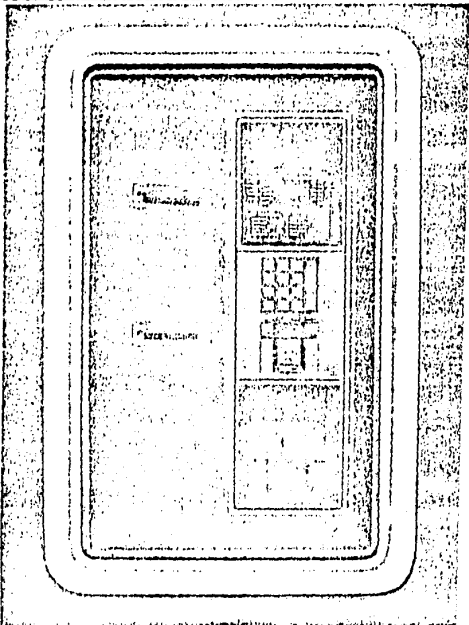
### CARACTERÍSTICAS

#### Gabinete

El novedoso diseño del RT 650 permite empotrarlo en la pared, lo que agrega privacidad y sencillez de uso para el cliente. El sistema mide 124.5 cm. (49 pulg.) de alto por 73.7 cm. (29 pulg.) de ancho y 99.1 cm. (39 pulg.) de fondo; su peso total es de 680.4 kg. (1,500 lbs.). El dispositivo posee características especiales contra daños.

#### Lector de Tarjetas Magnéticas

El RT 650 ofrece dos configuraciones opcionales para procesar tarjetas con banda magnética. La primera opción incluye un lector/grabador de tarjetas para operación con Track II y Track III que permite leer tarjetas Track II y Track III, así como grabar tarjetas Track III en cualquier combinación. La segunda opción incluye un Lector de Tarjetas Track II de operación instantánea.



Sistema RT 650

#### Operación por Clientes

El RT 650 dispone de una pantalla de alto contenido de fósforo con capacidad para desplegar 600 caracteres, que permite guiar al cliente para que realice sus operaciones sin problemas. La

selección del tipo de transacción y la entrada de datos se realizan por medio de un tablero Touch-Tone® estándar con 10 teclas numéricas y pulsadores Yes, No y Cancel.

## **Impresora de Registros de Transacciones**

El RT 650 cuenta también con una impresora alfanumérica completa que opera a razón de 90 caracteres por segundo, con densidades de impresión variables de 6, 8, 12 ó 16 caracteres por pulgada. El dispositivo posee capacidad para 1,000 registros de transacciones de clientes.

## **Sistemas Expendedoras**

El RT 650 posee un dispositivo para expedición de billetes desde un módulo de cassettes con capacidad para 2,400 billetes nuevos ó 1,800 billetes usados. El sistema puede configurarse con un segundo módulo de cassettes de 2,400 billetes para operar con dos denominaciones. El mecanismo rechaza automáticamente los billetes que no satisfacen los requisitos y los deposita en una área especial dentro del módulo.

## **Procesador**

El sistema utiliza el nuevo diseño BMT de Terminales Modulares y el enlace especial para entrada/salida en serie.

## **Características de Data Comm**

El RT 650 dispone de un canal para comunicación de datos que opera en modalidad half-duplex con enlace para comunicación Asíncrona por data set de 75-1800 BPS, o para comunicación Síncrona por data set de 2400 a 4800 BPS. Dispone además de Conexión Directa a Dos Cables (1,000 pies), de 1200 a 9600 BPS. El sistema se ajusta a los procedimientos Poll/Select de Burroughs o Bisynchronous III (3270) de IBM.

## **Productos Programa**

El RT ofrece dos opciones para el desarrollo de software de aplicaciones. El programa Customizer se emplea como recurso estándar para el desarrollo de software. Dicho programa puede ejecutarse al través del RT en un teclado alfanumérico con pantalla. Como alternativa, el sistema puede ser programado de acuerdo con las necesidades del usuario utilizando el Lenguaje para Programación de Transacciones (TPL).

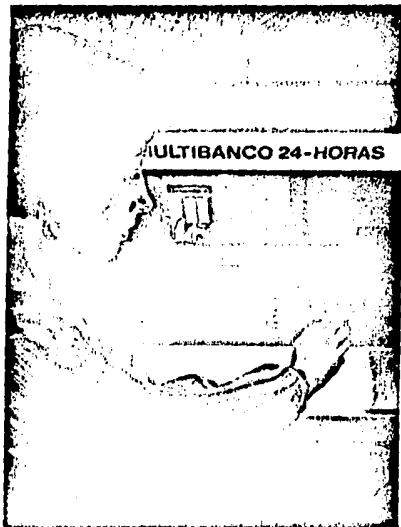
## **Capacidad de Almacenamiento**

El RT 650 diseñado para operaciones on-line y off-line dispone de una unidad para micro-cassettes con 80 K de capacidad. Opcionalmente, el sistema puede configurarse con una unidad para Super Mini-discos Burroughs de 1MB de capacidad.



A N E X O " 2 "

# NCR instala el poder de procesamiento donde se necesita.



## Los bancos, por ejemplo, lo necesitan en toda su zona de servicio.

El público demanda cada día más y mejor servicio de sus bancos. Y éstos se lo dan, 24 horas al día y por toda la ciudad. El cliente puede hacer depósitos o retirars, conseguir préstamos o transferir fondos de una cuenta a otra, en la zona donde trabaja, hace compras o estudia. Pronto podrá disfrutar esos servicios en todo el país y alrededor del mundo. Gracias a los cajeros automáticos NCR.

Los terminales NCR dan ese servicio. Más allá, computadores NCR dirigen grandes volúmenes de tran-

sacciones a los bancos que las originan. Y otros sistemas NCR mantienen a los bancos procesando transacciones y transmitiendo información actualizada hacia donde se necesita.

Conforme esos sistemas crecen hasta formar una red nacional de transferencia electrónica de fondos, el público usará la potencia NCR de procesamiento, aprovechándola donde más le convenga.

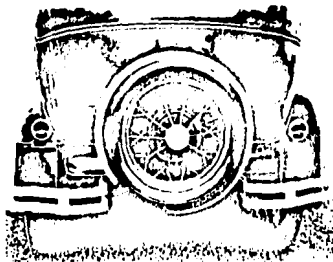
También usted puede usar esa potencia para solucionar problemas en su negocio. NCR tiene equipo y software especializados para muchas industrias y la selección más extensa de terminales que capturan la información conforme la transacción tiene lugar.

Todo respaldado por Ingenieros de servicio altamente calificados (350 en México y 16,000 en todo el mundo), para asegurar una operación exenta de problemas. Pida detalles a su representante local NCR. O directamente a NCR de México, S.A. de C.V., Alfonso Herrera 75, México, D.F., 06470, teléfono 546-48-45.

**NCR**

38 años de experiencia en sistemas para negocios.

## SU COCHE TIENE UN SECRETO



Todo automóvil o camión tiene muchos rodamientos para reducir la fricción y hacerlo rodar suave y eficientemente.

Están escondidos en lugares en donde usted no puede verlos y usted probablemente nunca piensa en ellos... al menos que fallen.

Es por eso que los rodamientos Timken pueden ser el secreto mejor guardado de su coche. Porque la calidad Timken le proporciona un rendimiento óptimo y una durabilidad tal que usted puede nunca necesitar saber que están allí.

Rodamientos Timken... el secreto de miles y miles de kilómetros de servicio silencioso.

### TIMKEN

EL PUNTO DE LOS FUNDAMENTOS COMERCIALES

Timken de México S.A. de C.V. Edificio No. 13-A, Nezaohualtlan, Juárez, D.F. de México. Oficinas en Monterrey, Laredo y San Antonio.

riodistas de diarios o revistas especializadas, o como correspondientes extranjeros—, relatan multitud de anécdotas sobre "fascos" informativos que tuvieron su origen en una información estadística confusa, parcial o "a ojo de buen cubero".

A veces un reportero "oyó" mal una cifra; otras, un funcionario "no se explicó" claramente o una errata se "coló" en la información con insidiosa malicia; el caso es que no es raro que un periódico se contradiga en la misma edición al citar cifras o datos de dos fuentes "confiables y autorizadas", aunque diversas.

Por supuesto, la crisis de la información estadística no sólo causa estragos en el ámbito de la economía, también la vida política se ve distorsionada por las "cuentas alegres". Así, todavía hay quien busca infructuosamente a casi seis millones de ciudadanos que votaron por Miguel de la Madrid en las pasadas elecciones y que se han perdido de un día para otro: un día, según un vespertino, los votos por Miguel de la Madrid "sumaban" 20 millones; al día siguiente hablan disminuido a poco más de 14 millones.

"Es muy reprochable" comenta escuetamente Mota Marín, al referirse a la divulgación de cifras preliminares o, lo que es peor, de proyecciones dudosas o meros deseos, como si se tratara de datos definitivos y comprobados. Sin embargo, éste es un fenómeno cotidiano.

Agrupamiento y metodología. Durante este sexenio, sin embargo, el gobierno federal ha realizado grandes esfuerzos por mejorar cuantitativa y cualitativamente la información estadística. De ahí, entre otros hechos, la creación de la Coordinación de kilométrico nombre que preside Mota Marín y que absorbió a múltiples organismos y comités hasta entonces dispersos.

Con todo, el avance en cuanto a recolección y acopio de datos estadísticos también ha provocado, lateralmente, una virtual desinformación.

El propio Mota Marín lo reconoce al señalar que no basta el aumento cuantitativo sino que se precisa de

**Finca Teoyotl**

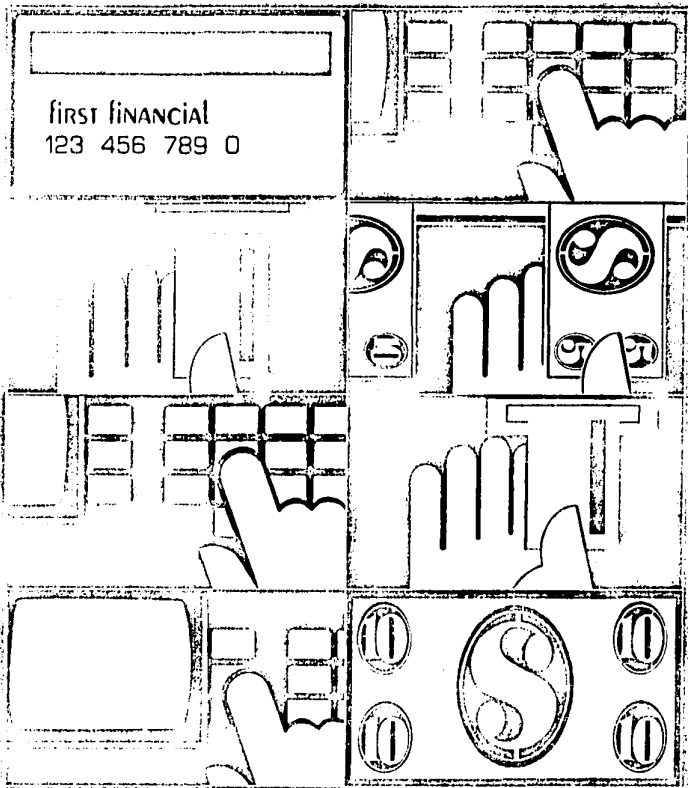
DONDE SU AMBIENTE  
CAMPIANO, SU RUIDO,  
SUS SALONES PARA FIESTAS  
Y BANQUETES, SU UBICACION  
EN UNA BOSQUESA Y TRANQUILA  
CARAÑA, CERCA DE LA CIUDAD,  
A 5 MINUTOS DEL PERIFERICO,  
HARAN DE SU FIESTA O BANQUETE,  
LA MAS EXITOSA REUNION.

EN FINCA TEYOYOTL,  
LE ORGANIZAMOS SU FIESTA,  
BANQUETE O COMIDA ANUAL  
DE SU EMPRESA  
CON PROFESIONALISMO.  
VENGA...  
SERÁ UN PLACER ATENDERLE.

FINCA TEYOYOTL  
CDA. AVE. SANTA LUCIA  
Y AVE. EL ROSAL  
OLIVAR DEL CONDÉ, MILCOAC  
MEXICO 01400 D.F.  
051-42-22 051-20-90 051-12-48

NCR1780  
Self-Service Financial Terminal

NCR



# **NCR 1780**

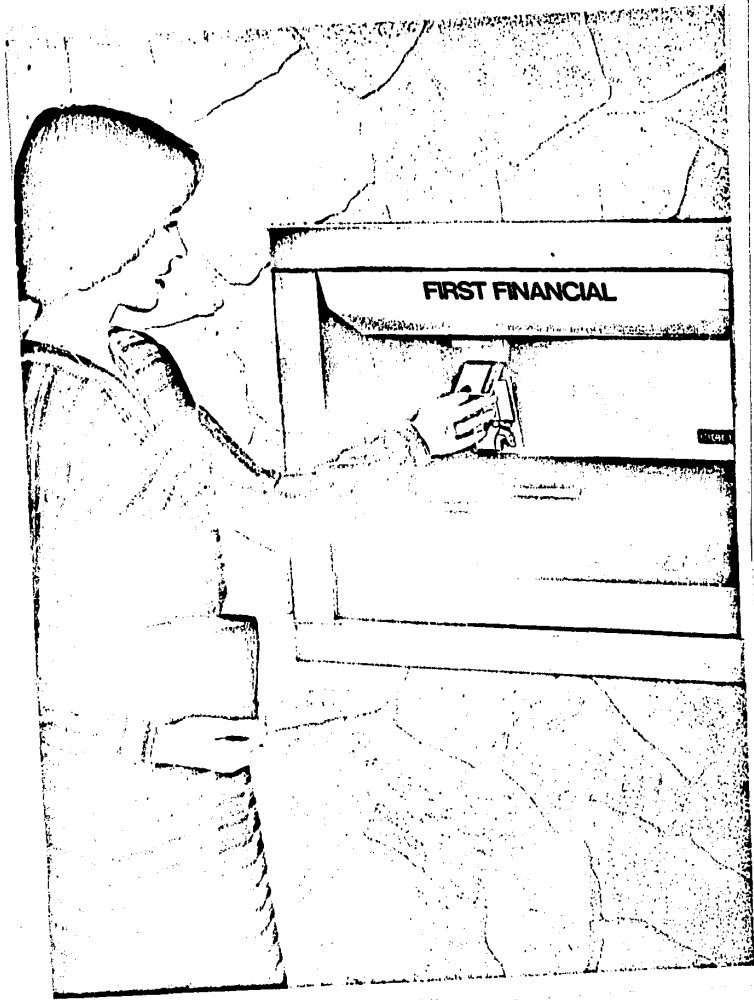
## **Self-Service Financial Terminal**

The NCR 1780 represents a new generation of customer-activated terminals and employs microprocessor technology and controller-based communication philosophy. It provides a dependable, low-cost operation that allows financial institutions to offer fast, convenient service day and night. Designed for through-the-wall operation, NCR 1780 self-service terminals can be installed not only at financial institutions but also at shopping centers, airports, and other strategic locations. Customers can make deposits, withdrawals and payments, transfer funds from one account to another, request balance information, and obtain cash advances without the assistance of a teller. A video display, featuring customized messages, leads the customer easily through each transaction. Ease of operation and built-in reliability create customer confidence and assure public acceptance.

Capable of functioning in a network with other NCR self-service and teller operated terminals, the NCR 1780 offers an important addition to the total financial system.

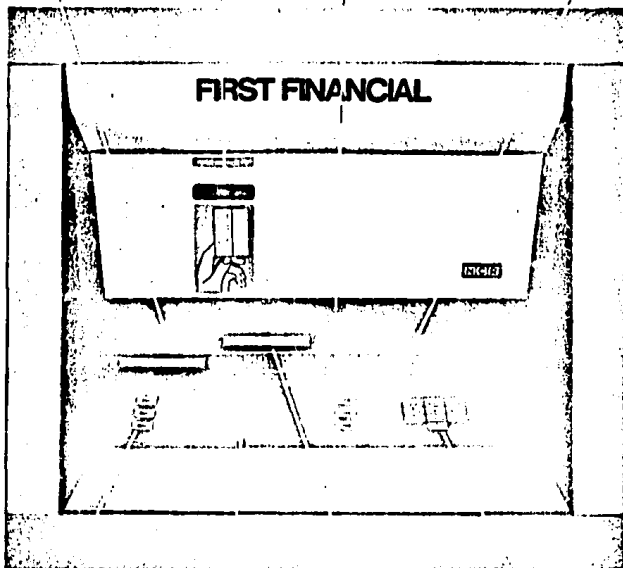
### **Benefits**

- Offers fast customer service
- Extends business hours
- Allows tellers more time to promote other financial services
- Attracts new customers
- Solves marginal facility problems
- Permits inexpensive branch expansion
- Reduces operating costs



Card Reader/Writer    Access Door

Depository    Currency Dispenser



Variable Function Keys

Video Display

Envelope Dispenser

Keyboard

# Features

**Modular features of NCR 1780 self-service terminals provide transaction flexibility that satisfies unique processing requirements of each financial institution. Transaction processing ranges from simple cash dispensing to full service. The NCR 1780 offers compatibility with other NCR teller and customer operated terminals to provide an important module of the NCR total financial system.**

## **Card Reader**

An easy-to-follow graphic indicates the proper way to insert the customer's card. As the card is inserted, data encoded on the magnetic stripe - customer number, expiration date, and other pertinent data - is electronically read and entered into the system. When the transaction is completed, the card is returned. However, if the card is not removed within a specified time the card is retained.

## **Access Door**

When a customer's card is accepted, the transparent door opens to make the keyboard area accessible to the customer. The access door provides protection from the environment and vandalism to maintain a clean and pleasant customer work area.

## **Instructional Display**

The Instruction Display provides a logical sequence of easy-to-follow messages that guide the customer step-by-step through each transaction. Built-in flush with a convenient writing surface, the display is designed to provide instructional messages that are easy for the customer to see but out-of-sight of the casual passerby. Messages may be customized to satisfy unique operating requirements. The display produces a bright contrasting image to overcome the glare of direct sunlight. It offers flexible message capability by providing 16 lines of 32 characters each.

## **Numeric Keyboard**

An easy-to-use keyboard (standard 10-key) allows customers to enter personal identification numbers, amounts, and other data. Design of the numeric keyboard and all function keys incorporates state-of-the-art micromotion technology with both tactile and audible feedback. Associated with the numeric keyboard are three control keys.

## **Variable Function Keys**

Six function keys provide variable selection of transaction options. Terminal programming combines the functions of these keys with the messages shown on the instructional display. At the proper time, a displayed message directs the customer to select the desired option.

## **Currency Dispenser**

The dispenser accommodates both circulated and uncirculated currency. It accurately dispenses and presents neat stacks of one or two denominations. If a customer fails to pick up the dispensed currency within a specified time, the system, under program control, returns all currency to the terminal. A removable currency cassette provides a fast, easy method of replenishing currency.

## **Depository**

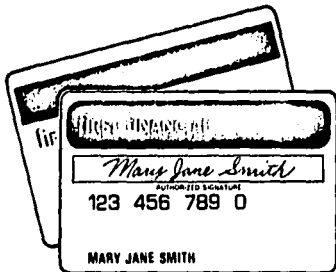
A secured receptacle is available for deposits. At the proper time in the programmed sequence of operations, a protective shutter opens to permit the customer to insert documents or deposit envelopes. A four-digit transaction number prints on each inserted document or deposit envelope for control purposes. The shutter closes automatically to safeguard the contents of the depository.

## **Envelope Dispenser**

An envelope dispenser, located behind the transparent access door for protection from vandalism, provides access to depository envelopes at any time during the transaction.



## Ease of Operation Promotes Customer Acceptance



### Plastic Identification Card

A magnetically encoded card that conforms to standards established by the American Banking Association (ABA) and the International Standards Organization (ISO) activates the terminal, permits <sup>(1)</sup> positive customer identification, and initiates a series of easy-to-follow instructions. These instructions are displayed on the video screen one-at-a-time to guide the customer step-by-step through a variety of financial transactions.



Insert Card

Enter Personal  
Identification  
Number



Select  
Transaction



Enter Amount



Remove  
Acknowledgment  
Slip and  
Currency



Remove Card



# Flexible Transaction Capability

①

## Deposits

- Checking
- Savings

## Withdrawals

- Checking
- Savings
- Line of credit

## Transfers

- Savings to loan
- Checking to loan
- Savings to checking
- Checking to savings

## Payments

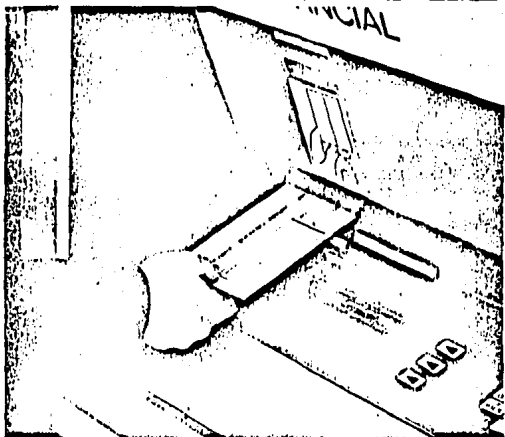
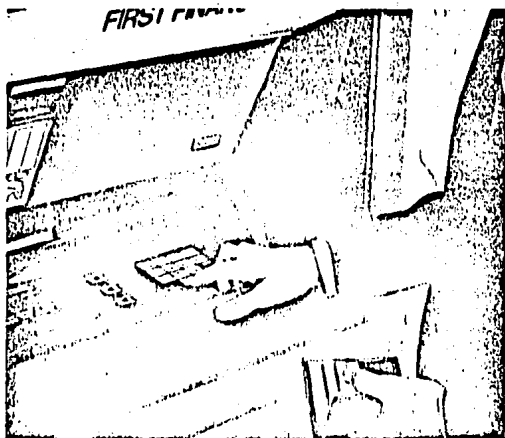
- Loan
- Credit card
- Utility

## Balance Inquiries

- Checking
- Savings
- Loan

## Requests

- New check book
- Statement



# Control Features

## Customer Card Validity Check

Programs at either the terminal or online processor level may determine the acceptability of the inserted card. Unaccepted cards may be rejected or captured according to established policies of each financial institution.

## Customer Identification

Each customer is assigned a secret Personal Identification Number (PIN). The PIN may be an alphanumeric code. The customer must correctly enter this number before any transaction can be completed. The system checks this number by a comparison with the correct PIN on file or with a calculation using the customer's primary account number and data contained on the card. The terminal may be programmed to capture the card after a specified number of unsuccessful attempts to enter the PIN. If the card is captured for any reason, the customer is notified by a displayed message.

## Derogatory Card File

Account numbers of lost or stolen cards and overdrawn accounts may be maintained on a Derogatory Card File.

Before a customer is permitted to select a transaction, the system compares account numbers on file with the account number on the customer card. If an account number on a card is located in the Derogatory Card File, the terminal may be programmed to return or retain the card; the customer would be informed of the terminal's action through a displayed message.

## Acknowledgment Printer

A printed acknowledgment slip provides the customer with a complete record that shows the nature of each transaction (deposit, withdrawal, etc.) with amount and date. Institution name and promotional messages can also be printed on the acknowledgment slip. Each print line may contain 30 characters using a dot matrix pattern of 96 alphanumeric characters.

## Journal Printer

The journal printer provides the financial institution with a printed record of each transaction. The application program controls the information printed on the journal. 40 characters may be printed on each line using a 96 alphanumeric character set and a 9 x 7 dot matrix pattern.

## Digital Cassette

A digital cassette is provided for program loading and for offline data capture.

## Encryptor

The encryptor may be used to verify a customer's personal identification number entry. Data transmitted on high-order communication lines may also be encrypted to prevent unauthorized access to confidential information.

## Controller

NCR 1780 self-service terminals operate in conjunction with an NCR 3200 series controller for processing data and controlling system applications. The controller operates on either a freestanding offline basis or acts as an interface control online to a central processor.

## Online

In the online environment, the NCR 1780 system functions as a satellite to a central processor. With appropriate hardware and software, the system can operate offline should the central processor become inoperable.

## Offline

In the offline environment, the NCR 1780 system functions independently of the central processor. Transaction data can be recorded on magnetic media for subsequent batch updating at the central processor.

# FIRST FINANCIAL

TRAN DATE TIME TERM  
14 02/02/79 12:48:54 55003

CARD NO. 07392194 00001202431

DEPOSIT TO  
SAVINGS 0006095907  
NEW BALANCE \$\*\*\*\*\*1,425.00  
AMOUNT \$\*\*\*\*\*25.00

• DEPOSITS & PAYMENTS SUBJECT •  
• TO ACCEPTANCE & VERIFICATION •

\*\*\* THANK YOU \*\*\*

CARD NO. 0000120243  
WITHDRAWAL FROM  
CHECKING 0000120243  
NEW BALANCE \$\*\*\*\*\*200.00  
AMOUNT \$\*\*\*\*\*300.00  
\*\*\*\*\* 2 \*\*\*\*\*  
14 02/02/79 12:48:54 55003  
CARD NO. 07392194 00001202431  
DEPOSIT TO

## ENV

SAVINGS 0006095907  
NEW BALANCE \$\*\*\*\*\*1,425.00  
AMOUNT \$\*\*\*\*\*25.00  
\*\*\*\*\* 3 \*\*\*\*\*  
15 02/02/79 12:51:49 55003  
CARD NO. 07392194 00001202431  
WITHDRAWAL FROM  
CHECKING 0000120243  
NEW BALANCE \$\*\*\*\*\*125.00  
AMOUNT \$\*\*\*\*\*75.00

## 96.06

\*\*\*\*\* 4 \*\*\*\*\*  
16 02/02/79 12:56:13 55003  
CARD NO. 07392194 00001202431  
ACCOUNT BALANCE  
SAVINGS 0006095907  
AMOUNT \$\*\*\*\*\*1,425.00  
\*\*\*\*\* 5 \*\*\*\*\*  
17 02/02/79 12:56:13 55003  
CARD NO. 07392194 00001202431  
TRANSFER FROM  
CHECKING 0000120243  
NEW BALANCE \$\*\*\*\*\*69.45  
TO  
SAVINGS 0006095907

# First Financial

JOHN MILLER

1701 S. MAIN DAYTON

OHIO

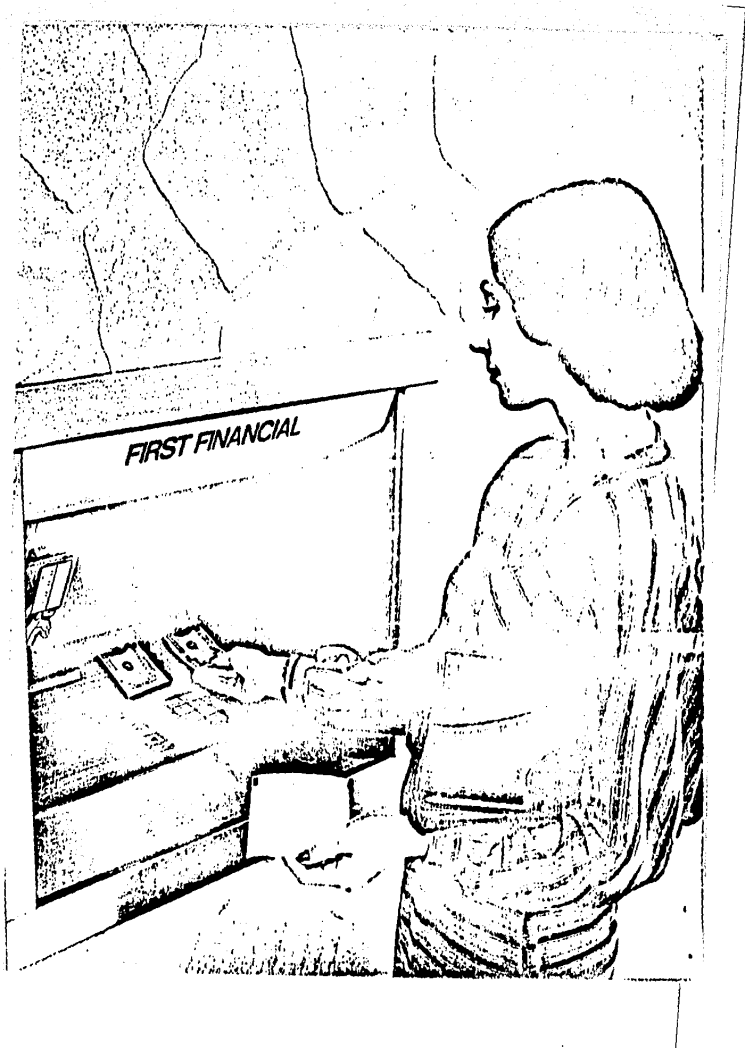
45401

### PAYMENTS

- 014**
- |   | ACCOUNT NUMBER | AMOUNT   |
|---|----------------|----------|
| <input type="checkbox"/> LOAN           | _____          | \$ _____ |
| <input type="checkbox"/> CREDIT CARD    | _____          | \$ _____ |
| <input type="checkbox"/> TELEPHONE BILL | _____          | \$ _____ |
| <input type="checkbox"/> UTILITY BILL   | _____          | \$ _____ |
| <input type="checkbox"/> WATER BILL     | _____          | \$ _____ |

### DEPOSITS

- |   | ACCOUNT NUMBER | AMOUNT   |
|---|----------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> SAVINGS | 6095907        | 25.00    |
| <input type="checkbox"/> CHECKING           | _____          | \$ _____ |



## Summary

The NCR 1780 Self-Service Financial Terminal provides an important addition to the total NCR Financial System. Operating online with off-line capability, the NCR 1780 allows customers to perform a variety of financial transactions at convenient locations, day and night. A high-contrast video display and customized message capabilities guide customers through a series of easy-to-follow instructions; state-of-the-art micromotion keys allow customers to select transaction options. Built-in security features provide protection for both financial institution and customer.

- Provides positive customer identification
- Controls the use of lost and stolen cards
- Endures exposure to environmental conditions
- Offers protection from vandalism
- Dispenses circulated and uncirculated currency in stacks of one or two denominations
- Provides a secure depository for deposits and payments
- Stores deposit envelopes in a drawer protected by a transparent access door
- Permits the encryption of confidential data
- Issues an acknowledgment slip for each transaction
- Maintains a detailed journal of all transactions
- Utilizes a digital cassette for program loading and data capture

ANEXO " 3 "

## Burroughs MT1500

## Sistema de Información Industrial

El MT 1500 es uno de los modelos de las Terminales de Datos BMT®. Se trata de un sistema autónomo, basado en micro-procesador, que puede ser operado por trabajadores en almacenes, fábricas y en otros ambientes orientados a la producción. El MT 1500 dispone de un procesador integrado, una pantalla SELF-SCAN® capaz de desplegar 40 caracteres y un teclado con 16 dígitos. Entre las opciones disponibles para adaptar el sistema a necesidades específicas están un teclado alfa, varios métodos para registro de información, un reloj y un monitor de proceso.

La pantalla SELF-SCAN® y el procesador de micro-instrucciones son los dispositivos que hacen posible el despliegue de los mensajes necesarios. El sencillo diseño del teclado simplifica la operación por parte de los trabajadores. Las capacidades de la estación para recolectar datos, verificar dígitos de prueba, ordenar mensajes para el sistema central, comunicarse con lectores periféricos y utilizar el reloj están limitadas sólo por la elección de opciones que haga el usuario y por las restricciones de los programas.

El MT 1500 aporta un concepto modular a las estaciones, permitiendo flexibilidad y sencillez de diseño. El procesador independiente reduce el costo por estación, ya que elimina la necesidad de un controlador. Esta característica aumenta también la velocidad de las operaciones, dado que el procesamiento y el despliegue de mensajes se llevan a efecto a nivel de estación. Además, existe una cubierta exterior que protege al sistema contra el ambiente propio de los centros de producción.

El MT 1500 ofrece operación independiente a través de un subsistema de procesamiento y un adaptador (BT 1500) de productos para aplicaciones



desarrollado por Burroughs. Se dispone de varias configuraciones modulares, dependiendo de los requisitos de los programas y los deseos del usuario. Cada componente periférico está conectado al procesador BMT por medio de un canal para Entrada/Salida en Serie (SIO). Este enlace estándar facilita la interconexión de nuevos periféricos al MT 1500.

### Características Generales

- El MT 1500 está basado en un subsistema de procesador de micro-instrucciones y los siguientes periféricos, todos respaldados por una cubierta protectora:
- Pantalla de Despliegue SELF-SCAN® de 40 caracteres
  - Teclado numérico de 16 pulsadores, incluyendo 00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, punto decimal y teclas CANCEL, PAGE, CLEAR ENTRY y ENTER
  - Puerta SIO asociada

El MT 1500 puede configurarse con un lector y cualesquiera de las opciones citadas a continuación.

### Opciones de Lectores (uno por sistema) Lector OCR

- Integrado
- Fuentes de Caracteres
  - Fuentes disponibles: OCR A (NRMA) ANSI X3.17 1977, OCR B ANSI X3.49 1975
  - Altura de Caracteres: .243 cm. (.096")
  - Densidad: 3.94 caracteres por centímetro (10 caracteres por pulgada)
- Lectura en ambos sentidos (izquierda a derecha y viceversa)

BMT es una marca registrada de Burroughs Corporation.

SELF-SCAN es una marca registrada de Burroughs Corporation.



#### Lector Manuable

- Dispositivo de lectura conectado a la terminal mediante un cable de 76.2 cm. (30")
- Fuentes de caracteres: las mismas que las del lector OCR
- Indicador que se ilumina para señalar la terminación de la lectura

#### Lector Integrado

- Montado en la unidad
- Lee tarjetas magnéticas de tipos Track 2 y Track 3

#### Lector/Grabador Automático de Tarjetas Magnéticas

- Integrado
- Capacidades de lectura/grabación:
  - Lee tarjetas Track 2 y Track 3
  - Graba tarjetas Track 3

#### Lector de Tarjetas Hollerith/Distintivos

- Este dispositivo posee las siguientes características de lectura:
- Tarjetas
    - 80 columnas como máximo, 12 líneas por columna
  - Distintivos (sin clips)
    - Tipo 3: 22 columnas

#### Otras Opciones

##### Teclado Alfa

Es factible incluir este teclado además del básico.

- 28 caracteres: 26 teclas alfa, 1 de espaciado y 1 de diagonal (/)
- Teclas dispuestas en orden alfabético

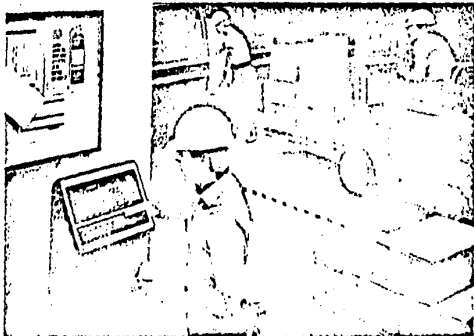
##### Reloj

- Despliega la hora en la pantalla SELF-SCAN®

- Accesible por los programas o el sistema central.

##### Monitor de Proceso

- Cuenta entradas digitales en serie a una velocidad máxima de 10 por segundo; funciona con una fuente de CD de bajo voltaje



- Permite al MT 1500 leer entradas digitadas en las terminales

#### Comunicación de Datos

- Modalidad de operación: half-duplex
- Modalidades de comunicación disponibles:
  - Asíncrona por data set hasta 1800 BPS como máximo
  - Síncrona por data set hasta 9600 BPS como máximo
  - Conexión directa a dos cables (TD1) hasta 305 m, (1000 pies), 19,200 BPS como máximo.
  - Acceso Asíncrono Directo Burroughs (BOAA) hasta 4,572 m, (15,000 pies), 38,400 BPS como máximo
- Procedimientos estándar de Burroughs para comunicación de datos, incluyendo Poll, Select, Fast Select, Multipoint, Group Select y Group Poll
- El MT 1500 es totalmente compatible con todas las terminales Burroughs de la misma línea y puede enlazarse mediante el mismo data set.

#### Memoria

- El MT 1500 utiliza un subsistema de memoria variable consistente en:
- Memoria de Acceso al Azar (RAM) utilizada para programas de aplicaciones y buffers de comunicación de datos (96KB como máximo)
  - Memoria de Lectura Solamente (ROM) utilizada para almacenamiento de firmware (48KB)
  - Memoria ROM Alterable Electrónicamente (EARAM) utilizada para almacenamiento de información semipermanente, como velocidad de líneas, domicilio de terminal, etc.

#### Especificaciones Eléctricas

- Voltaje: 100V a 240V +10% - 15%
- Frecuencia: 50/60 Hz +1% - 2%
- Consumo Promedio de Energía: 150 watts como máximo
- Temperatura de Operación: 13° C (54.4° F) a 40° C (104° F)

#### Especificaciones Físicas

- Altura: 50 cm. (20 pulg.)
- Frente: 40 cm. (16 pulg.)
- Fondo: 21.6 cm. (8.625 pulg.)
- Peso (sin opciones): 17 Kg. (33 lbs.)

## Burroughs

BIBLIOGRAFIA

SISTEMA DE INFORMACION INDUSTRIAL  
FOLLETO BURROUGHS MT 1500  
IMPRESO EN MEXICO POR BURROUGHS SEPT/81.  
CATALOGO 201185375

TERMINALES MODULARES BURROUGHS  
FOLLETO CAJETO AUTOMATICO CON PANTALLA RT 650  
IMPRESO EN MEXICO POR BURROUGHS MAYO-80.

AUTO-SERVICIO TERMINAL FINANCIERO  
SELF-SERVICE FINANCIAL TERMINAL  
FOLLETO NCR 1780  
IMPRESO POR NCR CORPORATION  
DAYTON, OHIO.

INFORMACION QUE FUE TOMADA SOBRE EL DESARROLLO  
DE LAS ACTIVIDADES EN TELEFONOS DE MEXICO, S.A.  
EN ESTA CIUDAD, OFICINAS COMERCIALES, GERENCIAS  
URBANAS.