

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

UN SISTEMA PARA LA EVALUACION DEL AREA DE CAPTURA DE DATOS DE UN CENTRO DE COMPUTO

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE:

" M A T E M A T I C O "

ALFONSO BASURTO GARDUÑO



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 esta 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

			Página No.
CAPITULO	I	INTRODUCCION	1
	1.1	Objetivo del trabajo	1
	1.2	Descripción del Area de Operación en la Capture y Perforación de Da tos	3
	1.3	Descripción del Equipo de Captura	3
	1.4	Servicios proporcionados por el Equipo de Captura	5
CAPITULO	II	ANALISIS DEL SISTEMA	9
	II.1	Descripción del Sistema Actual ..	9
	II.2	Análisis del Sistema Propuesto ..	14
CAPITULO	III	DISENO DEL SISTEMA	17
	III.1	Flujogramas (Explicación)	17
	III.2	Estructura de Datos	28
	III.3	Diagramas Top-Down	54
	III.4	Descripción de Despachador	72
	III.5	Descripción de las Salidas	73
CAPITULO	IV	IMPLANTACION	81
	IV.1	Funcionamiento en Relación con el Sistema Anterior	81

CAPITULO	V	CONCLUSIONS	83
BIBLIOGRAFIA			84
APENDICE	I	MAPAS DESCRIPTIVOS	
APENDICE	II	REPORTES POR EMISION Y TERMINAL	
APENDICE	III	RESULTADOS GRAFICOS MENSUALES	
APENDICE	IV	RESULTADOS GRAFICOS ANUALES	

INTRODUCCION

1.1 OBJETIVO DEL TRABAJO.

En la actualidad existe una amplia variedad de computadoras, desde las llamadas de escritorio -que realizan operaciones elementales-, hasta las máquinas más complejas, capaces de procesar grandes volúmenes de información en cuestión de segundos. Es necesario, entonces, crear los instrumentos necesarios para aprovechar en su totalidad los servicios que brindan las computadoras centrales, por esta razón hay computadoras de apoyo, como las de Captura de Datos.

La captación de datos es una técnica usada para la captura y validación de datos, atendiendo a las necesidades y propósitos particulares de cada usuario. Por medio de la captación de datos: se disminuyen costos - (hora-hombre calificado); las posibilidades de errores en los datos son reducidas y aumenta la transportación de los datos capturados.

El sistema a desarrollarse en este trabajo, surge de la necesidad de optimizar los recursos (hombre-máquina) y de evaluar las cargas de trabajo en los equipos de captura.

Con respecto al área de captura, el administrador de centros de cómputo requiere información tal como:

- a) El rendimiento, tanto de los operadores como de las máquinas.
- b) El número total de operadores que han trabajado en cada equipo de captura.
- c) El número de documentos fuente en captación.
- d) El número total de registros producidos en cada turno (ya sea por cada operador o por todos) y su tiempo de ejecución.

El número de operadores que se dedicaron a la captura de un documento fuente específico.

El objetivo que pretende alcanzar el sistema de información propuesto, es:

- 1.- Proveer al administrador, con información real y verificada acerca de la captura de datos, de modo que le permita lo siguiente:
 - 1.1 Prever la necesidad de ampliar el equipo de captura y perforación de datos, y de reemplazar el equipo obsoleto.
 - 1.2 Distribuir las cargas pico de trabajo a lo largo de un período, previsto a fin de repartirlo equitativamente.
 - 1.3 Establecer un calendario de trabajo de acuerdo a las necesidades del área de operación de captura y perforación. Además es de considerarse la admisión óptima de trabajos fuente para que sean captados nuevamente por dicha área.
 - 1.4 Evaluar su área de captura.
- 2.- Informar al administrador del comportamiento de las cargas de trabajo, por medio de la creación de una serie de gráficas que permitirán visualizar mejor los resultados que brinda este sistema.
- 3.- Contribuir a una mejoría en el área de operación dando la información necesaria para una buena y óptima utilización de los servicios que se brindan a cualquier usuario.

Este sistema ha sido concebido e implantado en el área de operación del Departamento de Producción de Petróleos Mexicanos.

1.2 DESCRIPCION DEL AREA DE OPERACION EN LA CAPTURA Y PERFORACION DE DATOS.

En el área de operación en la captura de datos se reciben los documentos fuente para captar, procesar y entregar la información requerida por los usuarios.

El área de operación para la captación y procesamiento de datos, cuenta con tres equipos de captura, de proceso distribuido XL-40; nueve máquinas de verificación "Decision Data 8010", además de que se encuentra a su cargo el computador principal, "CYBER 170-730"; y un graficador "CALCOMP 1036" de tres plumas.

1.3 DESCRIPCION DEL EQUIPO DE CAPTURA.

Esta área de captura, donde se entregan los documentos fuente por medio de una orden de trabajo, cuenta con tres equipos modulares de procesos múltiple XL-40.

Cada sistema está provisto de una unidad de cinta magnética, una unidad de disco, un sistema de memoria, una impresora y una terminal. (Ver Figura 1).

a) UNIDAD DE CINTAS MAGNETICAS.

Esta unidad es compatible, con todos los centros de procesamiento y captura de datos, que contengan equipos de escritura-grabación, con cintas de seiscientos pies por media pulgada, con diámetros de siete pulgadas.

Dispone de cintas de nueve pistas que son codificadas en fase de mil seiscientos bytes por pulgada, con una velocidad de transferencia de 18.75 pulgadas por segundo (lectura-escritura).

b) UNIDAD DE DISCO.

Está integrada en la Unidad de Control Micro (MCU), que puede manejar hasta dos discos, cada uno de ellos, almacena hasta 4.4 millones de bytes. Pueden incluirse hasta tres unidades de disco adicionales de 8.8 Mbytes.

El tiempo promedio de espera es de 17.5 milisegundos; el tiempo de búsqueda promedio es de 20 milisegundos. La densidad de grabación es de 300 pistas por pulgada. La densidad es de 2,200 bytes por pulgada.

c) SISTEMA DE MEMORIA.

El acceso de memoria es aleatorio, tanto de lectura-escritura como los programas operativos y datos temporales. La memoria principal consta de 8 bits por byte, 16 bits por palabra (2 bytes por palabra), para la ejecución de un proceso requiere de 64 kbytes la cual puede ser acumulada hasta 128 kbytes.

d) IMPRESORA.

Es el dispositivo de salida del computador por el cual se obtienen reportes de los trabajos que están en proceso y la localización de memoria en la que se encuentran. Su velocidad de impresión es de 900 líneas por minuto.

e) TERMINAL.

La terminal es el medio principal a través del cual el operador o supervisor se comunica con el sistema, cada estación está compuesta de una pantalla de video y una mesa de teclado alfanumérico.

La pantalla admite 480 caracteres en 12 líneas de 40 caracteres cada una.

Las dos líneas superiores de la pantalla están reservadas para el "status" de información del trabajo que se está realizando, el cual se exhibe continuamente.

La tercera línea es para mensajes de error de la información, que son generados por el sistema o por el programa de captura.

Las restantes nueve líneas son para la exposición de los datos grabados a través del teclado por medio de un programa de captura (formato).

El presente manual describe el funcionamiento de la estación (incluyendo las actividades de supervisión) de esta estación de trabajo.

SERVICIOS PROPORCIONADOS POR EL EQUIPO DE CAPTURA.

En seguida, se definen los conceptos de Batch, Formato; y los distintos modos de utilización de estos equipos de captura, que son: modo de grabación, de verificación y de búsqueda.

a) Definición de Batch.

Es un lote de datos que van a ser capturados, por los perforistas y así ser grabados en una área de disco de los equipos XL-40.

b) Definición de Formato.

Es un conjunto de descripciones de campos en una forma de codificación impresa llamada "CHECKBOX" asociada a un procedimiento COBOL, en esta forma se describen los datos que serán grabados o verificados de un documento fuente y se especifica como deberán aparecer tales datos en la salida.

Un formato controla la digitación (tecleo), la verificación y la salida del lote de datos; especificando tal información como el nombre del campo, el tipo de caracteres permitidos, si se requiere verificación o balanceo y si es necesario realizar cualquier proceso en particular.

Un formato puede a la vez referirse a subprogramas, tablas y programas etiquetados para aplicaciones especiales de proceso.

El procesador XL-40 puede soportar hasta 16 terminales trabajando a la vez con diferente formato de captura de información. Las terminales son independientes.

Los formatos pueden ser ejecutados en los siguientes modos de operación:

b.1 Grabación.

b.2 Búsqueda.

4.3 Verificación.

c) Modo de Grabación.

Es usado para crear registros en un batch (bloque) de datos, bajo control de un formato específico.

El teclado está bajo control del formato, siendo usado para el proceso del trabajo. El formato asegura que todos los datos codificados encuentran requerimientos de validez específica: si algunos campos o caracteres son inválidos se da un mensaje de error al operador, y además detecta que la entrada es inadecuada cuando no existe la compatibilidad de los datos con las especificaciones del formato. Si un carácter en particular ha sido teclado incorrectamente, el operador necesita oprimir nuevamente el carácter correcto.

d) Modo de Búsqueda.

El contexto de búsqueda es usado (a través de un bloque de datos), para localizar un registro o registros que contengan un dato específico.

Cuando el operador graba el contexto el sistema exhibe INPUT RECORD CONTENTS. El operador graba el dato llamando un argumento de búsqueda; éste es codificado de la siguiente manera: poniendo en orden exacta la clave de los caracteres, tal como se grabó el registro.

e) Modo de Verificación.

Cuando los datos ya han sido grabados se comparan con el documento fuente, al usar el modo verificador se detectan los errores en caso de existir y se procede a corregir los caracteres grabados.

Después de iniciar el proceso de verificación, el cursor está posicionado al principio del primer campo para ser verificado. Los campos detectados como inválidos son presentados al operador. Todos los campos restantes pueden ser exhibidos por el cursor automáticamente.

Cuando el Bazar ha sido verificado contiene registro de balance, todos los campos que contribuyen a una condición dentro o fuera de balance, pueden ser designados por la verificación, así se ahorrará el operador verificar los repárganos faltantes.

LA UNIDAD MICRO DE CONTROL

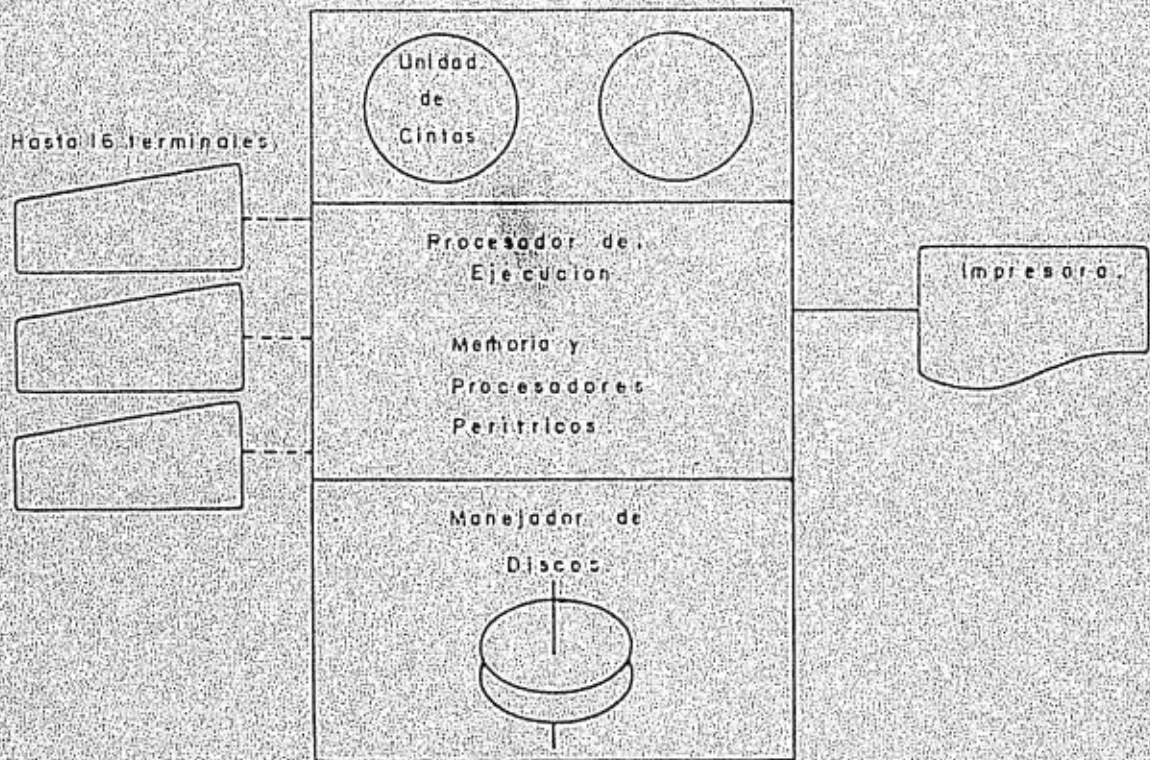


FIGURA No. 1

ANÁLISIS DEL SISTEMA

II. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL.

En la actualidad el área de captura y perforación de datos proporciona órdenes de trabajo, dirigidas a los usuarios, con el fin de que los documentos fuente de ellos puedan ser captados por algún medio de los que se encuentran en esta área; es decir, una perforadora o en terminales de los equipos XL-40.

Por medio de un programa de captura de datos los operadores realizan la operación de captura a partir de los documentos fuente.

Esta captura se realizará en equipos XL-40, de esta manera los datos quedan grabados en área de disco. Al finalizar la captura de los documentos fuente se transfieren los datos grabados en disco a una cinta de respaldo, así podemos liberar esta área para que pueda ser utilizada en otros trabajos.

Los documentos fuente y las cintas grabadas y/o tarjetas perforadas, quedan a disposición del usuario para su uso en procesos futuros.

Al finalizar cada turno de trabajo se hacen dos tipos de proceso:

- a) Se hace una protección de los trabajos que aún no han sido terminados de captar. Esta protección consiste en la transferencia de los datos a una cinta que se almacena con todos sus documentos fuente. (Los ya captados y por captar). (Ver Figuras 2 y 4).
- b) Se obtienen documentos fuente que son proporcionados por los equipos de captación de datos XL-40. En éstos, aparecen los siguientes datos:

- a. Número de contadores.
- b. Fecha.
- c. Turno de trabajo.
- d. Tiempo de inicio de trabajo.
- e. Tiempo final de trabajo.
- f. Tiempo de trabajo.
- g. Nombre del trabajo.
- h. Número del batch.
- i. Tipo de modo (guardación, verificación, o búsqueda).
- j. Nombre del formato.
- k. Número de la terminal.
- l. Número de disco.
- m. Concepto TWA.
- n. Contador de golpes.
- o. Promedio de golpes por hora.
- p. Contador de registros.
- q. Promedio de golpes por hora.
- r. Número de campos inválidos.
- s. Número de inserciones.
- t. Número de eliminaciones.
- u. Número de campos corregidos.
- v. Dispositivo del sistema indicador de error.

Los documentos fuente, obtenidos al finalizar cada turno de trabajo, son guardados en expedientes y posteriormente se encuadernan. Sin embargo, este procedimiento resulta engorroso debido a que el volumen de información crece día con día, y en consecuencia, la generación de informes se vuelve lenta y tediosa. (Ver Figura 3).

El propósito de este trabajo es el de utilizar los datos que brindan los equipos XL-40, para desarrollar un Sistema de Información que aproveche todos los datos que nos da el sistema operativo de estos equipos, y así poder evaluar tanto a los equipos de captura, como prever la carga de trabajo.

Usuario

Documentos fuente

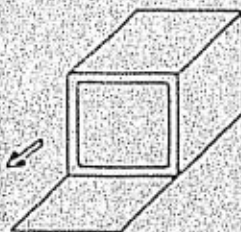
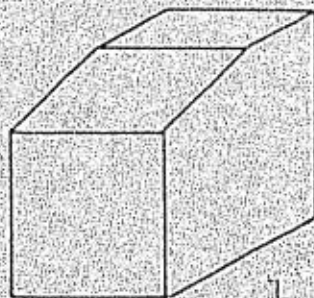


Documento de orden
CA-1158/11



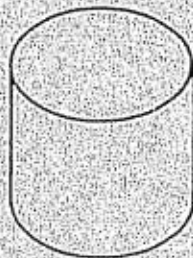
Archivo de entrada
Documentos fuente para
ser copiados

Area
de
Captura



(terminales)

Procesador XL 40



Area de disco del
equipo XL 40



A



B

F I G U R A No 2

Area de
captura

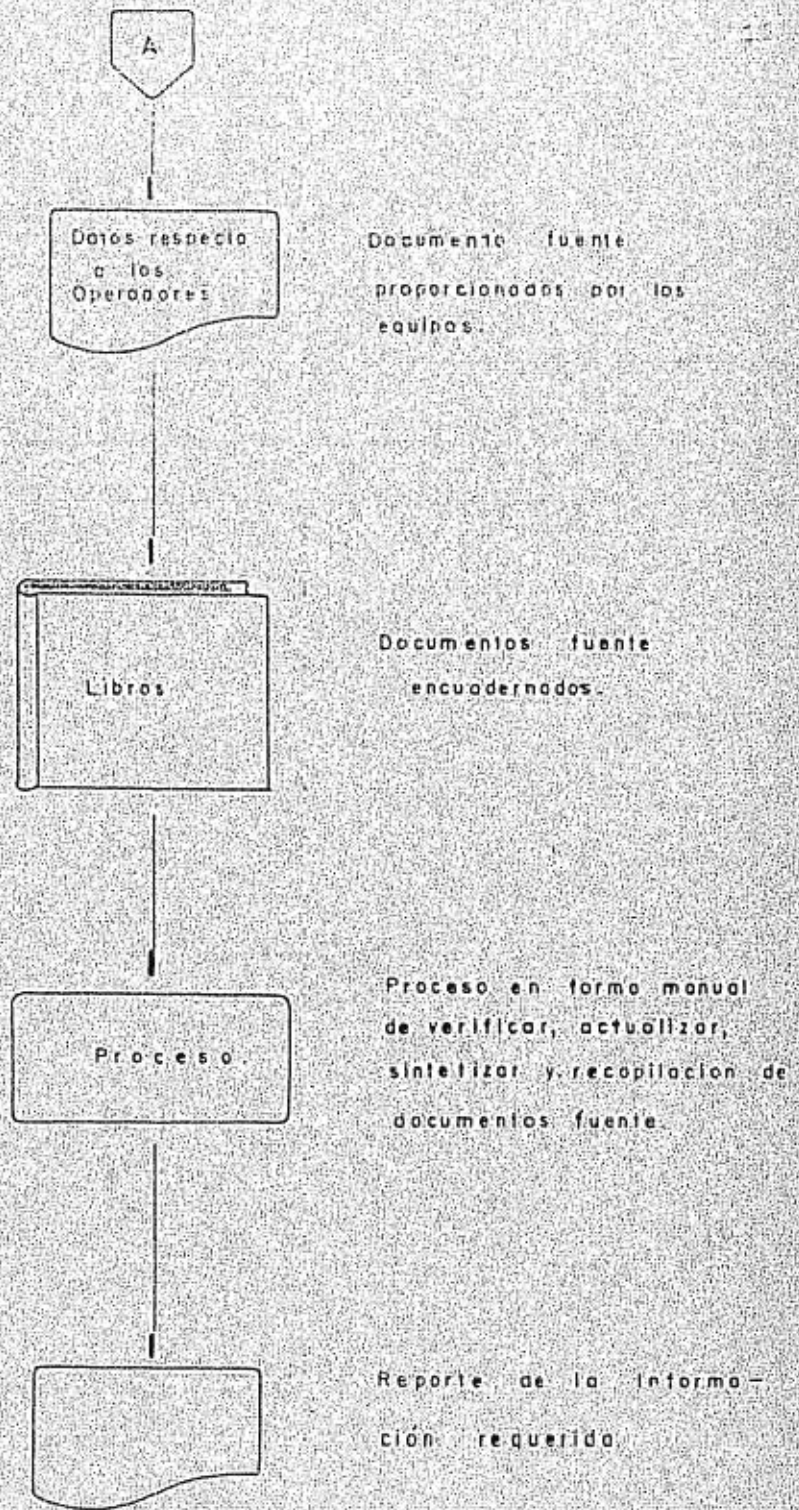


FIGURA No 3

Usuario

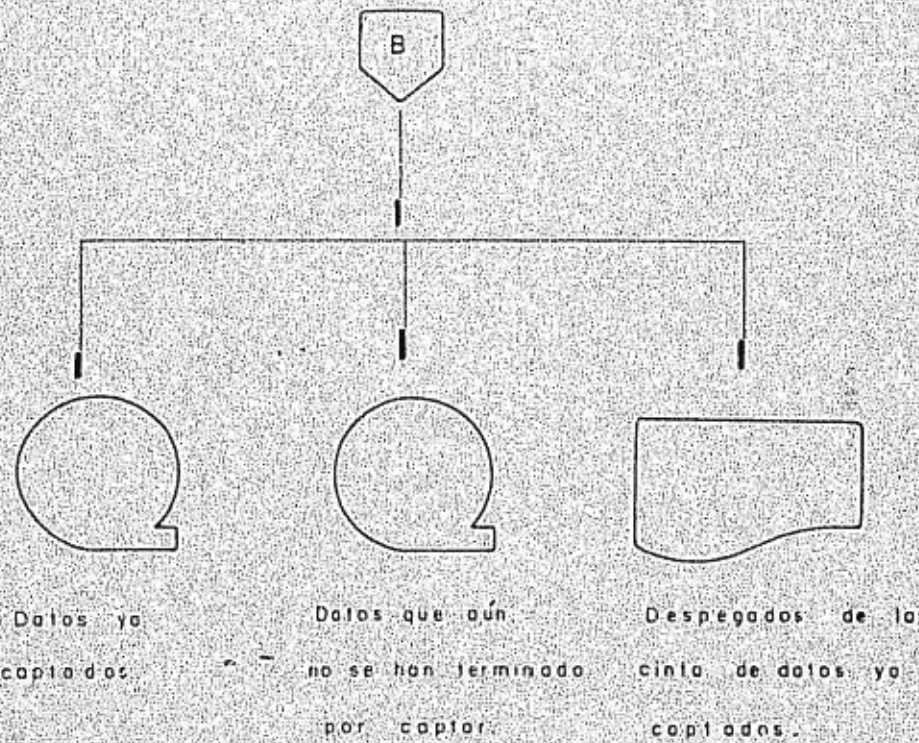


FIGURA No. 4

11.2 ANALISIS DEL SISTEMA EXISTENTE.

En la actualidad el tratamiento de la información es un elemento básico tanto en la toma de decisiones como en la planeación económica, estos dos aspectos de manera cada vez más, con respecto a los sistemas de información. En la medida que aumenta el volumen de información, se hace complicada el manejo de ésta y en consecuencia la toma de decisiones debe ser más estructurada y va a depender del flujo de información.

El área de operación en la captura y perforación de datos, tiene la necesidad de desarrollar un sistema de información. Este sistema se nutre de la información obtenida mediante la captura de datos, de esta manera, tanto esta área como la Gerencia, pueden tomar decisiones de acuerdo a planes elaborados de antemano.

Este sistema ayuda a dar informes reales y objetivos, acerca de los datos obtenidos de la distribución y carga de trabajo.

El sistema al que hacemos referencia en el párrafo anterior será llamado en lo sucesivo, Sistema de Información para la Evaluación de la Captación de Datos en Equipos XL-40. (SIECDE XL-40). Este sistema usa a la computadora como herramienta primordial, así se garantiza la obtención de resultados con mayor rapidez (respecto al método manual ya descrito) para una mejor toma de decisiones de acuerdo a los siguientes objetivos:

- a) Prever la necesidad de ampliar el equipo (captación y perforación de datos), y de reemplazar el equipo obsoleto.
- b) Distribuir las cargas de trabajo, a fin de repartir equitativamente la carga de trabajo.
- c) Establecer calendario de trabajo de acuerdo a las necesidades de la Gerencia.
- d) Considerar la admisión óptima de documentos fuente para que puedan ser captados nuevamente por esta sección.

Este sistema prevé que la Gerencia sea la encargada de tomar decisiones y el área de captura se encargará a su vez, de la recolección y procesamiento de datos.

obtenidos de los equipos XL-40, así como de la emisión de resultados.

El hecho de instrumentar un sistema de información implica la posibilidad de establecer procesos independientes, que garanticen el control de la información y en consecuencia, proporcionan mayor flujo de información.

La implantación del Sistema de Información para la Evaluación de la Captación de Datos, cuenta con toda la información necesaria en el tiempo suficiente, según los requerimientos del área de captura, para ello la información deberá ser confiable, accesible y dinámica.

El sistema a desarrollar tendrá como funciones las de mantener y explotar un banco de información con datos de las cintas provenientes de los equipos XL-40. (Ver - Figura 5).

Para cumplir con sus funciones, el sistema se ha dividido en los siguientes módulos:

- a) Validación.
- b) Actualización.
- c) Explotación:
 - 1.- Consulta.
 - 2.- Reportes.
- d) Gráficas.

En las próximas secciones se describirán a detalle cada uno de estos módulos, el despachador del sistema, su estructura de datos y se mostrarán los reportes que pueden obtenerse.

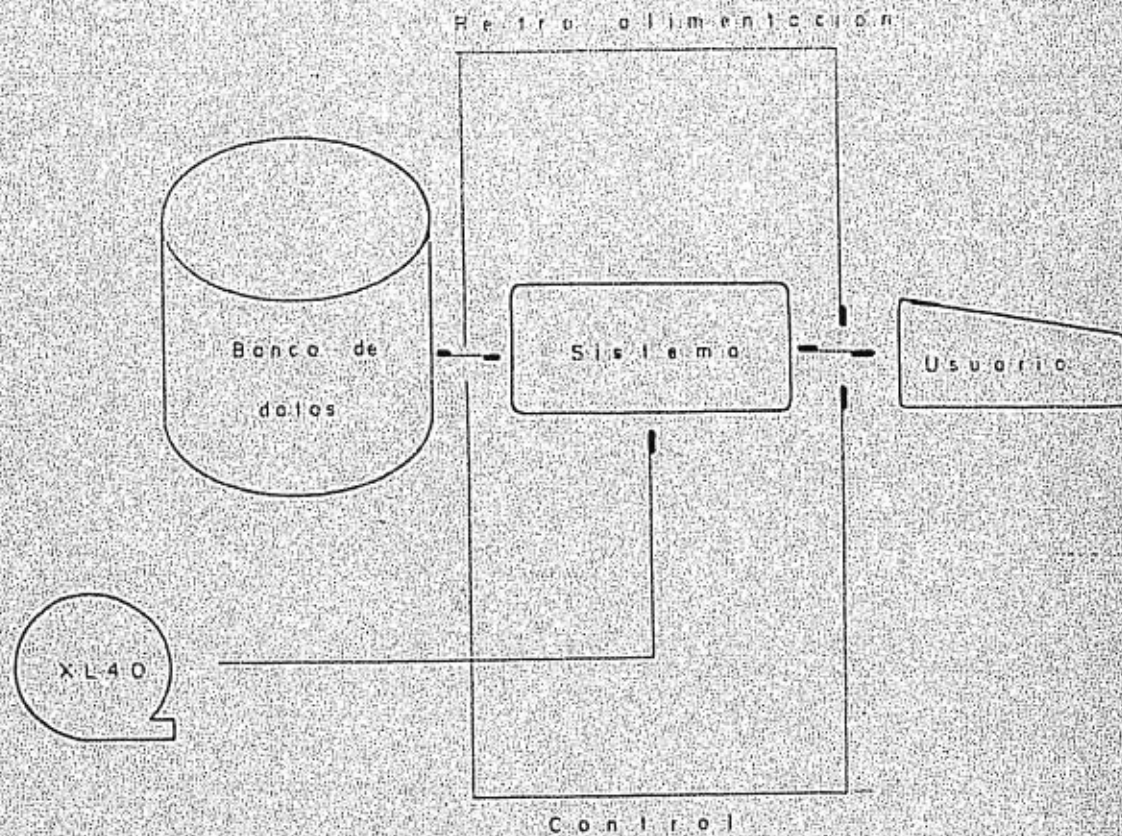


FIGURA No. 5

DISEÑO DEL SISTEMA

III.1 FLUJOGRAMA DE LOS MODULOS.

A continuación se muestran los módulos que integran este sistema. Su presentación se hará en base a un flujoograma:

MODULO-1 Recuperación y validación de información.

- a) Generación de información dentro del área de perforación y grabación.
- b) Reformato, jerarquización y validación de la información dentro del área de procesamiento de datos.
- c) Cifras de control.

MODULO-2 Actualizador.

- a) Banco de Datos.
- b) Tablas de Fechas, de Trunfos, de Equipos, de Operadores, y de Formatos.
- c) Cifras de Control.

MODULO-3 Explotación.

- a) Reportes por terminales. (On-Line).
- b) Reportes por tarjetas. (Batch).

MODULO-4 Explotación Gráfica.

M. C. U. S. D-1.- Recuperación y Validación de Información.

La Sección de Operación se encuentra formada por dos áreas, la de perforación y grabación, y la de almacenamiento de casos.

a) Dentro del área de perforación y grabación, se efectúan los siguientes eventos:

1.- Los documentos fuente son recibidos en la recepción de captura de datos, proporcionados por el usuario, quien a su vez entrega la orden de trabajo correspondiente para que se proceda a captar los documentos.

En la mesa de recepción de esta área se decide si los documentos fuente deben enviarse a los equipos de perforación o a los de grabación.

1.1 Si los documentos fuente son enviados a los equipos de perforación, entonces:

1.1.1 Son recibidos por los operadores de perforación, una vez realizada la captura, estos documentos y sus tarjetas respectivas se entregan a la mesa de recepción.

1.1.2 A su vez la mesa de recepción recoge los documentos fuente (ya captados) y sus tarjetas, éstas serán entregadas al usuario, después de obtener un control del trabajo realizado.

1.1.3 La mesa de recepción lleva una hoja de control estadístico al principio y al término del trabajo.

Al finalizar cada turno de trabajo, se realiza lo siguiente:

1.1.3.1 El operador de la mesa de recepción lleva a capturar la hoja de control estadístico.

1.1.3.2 Una vez realizada esta operación se obtiene una cinta grabada y un desplegado del contenido de la cinta; que debe coincidir con la hoja original de control estadístico.

1.2 Si los documentos fuente son enviados a los equipos de grabación,

1.2.1 Son recibidos por los operadores de grabación una vez realizada la captura, se obtiene una cinta y su desplegado respectivo.

1.2.2 A su vez la mesa de recepción recoge los documentos fuente (ya captados), la cinta y el desplegado correspondiente -- son entregados al usuario.

Al finalizar cada jornada de trabajo:

1.2.2.1 El sistema operativo de los equipos XL-40 genera una área de disco de control de datos estadísticos; ésta es transferida a una cinta y a la vez se obtiene un desplegado. (A partir del área de disco o de la cinta obtenida).

1.2.2.2 Por otra parte el sistema operativo de estos equipos genera un reporte estadístico por operador, en forma impresa.

1.2.2.3 Además este sistema genera un reporte análogo por formato.

- A partir de cintas generadas en los puntos 1.1.3.1 y 1.1.3.2, se transfieren a un área de procesamiento de datos de esta sección. (Operación).

b) Dentro del área de procesamiento de datos, se efectúan los siguientes eventos:

- 1.- Se recibe el número de cintas grabadas por los equipos XI-40 en el punto 1.1.3.2 y 1.2.3.3.
- 2.- Los datos de las cintas recibidas se transfieren a un área de disco por medio de un UTILITY.
- 3.- Se ejecutará el programa que reformatea, jerarquiza y valida los campos de cada registro que son obtenidos de los equipos de captura XI-40 y de los de perforación.

Dicho programa da como resultado un archivo de registros permitidos en este sistema. (SIECDE XL-40).

Además, genera dos reportes: el primero despliega un reporte de los registros erróneos; el segundo, despliega un reporte de los registros que posteriormente se grabarán en el área de perforación y grabación de datos.

- 4.- El archivo generado por el programa validador, es transferido desde una área de disco a una cinta de protección por medio de un UTILITY.

Si existen los reportes de errores y de perforación generados por el programa del punto b.3, entonces se -- realizarán los pasos que se enuncian en los siguientes párrafos, en caso contrario, se dará por terminado el MODULO-1.

- En el área de perforación y grabación se recibe el documento fuente (reporte de perforación generado por el programa validador), con sus correcciones para ser captado.

- El documento fuente es capturado por un programa de grabación (formato).
- Los registros generados por el programa de grabación de transferir a una cinta.
- Esta cinta se lleva al área de procesamiento de datos, el cual se realizará nuevamente el proceso).

c) Cifras de Control.

Al final de Módulo-1, se obtienen varias cifras de control determinadas en cada cinta por el número de registros contenidos, de registros válidos, de los registros erróneos y de los de perforación.

Además se tendrán tres cifras de control que indiquen el número total de registros válidos, el total de inválidos y el total de registros de perforación.

La cantidad de registros válidos será utilizada por el Módulo-2.

Las cifras que indican la cantidad de registros que fueron detectados como erróneos deberá coincidir con la cantidad de registros que van a ser captados por los operadores.

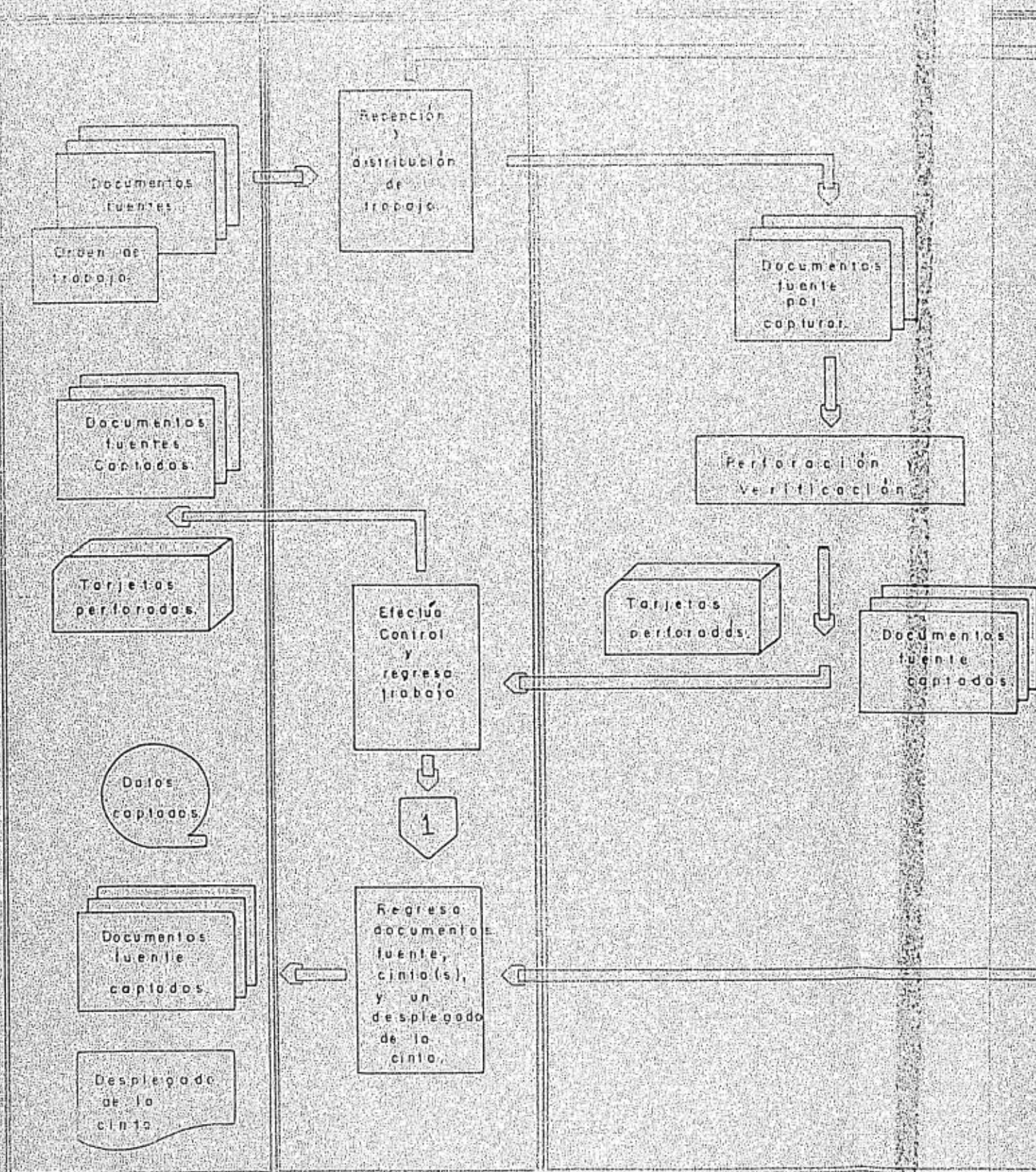
MODULO I

USUARIO

RECEPCION

PERFORACION

5



P E R F O R A C I O N

G R A F I C A C I O N

AL

Documentos
fuente
por
capturar

Perforación
Verificación

Tarjetas
perforadas

Documentos
fuente
captados

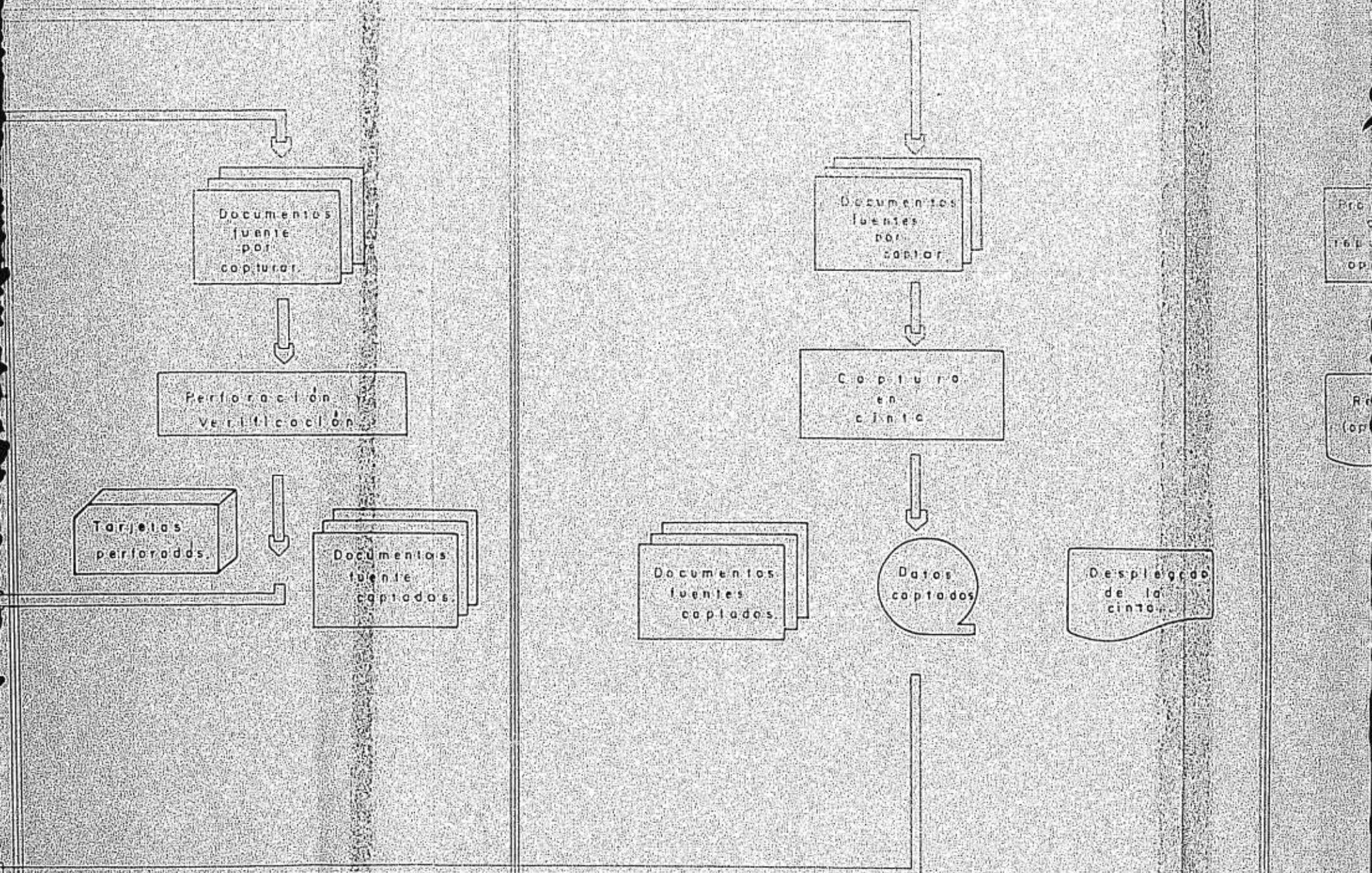
Documentos
fuente
por
captar

Captura
en
cinta

Documentos
fuente
copiados

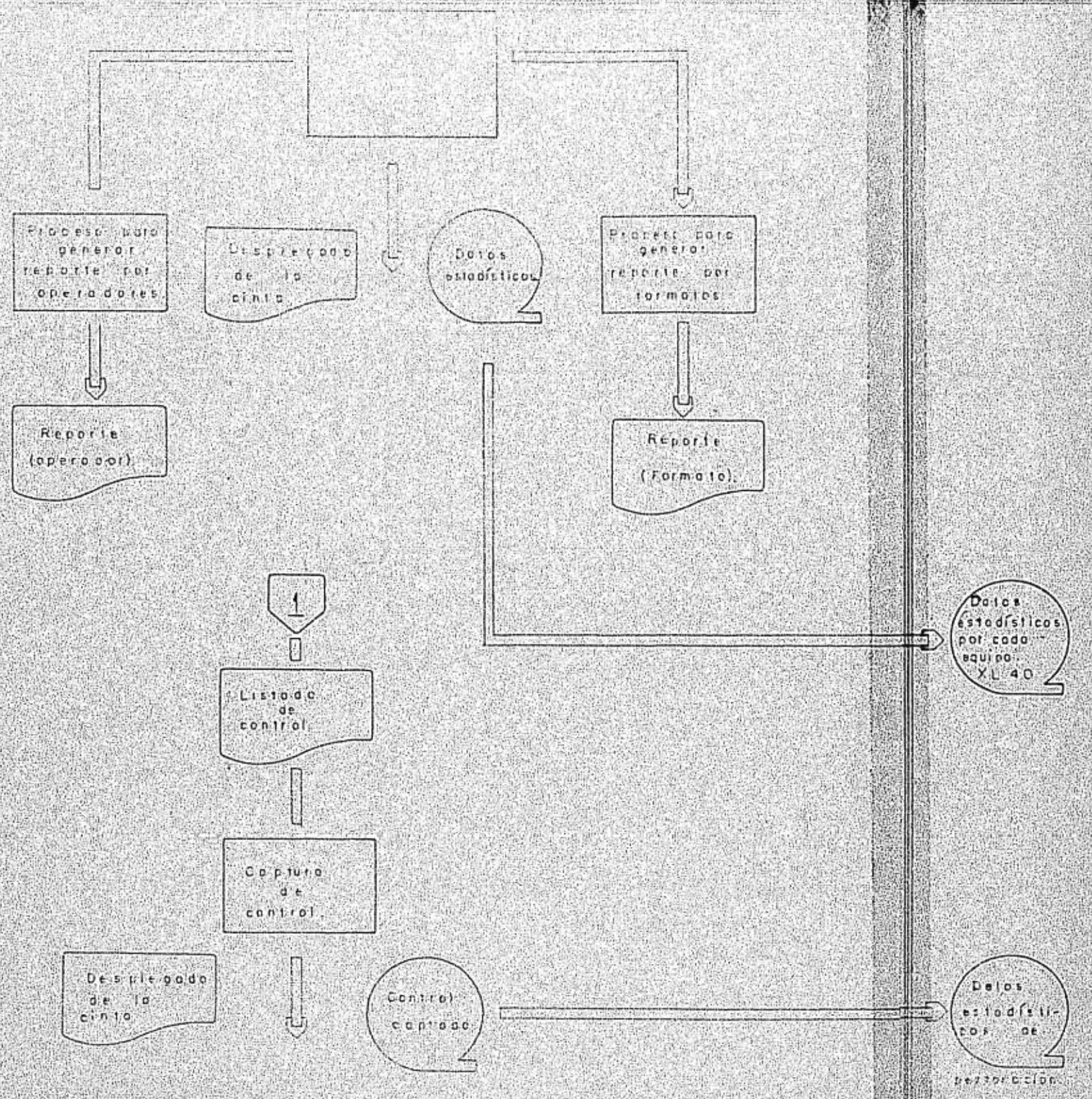
Datos
captados

Desplegado
de la
cinta



POR CADA EQUIPO XL 40
AL TERMINO DE CADA TURNO DE TRABAJO

PROCESAMIENTO DE DATOS



Desplegado de la cinta

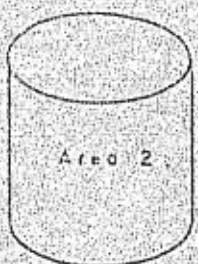
Datos estadísticos por cada equipo XL 40

Datos estadísticos de perforación

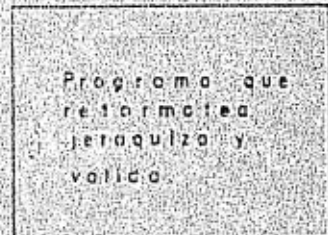
MODULO I

AREA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

CINTAS DE RESPALDO POR EQUIPO XL 40



Cinta de respaldo de perforación



* es realizado por cada elemento de los campos pertenecientes a los registros grabados en las cintas.

AREA DE CAPTURA DE DATOS



Registros corregidos en cinta física

Area 1

Area 2

Area 3

Area 4

Area F

Programa que reformato jerarquiza y valida

* es realizado por cada elemento de los campos pertenecientes a los registros grabados en las cintas.

Area fisica de datos validos

Utility para subir datos validos

Respaldo de datos validos

Reporte de registros erroneos

Reporte de registros por captor

Equipo XL 40

Programa de validacion graba las correcciones

M O D U L O 2. Actualización.

Este sistema está integrado para su actualización y explotación por un conjunto de archivos que llamaremos tablas y por un banco de datos llamado Banco XL-40.

Para realizar este módulo, los pasos a seguir son:

- Las cintas donde se encuentran grabados los datos correspondientes al archivo de tablas de fechas, de turnos, de equipos, de operadores y de formatos, son transferidos respectivamente, a un área de disco por medio de un UTILITY.
- La cinta de protección del archivo ya validado - (que se llama valida), es transferido a un área de disco por medio de un UTILITY.
- La cinta de protección del archivo bimestral, - (que se llama Banco XL-40), es transferido a un área de disco por medio de un UTILITY.
- Se lanza el programa que actualiza tanto el archivo bimestral (Banco XL-40), como los archivos correspondientes de tablas de fechas, de turnos, de equipos, de operadores y de formatos, los archivos ya actualizados de las tablas correspondientes, se transfieren del área de disco a la cinta respectiva, por medio de un UTILITY.
- El archivo bimestral actualizado también es protegido al momento de ser transferido desde un -- área de disco a una cinta por medio de un UTILITY.

Cifras de Control.

La actualización al Banco de Datos y Tablas será confiable si cumple con la siguiente condición:

- El número total de registros grabados, contenidos en el Banco XI-40, deberá coincidir con la cifra ubicada en el último elemento del registro "DUMMY" de cada tabla.

Al término de la ejecución de este módulo tendremos que el número de registros grabados en el Banco de Datos, será igual al número de registros que tenía, más los nuevos que fueron transmitidos por el Módulo-1.

Por cada tabla obtendremos las cifras de control para indicar el número total de elementos que tuvo al principio de este módulo; la cantidad de elementos nuevos insertados en cada tabla y finalmente, la suma de las anteriores.

CINTAS DE
RESPALDO
RESPECTO
A LAS
TABLAS
DE



Equipos



Turnos



Equipos



Operadores



Formatos



Archivo
maestro
por
actualizor



Archivo
para
actualizar
al maestro



Utility
cinta
o
disco



Utility
cinta
o
disco



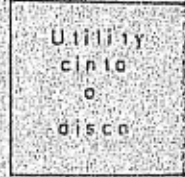
Utility
cinta
o
disco



Utility
cinta
o
disco



Utility
cinta
o
disco



Utility
cinta
o
disco



Utility
cinta
o
disco



Tabla
recupero



Tabla
turnos



Tabla
equipos



Tabla
Operadores



Tabla
formatos



Valida



Banco
XL 40

Tabla
tecnos

Tabla
turnos

Tabla
equipos

Tabla
Operadores

Tabla
formatos

Valida

Banco
XL 40

Programa que
actualiza el
archivo maestro
y los
tablas

Tabla
tecnos

Tabla
turnos

Tabla
equipos

Tabla
operadores

Tabla
formatos

Banco
XL 40

Utility
disco
o
cinta

Utility
disco
o
cinta

Utility
disco
o
cinta

Utility
disco
o
cinta

Utility
disco
o
cinta

Utility
disco
o
cinta

Tabla
reservas

Utility
disco
o
cinta

Reservas

Tabla
turnos

Utility
disco
o
cinta

Turnos

Tabla
equipos

Utility
disco
o
cinta

Equipos

Tabla
operadores

Utility
disco
o
cinta

Operadores

Tabla
formatos

Utility
disco
o
cinta

Formatos

Banco
X.L. 40

Utility
disco
o
cinta

Archivo
maestro
actualizado

CANTAS ACTUALIZADAS
DE RESPALDO
RESPECTO A LAS
TABLAS DE

Módulo C.L.P. Existencia.

Este módulo nos proporciona información respecto a la carga de trabajo del hombre en curso, también la productividad realizada por cada operador, o ejecutada en los formatos, en los meses de producción, verificación y búsqueda, así como el trabajo realizado por cada equipo del área de captura, se realiza ya sea por terminales, o por tarjetas.

a) Reportes por Terminales. (On-Line).

La consulta por terminales despliega todas las opciones que proporciona este sistema de esta manera obtendremos todos los resultados pedidos.

O P C I O N E S

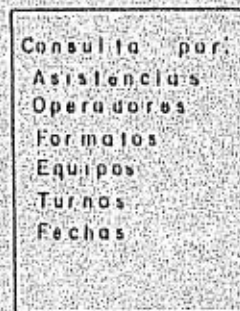
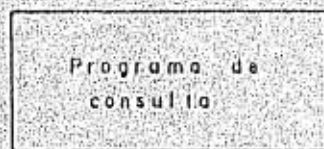
- 0 Actualización.
- 1 Asistencias.
- 2 Operadores.
- 3 Formatos.
- 4 Equipos.
- 5 Turnos.
- 6 Fechas. (Número de operaciones por cada equipo).

b) Reportes por Tarjetas. (Batch).

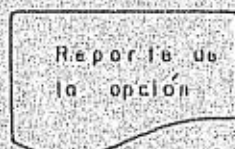
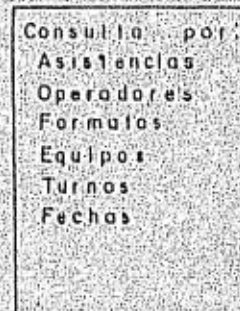
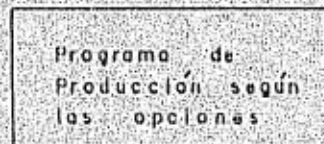
La consulta por tarjetas, se efectúan por medio de las operaciones descritas, de la opción 1 a la 6, obteniéndose los resultados en forma impresa.

MODULO 3

EXPLOTACION DEL BANCO XL 40



(On Line , Terminales)



(Batch)

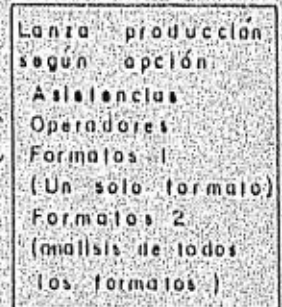
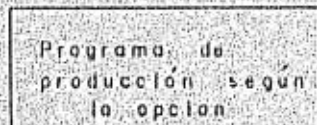
PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN GRÁFICA.

En el área de procesamiento de datos, se lanza el programa según las opciones deseadas que fueron descritas en el Módulo 3.

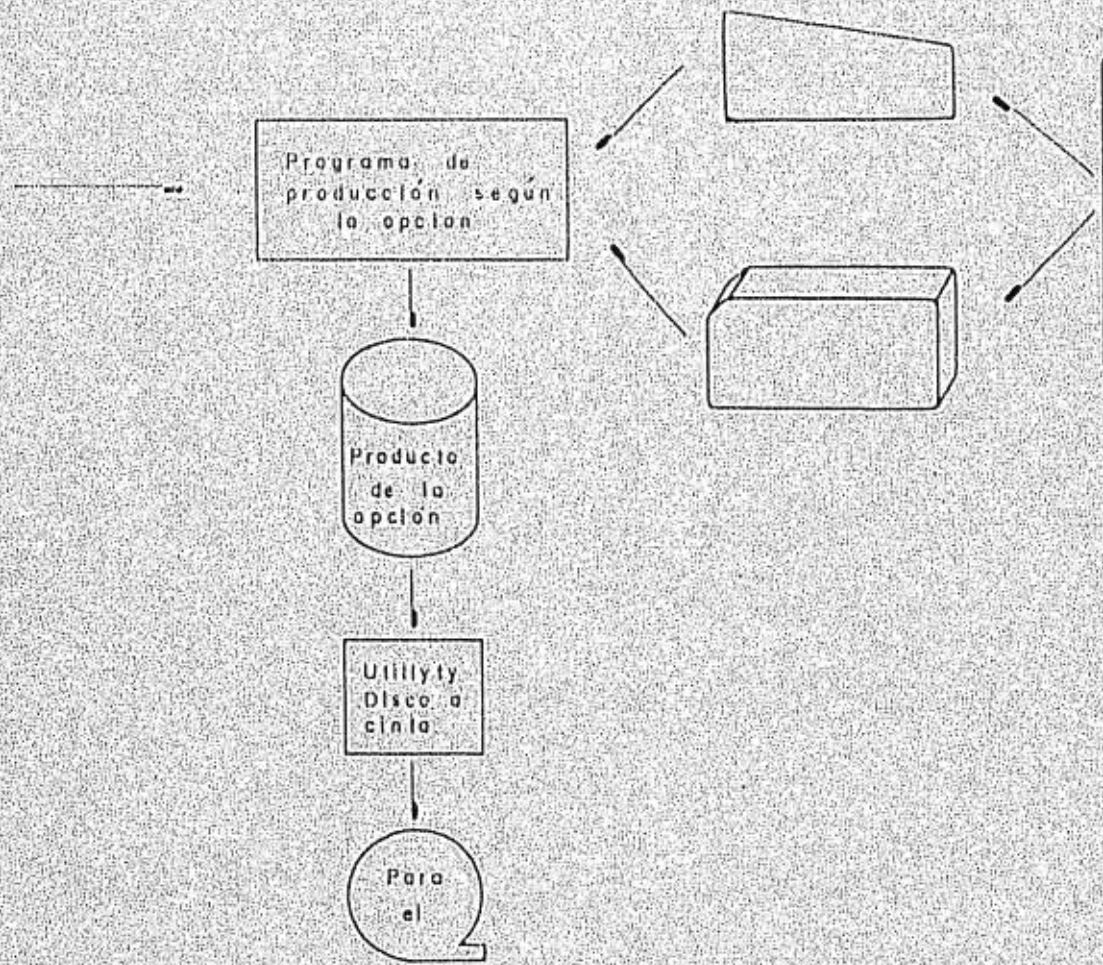
El programa genera un área de disco para que después se transfiera por medio de un UTILITY a una cinta, que sea montada a una unidad de graficación, obteniendo como resultado una gráfica según las opciones pedidas, posteriormente se lleva a el área de captura y perforación de datos, para dar una visión amplia y verídica tocante a las cargas de trabajo para facilitar una equitativa distribución, tener un conocimiento real de los trabajos efectuados y hacer más viable la toma de decisiones.

MODULO 4

EXPLOTACION DEL BANCO XL40 PARA LA GENERACION GRAFICA



Graficador



3.1.2 ESTRUCTURA DE DATOS.

El Sistema SIECDE XL-40 lo constituyen siete archivos:

- 1.- VALIDA. se alimenta de los datos proporcionados por los equipos de captura, este archivo es temporal y queda en su tipo, ya que solamente es usado durante el mantenimiento del sistema.
- 2.- TABLA-FECHAS.
- 3.- TABLA-TURNOS.
- 4.- TABLA-EQUIPOS.
- 5.- TABLA-OPERADORES.
- 6.- TABLA-FORMATOS.
- 7.- BANCO XL-40, BANCO DE DATOS.

V A L I D A

NOMBRE DEL ARCHIVO:	VALIDA.
MEDIO DE ALMACENAMIENTO:	Disco.
ORGANIZACION:	Secuencial.
CONTENIDO:	Registros proporcionados por el sistema operativo de cada equipo de captura.
USO:	Actualiza el banco de datos.
PERIODICIDAD:	Diaria.
OBSERVACIONES:	La organización es secuencial debido a que este archivo no almacenará más de 250 registros, y éstos serán accedidos en forma secuencial.

DESCRIPCION DEL REGISTRO:

<u>NO.</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	FECHA-A			
2	AÑO-S	AÑO	2	N
3	MES-S	MES	2	N
4	DIA-S	DIA	2	N
5	TIEMPO-S	TIEMPO	1	N
5	NUMER-EQUIPO-S	NUMERO DE EQUIPO	1	N
6	NUMER-OPERAD-S	NUMERO DE OPERADOR	3	N
7	NOMBR-FORMATO-S	NOMBRE DEL FORMATO	8	AN
8	TIPO-MODO-S	TIPO DE MODO	8	AN
	TIEMPO-INICIAL-S			
9	HORAS-S	HORA INICIAL	2	N
10	MINUTI-S	MINUTO INICIAL	2	N
	TIEMPO-FINAL-S			
11	HORAS-S	HORA FINAL	2	N
12	MINUTI-S	MINUTO FINAL	2	N
	LAPSO-TIEMPO			
13	HORAS-S	HORA FINAL	2	N
14	MINUTI-S	MINUTO FINAL	2	N
15	NUMER-TRABAJO-S	NOMBRE DEL TRABAJO	8	AN
16	NUMER-BATCH-S	NUMERO DEL BATCH	5	N
17	NUMER-TERMINAL-S	NUMERO DE TERMINAL	2	N
18	NUMER-DISCO-S	NUMERO DE DISCO	1	N
19	CAMPO-TWA-S	CAMPO DE	5	N
20	CONT-GOLPES-S	CONTADOR DE GOLPES	5	N
21	FROM-GOLPES-S	PROMEDIO DE GOLPES POR HORA	5	N
22	CONT-REGIST-S	CONTADOR DE REGISTROS	5	N
23	NUMER-ERROR-S	NUMERO DE ERRORES	3	N
24	NUMER-CAMP-INV-S	NUMERO DE CAMPOS INVALIDOS	3	N
25	NUMER-INSER-S	NUMERO DE INSERCCIONES	3	N
26	NUMER-ELIMIN-S	NUMERO DE ELIMINACIONES	3	N
27	NUMER-CAMPCOR-S	NUMERO DE CAMPOS CORREGIDOS	3	N
28	DIS-SIST-S	DISPOSITIVO DEL SISTEMA INDI- CADOR DE ERROR.	1	A

2. TABLA - FECHAS

NOMBRE DEL ARCHIVO: Tabla-Fechas

MEDIO DE ALMACENAMIENTO: Disco.

ORGANIZACION: Index-Sequential.

CONTENIDO: Cada registro está formado por una llave de acceso, que indica el número del día correspondiente dentro de un bimestre; los dos campos restantes son apuntadores que contienen el primer y último registro del Banco de Datos, perteneciente a un día del bimestre. (Ver - Figura 6).

USO: Cuando se actualice el Banco de Datos. Cuando se consulte para la generación de reportes.

PERIODICIDAD: Deberá actualizarse diariamente. El periodo de consulta, si se requiere puede ser diario, semanal o mensual.

OBSERVACIONES: El archivo es index-sequential, dado que es importante agilizar el tiempo empleado en la búsqueda de registros. El primer registro de este archivo está formado por cinco campos: una llave de acceso ficticia, cuyo valor es "cero"; los cuatro restantes son apuntadores que contienen el primer y último elemento de la tabla de fechas, el número total de elementos de la tabla de fechas; por último el número total de registros que contiene el Banco de Datos.

DESCRIPCION DEL REGISTRO:

PRIMER REGISTRO DUMMY

<u>No.</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-FECHA-FECH	Apuntador Ficticio.	5	N
2	NUM-ELEMEN-FECH	Apuntador del número total de elementos de la tabla.	5	N
3	PRI-ELEMEN-FECH	Apuntador del primer elemento de la tabla.	5	N
4	ULT-ELEMEN-FECH	Apuntador del último registro de la tabla.	5	N
5	NUM-REG-TOTALES-FE	Apuntador del último registro del archivo del Banco de Datos.	5	N

SEGUNDO REGISTRO

<u>No.</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-FECHA-ACT	Número del día correspondiente del bimestre	5	N
2	PRI-FECHA-ACT	Apuntador del primer registro de este día, que se encuentra en el Banco de Datos.	5	N
3	ULT-FECHA-ACT	Apuntador del último registro de este día que se encuentra en el Banco de Datos.	5	N

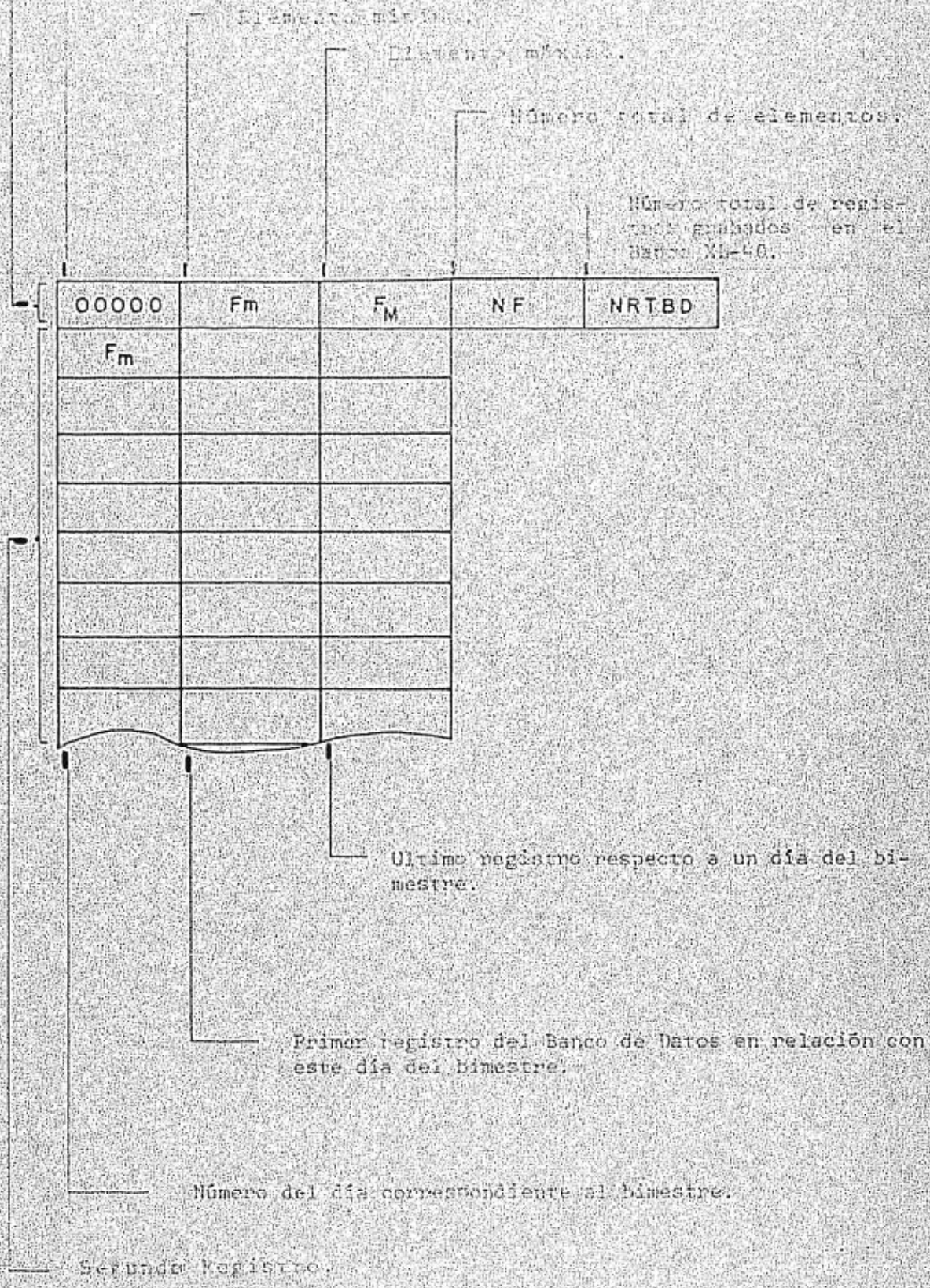


FIGURA No. 6

Tabla de Turnos

NOMBRE DEL ARCHIVO:	Tabla-Turnos
MEDIO DE ALMACENAMIENTO:	Disco.
ORGANIZACION:	Index-Sequential.
CONTENIDO:	<p>Cada registro de este archivo consta de:</p> <ul style="list-style-type: none">Una llave de acceso que es el número de turno.Dos apuntadores que indican el primer y último día registrado durante el bimestre.Una serie de sesenta y dos apuntadores que corresponden a los días de un bimestre. En cada apuntador se indica tanto el primer como el último registro que se encuentra en el Banco de Datos., por cada turno. (Ver Figura 7).
USO:	Cuando se actualiza el Banco de Datos. Cuando se desee generar cualquier reporte mediante la consulta de algún programa.
PERIODICIDAD:	El archivo deberá actualizarse diariamente. El periodo de consulta, si se requiere puede ser diario, semanal o mensual.
OBSERVACIONES:	<p>El archivo es index-sequential, dado que es muy importante reducir el tiempo en la búsqueda de registros de éste.</p> <p>El primer registro de este archivo, está formado por los siguientes campos: una llave de acceso ficticia, cuyo valor es "cero"; cuatro campos que son apuntadores -estos son el primer y último elemento de la tabla, el número total de elementos que contiene la tabla de turnos-</p>

nos, y el último campo que indica el número total de registros grabados en el Banco de Datos.

DESCRIPCION DEL REGISTRO:

PRIMERA REGISTRO "DDMMYY"

<u>No.</u>	<u>N O M B R E</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-ELEMEN-TURN	Apuntador ficticio.	5	N
2	NUM-ELEMEN-TURN	Apuntador del número total de elementos de la tabla.	5	N
3	PRI-ELEMEN-TURN	Apuntador del primer elemento de la tabla.	5	N
4	ULT-ELEMEN-TURN	Apuntador del último elemento de la tabla.	5	N
5	NUM-REG-TOTALES-TU	Apuntador del último registro grabado en el archivo del Banco de Datos.	5	N

S E G U N D O R E G I S T R O

<u>No.</u>	<u>N O M B R E</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-TURNO-ACT	Apuntador del número de turno.	5	N
2	PRI-TURNO-ACT	Apuntador del primer día del bimestre que se laboró en el turno correspondiente.	5	N
3	ULT-TURNO-ACT	Apuntador del último día del bimestre que se laboró en el turno correspondiente.	5	N
4	REL-FECHATU-ACT PRI-TURNFEC-ACT	Ocurre 52 veces. Apuntador del primer registro del Banco de Datos, respecto a este turno y al día correspondiente del bimestre.	5	N
5	ULT-TURNFEC-ACT	Apuntador del último registro del Banco de Datos respecto a este turno y al día correspondiente del bimestre.	5	N

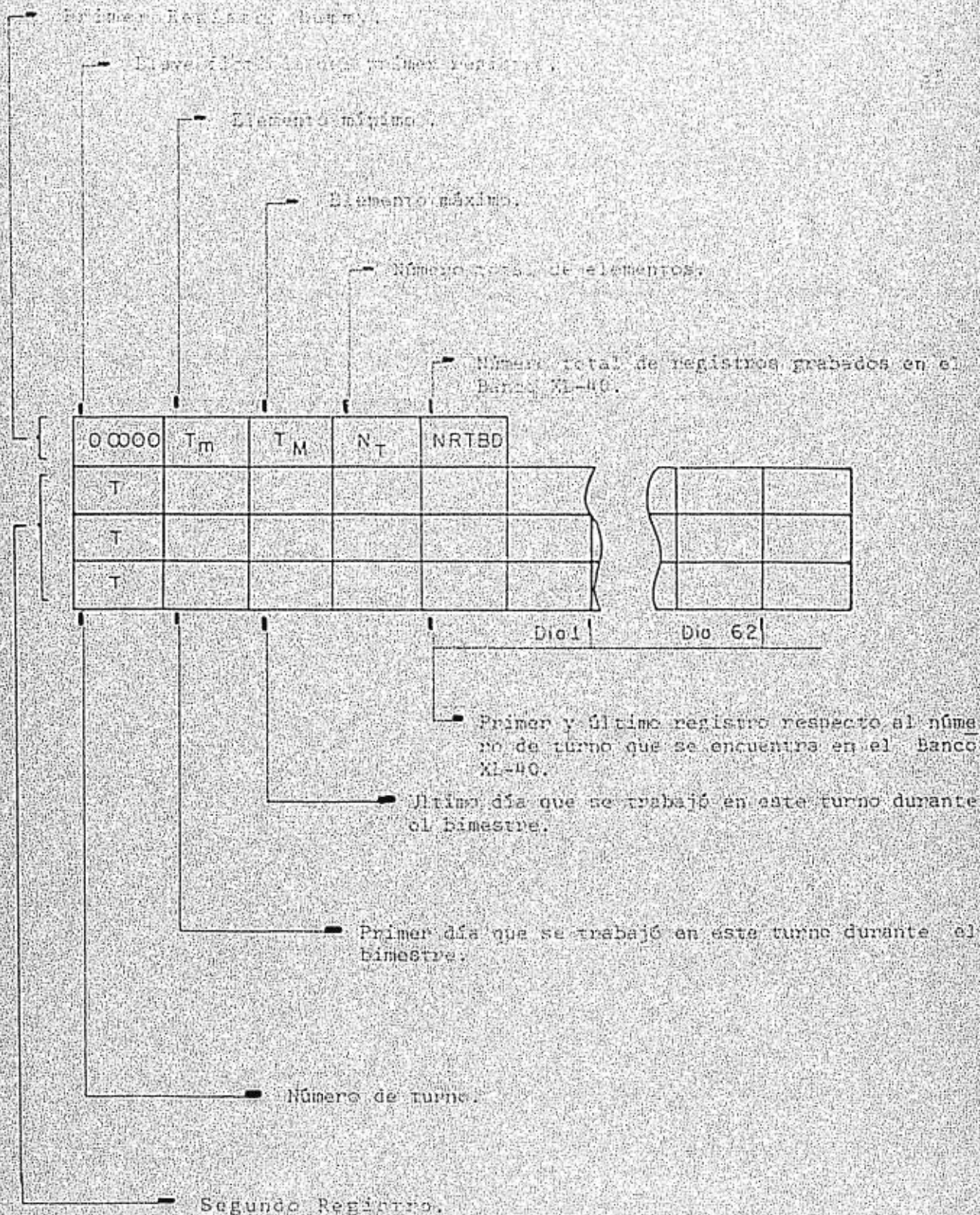


FIGURA No. 7

II- TABLA DE EQUIPOS

NOMBRE DEL ARCHIVO: Tabla-Equipos .

MEDIO DE ALMACENAMIENTO: Disco.

ORGANIZACION: Index-Sequential.

CONTENIDO: Cada registro de este archivo consta de:

- Una llave de acceso que en el número de equipo.
- Dos apuntadores que indican el primer y último día en que se ha utilizado el equipo durante el bimestre.
- Una serie de sesenta y dos apuntadores que corresponden a los días de un bimestre. En cada apuntador se indica tanto el primer como el último registro que se encuentra en el Banco de Datos por cada equipo. (Ver Figura 8).

USO: Cuando se actualiza el Banco de Datos. Cuando se consulta para la generación de reportes.

PERIODICIDAD: El archivo deberá actualizarse diariamente. El período de consulta, si se requiere puede ser diario, semanal o mensual.

OBSERVACIONES: El archivo es index-sequential, dado que es muy importante reducir el tiempo en la búsqueda de registros de éste.

El primer registro de este archivo, está formado por los siguientes campos: una llave de acceso ficticia, cuyo valor es "cero"; cuatro campos que son apuntadores -estos son el mínimo y el máximo elementos de la tabla, el número total de elementos que contiene la tabla de equipos, y el último campo que indica el número total de registros guardados en el Banco de Datos.

DESCRIPCION DEL REGISTRO:

PRIMER REGISTRO "DUMMY"

<u>Nº.</u>	<u>N O M B R E</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-FICTIO-EQUI	Apuntador ficticio.	5	N
2	NUM-ELEMEN-EQUI	Apuntador del número total de elementos de la tabla.	5	N
3	PRI-ELEMEN-EQUI	Apuntador del primer elemento de la tabla.	5	N
4	ULT-ELEMEN-EQUI	Apuntador del último elemento de la tabla.	5	N
5	NUM-REG-TOTALES-BO	Apuntador del último registro del archivo del Banco de Datos.	5	N.

SEGUNDO REGISTRO

<u>Nº.</u>	<u>N O M B R E</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-EQUIPO-ACT	Apuntador del número de equipo.	5	N
2	PRI-EQUIPO-ACT	Apuntador del primer día del bimestre que se laboró en este equipo.	5	N
3	ULT-EQUIPO-ACT	Apuntador del último día del bimestre que se laboró en este equipo.	5	N
	REL-FECHAEC-ACT	Ocurre 62 veces.		
4	PRI-EQUIFECH-ACT	Apuntador del primer registro del Banco de Datos, respecto a este equipo y al día correspondiente del bimestre.	5	N
5	ULT-EQUIFECH-ACT	Apuntador del último registro del Banco de Datos respecto a este equipo y al día correspondiente del bimestre.	5	N.

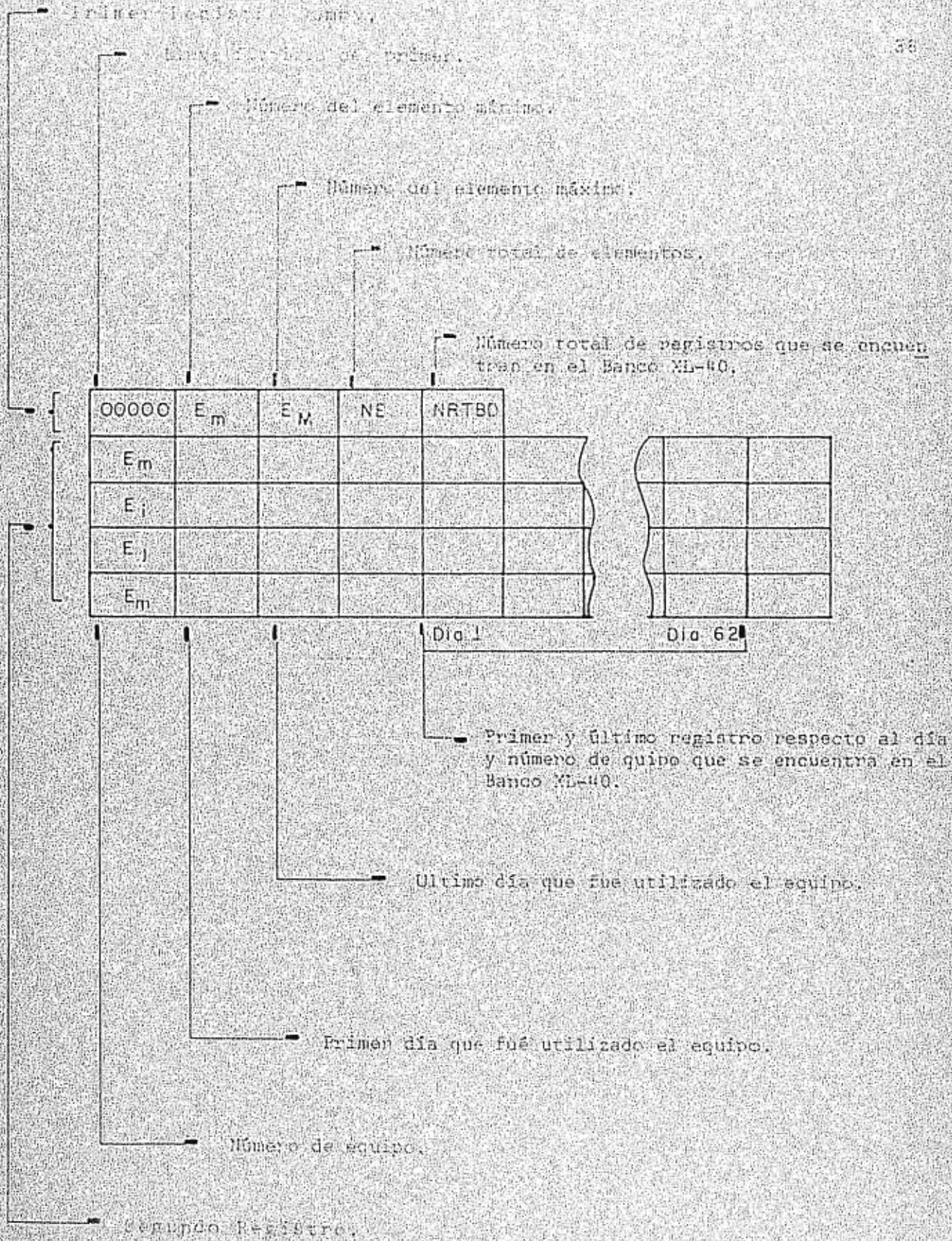


FIGURA No. 8

8.- TABLA DE CONTENIDO

NOMBRE DEL ARCHIVO:	Tallo-Operarios.
MEDIO DE ALMACENAMIENTO:	Disco.
ORGANIZACION:	Index-secuencial.
CONTENIDO:	<p>Cada registro de este archivo consta de:</p> <ul style="list-style-type: none">Una llave de acceso que es el número del operador.Dos apuntadores que indican el primer y último día que laboró este operador durante el bimestre.Una serie de sesenta y dos apuntadores que corresponden a los días de un bimestre. En cada apuntador se indica, tanto el primer como el último registro que se encuentra en el Banco de Datos por cada operador. (Ver Figura 9).
USO:	Quando se actualiza el Banco de Datos. Quando se consulta para la generación de reportes.
PERIODICIDAD:	El archivo deberá actualizarse diariamente. El periodo de consulta, si se requiere puede ser diario, semanal o mensual.
OBSERVACIONES:	<p>El archivo es index-sequential, dado que es muy importante reducir el tiempo en la búsqueda de registros de éste.</p> <p>El primer registro de este archivo, está formado por los siguientes campos una llave de acceso ficticia, cuyo valor es "cero", cuatro campos que son apuntadores -estos son el primer y último elemento de la tabla, el número total de elementos que contiene la tabla de operadores, y el último campo que indica el número total de registros grabados en el Banco de Datos.</p>

DESCRIPCION DE REGISTRO:

PRIMER REGISTRO NUMERO

<u>No.</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-PRIMO-OPER	Apuntador físico.	5	N
2	NUM-ELEMEN-OPER	Apuntador del número total de elementos de la tabla.	5	N
3	PRI-ELEMEN-OPER	Apuntador del primer elemento de la tabla.	5	N
4	ULT-ELEMEN-OPER	Apuntador del último elemento de la tabla.	5	N
5	NUM-REG-TOTALES-OP	Apuntador del último registro del archivo del Banco de Datos.	5	N.

SEGUNDO REGISTRO

<u>No.</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-OPERA-ACT	Apuntador del número del operador.	5	N
2	PRI-OPERA-ACT	Apuntador del primer día del bimestre que laboró este operador.	5	N
3	ULT-OPERA-ACT	Apuntador del último día del bimestre que laboró este operador.	5	N
4	REL-FECHAOP-ACT PRI-OPERFECH-ACT	Ocurre 52 veces. Apuntador del primer registro del Banco de Datos, respecto a este operador y al día correspondiente del bimestre.	5	N
5	ULT-OPERFECH-ACT	Apuntador del último registro del Banco de Datos, respecto a este operador y al día correspondiente del bimestre.	5	N.

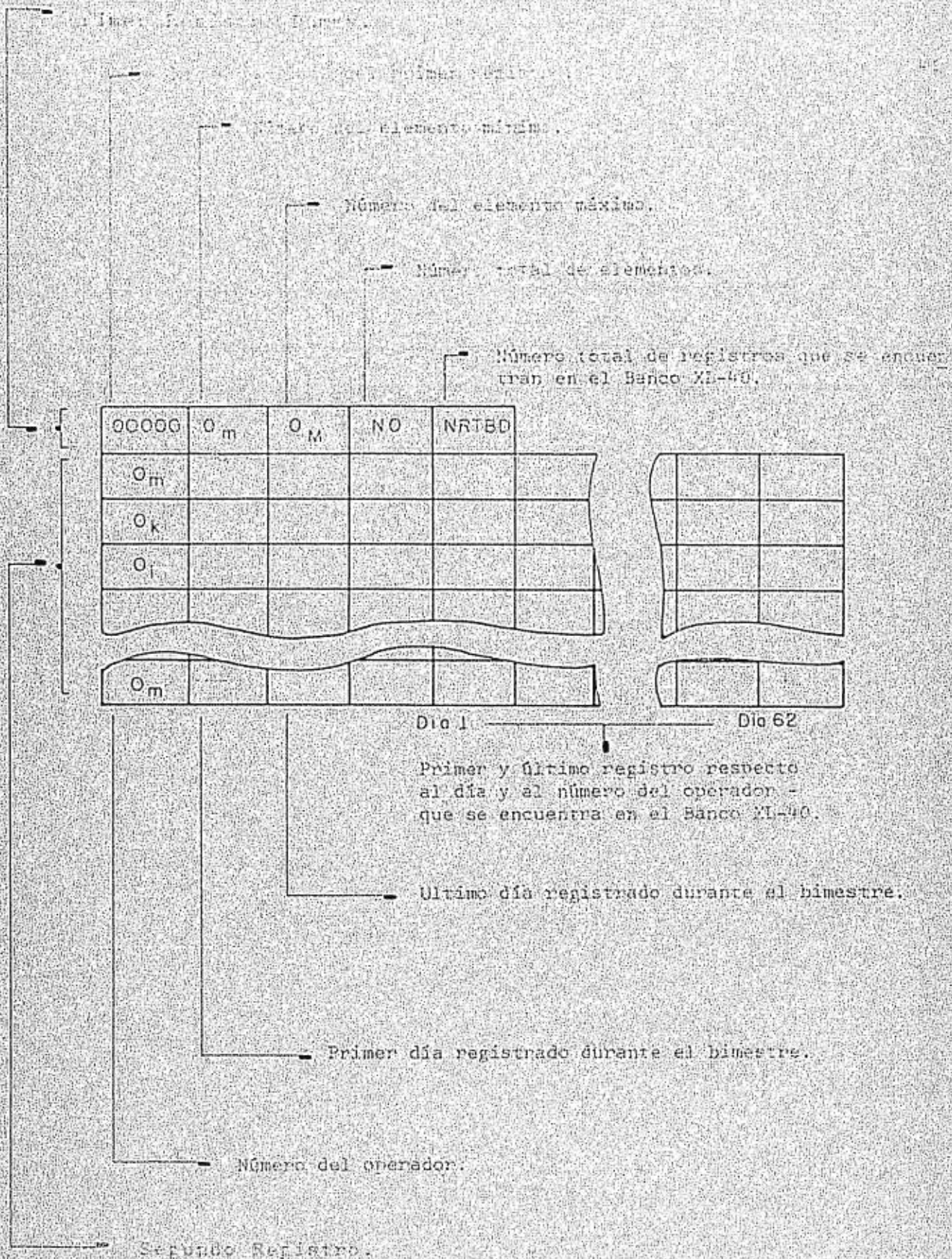


FIGURA No. 9

6.- TABLA DE FORMATOS

NOMBRE DEL ARCHIVO:	Tabla-Formatos .
MEDIA DE ALMACENAMIENTO:	Disco.
ORGANIZACION:	Index-Sequential.
CONTENIDO:	Cada registro de este archivo consta de: Una llave de acceso que es el nombre del formato. Dos apuntadores que indican el primer y último día en que se elaboró este formato durante el bimestre. Una serie de sesenta y dos apuntadores que corresponden a los días de un bimestre. En cada apuntador se indica, el primer y el último registro que se encuentra grabado en el Banco de Datos. (Ver Figura 10).
USO:	Cuando se actualiza el Banco de Datos. Cuando se consulta para la generación de reportes.
PERIODICIDAD:	El archivo deberá actualizarse diariamente. El periodo de consulta, si se requiere puede ser diario, semanal o mensual.
OBSERVACIONES:	El archivo es index-sequential, dado que es muy importante reducir el tiempo en la búsqueda de registros de éste. El primer registro de este archivo, - está formado por los siguientes campos: una llave de acceso ficticia, - cuyo valor es "X", los otros cuatro campos que son apuntadores -estos son el elemento mínimo y máximo de la tabla, el número total de elementos que

contiene la tabla de formatos, y el último elemento que indica el número total de registros grabados en el Banco de Datos.

DESCRIPCION DEL REGISTRO:

PRIMERO REGISTRO

<u>No.</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-FICTIC-FORM	Apuntador ficticio.	8	AN
2	NUM-ELEMEN-FORM	Apuntador del número total de elementos de la tabla.	5	N
3	PRI-ELEMEN-FORM	Apuntador del primer elemento de la tabla.	8	AN
4	ULT-ELEMEN-FORM	Apuntador del último elemento de la tabla.	8	AN
5	NUM-REG-TOTALES-FO	Apuntador del último registro del archivo del Banco de Datos.	5	N.

SEGUNDO REGISTRO

<u>No.</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
1	KEY-FORMA-ACT	Nombre del Formato	8	AN
2	PRI-FORMA-ACT	Apuntador del primer día en que se elaboró este formato.	5	N
3	ULT-FORMA-ACT	Apuntador del último día en que se elaboró este formato.	5	N
	REL-FECHAFO-ACT	Ocurre 62 veces.		
4	PRI-FORMFECH-ACT	Apuntador del primer registro - del Banco de Datos, respecto a este formato y al día correspondiente del bimestre.	5	N
5	ULT-FORMFECH-ACT	Apuntador del último registro - del Banco de Datos, respecto a este formato y al día correspondiente del bimestre.	5	N.

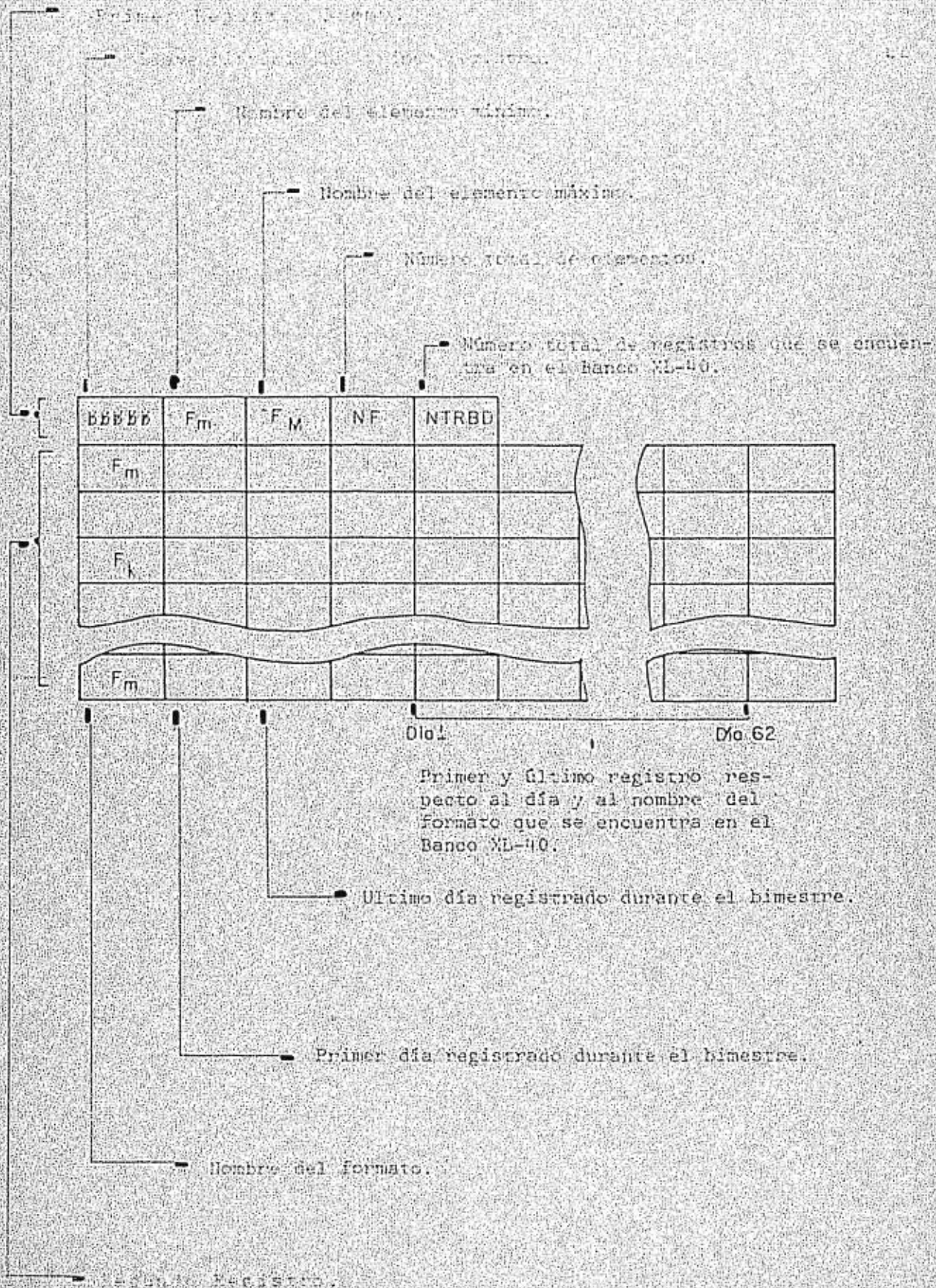


FIGURA No. 10

7. - BANCO DE DATOS - 11

NOMBRE DEL ARCHIVO:	Banco XI-40 .
MEDIO DE ALMACENAMIENTO:	Disco.
ORGANIZACIÓN:	Index-Sequential.
CONTENIDO:	Cada registro de este archivo consta de: Un número consecutivo como llave prioritaria, que sirve de búsqueda para todo el archivo. El registro del archivo "válida". Una serie de apuntadores auxiliares que indican, tanto el anterior como el siguiente registro de las subllaves auxiliares prioritarias de búsqueda (fechas, turnos, equipos, operadores y formatos). (Ver Figura 11).
USO:	Este archivo va a ser utilizado -- cuando el Banco de Datos se actualice y además será consultado para la producción de reportes de este sistema.
PERIODICIDAD:	Se utiliza diariamente. La consulta, de requerirse, puede ser diaria, semanal o mensual.
OBSERVACIONES:	El archivo es index-sequential, dado que el volumen de información va aumentando cada día, y éste disminuye el tiempo de búsqueda de registros que están en este archivo y así poder consultarlo de una forma más eficiente.

DESCRIPCION DEL REGISTRO

No.	N O M B R E	D E S C R I P C I O N	LONGITUD	TIPO
1	CONTACT-KEY	Número consecutivo	5	N
	FECHA-ACT	Fecha		
2	ANO-ACT	Año	2	N
3	MES-ACT	Mes	2	N
4	DIA-ACT	Día	2	N
5	TURNO-ACT	Turno	1	N
6	NUMER-EQUIP-ACT	Número de equipo	1	N
7	NUMER-OPERAD-ACT	Número del operador	3	N
8	NOMBR-FORMATO-ACT	Nombre del formato	8	AN
9	TIPO-MODO-ACT	Tipo de modo	8	A
	TIEMPO-INICIAL-ACT	Tiempo inicial		
10	HORASI-ACT	hora inicial	2	N
11	MINUTI-ACT	Minuto inicial	2	N
	TIEMPO-FINAL-ACT	Tiempo final		
12	HORAFI-ACT	hora final	2	N
13	MINUTI-ACT	Minuto final	2	N
	LAPSO-TIEMPO-ACT	Tiempo transcurrido		
14	HORASL-ACT	Horas lapso	2	N
15	MINUTL-ACT	Minutos lapso	2	N
16	NOMBR-TRABAJO-ACT	Nombre del trabajo	8	AN
17	NUMER-BATCH-ACT	Número de Batch	5	N
18	NUMER-TERMINAL-ACT	Número de la terminal	2	N
19	NUMER-DISCO-ACT	Número de disco	1	N
20	CAMPO-TWA-ACT	Campo TWA	5	N
21	CONT-GOLPES-ACT	Contador de golpes	5	N
22	PROM-GOLPES-ACT	Número promedio de golpes por hora	5	N
23	CONT-REGIST-ACT	Contador de registros	5	N
24	NUMER-ERROR-ACT	Número de errores	3	N
25	NUMER-CAMP-INV-ACT	Número de campos inválidos	3	N
26	NUMER-INSERS-ACT	Número de inserciones	3	N
27	NUMER-ELIMIN-ACT	Número de eliminaciones	3	N
28	NUMER-CAMPCOR-ACT	Número de campos corregidos	3	N
29	DISP-SIST-ACT	Dispositivo del sistema indicador de errores	1	A

A U X I L I A R E S

	POINTER-FECHAS-ACT	Apuntador de fechas		
30	ANTE-FECHA-ACT	Apuntador del registro anterior	5	N
31	SIGI-FECHA-ACT	Apuntador del registro siguiente	5	N
	POINTER-TURNOS-ACT	Apuntador de turnos		
32	ANTE-TURNOS-ACT	Apuntador del registro anterior	5	N
33	SIGI-TURNOS-ACT	Apuntador del registro siguiente	5	N

<u>Nº.</u>	<u>N O M B R E</u>	<u>D E S C R I P C I O N</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>TIPO</u>
	POINTER-EQUIPOS-ACT	Apuntadores por equipo		
34	ANTE-EQUIPO-ACT	Apuntador del registro anterior	5	N
35	SIGI-EQUIPO-ACT	Apuntador del registro siguiente	5	N
	POINTER-OPERADOR-ACT	Apuntadores por operador		
36	ANTE-OPERA-ACT	Apuntador del registro anterior	5	N
37	SIGI-OPERA-ACT	Apuntador del registro siguiente	5	N
	POINTER-FORMATOR-ACT	Apuntadores por formato		
38	ANTE-FORMA-ACT	Apuntador del registro anterior	5	N
39	SIGI-FORMA-ACT	Apuntador del registro siguiente	5	N

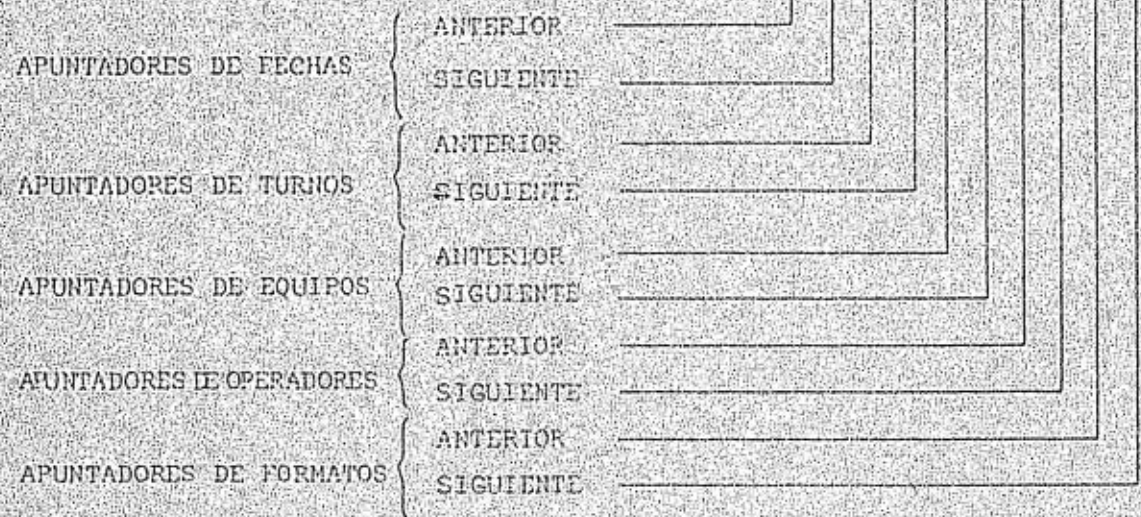
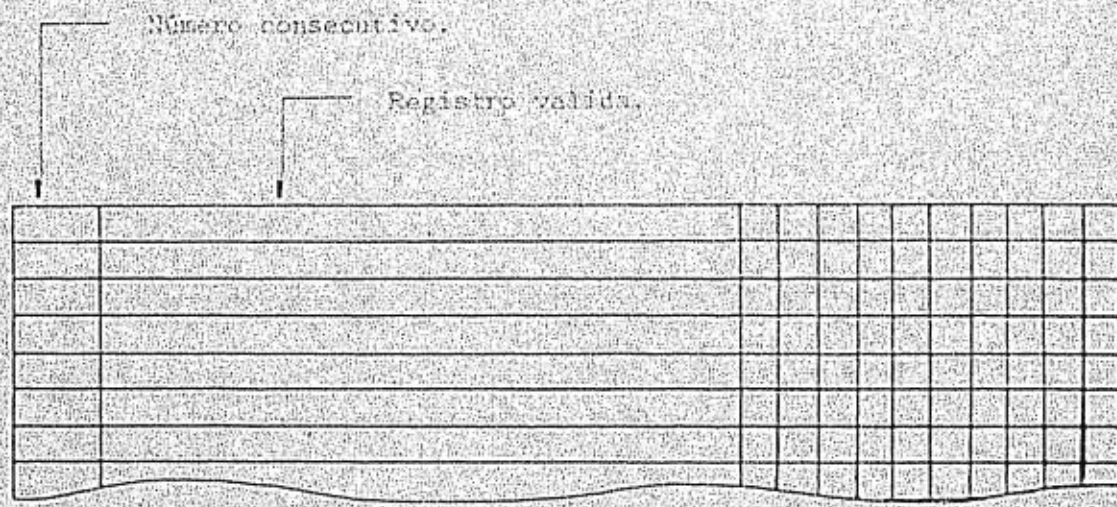
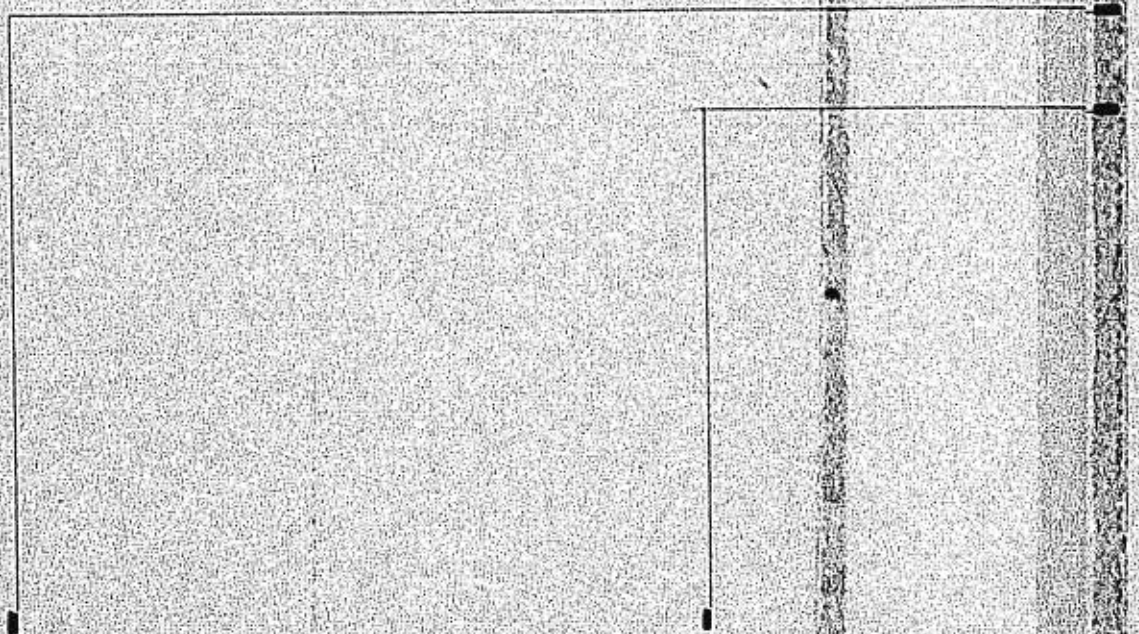


FIGURA No. 11

BANCO - X L 40

DETALLE

1		0	2
2		1	3
.			
.			
40		39	41
.			
.			
70			
.			
.			
150		149	150



T F

00	1	62	62	150
1	1	21		
2	22	45		
3	46	70		
4	71	93		
5	93	129		
6	150	150		
7				
.				
.				
61				
62				

TABLA DE FECHAS

T T

0	1	3	3	150										
1	1	5	1	23	46	60				150	141			
2	6													
3	2	6	24	45	61	70				142	150			

DIAS 1 2 . . . 6

TABLA DE TURNOS

T E

0	1	4	4	150										
1	1	8	1	27										
2	2	8	10	38										
3	3	6	18	40										
4	2	6	17	48										

DIAS 1 2 3 4 5

TABLA DE EQUIPO

FIGURA Nº

BANCO - X L 40

DETALLE

DÍAS	FECHA				TURNO				EQUIPO				OPERADOR			
	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2
1																
2	1	3	1	23	1	27	1	3	1	20						
40	39	41	37	42	37	41	36	41	39	42						
70																
150	149	150	149	150	149	150	149	150	149	150						

APUNTADORES AUXILIARES

DÍAS	1	2	3	4	5	6
0	1	4	4	150		
1	1	5	1	27		130 142
2	2	5	10	35	134 140	
3	3	6	18	40		138 148
4	2	6	17	48		140 150

DÍAS 1 2 3 4 5 6

TABLA DE EQUIPO

DÍAS	1	2	3	4	5	6
0	3	73	5	150		
3	2	5	1	3		1 80 85 87
5	3	6	4	9		81 83 85 99
8	2	6	11	14		141 150
35	4	6	17	19		
73	2	6	15	16		

DÍAS 1 2 3 4 5 6

TABLA DE OPERADOR

DÍAS	1	2	3	4	5	6
0	FA	FT	6	150		
FA	1	8	1	80		
FB	2	8	20	30		
FC	1	8	31	40		
FD	2	8	21	28		
FE	1	8	27	28		
FF	1	8	31	30		

DÍAS 1 2 3 4 5 6

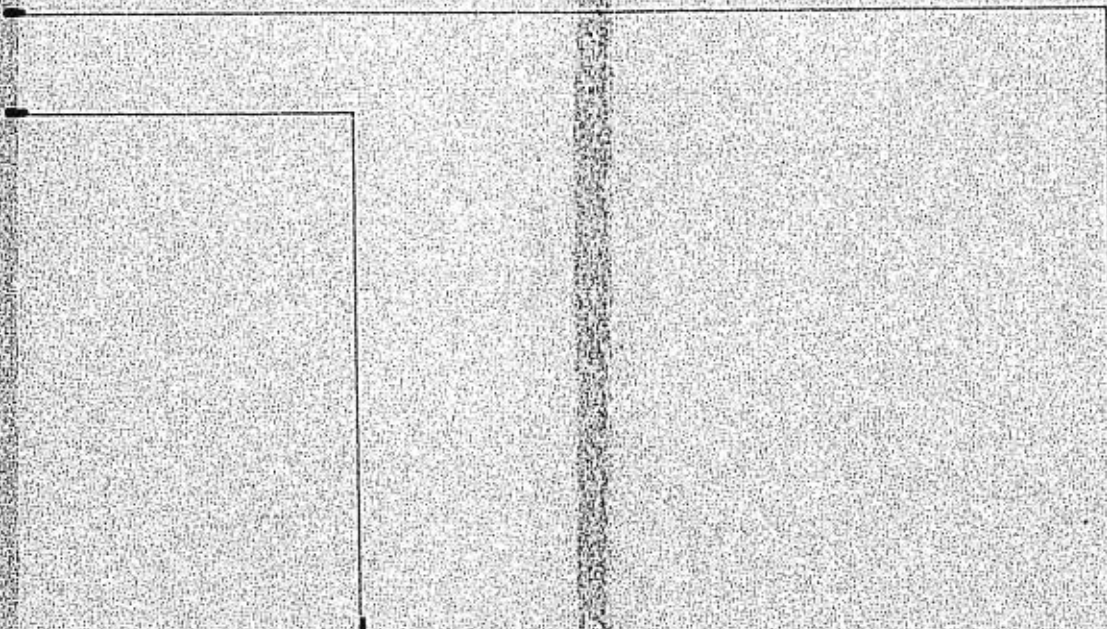
TABLA DE FORMATO

FIGURA NO 11-A

FECHA				TURNO				EQUIPO				OPER.			
01	2	01	2	01	2	01	2	01	2	01	2	01	2	01	2
1	29	1	27	1	3	1	20								
37	42	37	41	36	41	39	42								
198	150	148	150	149	150	149	150								

CANTADORES AUXILIARES

150	152				
155	158				
140	150				



T O

0	5	75	5	150						
3	2	5	1	3			1	80	85	87
5	3	6	4	9			81	83	95	99
6	2	6	11	14				14	150	
35	4	6	17	19						
73	2	6	15	16						

DIAS 1 5 6

TABLA DE OPERADOR

T F

b	FA	F1	6	150						
FA	1	6	1	20			1	80	85	87
FB	2	5	29	30			81	83	95	99
FC	1	5	31	40					14	150
FD	2	6	21	26						
FE	1	6	27	28						
FT	1	4	41	50						

DIAS 1 5 6

TABLA DE FORMATOS

EXEMPLO

Consideremos la figura 11-A. Esta figura nos muestra el estado de archivos de nuestro sistema en un momento cualquiera.

Consideremos un registro de detalle. El 40 indica el número de registro. En el área de estadísticas auxiliares se encuentran los siguientes elementos:

- FECHAS:** El par de campos de este elemento (39 y 41), indican el registro anterior y siguiente, respectivamente.
- TURNOS:** El par de campos de este elemento (37 y 42), indican el registro anterior y siguiente, respectivamente.
- EQUIPOS:** El par de campos de este elemento (37 y 41), indican el registro anterior y siguiente, respectivamente.
- OPERADORES:** El par de campos de este elemento (36 y 41), indican el registro anterior y siguiente, respectivamente.
- FORMATOS:** El par de campos de este elemento (39 y 42), indican el registro anterior y siguiente, respectivamente.

Consideremos un registro de la Tabla de Fechas (TF), el elemento principal es el 2 que indica el número consecutivo correspondiente al día dentro de un bimestre, los dos campos siguientes (32 y 45) indican tanto el primero como el último registro del Banco de Datos, de este día.

Consideremos un registro de la Tabla de Turnos (TT), el elemento principal es el 3 que indica el número del turno; los campos 1 y 6 indican el primer y último día que se laboró en este turno; los campos 24 con el 45, el 61 con el 70; y, 242 con el 250 indican el primer y último registro del Banco de Datos tocante a los días 1, 2 y 6 respectivamente.

Consideremos un registro de la Tabla de Equipos (TE), el elemento principal es el 7 que indica el número del equipo; los campos 2 y 5 indican el primer y último día que se laboró en este equipo; los campos 10 con el 35, y el 124 con el 145 indican el primer y último registro del Banco de Datos tocante a los días 1 y 2 respectivamente.

Consideremos un registro de la Tabla de Operadores (TO), el elemento principal es el 8 que indica el número del operador; los campos 3 y 6 indican el primer y último día que laboró este operador; los campos 4 con el 9, el 81 con el 83 y el 98 con el 99 indican el primer y último registro del Banco de Datos tocante a los días 1 y 6.

Consideremos un registro de la Tabla de Formatos (TF), el elemento principal es FC que indica el nombre del formato; los campos 1 y 5 indican el primer y último día que se utilizó este formato; los campos 31 con el 40; y, 91 con el 95 indican el primer y último registro del Banco de Datos tocante a los días 1 y 6.

APLICACION

Se requiere la información del Operador No. 1, en el periodo del primer Bimestre (enero-febrero), desde el 2 - al 19 de febrero. Los pasos a seguir son:

- 1.- A partir de la fecha se deberá calcular cuáles son los días correspondientes dentro del bimestre a que se refiere, es decir al 2 de febrero le corresponde el número 33 (31 días de enero más 2 días de febrero), con esta secuencia al día 19 de febrero le corresponderá el día 50.
- 2.- Reacotar los días que laboró el Operador No. 1, es decir el primer día laborado por él, fué el día 7 de enero y el último, el día 50 -19 de febrero-, entonces como se requieren de los días 33 al 50 los registros por buscar en el Banco de Datos serán desde el día 33 al 50.
- 3.- El primer registro del día 33 del Operador No. 1 es el 101 y el último, del día 50 será el 430, -dichos registros servirán como de cota inferior y superior respectivamente, además con la ayuda de los apuntadores auxiliares que tiene cada registro en el Banco ML-46, se podrán recorrer todos los registros restantes, de dicho operador desde la cota inferior a la superior.

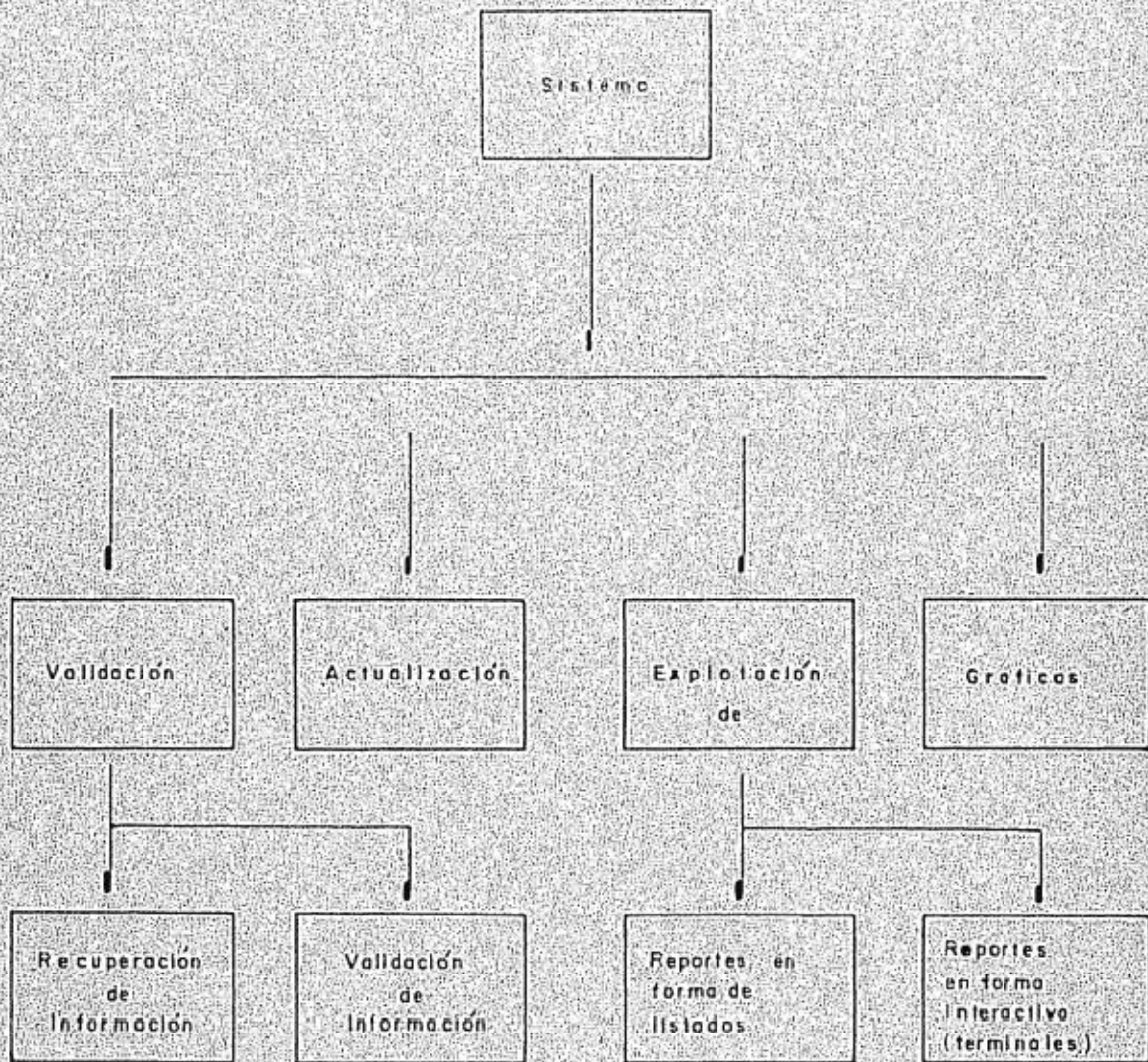
	7	50		7	50		7	50
1	7	50		10117			101308	420430
2	7	50					10123	420480
3								

ARCHIVO TABLA OPERADORES

				Fecha	Turno	Fault	Oper.	Form.
101							101104	
104							101109	
109							104109	
420							420430	
430							420430	

ARCHIVO BANCO XL 40

MODULOS PARA PROGRAMACION DEL SISTEMA DE INFORMACION



III.3 DIAGRAMAS TOP-DOWN.

M O D U L O 2.

Recuperación y validación de información.

De los equipos XI-66, al finalizar cada turno de trabajo se obtienen dos cintas grabadas individualmente, la primera contiene datos estadísticos de los componentes fuente y el listado respectivo, que son entregados junto con los documentos fuente al usuario para su utilización prevista; la segunda proporciona registros informativos generados por el sistema operativo que incluyen un listado y la ejecución de dos programas:

Primer Programa.- Contiene corte por operador donde se especifica el número que lo identifica, la fecha, el tiempo efectivo de trabajo, número de golpes, número de golpes por hora, número de registros, número de registros por hora, número de errores, número de correcciones, número de caracteres invalidados, número de eliminaciones, que fueron realizados ya sea por modo de grabación, verificación, búsqueda y manejo de archivos. (File Management).

Segundo Programa.- Contiene corte por formato, "Programa Captación de Datos", donde se especificará el nombre del trabajo "Formato", la fecha, el tiempo efectivo en que se realizó tal "Formato", así como el número de golpes y promedio realizados por hora, número y promedio de registros realizados por hora, número de errores, número de correcciones, número de caracteres incorrectos, número de inserciones, número de eliminaciones, efectuados por el modo de grabación, verificación, búsqueda y manejo de archivo. (File Management).

Independientemente de lo anterior, se obtiene una cuarta cinta grabada indistintamente en cualquiera de los equipos citados, esta cinta contiene registros informativos sobre los operadores que trabajaron en perforación de tarjetas. Los operadores de perforación forman el cuarto equipo de esta área de captura de datos. (Ver Figura 12).

RESULTADOS QUE DA EL EQUIPO XL-40

MODULO I

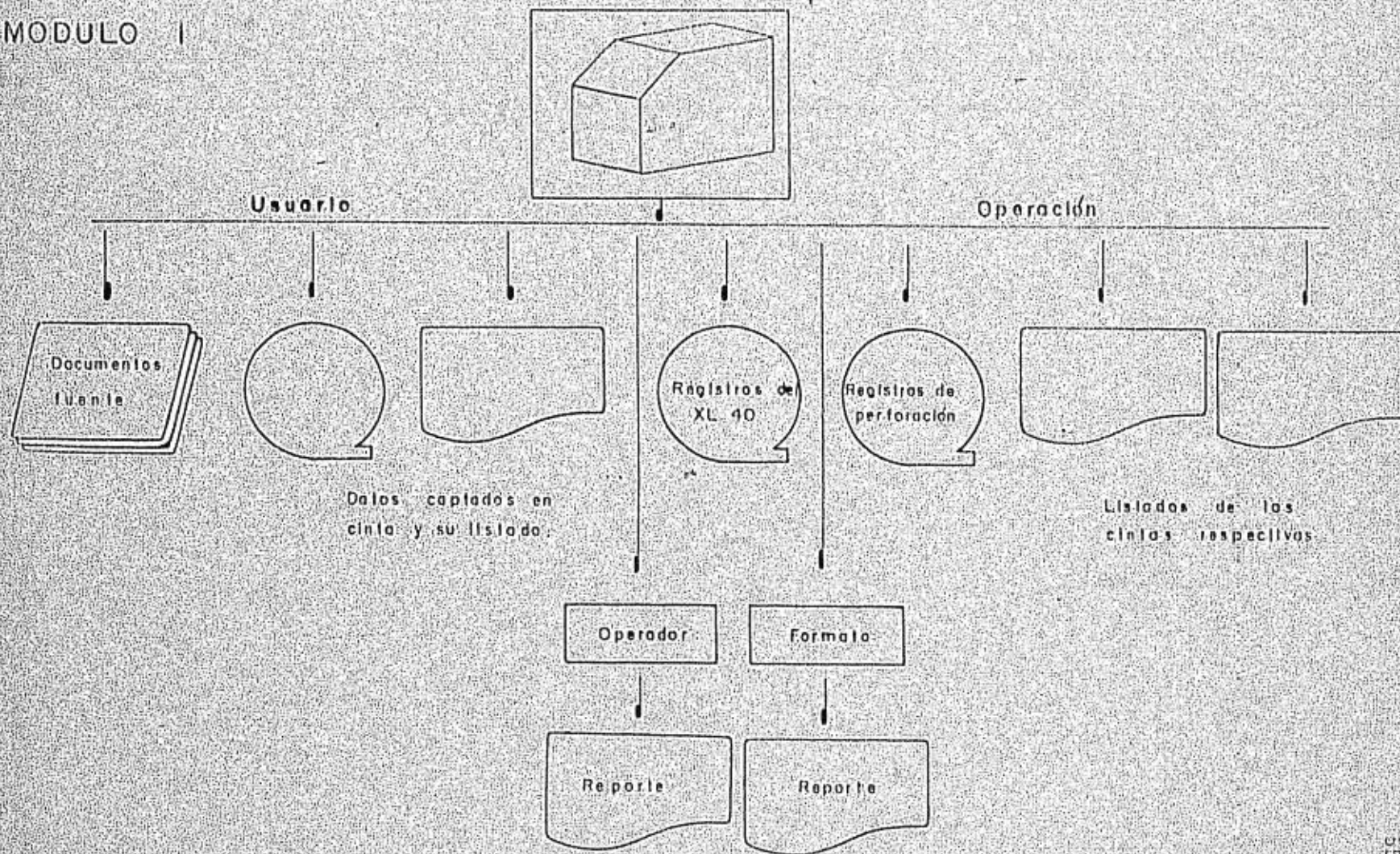


FIGURA No. 12

Inmediatamente después, la información (datos) de las cuatro cintas, previamente grabadas por los equipos de lectura de estos AL-101, se vierte en una sola área de disco, donde cada registro incluido en esta área, está identificado de acuerdo a la cinta de la cual proviene. A partir de la información vertida en esta cinta, se obtendrá un desglose, el cual deberá coincidir con los datos correspondientes a las cuatro cintas originales. (Ver Figura 14).

Además, compactando la información que originalmente tiene cada uno de estos registros, se jerarquizarán los campos prioritarios que formarán parte de estos registros, ello se lleva a cabo por medio del generador validador que se encuentra descrito en el Apéndice I, Módulo 1.

Con la ayuda del generador validador, se evita la tarea de elaborar un programa para validar cada archivo diferente, dado que anteriormente se tenían N programas para N archivos distintos.

Este paquete admite cualquier tipo de depuración a cada archivo que se ha integrado en cualquier sistema de información.

Es importante señalar que este generador se proyectó para personas que tengan pocos conocimientos de computación, ya que por medio de un conjunto de tarjetas se describe la composición de los campos que se desean validar.

Este paquete genera un reporte de registros que están mal grabados en sus límites tanto inferior como superior (poco frecuente); estos errores serán corregidos por medio de un reporte de perforación para que los registros puedan ser grabados en su cinta respectiva. (Ver Figura 14).

A) RECUPERACION DE INFORMACION

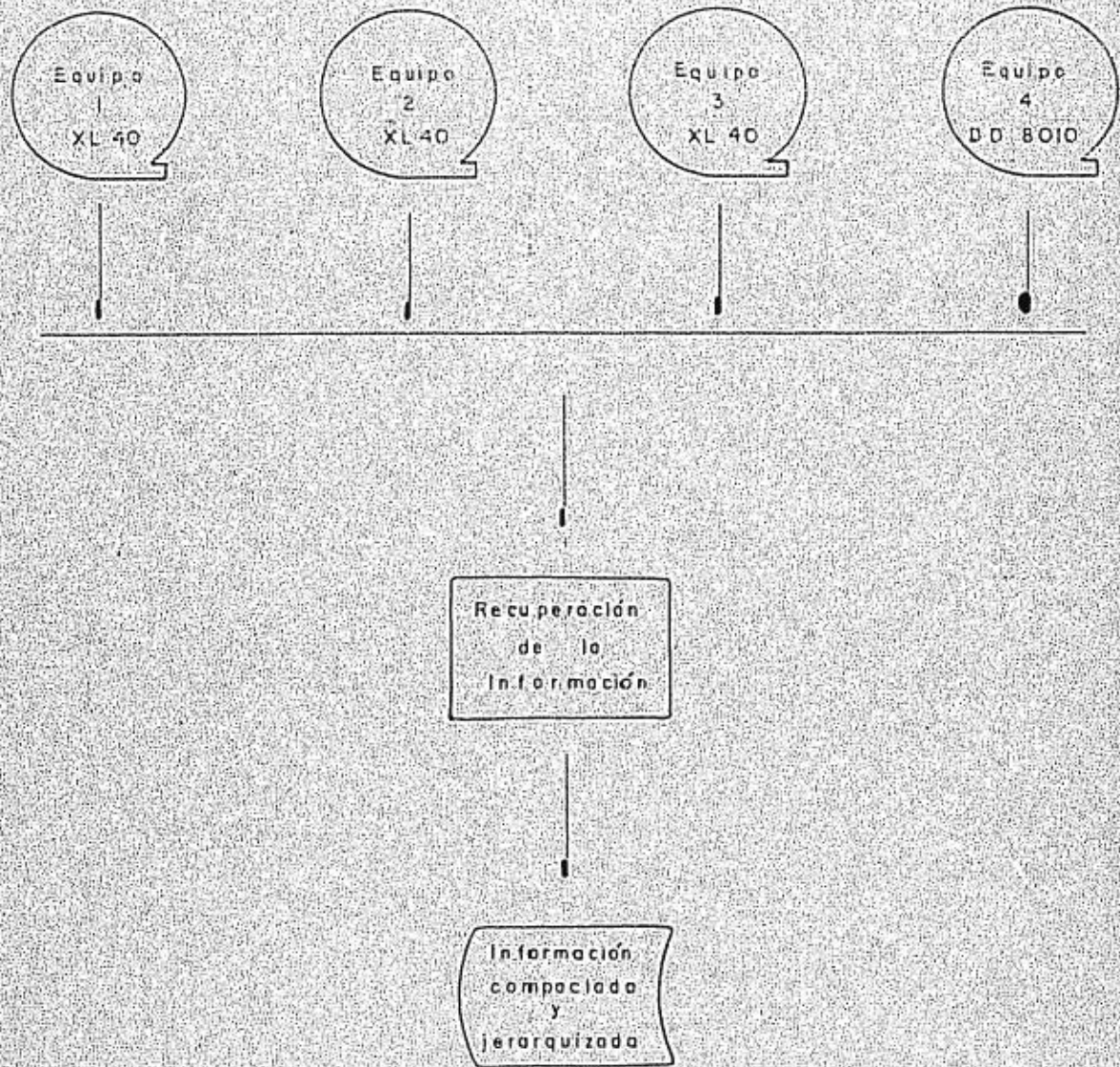


FIGURA No. 13

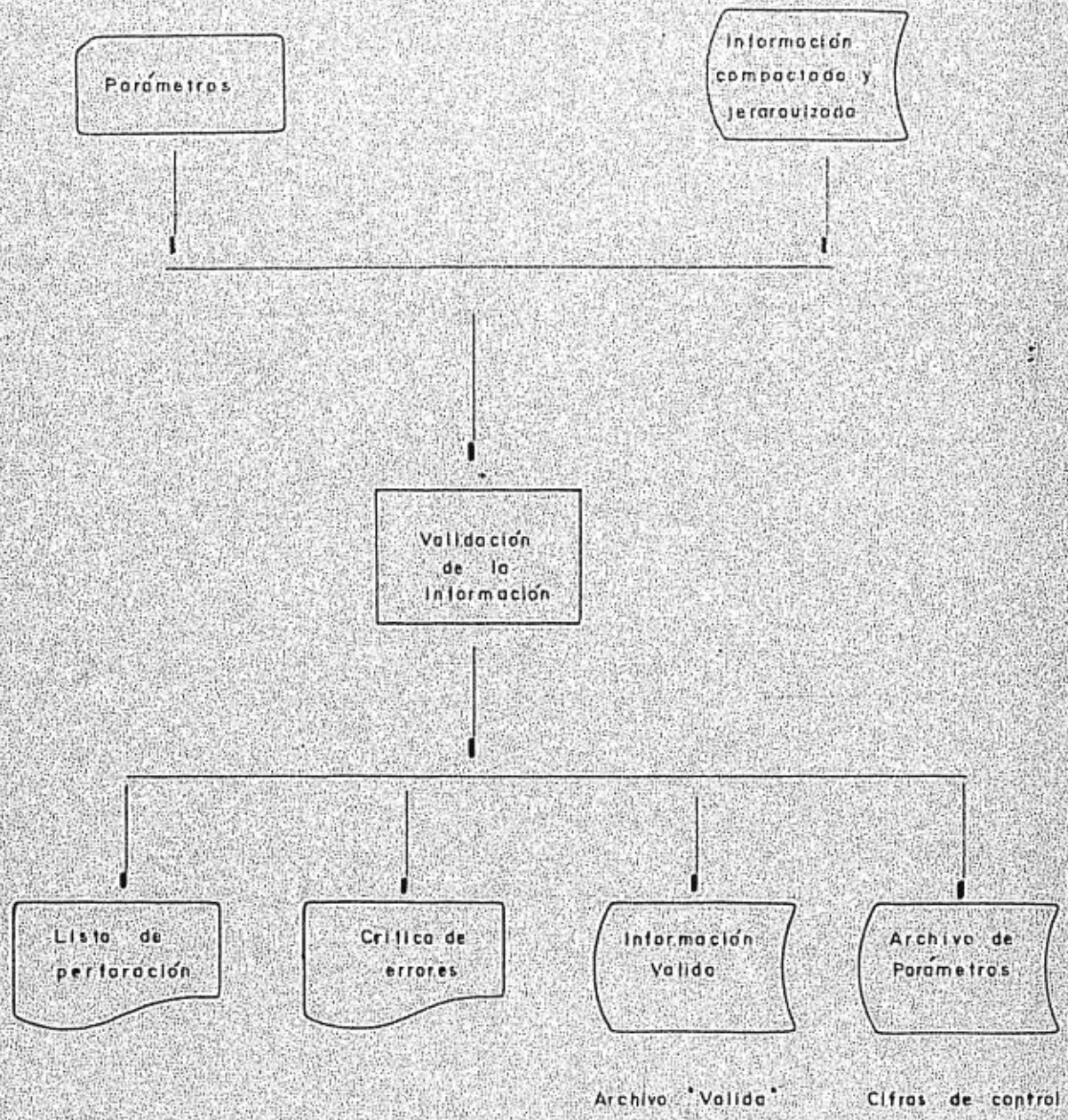


FIGURA No. 14

MÓDULO 4.

Actualización.

El proceso de actualización se lleva a cabo partiendo de la información obtenida en una cinta de respaldo. Esta contiene datos de la información de dos meses. Las cintas citadas anteriormente son guardadas para ser procesadas en cualquier momento que sea necesario.

Para actualizar la información, contenida en la Base de Datos (Banco de Datos XL-40), incorporaremos los nuevos registros obtenidos de la unión de las cintas grabadas por los equipos XL-40. Estas han sido previamente validadas por el módulo anterior.

El dispositivo lógico de actualización cuenta con cinco tablas a la entrada y a la salida de este paquete, a fin de ahorrar tiempo de ordenamiento y búsqueda de elementos en el archivo de datos.

La Tabla de Fechas, está integrada por: un registro auxiliar llamado Dummy; 62 registros que contienen apuntes, el elemento principal de ellos indica el número consecutivo correspondiente al día dentro de un bimestre.

La Tabla de Turnos, está integrada por: un registro auxiliar llamado Dummy, 3 registros que contienen apuntes, el elemento principal de ellos indica el número del turno.

La Tabla de Equipos, está integrada por: un registro auxiliar llamado Dummy, 4 registros que contienen apuntes, el elemento principal de ellos indica el número de equipo.

La Tabla de Operadores, está integrada por: un registro auxiliar llamado Dummy, de un conjunto de registros que funcionan como apuntes, cuyo elemento principal es el número del operador.

La Tabla de Formatos, está integrada por: un registro auxiliar llamado Dummy, de un conjunto de registros que funcionan como apuntes, cuyo elemento principal es el nombre del formato.

La función de estas tablas es la de localizar los registros requeridos del Banco XL-40, sin recurrir a cualquier tipo de ordenamiento, no importando los días que se pidan.

Los elementos de estas tablas, con excepción de la de Fechas, tienen asociadas dos direcciones principales, la primera indica el primer día que se utilizó este elemento y la segunda el último día. Posteriormente existirán 62 campos -los cuales indican los días de un bimestre-, con dos apuntadores dirigidos al Banco de Datos.

El proceso de actualización se realiza con la ayuda de dos archivos de datos, el primero proviene de una cinta de los equipos XL-40, (archivo ya validado), y el segundo de los datos que ya han sido acumulados.

Este proceso será apoyado con las tablas de entrada, una vez terminado este proceso tendremos un sólo archivo de datos, previamente actualizado, y las cinco tablas con las nuevas direcciones y elementos. (Ver Figuras 15 y 16).

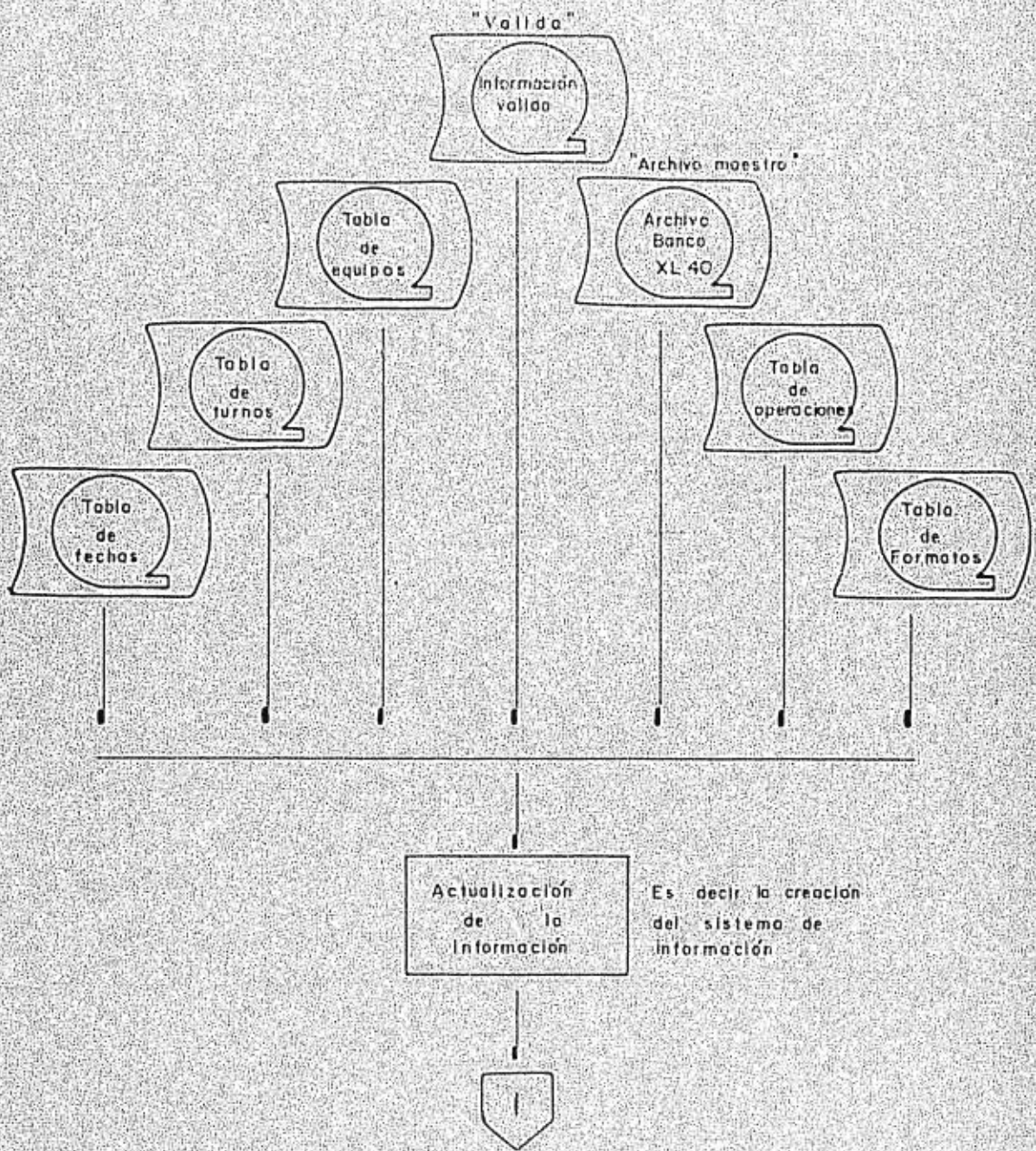


FIGURA No. 15

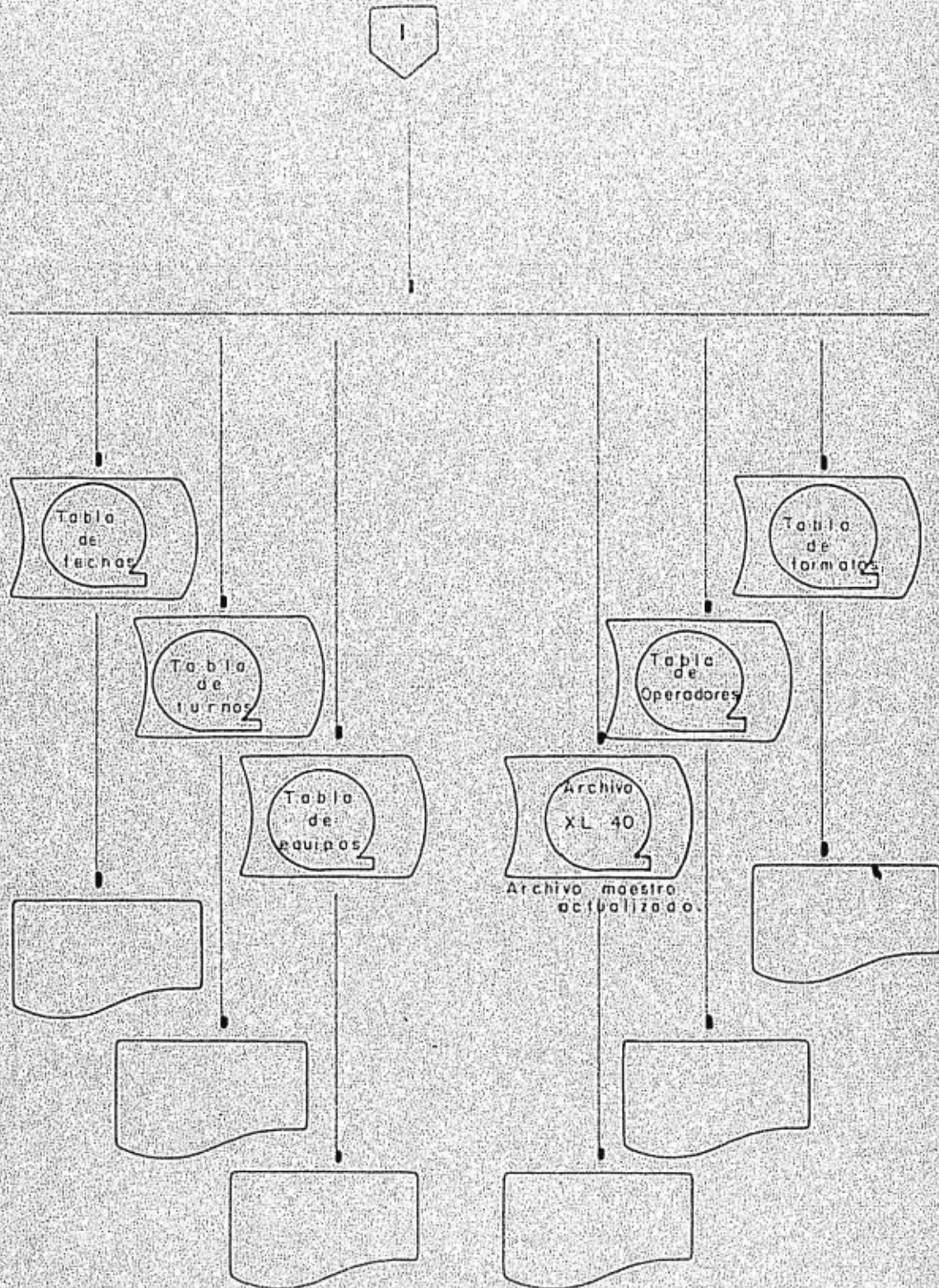


FIGURA No. 16

Explotación por Reportes Impresos y Consulta Interactiva.

En este módulo se tiene fácil acceso a la información para hacer uso de ella. De esta manera podemos elaborar una serie de informes utilizables acerca de la carga de trabajo en el turno de los días. Una vez que se obtienen estos informes, podemos distribuir la carga de trabajo entre el personal disponible y en consecuencia se agiliza la producción que debe generar la sección de operación.

La forma de generar estos informes puede ser por medio de reportes (Batch o tarjetas), o en consulta (On-line, terminales de video); pueden obtenerse en forma diaria, semanal o mensual. (Ver Figura 17).

De particular, esta área encuaderna periódicamente los reportes (Batch) emitidos en forma semanal o mensual. Los informes generados (en Batch o On-Line), son agrupados de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1.- Asistencias.
- 2.- Operadores.
- 3.- Formatos.
- 4.- Equipos.
- 5.- Turnos.
- 6.- Fechas. (Número de operadores por cada equipo).

Los puntos anteriores tienen características similares en cuanto se refiere a la obtención de reportes, en relación con las siguientes modalidades tanto inicial como final:

- a) Fecha.
- b) Turno.
- c) Equipo.
- d) Operador.
- e) Formato.

DEL BANCO X-L 40

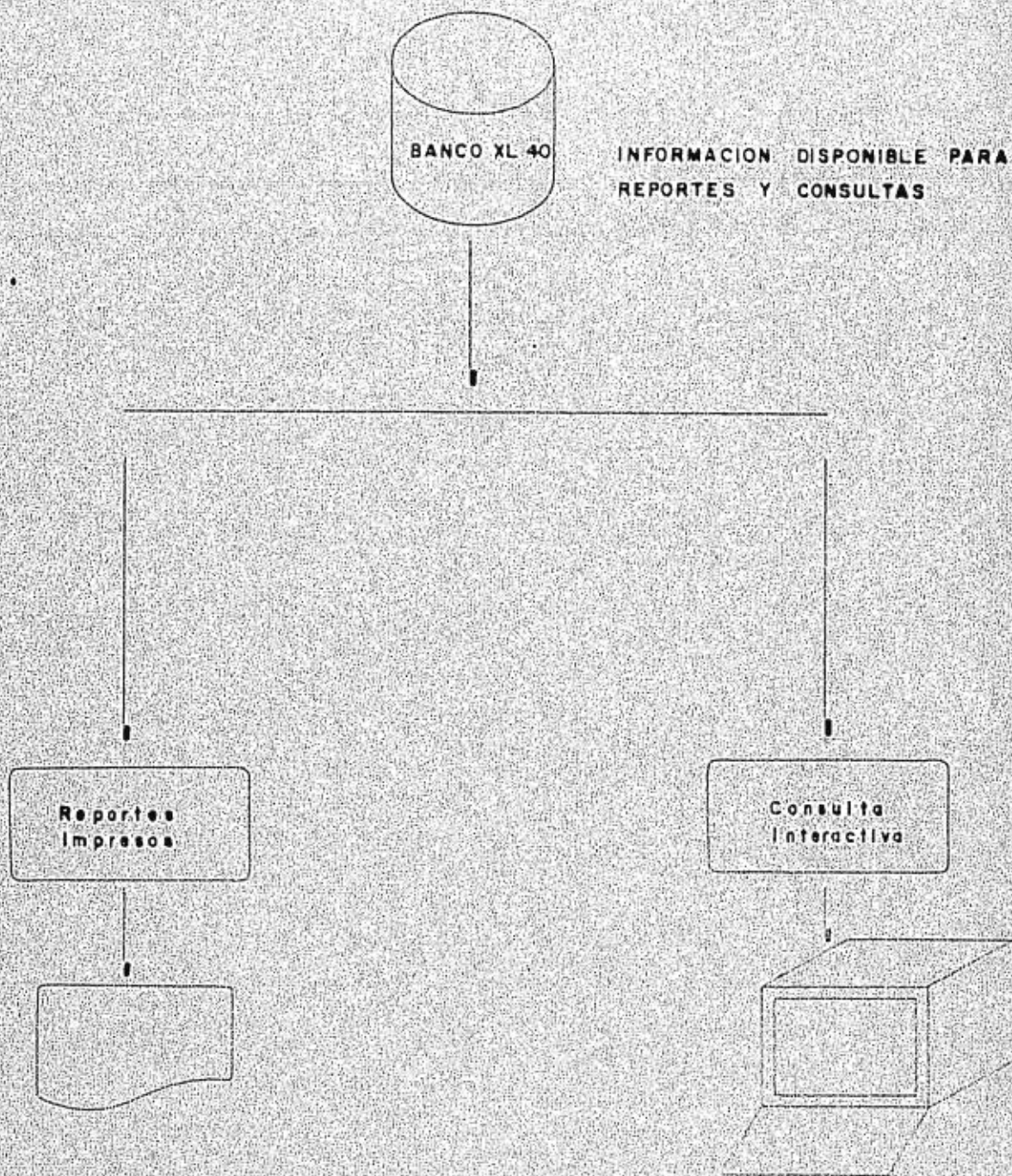


FIGURA No. 17

Con los datos anteriores se puede obtener una gama de combinaciones para generar reportes. (Ver Figuras 17 y 18).

1.- Asistencias.

El módulo de asistencias genera reportes estadísticos con la siguiente información resumida: número de operador, días laborales, días laborados, tiempo efectivo de trabajo (Horas, minutos de los días laborados), número de golpes, de registros, de golpes promedio por hora, de jornadas totales realizadas en un periodo de terminado.

2.- Operadores.

El módulo de operadores genera reportes estadísticos con la siguiente información extractada: basándonos en el número de operador y en el modo de trabajo (grabación, verificación y en búsqueda), obtendremos el tiempo efectivo, el número de golpes, de registros, de golpes promedio-hora; y promedio de longitud de registros. Los totales respectivos del tiempo efectivo, número de golpes, de registros y de operadores.

3.- Formatos.

En el módulo de formatos se generan reportes estadísticos con la siguiente información compactada: en relación con el formato consideramos también el modo en que se ejecutó, ya sea en grabación, verificación y en búsqueda; dando así el tiempo efectivo dedicado a ese formato, el número de golpes, de registros, número de golpes promedio-hora y el número de operadores que lo realizó, y promedio de longitud de registros. Los totales respectivos del tiempo efectivo, número de golpes, de registros y de operaciones.

4.- Equipos.

El módulo de equipos que genera reportes estadísticos de acuerdo a las necesidades, se obtiene de acuerdo a lo especificado al principio de este Módulo 3.

Basándonos en el número del equipo y en el modo

en que se realizaron (grabación, verificación y búsqueda), obtendremos el tiempo efectivo, el número de golpes, de registros, de golpes promedio-hora; y promedio de longitud de registros. Los totales referentes al tiempo efectivo, número de golpes, de registros y de operaciones.

3.- Turnos.

El módulo de turnos que genera reportes estadísticos de acuerdo a los requerimientos, se obtienen por medio de lo especificado al principio de este Módulo 3.

Con base en el número del turno y en el modo en que laboraron (grabación, verificación y búsqueda), obtendremos el tiempo efectivo, número de golpes, de registros, de golpes promedio-hora; y promedio de longitud de registros. Los totales referentes al tiempo efectivo, número de golpes, de registros y de operaciones.

4.- Fechas.

El módulo de fechas genera reportes estadísticos: por equipos, por operador o por turno. Obteniéndose totales de días laborados y el número de operadores por equipo.

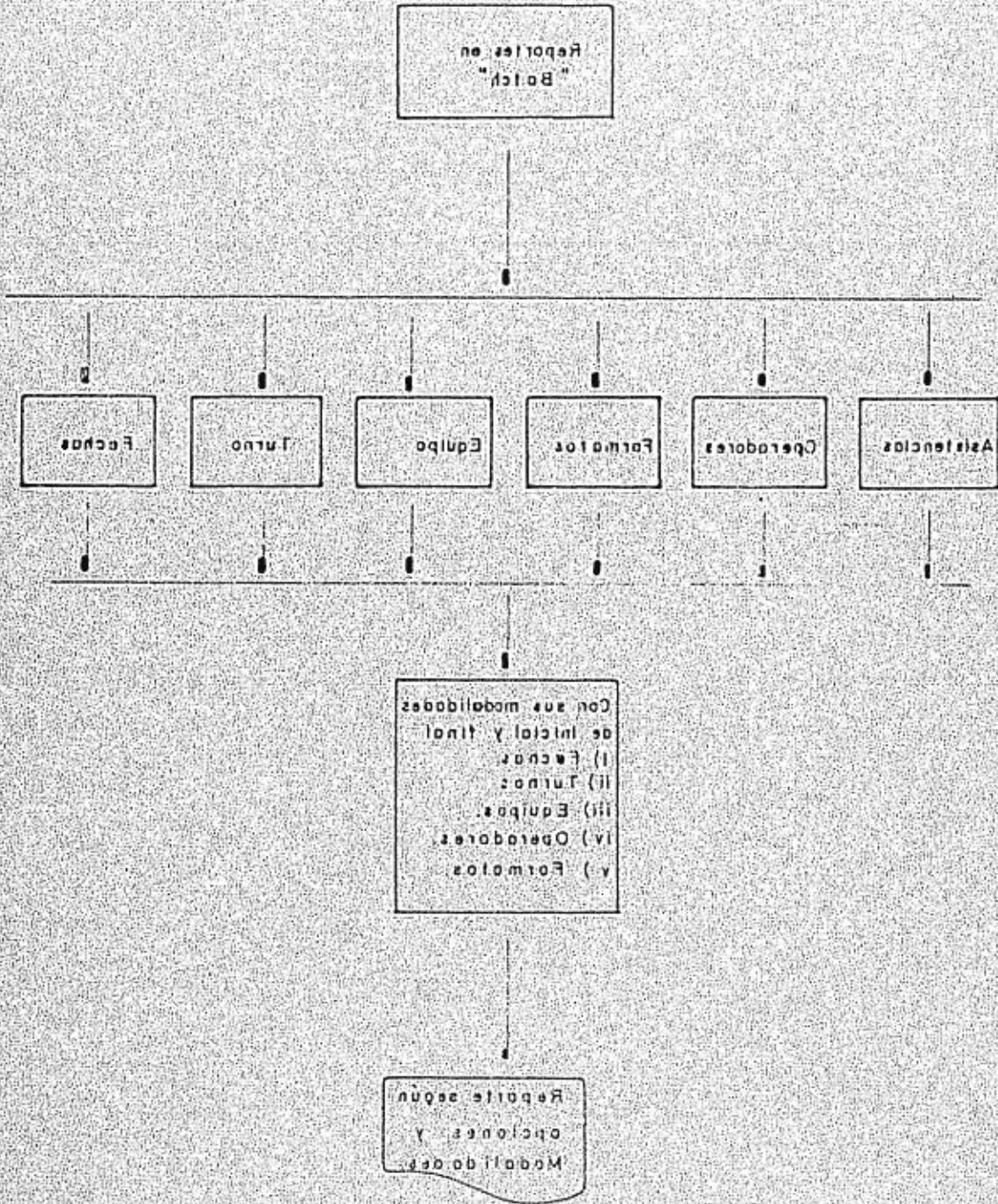
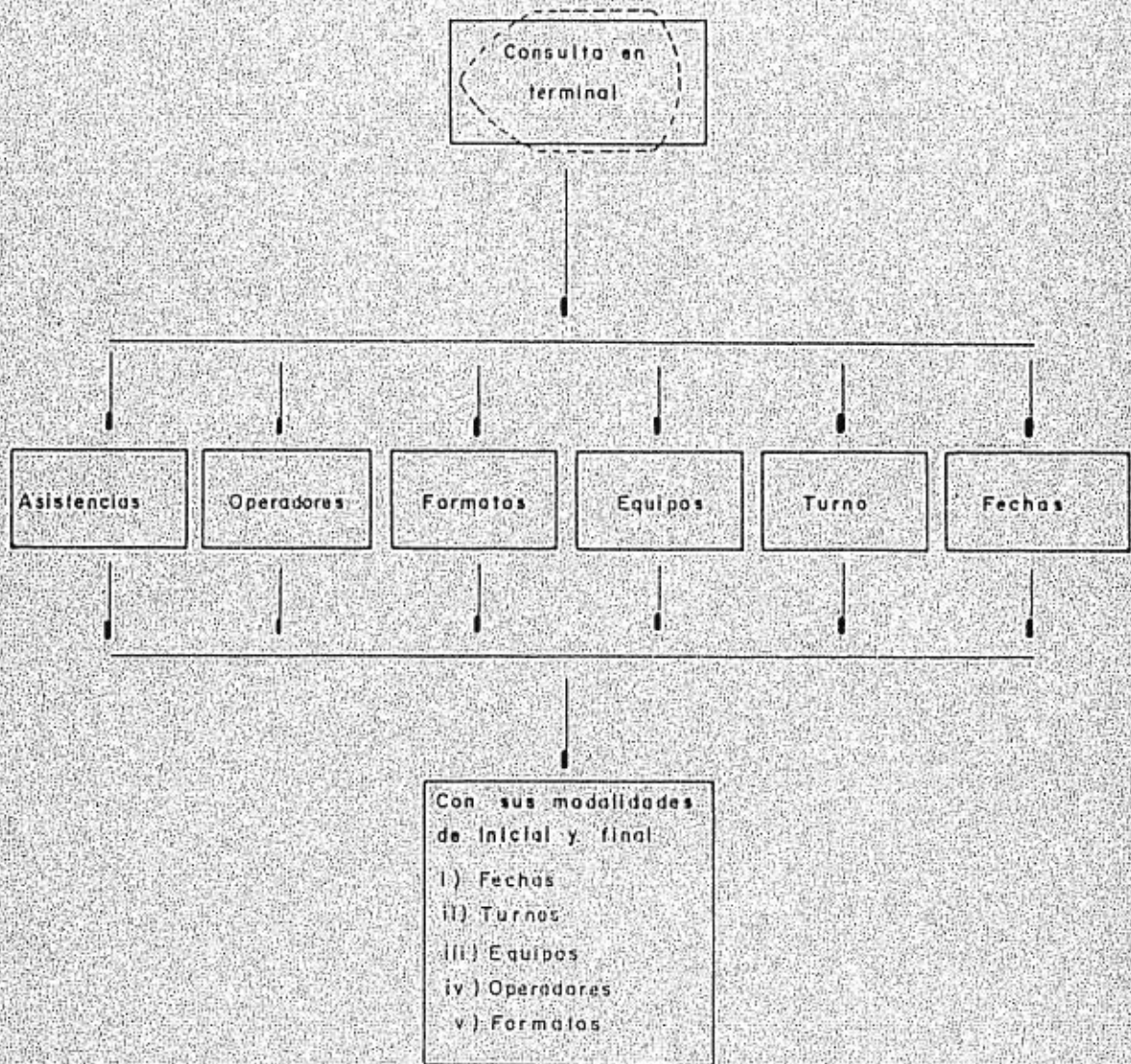


FIGURA No 18



F I G U R A N o . 19

M O D U L O 4.

Explotación por Gráficos.

Agente obtiene la información en gráficos para visualizar la carga de trabajo en el transcurso de los días, para la generación de horas, se recurre a un conjunto de tarjetas o directamente por terminal. Las gráficas se generan mensualmente, y son encuadernadas para acceder una historia anual.

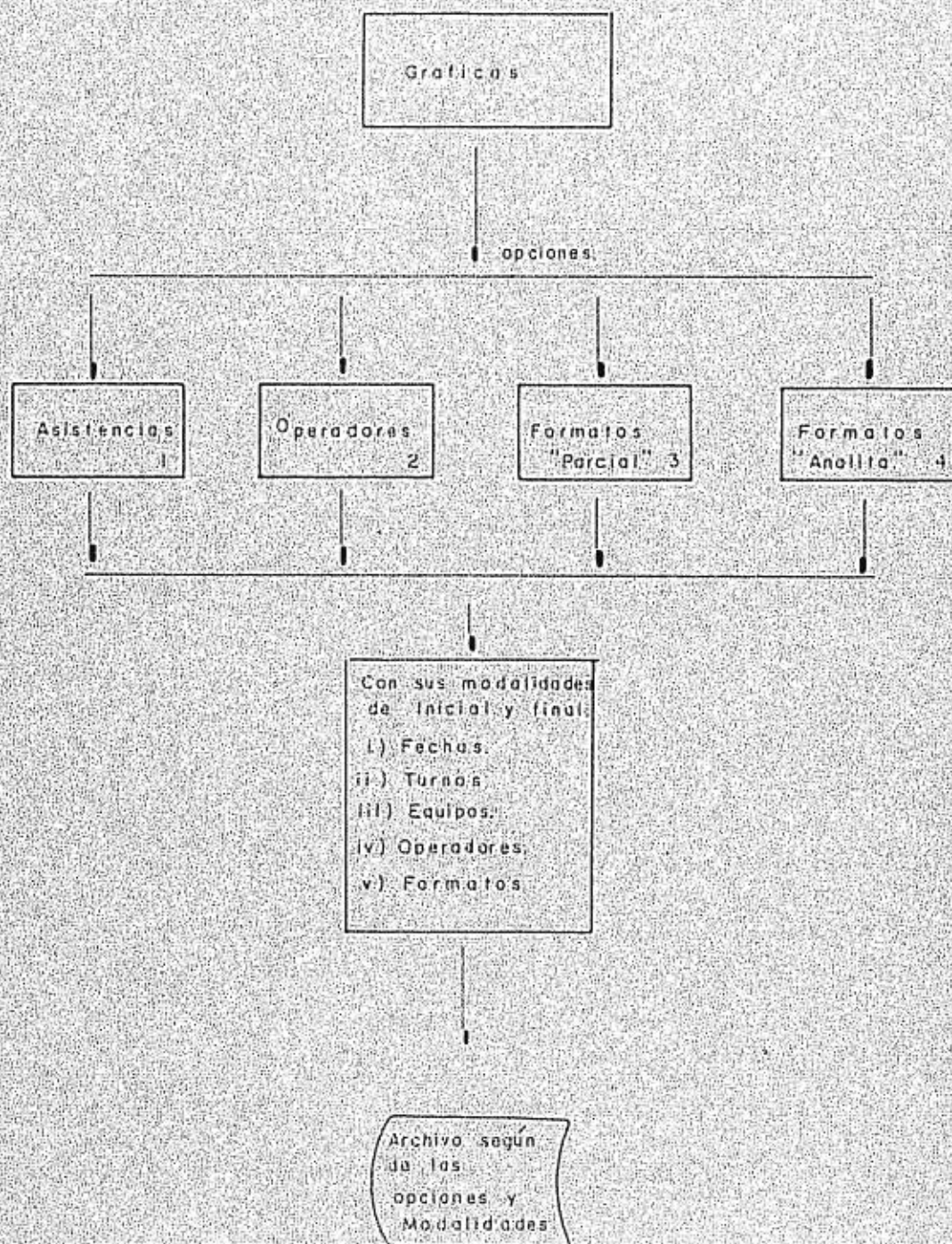
Las gráficas generadas son agrupadas en concordancia a los siguientes criterios:

- 1.- Asistencias. (Operadores por día).
- 2.- Operadores. (Registros producidos por día).
- 3.- Formato Parcial. (Registros producidos por día, solamente se refiere a uno).
- 4.- Formato Analítico. (Registros producidos - por formato).

Los puntos descritos tienen características similares en cuanto se refiere a la obtención de gráficas, en relación con las siguientes modalidades tanto inicial como final:

- a) Fecha.
- b) Turno.
- c) Equipo.
- d) Operador.
- e) Formato.

Con dichos datos se obtendrá una gama de combinaciones para generar gráficas. (Ver Figuras 20 y 21).



F I G U R A No. 20

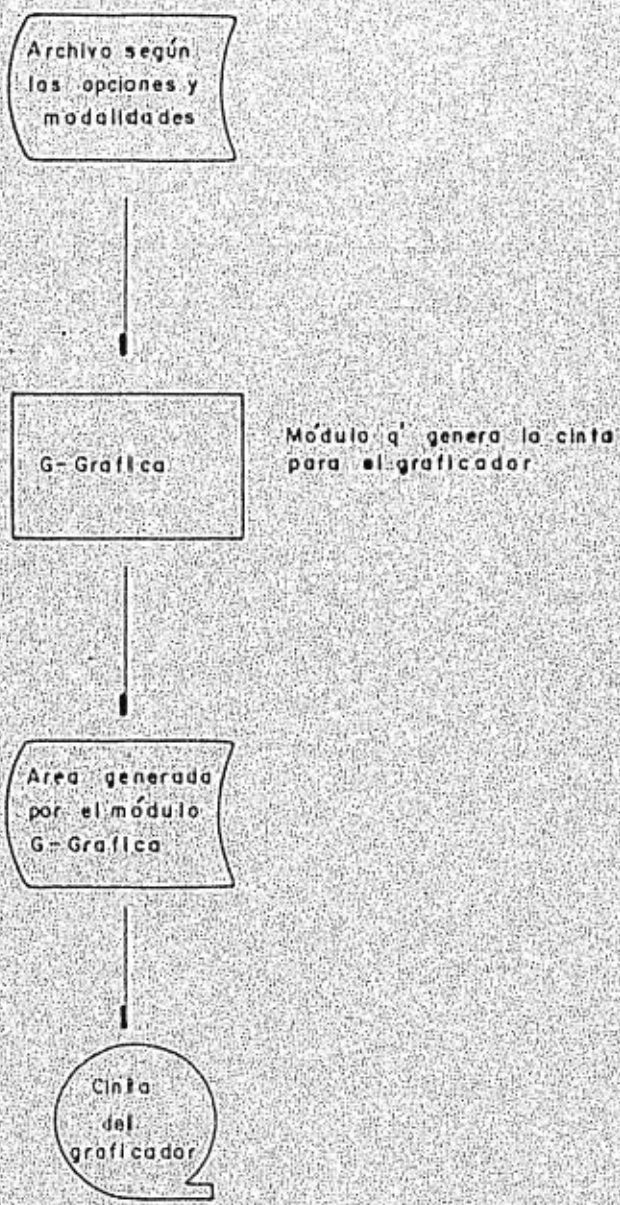


FIGURA No. 21

VIII.6 DESCRIPCIÓN DEL DESPACHADOR.

El despachador es un programa que despliega todas las opciones existentes en el sistema; el usuario solicita la información al programa despachador con el fin de elegir el tipo de información pedida.

Si no se va a actualizar se puede solicitar las opciones del 1 al 6.

La opción cero es para actualizar el Banco XL-40 y las tablas de fechas, turnos, equipos, operadores y formatos, llamadas: tabla-fechas, tabla- turnos, tabla-equipos, tabla-operadores y tabla- formatos respectivamente.

- 0.- Actualización.
- 1.- Asistencias.
- 2.- Operadores.
- 3.- Formatos.
- 4.- Equipos.
- 5.- Turnos.
- 6.- Fechas.

Para obtener la información que brinda este sistema, el usuario deberá teclear los datos permitidos para la consulta interactiva, empezando por la selección del número de la opción que se desea, posteriormente con la ayuda de la terminal de video el despachador nos pedirá los datos que se suscitan en la columna "B" por medio de la columna "A".

Resultando el acceso a la información acerca de las cargas de trabajo que tiene el área de captura.

E J E M P L O

"A"	"B"
Despliegue por Terminal	D a t o s
Opción No.	1
F e c h a inicial:	911101
F e c h a final :	911130
T u r n o inicial:	1
T u r n o final :	2
Equipo inicial:	1
Equipo final :	1
Operador inicial:	001
Operador final :	00
Formato inicial:	ACUMPLA
Formato final :	ACUMPLA

III.5 DESCRIPCIÓN DE LAS SALIDAS.

1.- REPORTE S.

2.- GRABACIONES.

De la información que aporta este sistema con base en el Banco MI-40 se obtendrán los siguientes reportes en relación con las modalidades de inicio y final de fecha, turno, equipo, operador y formato.

REPORTE S

Los resultados de este punto se encuentran en el Apéndice II.

a) Reporte de Asistencia.

Se obtendrán por cada operador, los días laborables, días laborados, tiempo efectivo de trabajo, número de golpes, de registros y promedio de golpes por hora, así se obtiene la cantidad total de operadores, de jornadas hombre, de tiempo efectivo de trabajo, de golpes y de registros.

b) Reporte por Operador.

A partir de este reporte se obtendrán datos de salida por cada operador; estos datos corresponden a cada modo de grabación, verificación y búsqueda.

En cada uno de estos tres modos referidos, se describe el tiempo efectivo de trabajo, el número de golpes, de registros y de operadores, además dos columnas que indican el número de golpes promedio por hora, y el promedio de longitud de cada registro. Por cada operador se obtiene un total de las columnas correspondientes al tiempo efectivo de trabajo, número de golpes, de registros y de operadores.

c) Reporte por Formato.

A partir de este reporte se obtendrán datos de salida por cada formato; que corresponden a cada modo de grabación, verificación y búsqueda.

En cada uno de estos tres modos referidos, se describe el tiempo efectivo de trabajo, el número de golpes, de registros y de operadores, además dos columnas que indican el número de golpes promedio por hora, y el promedio de longitud de cada registro. Por cada formato se obtiene un total de las columnas correspondientes al tiempo efectivo de trabajo, número de golpes, de registros y de operadores.

d) Reporte por Equipo.

A partir de este reporte se obtendrán datos de salida por cada equipo; que corresponden a cada modo de grabación, verificación y búsqueda.

En cada uno de estos tres modos referidos, se describe el tiempo efectivo de trabajo, el número de golpes, de registros y de operadores, además dos columnas que indican el número de golpes promedio por hora, y el promedio de longitud de cada registro. Por cada equipo se obtiene un total de las columnas correspondientes al tiempo efectivo de trabajo, número de golpes, de registros y de operadores.

e) Reporte por Turno.

A partir de este reporte se obtendrán datos de salida por cada turno; que corresponden a cada modo de grabación, verificación y búsqueda.

En cada uno de estos tres modos referidos, se describe el tiempo efectivo de trabajo, el número de golpes, de registros y de operadores, además dos columnas que indican el número de golpes promedio por hora, y el promedio de longitud de cada registro. Por cada turno se obtiene un total de las columnas correspondien

tar el tiempo efectivo de trabajo, número de golpes, de registros y de operadores.

- f) Reporte por Fechas. (Número de operadores en cada equipo).

A partir de este reporte se obtendrán datos de salidas de un operador en particular o viceversa.

Se inicia con una columna de fecha contra 4 columnas que describen el número de operadores que trabajaron en cada equipo, en la quinta columna aparece el subtotal de operadores por cada día. El número total de días solicitados y de operadores aparecen en el último renglón.

G R Á F I C A S

Los resultados de este punto se encuentran en el Apéndice III, "Resultados Gráficos por Mes", que se complementan con una tabla de datos representados por gráfica.

Al término de cada mes se sintetiza por formato - trabajador en los equipos de captura y perforación, en relación con el tiempo efectivo de trabajo, el número de registros, de golpes y de operadores.

Al final del año será factible realizar gráficas por formato efectuado, donde se describirá la carga de trabajo por mes, que tuvo durante todo el año.

En el Apéndice IV, "Reportes Gráficos por Año", se muestran algunas de las gráficas detalladas por mes, contra el número de registros.

a.1 Gráfica de Asistencia.

Muestra la asistencia diaria de operadores que laboran en el área de captura de datos, durante un mes.

Se consideran en esta gráfica los modos de grabación y verificación como uno sólo. Pasa de contener los turnos matutino, vespertino o ambos, en este caso se considera al matutino-vespertino como uno sólo. (MATU-VEPER)

En el eje horizontal se representa el número de días que contiene el mes, en el vertical el número de operadores.

Aparecerán cinco curvas, cuatro de ellas corresponden a cada equipo y la restante indica el total de asistencias por día en los cuatro equipos durante un mes.

a.2 Tabla de asistencias.

En esta tabla se muestra la asistencia diaria de operadores que laboraron en el área de captura de datos, durante un mes.

Se consideran los modos de grabación y verificación como uno sólo. Contiene los turnos matutino y vespertino o ambos, de ser así consideraremos el turno matutino y vespertino como uno sólo. (MATU-VESPE).

En la tabla aparecen los cuatro equipos de captura y su total correspondiente; por cada equipo se tienen los siguientes datos: el tiempo efectivo de trabajo, el número de registros producidos y de golpes con sus correspondientes tablas en la parte inferior de la misma. A lo largo de la base de esta aparece el nombre del mes y sus días.

b.1 Gráfica de Operadores.

Muestra la cantidad de registros producidos por todos los operadores asistentes por cada día de trabajo, durante un mes.

Se consideran los modos de grabación y verificación como uno sólo. Contiene los turnos matutino y vespertino o ambos, de ser así consideraremos el turno matutino y vespertino como uno sólo. (MATU-VESPE).

En el eje horizontal se representa el número de días que contiene el mes, en el vertical el número de registros producidos por los operadores.

Aquí aparecen cinco curvas, cuatro de ellas corresponden a cada equipo y la restante indica el total de número de registros producidos por día en los cuatro equipos durante un mes.

b. Tabla de Operadores.

Muestra la cantidad de registros producidos por los operadores asistentes por cada día de trabajo, durante un mes. Se consideran los modos de grabación y verificación como uno sólo. Contiene los turnos matutino y vespertino o ambos, en este caso consideraremos los turnos matutino y vespertino como uno sólo. (MATU-VESPE).

Aparecen los cuatro equipos de captura y su total correspondiente; por cada equipo se tienen los siguientes datos: el tiempo efectivo de trabajo, el número de registros producidos y golpes con sus correspondientes totales en la parte inferior de la misma. A lo largo de la base aparece el nombre del mes y sus días.

c.1 Gráfica por Formato.

Muestra la carga de trabajo del Formato "D-24", sin embargo, aclaramos que es Gril para cualquier tipo de formato. Se observa el número de registros capturados por los operadores, diariamente en el curso de un mes.

Se consideran los modos de grabación y verificación como uno sólo. Contiene los turnos matutino, vespertino o ambos. De ser así se considera al turno matutino y vespertino como uno sólo. (MATU-VESPE).

En el eje horizontal se representa el número de días que contiene el mes, el eje vertical el número de registros producidos. Aparecen cinco curvas, cuatro de ellas corresponden a cada equipo y la restante indica el total de registros producidos por día en los cuatro equipos en forma mensual.

d.1 Tabla con Formato.

Muestra la carga de trabajo del Formato "D-24", sin embargo es útil para cualquier tipo de formato.

Se consideraran como uno sólo, los modos de grabación y verificación. Contiene los turnos matutino, vespertino o ambos, de ser así consideraremos los turnos matutino y vespertino como uno sólo. (MATU-VESPE).

Aparecen los cuatro equipos de captura y un total correspondiente. Por cada equipo se tienen los siguientes datos: el tiempo efectivo de trabajo, el número de registros producidos y de golpes con sus correspondientes totales en la parte inferior de la misma. A lo largo de ésta aparece el nombre del mes y sus días. En la parte superior se indica el nombre del Formato "D-24".

d.1 Gráfica de Formatos.

Muestra la carga de trabajo de todos los formatos por mes. (Ver Pág. 50).

Se consideraran como uno sólo los modos de grabación y verificación. Contiene los turnos matutino y vespertino o ambos, de ser así se considera al turno matutino y vespertino como uno sólo. (MATU-VESPE).

En el eje horizontal aparecen los diferentes tipos de formato utilizados en el mes deseado. En el vertical se representa el número de registros.

Aparecen cinco curvas, cuatro de ellas corresponden a cada equipo y la restante indica el total de registros producidos por cada formato durante un mes.

3.2 Tabla de Formatos.

Muestre la carga de trabajo de todos los formatos por mes. (Ver Pág. 57).

Se considera como uno sólo los modos de grabación y verificación. Contiene los turnos matutino y vespertino o ambos, de ser así se considera al turno matutino y vespertino como uno sólo. (MATU-VEPER).

Abracen los cuatro equipos de captura y su total correspondiente; por cada equipo de captura se tienen los siguientes datos: el tiempo efectivo de trabajo, el número de operadores y de golpes con sus correspondientes totales en la parte inferior de la misma. A lo largo de la base aparece el nombre del mes y su número correspondiente al tipo de formato, señalado en la parte superior.

ACONPLA	COSECO	INVS
ACOPLA	COSTODI	LIBROS
AF5	OPREOP	LIO-T-0
AGUIJUP	CRAPID	LIQUIDE
AJUSTE	CHPT	LOTBALA
ALMACEN	OTAF32	MATERIA
AUSENT	COZATY	NON-MAR
BIBGT	DEBUCCO	NONVENT
CAT-MAT	D23	OBGE-1
CAVALSE	D-24	P-CAJAS
CENPROP	EJERPRE	PEDI
CENSO	ES-HOSP	PEDIDOS
CENSOPRO	ESTCOS	PLAGI
CENSPRO	DSP-PET	POL-MAR
CHEQUES	EXPROFI	POLAZUL
CLATA-C	FDENOM	PREFOL
CLATA-F	FOIMGFC	PRESUN
CLATA-V	FONDFIN	PRESUP
CLATA-0	FONDMAR	PROVED
CLATA-1	FONDO	PROVEC
CLATA-2	FONDOS	REACFI
CLATA-4	FORMATI	REACFI1
CLATA-5	FORMATIS	REPTX
CLATA-6	FREEFORM	REPTX1
CONBIEL	FUNEMP	RETARDOS
CONFACT	GAS-LIC	SIMECO
CONPLAZ	GRAVIME	SINCO
CONREPE	GTS-0	SUBPROG
CONTCIN	INC-MED	TABLE
CONTPLA	INGRESO	VALPEDI
CONR-DIS	INV-GE0	VFU-FORM
CORDIS	INVSONI	VOTIFLO

14 IMPLANTACION

Funcionamiento en relación con el Sistema Anterior

A continuación se establecen las condiciones más sobresalientes entre el sistema anterior y el propuesto.

Destaca como principal ventaja del sistema propuesto la no duplicidad de datos. Esto es, en el sistema anterior no existe un control de los registros producidos en un día; en cada archivo de cualquier reporte aparecen registros de días anteriores. Por esta razón el sistema propuesto cuenta con un proceso mediante el cual se evita la aparición de registros de días anteriores.

Por otra parte, el sistema anterior no está provisto de un programa que verifique la confiabilidad de los datos. Por lo cual el nuevo sistema cuenta con un programa generador de información veraz y confiable, ya que existe un desarrollo que valida la información.

Al ejecutar grandes volúmenes de información, el sistema actual contiene una serie de campos que carecen de utilidad. Estos campos ocupan espacio en la memoria; por ello es necesario eliminar aquellos considerados como inútiles. El sistema propuesto está provisto de un proceso de compactación.

Debido a que el sistema actual opera en forma manual, el procedimiento de obtención de reportes, es laborioso; por cada reporte solicitado es necesario encontrar el orden adecuado para su generación. Por ejemplo, datos de un sólo día sin importar el tipo de corte necesario (datos exclusivos de un operador, formato, equipo o turno). Sin embargo, el sistema propuesto evita el proceso de ordenamiento, ya que está provisto de un conjunto de apuntadores auxiliares. No se podrá obtener de inmediato información que esté fuera del rango del bimestre en curso.

Una consecuencia de estos apuntadores es que evita para siempre, el ordenamiento de datos y disminuye el trabajo complicado de elaboración de reportes.

Es muy frecuente la pérdida de información en el sistema actual, debido a fallas técnicas o humanas, de manera que la información diaria se acumula en una sola cinta y los documentos fuente son encuadrados por el período deseado (semana, mes, bimestre, año). El sistema propuesto elimina las pérdidas de información por medio de respaldos (Back Up's) semanales y otro por bimestre.

En el sistema actual cualquier persona puede tener acceso a la información generada por los reportes elaborados; el sistema propuesto cuenta con una clave de seguridad para la consulta de la información, disponible a personas autorizadas por esta área. El sistema propuesto tiene la facilidad de obtener información tanto en Batch como en On-Line.

La capacitación del personal para operar el sistema actual es menos complicada en comparación con la del propuesto; ya que las personas que previamente reciben un curso, son las que podrán utilizar este sistema y darle su debido mantenimiento y actualización.

Los resultados de la implementación de este sistema se pueden observar a través de gráficos y/o consultas, aparecen en el Apéndice II y gráficamente en el Apéndice III.

CONCLUSIONES

La captura de datos es una actividad primaria en el procesamiento de información. Debido al constante aumento del volumen de datos, debido a las diferentes formas de información, se ha hecho necesario el desarrollo de equipos y software especializado de captura.

Este trabajo pretende aportar una herramienta en la evaluación y control de los equipos de captura.

En el funcionamiento cotidiano del sistema aquí propuesto, y aplicado a equipos XL-10, se ha podido comprobar que la información que provee realmente sirve de apoyo para la administración de dicho equipo.

Se debe considerar que el sistema puede azotar de pequeños defectos en su estructura así como de información incompleta generada. En la medida que el sistema permanezca en funcionamiento se pueda ser implementado en otros equipos, dichos defectos podrán ser detectados y solucionados.

En particular, el "QUERY" diseñado para este trabajo, es de carácter restringido, es decir, fue diseñado para contestar preguntas previamente especificadas (planeadas). Considerando que esta es una restricción importante del sistema, a la fecha se encuentra en etapa de diseño un nuevo "QUERY" que permita al usuario efectuar cualquier tipo de consulta no planeada.

BIBLIOGRAFIA

ORGANIZACION DE LAS BASES DE DATOS.

Autor: James Martin.

Editorial: Prentice/Hall Internacional.

Primera Edición 1977.

SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS.

Autor: Victor Lazzaro.

Editorial: Diana.

Segunda Edición 197

DATA STRUCTURES: THEORY AND PRACTICE.

Autor: S. T. Berztiss.

Editorial: Academic Press.

Segunda Edición 1975.

SORTING AND SORT SYSTEMS.

Autor: Harold Lorin.

Editorial: Wesley.

Primera Edición 1975.

STRUCTURED PROGRAMMING.

Autores: R. C. Linger.

H. D. Mills.

E. I. Witt.

Editorial: Wesley Publishing Company.

Primera Edición 1979.

INFORMATION SYSTEMS THEORY AND PRACTICE.

Autores: Burch and Strater.

Editorial: Wiley International.

Primera Edición 1974.

ALGORITMOS FUNDAMENTALES. (Volumen I).

ALGORITMOS SEMINUMERICOS. (Volumen II).

CLASIFICACION Y BUSQUEDA. (Volumen III).

Autor: D.E. Knuth.

Editorial: Wesley Publishing Company.

Segunda Edición 1973.

AN INTRODUCTION TO DATABASE SYSTEMS.
Autor: C. T. Date.
Editorial Wesley Publishing Company.
Primera Edición 1975.

A P E N D I C E 1

H I P O S D E S C R I P T I V O S

RECUPERACION Y VALIDACION DE INFORMACION

RECUPERACION DE INFORMACION

Compagine en un solo archivo los datos informativos que son contenidos de los equipos de lecturas de datos MI-40, y de los de perforación Decision Data 8010, compactándolos y jerarquizándolos, para procesar con el sistema.

VALIDACION DE INFORMACION

Consiste en la utilización de condiciones comúnmente llamadas Tarjetas Parámetro, que alimentarán al programa con la descripción del archivo de entrada, y todos los criterios y límites de verificación de cada uno de los campos del registro.

Aquí se puede proceder a corregir toda la información, y así obtener como salida un archivo con los registros correctos, únicamente cuando haya errores en los registros por validar; -- existirán dos listados: el de registros erróneos y el que deberá ser grabado con las correcciones debidas, posteriormente se obtendrá un vaciado de todas las cifras de control.

T A R J E T A S P A R A M E T R O

Por la necesidad de crear un generador de validación, se desarrollará una serie de tarjetas parámetro que contenga todas -- las características indispensables para la verificación de cualquier archivo. El conjunto de tarjetas parámetro recibe el nombre de T A B L A S.

CARACTERISTICAS DE LAS TABLAS

1.- NUMERO DE CAMPO.

La asignación de un número secuencial.

2.- DESCRIPCION DEL CAMPO.

Es una anotación textual diseñada para identificar o explicar su ambiente.

3.- NOMBRE DEL CAMPO.

Es un nombre numérico, para poderlo diferenciar de cualquier campo de igual utilidad.

4.- COLUMNA INICIAL DEL CAMPO.

Cada campo que integra el archivo tiene una posición inicial.

5.- COLUMNA FINAL DEL CAMPO.

Cada campo tiene una posición final que está integrada dentro del archivo.

6.- LONGITUD DEL CAMPO.

Número de caracteres que contiene.

7.- TIPO DE CAMPO.

Puede ser: "N" numérico.
"A" alfabético.
"X" alfanumérico.

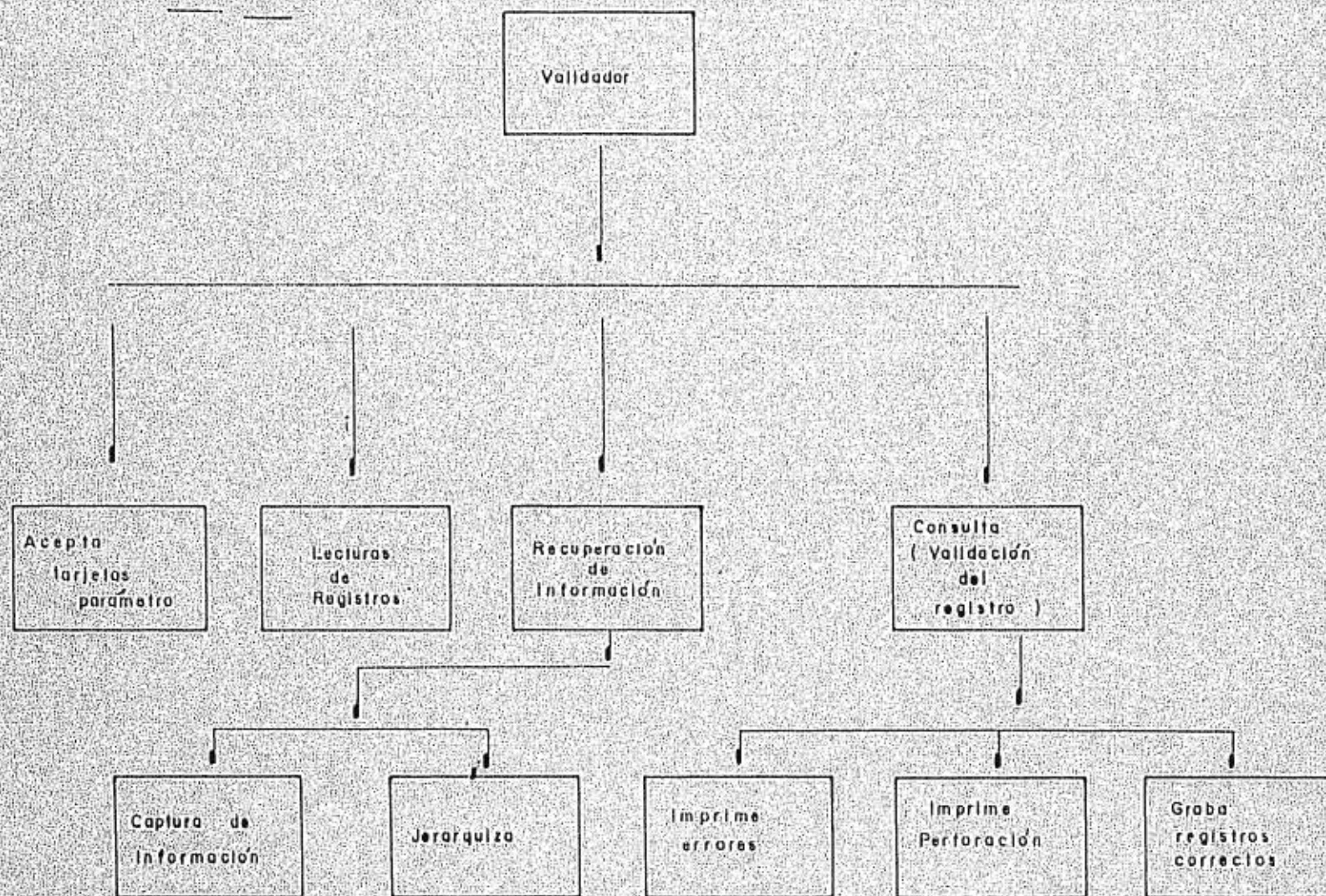
8.- LIMITE INFERIOR DEL CAMPO.

Valor mínimo que podrá tomar el campo dentro del registro.

9.- LIMITE SUPERIOR DEL CAMPO.

Valor máximo que podrá tomar el campo dentro del registro.

DIAGRAMA JERARQUICO DEL VALIDADOR



MÓDULO

NÚMERO

VALIDADOR

DESCRIPCIÓN

RECUPERACION DE INFORMACION

FECHA

PAG

DE

ENTRADA.

La fabricación de los equipos XL-00

Equipo 1

Equipo 2

Equipo 3

Fabricación de Per-
foración 8010.

Equipo 4

PROCESO.

RECUPERACION DE INFORMACION

La función de este módulo, es la de unir todas estas cintas en un archivo único, especificando el equipo de procedencia y las cifras de control.

SALIDA.

Información
AgrupadaCifras de
Control

MÓDULO

1

NOMBRE

VALIDADOR

DESCRIPCIÓN

RECUPERACION DE INFORMACION

FECHA

PAG.

DE

ENTRADA

Equipo 1

Equipo 2

Equipo 3

Equipo 4

PROCESO

CAPTURA

Este módulo funciona teniendo como base las cuatro cintas que contienen los datos obtenidos de los equipos de captura y de los de perforación Decision Data 8010.

Cada registro será compactado, reformateado y validado canalizándolos en una sola área, e identificando cada uno de éstos con una etiqueta para saber de que cinta provinieron. Además se proporcionará en forma impresa la información de la cinta con las cifras de control.

SALIDA

Información
agrupadaCifras
de
control

ENTRADA.

Información
agrupada

PROCESO.

POLITICA DE LA INFORMACION

Tomando como base la información ya agrupada proveniente de las cintas anteriores, existen varias políticas, por ejemplo:

El campo del operador deberá ser numérico.

Se considera como turno uno, si el tiempo de inicio del trabajo es a partir de las 7:00 A.M. hasta las 14:59 horas; y del turno tres desde las 15:00 horas a las 20:00 horas.

SALIDA.

Información
agrupada y
absoluta de
los equipos.

MODULO: _____

NOMBRE: _____

VALIDADOR

DESCRIPCIÓN: _____

VALIDACION

FECHA: _____ PAG. _____ DE _____

ENTRADA.

Información
agrupada

Tarjetas
Parametro

PROCESO.

VALIDACION

Aquí se efectúa la función de
controlar los siguientes módu-
los:

- Accepta Tarjetas Parametro.
- Lectura de Registros.
- Impresión de errores.
- Impresión de perforación.
- Grabación de los Registros
correctos.

SALIDA.

Archivo de
Parámetros

Archivo de
Datos
Validados

Cifras de
Control

Crítica de
Perforación

Crítica de
Errores

MÓDULO:

NOMBRE:

VALIDADOR

DESCRIPCIÓN:

FECHA:

PÁG.:

DE:

LECTURA DE REGISTROS.

ENTRADA.



Información
Agrupada

PROCESO.

LECTURA DE REGISTROS

Lee todos los datos de entrada para que esta información sea procesada en las siguientes subrutinas, también se efectúa la contabilización de los registros leídos en la unión de las cintas que se obtuvieron por el Módulo de Recuperación de Información.

SALIDA.

MODULO

NOMBRE

V A L I D A D O R

DESCRIPCION

IMPRESION DE ERRORES

FECHA

PAG

DE

ENTRADA

PROCESO.

SALIDA

IMPRESION DE ERRORES

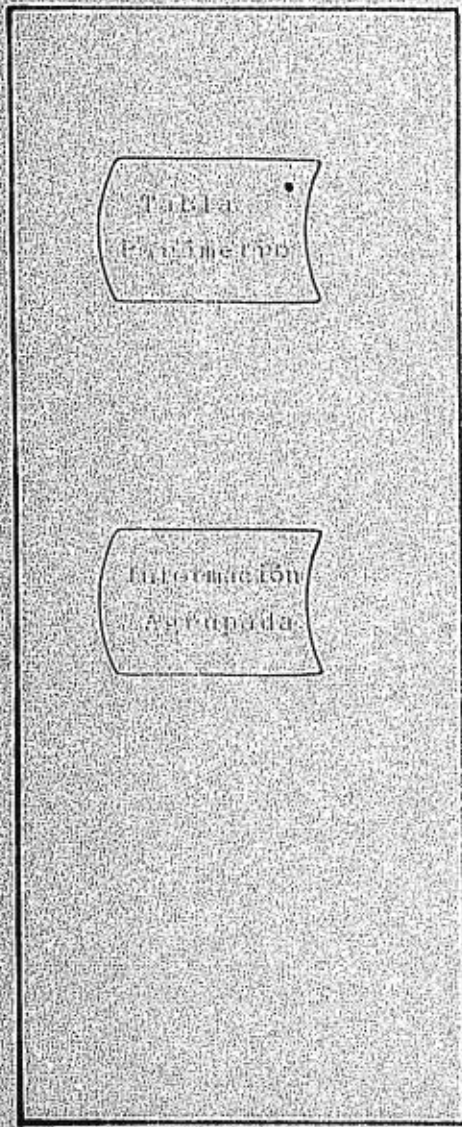
Imprime los encabezados y el registro incluyendo sus diferentes tipos de errores en cada campo.

Así se obtiene la impresión del listado de errores.

Impresión
de
errores

MÓDULO	NOMBRE <u>V A L I D A D O R</u>	DESCRIPCIÓN <u>VALIDACION P O R REGISTRO</u>
		FECHA _____ PAÍS _____ DÍA _____

ENTRADA.



PROCESO.

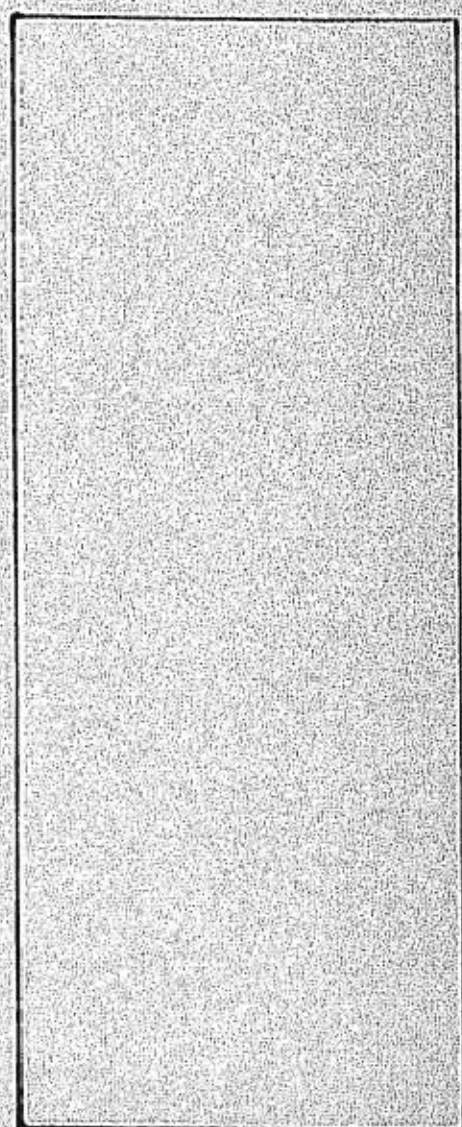
VALIDACION POR REGISTRO

La función de este módulo es la de verificar los registros a nivel campo, previamente almacenados en memoria.

Realiza el formato de listado de perforación y de errores.

Crea el archivo de salida y contabiliza todos los registros válidos.

SALIDA.



ENTRADA.

Tarjetas
Parámetro

PROCESO.TARJETAS PARAMETRO

Efectúa la lectura de las tarjetas parámetro, así como validación y contabilización.

Cuando están correctas se almacenan en un Área de memoria, para que en las siguientes subrutinas se utilicen.

Si en la validación se aprecian errores, son rechazadas y se da por terminado el proceso.

SALIDA.

Archivo
de
Tarjetas
Parámetro

MÓDULO

NOMBRE

VALIDADOR

DESCRIPCIÓN

LISTADO DE PERFORACION

FECHA _____ PÁG. _____ DE _____

ENTRADA.

PROCESO.

SALIDA.

LISTADO DE PERFORACION

Imprima enlazados, los campos
erróneos se dejan en blanco.
Todos los errores que se detecten
serán semejantes al Módulo
de Errores.

Listado
de
Perforación

MODULO:

NOMBRE:

VALIDADOR

DESCRIPCION:

GRABACION DE LOS REGISTROS CORRECTOS.

FECHA:

PAG:

DE:

ENTRADA.**PROCESO.****SALIDA.**GRABACION DE LOS REGISTROS CORRECTOS

Graba todos los registros que ya fueron perfectamente rectificados, campo por campo, y son los que no tuvieron ningún error.

Estos registros serán impresos y contabilizados con el fin de ser usados por el módulo actualizador.

Información
Validada

ACTUALIZACION DE LA INFORMACION

Las lienas o cards del Banco de un grupo de Tablas en las cuales se encuentran los elementos identificables de cada registro perteneciente al archivo de Banco Banco XI-40, esta se actualiza junto con las tablas, y cuando se le introduce un conjunto de nuevos registros que con anterioridad han sido validados, obteniéndose éstos de los equipos de captación de datos XI-40.

En la salida obtendremos el archivo de datos maestro actualizado y el grupo de tablas, con sus respectivos desplegados Datos y Tablas, también unas cifras de control del archivo maestro por actualizar, el archivo que actualizará el archivo maestro (Banco XI-40), y el número de elementos por cada tabla.

Actualizador

Aceptación
de las
tablas

Aceptación
de
archivos

Lectura
de
registros

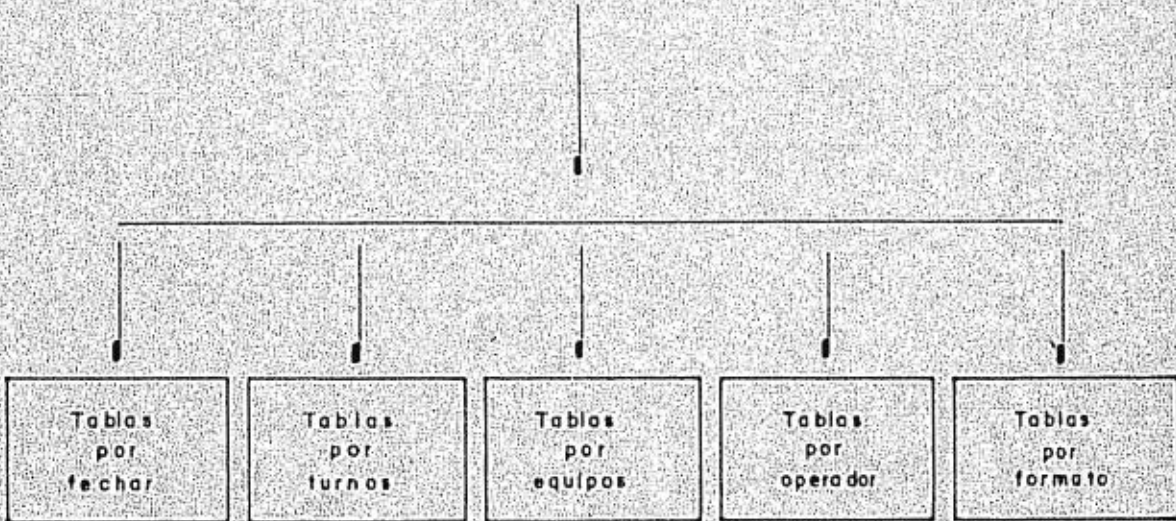
Actualización
de las tablas
y el banco XL40

Aceptar
archivos

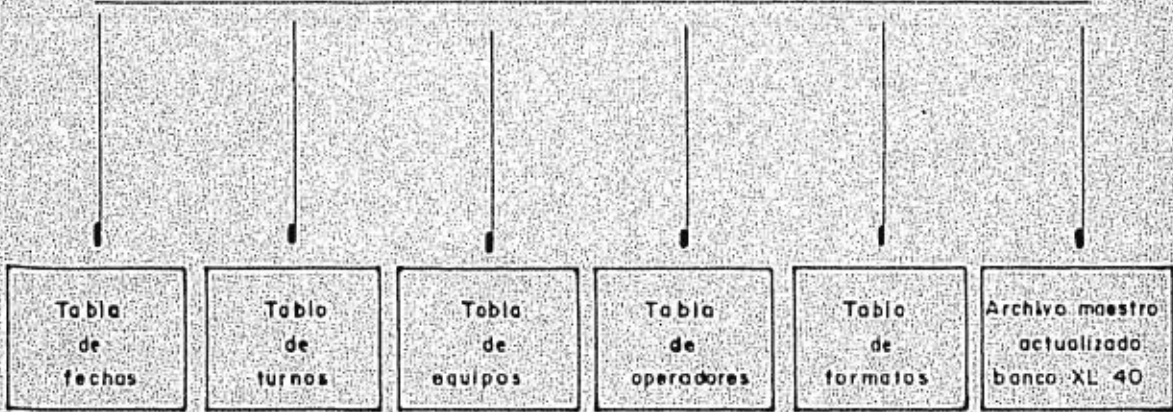
Acepto
archivo
valido

Acepto
archivo maestro
banco XL 40

Aceptar y
validar de
las tablas



Actualización
de tablas y del
archivo maestro



MODULO _____

NOMBRE _____

ACTUALIZADOR

DESCRIPCION _____

ACTUALIZACION

ENTRADA

Tablas para actualizar

FECHAS

TURNOS

EQUIPOS

OPERADORES

FORMATOS

PROCESO

ACTUALIZACION

Actualiza la información proporcionada por los equipos de captura y perforación en el Archivo Banco XL-40.

Actualiza basándose en el Archivo "Valida" y así la información será confiable y veráz, y se adiciona a la información ya acumulada en los días anteriores.

Además actualiza las tablas con las nuevas direcciones y elementos.

SALIDA

TABLAS ACTUALIZADAS

FECHAS

TURNOS

EQUIPOS

OPERADORES

FORMATOS

MODULO

NOMBRE

ACTUALIZADOR

DESCRIPCION

ACTUALIZACION

FECHA

PAG

DE

ENTRADA

PROCESO

SALIDA

ARCHIVO
"VALLE"

POR ACTUALIZAR DE:

BANCO XI-40

ACTUALIZADO

ARCHIVO
BANCO XI-40

MODULO

NOMBRE

ACTUALIZADOR

DESCRIPCION

FECHA

PAG

DE

ACTUALIZACION DE LAS TABLAS.

ENTRADA**PROCESO**ACTUALIZACION POR TABLA

Contando con el Archivo "Valida" y "Banco XI-00" se tienen las nuevas direcciones de los registros de las tablas de Fechas, Turnos, Equinos, Operadores y Formatos, que quedarán simultáneamente actualizadas.

Cada una de las tablas tendrá las direcciones de los elementos prioritarios del Banco XI-00, al finalizar se obtienen las nuevas cifras de control que dan la cantidad de nuevos elementos insertados en las tablas.

SALIDA

MODULO _____	NOMBRE <u>ACTUALIZADOR</u>	FECHA _____	PAG _____	DE _____
		DESCRIPCION <u>RECTIFICACION DE TABLAS Y ARCHIVOS</u>		

ENTRADA.

PROCESO.

RECTIFICACION DE TABLAS Y ARCHIVOS

Se rectifica todas las tablas y los Archivos "Banco M-40" y "Valida" - con el fin de contar con la información exacta y confiable antes de actualizar tablas y archivos.

SALIDA.

A P E N D I C E II

REPORTES FOR IMPRESION Y TERMINAL

ORDEN	LABORATORIO	DATE	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
1	17	76157	542502	25529	7711	
2	16	34181	15411	11114	2406	
10	14	21121	86322	13301	1313	
23	15	61144	243420	13307	5617	
18	11	101	11		980	
11	21	21137	116755	11111	4306	
12	17	61135	624014	30502	5212	
13	16	61101	674111	21077	6322	
14	16	67127	401111	11422	6231	
15	18	51123	411111	11111	5171	
16	21	67107	525111	11111	6211	
17	21	71146	535111	11171	7486	
18	16	66155	423153	10614	6174	
19	14	51102	352705	11111	7137	
20	18	20114	208464	8401	6925	
21	16	55107	479765	19973	8125	
22	16	70154	374731	16193	4639	
23	20	70150	515132	20109	7397	
24	12	62146	419814	13232	6756	
25	18	20117	240353	3917	5207	
26	16	57141	416524	17522	7230	
27	13	11127	66741	12217	5120	
28	17	95122	685671	10771	6562	
29	11	105153	714247	32530	7437	
30	12	1144	14066	615	3645	
31	15	20129	141632	5582	6914	
32	16	71131	522305	21615	7303	
33	12	62113	421133	20731	6811	
34	11	45155	405255	19705	3825	
35	15	57109	346900	18019	6069	

EQUIPOS		REPORTE POR OPERACION			TOTAL		
DEL 1/1/74	AL 31/12/74	OPERACION	MANTENIMIENTO	OPERACION	MANTENIMIENTO		
13	GRABACION	22:15	67869	2986	1	647	24
	VERIFICAR	01:51	490371	14977	1	1814	24
	BUSQUEDA	01:22	1541	0	1	331	
T E T A L E S		24:17	641301	28782	3		
14	GRABACION	24:15	64752	2117	2	3511	23
	VERIFICAR	01:05	0	0	0		
	BUSQUEDA	01:02	50	0	1		
T E T A L E S		24:50	64559	3117	3		
15	GRABACION	56:24	472110	27233	1	6450	27
	VERIFICAR	3:04	26401	1096	1	2800	24
	BUSQUEDA	01:00	0	0	0	0	
T E T A L E S		59:28	498511	28329	2		
15	GRABACION	29:46	176579	6830	1	6088	25
	VERIFICAR	30:53	165901	6927	1	5628	25
	BUSQUEDA	01:02	46	0	1	0	
T E T A L E S		60:44	342426	13757	2		
16	GRABACION	01:00	0	0	0	0	
	VERIFICAR	01:01	16	0	1	0	
	BUSQUEDA	01:00	0	0	0	0	
T E T A L E S		01:01	16	0	1		
21	GRABACION	24:30	101413	3410	1	4225	29
	VERIFICAR	21:07	15350	935	1	7675	18
	BUSQUEDA	01:00	0	0	0	0	
T E T A L E S		25:17	116763	4253	2		

BOURBON		REPORTS		TOTAL		TIME	
DEL 1/1/73		AL 31/12/73		DEL 1/1/73		AL 31/12/73	
FORMA		MONTAÑAS		MONTAÑAS		MONTAÑAS	
1973		1973		1973		1973	
ACUPLA							
GRABACION	0:40	281	30	1	0	17	
VERIFICAR	0:10	0	0	0	0	0	
BUSQUEDA	0:12	23	0	1	0	0	
<hr/>							
T O T A L E S	1:02	304	30	2	0	17	
ALMACEN							
GRABACION	4:10	123727	123727	22	0	19	
VERIFICAR	28:25	300375	300375	14	0	19	
BUSQUEDA	0:10	17	0	1	0	0	
<hr/>							
T O T A L E S	4:45	338709	30444	23	0	38	
AJUSTES							
GRABACION	8:04	46530	2364	15	0	19	
VERIFICAR	6:04	48823	2511	14	0	19	
BUSQUEDA	0:13	350	0	2	0	0	
<hr/>							
T O T A L E S	14:21	95723	4875	31	0	38	
ALMACEN							
GRABACION	37:51	2594167	129270	35	0	23	
VERIFICAR	62:44	1632447	122413	33	0	22	
BUSQUEDA	3:50	5641	21	10	0	20	
<hr/>							
T O T A L E S	104:25	5632255	251704	66	0	45	
AUSENT							
GRABACION	38:10	280906	9019	21	0	31	
VERIFICAR	24:06	223541	7754	19	0	30	
BUSQUEDA	0:09	321	3	6	0	107	
<hr/>							
T O T A L E S	72:25	514628	16776	46	0	71	
BIBLIOTECA							
GRABACION	2:06	552	0	3	0	276	
VERIFICAR	0:00	0	0	0	0	0	
BUSQUEDA	0:00	0	0	0	0	0	
<hr/>							
T O T A L E S	2:06	552	0	3	0	276	

BOLETIN

BOLETIN DE PRODUCCION

TOMO

BOLETIN DE PRODUCCION

BOLETIN DE PRODUCCION

MATERIALES

EQUIPO	TIPO DE TAREA	UNIDAD	BOLETIN	BOLETIN	BOLETIN	BOLETIN	BOLETIN
1							
GRABACION		75480	7115337	198980	46	4257	23
VERIFICAR		85434	8423180	247880	46	5566	21
BUSQUEDA		12154	23544	74	30	1962	318
T O T A L E S		173068	8115337	644295	122		
2							
GRABACION		67130	2548700	217500	42	7462	30
VERIFICAR		25374	8516170	168505	27	1420	21
BUSQUEDA		12153	23544	90	32	1935	391
T O T A L E S		262427	1399314	386195	99		
3							
GRABACION		156139	5719107	218780	42	6296	25
VERIFICAR		95836	5275710	230105	42	5997	23
BUSQUEDA		36116	57760	93	32	2437	914
T O T A L E S		291131	1156437	458978	116		
4							
GRABACION		0100	0	0	0	0	0
VERIFICAR		0100	0	0	0	0	0
BUSQUEDA		0100	0	0	0	0	0
T O T A L E S		0100	0	0	0		

BOQUE	RENTAL	RENTAL	RENTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	
RENTAL	RENTAL	RENTAL	RENTAL	RENTAL	RENTAL	RENTAL	
1	GRABACION	184418	3091948	3276366	51	3438	28
	VERIFICAR	120801	4012788	4133589	51	1023	22
	BUSQUEDA	26811	71573	74254	47	3000	421
	TOTAL	332030	7820509	8152539	151		
2	GRABACION	0100		0100	0		
	VERIFICAR	0100		0100	0		
	BUSQUEDA	0100		0100	0		
	TOTAL	0100		0100	0		
3	GRABACION	0414	240200	240614	51		
	VERIFICAR	40103	3755700	3795803	44	2415	22
	BUSQUEDA	25152	71008	73520	42	3000	880
	TOTAL	74109	9271251	9345360	137		

REPORTE POR OPERADOR

GRUPO:
180 3 AL 4

FECHA:
21/11/78 AL 21/11/78

USUARIO:
MTC-ALB2

TIPO DE ENCARGO:
NUMERO DE ENCARGOS

FECHA	1	2	3	4	TOTAL
01/11/78	0	0	0	0	0
02/11/78	0	0	0	0	0
03/11/78	31	0	13	0	44
04/11/78	23	29	22	0	74
05/11/78	25	37	17	0	79
06/11/78	27	0	11	0	38
07/11/78	10	0	0	0	10
08/11/78	0	0	0	0	0
09/11/78	22	27	17	0	66
10/11/78	15	27	21	0	63
11/11/78	24	27	22	0	73
12/11/78	26	27	23	0	76
13/11/78	0	0	0	0	0
14/11/78	11	13	11	0	35
15/11/78	0	0	0	0	0
16/11/78	26	27	30	0	83
17/11/78	25	0	23	0	48
18/11/78	26	31	25	0	82
19/11/78	21	30	15	0	66
20/11/78	11	14	11	0	36
21/11/78	0	0	0	0	0
22/11/78	0	0	0	0	0
23/11/78	13	30	24	0	67
24/11/78	23	27	23	0	73
25/11/78	22	14	28	0	74
26/11/78	24	0	26	0	50
27/11/78	21	0	0	0	21
28/11/78	7	0	9	0	16
29/11/78	0	0	0	0	0
30/11/78	22	29	25	0	76
TOTAL	486	385	455	0	1,326

MODALIDADES DE OPERACIONES

- 1.- ASISTENCIAS
- 2.- OPERACIONES
- 3.- FORMAS
- 4.- EQUIPOS
- 5.- TURNOS
- 6.- FECHAS

NOMBRE DE OPERACIONES POR
CADA EQUIPO.

OPCION : 3

PLANILLA 2

MODALIDADES DE INTER Y FIN

FECHA1	000001
FECHA2	999999
TURNO1	1
TURNO2	3
EQUIPO1	1
EQUIPO2	4
OPERA1	001
OPERA2	999
FORMATO1	ACONPLA
FORMATO2	NOTIFLC

REPORTE POR OPERADOR

EQUIPOS		FECHA		TURNO	
DEL 1 AL 4		01/11/01 AL 01/11/01		MAYO-VESE	
0604	17	14	24:00	42057	16347
0605	17	14	00:00	42057	16347
13	17	14	00:00	42057	16347
14	17	14	00:00	42057	16347
15	17	14	00:00	42057	16347
16	17	14	00:00	42057	16347
17	17	14	00:00	42057	16347
18	17	14	00:00	42057	16347
19	17	14	00:00	42057	16347
20	17	14	00:00	42057	16347
21	17	14	00:00	42057	16347
22	17	14	00:00	42057	16347
23	17	14	00:00	42057	16347
24	17	14	00:00	42057	16347
25	17	14	00:00	42057	16347
26	17	14	00:00	42057	16347
27	17	14	00:00	42057	16347
28	17	14	00:00	42057	16347
29	17	14	00:00	42057	16347
30	17	14	00:00	42057	16347
31	17	14	00:00	42057	16347
32	17	14	00:00	42057	16347
33	17	14	00:00	42057	16347
34	17	14	00:00	42057	16347
35	17	14	00:00	42057	16347
36	17	14	00:00	42057	16347
37	17	14	00:00	42057	16347
38	17	14	00:00	42057	16347
39	17	14	00:00	42057	16347
40	17	14	00:00	42057	16347

TECLE CUALQUIER CARACTER Y CR
51

REPORTE POR OPERADOR

EQUIPOS		FECHA		TURNO		
DEL 1 AL 4		01/11/01 AL 01/11/01		MAYO-VESE		
OPERADOR	D	S	A	TIEMPO	NUMERO DE	GOLPES
NUMERO	LABORALES	LABORALES	LABORALES	HORA:MIN	GOLPES	REGIS FOR HORA
42	17		16	66:55	413153	16699
45	17		14	55:02	392785	16521
46	17		8	29:14	202464	8431
47	17		16	59:07	479765	19973
48	17		16	79:54	374731	16193
49	17		20	70:59	525153	20609
50	17		12	61:46	417814	18232
51	17		8	29:17	246353	8957
52	17		16	57:41	416524	17323
53	17		2	11:27	66742	2717
54	17		17	95:22	625873	26771
56	17		21	105:53	784297	32530

TECLE CUALQUIER CARACTER Y CR
51

MODALIDADES DE INICIO Y FIN

- 1.- INGENIEROS
- 2.- OPERARIOS
- 3.- FORMATOS
- 4.- EQUIPOS
- 5.- TURNOS
- 6.- FECHAS

NUMERO DE OPERARIOS POR
CADA EQUIPO.

OPCION : 2

MODALIDADES DE INICIO Y FIN

FECHA1	811130
FECHA2	811130
TURN01	1
TURN02	3
EQUIPO1	1
EQUIPO2	4
OPERA1	001
OPERA2	999
FORMAT01	ACONPLA
FORMAT02	VCTIFLO

PETROLEOS MEXICANOS
 DEPARTAMENTO DE PRODUCCION
 REPORTE POR OPERADOR
 FECHA 81/11/30
 TURNO NATU-VESE
 OPERADOR: 10
 TIEMPO TRAB: 24:15
 N U M E R O D E: 3120
 G O L P E S: 3946
 T A R. P R O M: 27
 H O R A: H K: 24:15
 G O L P E S: 4778
 R E G I S: 3975
 T A R. P R O M: 27
 B U S Q U E D A: 0:00
 G O L P E S: 0
 R E G I S: 0
 T A R. P R O M: 27
 T O T A L E S: 24:15 4778 3975 3 27
 TECLA QUALQUIER CARACTER Y DE

OPERADOR: 13
 TIEMPO TRAB: 24:40
 N U M E R O D E: 84537
 G O L P E S: 3119
 T A R. P R O M: 25
 H O R A: H K: 0:00
 G O L P E S: 0
 R E G I S: 0
 T A R. P R O M: 25
 B U S Q U E D A: 0:00
 G O L P E S: 58
 R E G I S: 0
 T A R. P R O M: 25
 T O T A L E S: 24:40 84537 3119 3 25
 TECLA QUALQUIER CARACTER Y DE

PETROLEOS MEXICANOS
 DEPARTAMENTO DE PRODUCCION
 REPORTE POR OPERADOR
 FECHA 81/11/01 AL 81/11/30
 TURNO NATU-VESE
 OPERADOR: 10
 TIEMPO TRAB: 56:24
 N U M E R O D E: 472110
 G O L P E S: 17293
 T A R. P R O M: 27
 H O R A: H K: 3:04
 G O L P E S: 28401
 R E G I S: 1098
 T A R. P R O M: 24
 B U S Q U E D A: 0:00
 G O L P E S: 0
 R E G I S: 0
 T A R. P R O M: 24
 T O T A L E S: 56:24 472110 17293 3 27
 TECLA QUALQUIER CARACTER Y DE

OPERADOR: 13
 TIEMPO TRAB: 29:48
 N U M E R O D E: 176579
 G O L P E S: 6830
 T A R. P R O M: 25
 H O R A: H K: 30:53
 G O L P E S: 168907
 R E G I S: 6627
 T A R. P R O M: 25
 B U S Q U E D A: 0:00
 G O L P E S: 46
 R E G I S: 0
 T A R. P R O M: 25
 T O T A L E S: 29:48 176579 6830 3 25
 TECLA QUALQUIER CARACTER Y DE

OPERADOR: 13
 TIEMPO TRAB: 00:44
 N U M E R O D E: 345426
 G O L P E S: 1340
 T A R. P R O M: 25
 H O R A: H K: 00:44
 G O L P E S: 345426
 R E G I S: 1340
 T A R. P R O M: 25
 T O T A L E S: 00:44 345426 1340 3 25
 TECLA QUALQUIER CARACTER Y DE

CONTINGENTE DE CAPTIVOS

- 1.- ADMINISTRACION
 - 2.- ASISTENCIAL
 - 3.- OPERARIOS
 - 4.- FORMADORES
 - 5.- EQUIPOS
 - 6.- TURNOS
 - 7.- FICHAS
- NUMERO DE OPERARIOS POR
CADA EQUIPO

OPCION : 3

PUNTO DE PARTIDA

MODALIDADES DE INICIO Y FIN

FICHAS	811100
FICHAS	810180
TURNO1	3
TURNO2	3
EQUIPO1	1
EQUIPO2	4
OPERA1	001
OPERA2	999
FORMATO1	ACONPLA
FORMATO2	NOTIFLO

PETROLEOS MEXICANOS
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS

GERENCIA DE INFORMÁTICA
OPERACION Y MANTENIMIENTO

EQUIPOS		FECHA		TURNO		
DEL 1 AL 4		01/11/01 AL 01/11/01		MATU-VESPE		
FORMATOS	TIEMPO TRAF	N U M E R O D E:		GOLPES	TAR.PROM	
MODE	HORA:MIN	GOLPES	REGIS	OPERS	POR HR	REGISTRO
AJUSTES						
GRABACION	0:00	41	0	0	0	0
VERIFICAR	0:00	0	0	0	0	0
BUSQUEDA	0:00	0	0	0	0	0

T O T A L E S	0:00	41	0	0	0	0
AFS						
GRABACION	44:08	233017	14194	12	5367	24
VERIFICAR	39:19	300379	19296	9	7701	19
BUSQUEDA	0:01	17	0	1	0	0

T O T A L E S	83:28	533909	28444	22		

151

PETROLEOS MEXICANOS
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

GERENCIA DE INFORMÁTICA
OPERACION Y MANTENIMIENTO

EQUIPOS		FECHA		TURNO		
DEL 1 AL 4		01/11/01 AL 01/11/01		MATU-VESPE		
FORMATOS	TIEMPO TRAF	N U M E R O D E:		GOLPES	TAR.PROM	
MODE	HORA:MIN	GOLPES	REGIS	OPERS	POR HR	REGISTRO
AJUSTES						
GRABACION	6:04	46536	2364	15	7756	19
VERIFICAR	6:04	48833	2511	14	8138	19
BUSQUEDA	0:13	356	0	2	0	0

T O T A L E S	12:21	95725	4875	31		
AFRACER						
GRABACION	27:51	12994167	129370	35	523	23
VERIFICAR	20:04	1332447	122493	33	2458	21
BUSQUEDA	3:50	5647	27	18	1889	268

T O T A L E S	51:46	14331257	251794	86		

152

OPCIONES DE SERVICIO

- 1.- VENTAS
- 2.- COMPRAS
- 3.- INVENTARIOS
- 4.- CONTABILIDAD
- 5.- FINANZAS
- 6.- PERSONAL
- 7.- OTROS

OPCION DE OPERACION POR
CADA CENTRO

OPCION : 4

PANTALLA 2

LOCALIDADES DE INICIO Y FIN

FECHA1	811199
FECHA2	811199
TORN01	1
TORN02	2
EQUIPO1	1
EQUIPO2	4
OPERA1	001
OPERA2	999
FORMATO1	ACONFSA
FORMATO2	VOTIFLG

PETROLEOS MEXICANOS
 DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

REPORTES POR OPERADOR
 EQUIPOS DEL 1 AL 5
 FECHA 81/11/01 AL 81/11/30
 TURNO MATU-VESPE

EQUIPOS	TIEMP. TRAB	N U M E R O D E	GOLPES	REGIS	OPERS	POB	REGISTRO
MODE	HORA:MIN	GOLPES	REGIS	OPERS	POB	REGISTRO	
GRABACION	05:30	24782	2782	4	21	25	
VERIFICAR	00:00	05577	24068	4	2561	25	
BUSQUEDA	12:02	23544	12	23	1565	316	
T O T A L E S	173:32	351601	54426	12			
GRABACION	07:01	6543793	21794	40	7461	30	
VERIFICAR	152:34	3559676	162505	27	3420	25	
BUSQUEDA	12:53	35265	90	32	2938	391	
T O T A L E S	262:28	138956	380165	99			

TECLE CUALQUIER CARACTER Y CR

51

PETROLEOS MEXICANOS
 DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

GERENCIA DE INFORMATICA
 OPERACION Y MANTENIMIENTO

REPORTES POR OPERADOR
 EQUIPOS DEL 1 AL 5
 FECHA 81/11/01 AL 81/11/30
 TURNO MATU-VESPE

EQUIPOS	TIEMP. TRAB	N U M E R O D E	GOLPES	REGIS	OPERS	POB	REGISTRO
MODE	HORA:MIN	GOLPES	REGIS	OPERS	POB	REGISTRO	
GRABACION	158:39	5719102	228786	42	6146	26	
VERIFICAR	08:36	5375716	230105	43	5997	23	
BUSQUEDA	36:16	87766	96	32	2437	914	
T O T A L E S	293:31	1182584	458967	118			

GRABACION	0:00	0	0	0	0	0	
VERIFICAR	0:00	0	0	0	0	0	
BUSQUEDA	0:00	0	0	0	0	0	
T O T A L E S	0:00	0	0	0	0	0	

DESEA CONSULTAR SI O NO

52

PANTALLA 1

OPCIONES DE LA PANTALLA

- 1- ADMINISTRACION
- 2- ASISTENCIAL
- 3- OPERACIONES
- 4- FORMATOS
- 5- EQUIPOS
- 6- TURNOS
- 7- FECHAS

NUMERO DE OPERACIONES POR
CADA EQUIPO

OPCION 5

PANTALLA 2

MODALIDADES DE INICIO Y FIN

FECHA1	81130
FECHA2	81130
TURNO1	1
TURNO2	3
EQUIPO1	1
EQUIPO2	4
OPERA1	001
OPERA2	999
FORMATO1	ACONFLA
FORMATO2	VOTIFLO

REPORTE POR OPERADOR

EQUIPOS DEL 1 AL 4		FECHA 31/11/01 AL 01/11/00			TURNO MATUTINO		
TORNOS	TIEMPO TRAB MODOS	N U M E R O GOLPES	D E E L REGIS	GOLPES POR HR	TAM. PROM REGISTRO		
1	GRABACION	164:16	9091948	339930	50	5435	26
	VERIFICAR	320:02	6632767	298243	45	5023	22
	BUSQUEDA	35:11	71573	170	47	1908	421
T O T A L E S		320:29	5766290	638340	150		
2	GRABACION	0:00	0	0	0	0	
	VERIFICAR	0:00	0	0	0	0	
	BUSQUEDA	0:00	0	0	0	0	
T O T A L E S		0:00	0	0	0		
3	GRABACION	0:14	240269	404730	51	0	
	VERIFICAR	48:03	6755960	390256	44	2415	22
	BUSQUEDA	25:52	75002	50	42	3000	933
T O T A L E S		74:09	9071251	795134	137		

MODALIDADES DE OPERACIONES

- 1.- ASISTENTES
 - 2.- OPERARIOS
 - 3.- FORMATOS
 - 4.- EQUIPOS
 - 5.- TURNOS
 - 6.- FLORES
- NUMERO DE OPERADORES POR
CADA EQUIPO.

OPCION : 6

PARAMETROS

MODALIDADES DE INICIO Y FIN

FECHA1	811101
FECHA2	811130
TURNO1	1
TURNO2	2
EQUIPO1	1
EQUIPO2	1
OPERA1	001
OPERA2	999
FORMATO1	ACGNFLA
FORMATO2	WOTIFLO

PETROLEOS MEXICANOS
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

GERENCIA DE INFORMATICA
OPERACION Y MANTENIMIENTO

REPORTES POR OPERADOR

EQUIPOS DEL 1 AL 4	FECHA ESTRUCTURAL	FECHA OPERACIONAL	FECHA OPERACIONAL	TURNO DIU-NESE
	1	2	3	4
FECHA				
81-11-01	0	0	0	0
81-11-02	0	0	0	0
81-11-03	32	6	28	0
81-11-04	23	29	23	0
81-11-05	24	27	25	0
81-11-06	25	0	22	0
81-11-07	10	0	9	0
81-11-08	0	0	0	0
81-11-09	31	27	24	0
81-11-10	25	28	24	0
81-11-11	24	25	22	0
81-11-12	24	25	22	0
81-11-13	0	0	0	0
81-11-14	11	13	11	0
81-11-15	0	0	0	0
81-11-16	28	27	30	0
81-11-17	25	0	23	0
81-11-18	26	31	25	0
81-11-19	31	36	22	0
81-11-20	11	14	11	0
81-11-21	0	0	0	0
81-11-22	0	0	0	0
81-11-23	13	30	24	0
81-11-24	23	27	23	0
81-11-25	32	14	28	0
81-11-26	24	0	26	0
81-11-27	21	0	0	0
81-11-28	0	0	0	0
81-11-29	0	0	0	0
81-11-30	23	29	25	0
	466	385	455	0
				1,326

A P E N D I C E III

RESULTADOS GRAFICOS MENSUALES

		024	024	024	024	024	024	024	024	024	
EQUIPO 1	TIEMPO EFECTIVO	0- 0	2- 0	0- 0	0- 0	5- 10	8- 48	0- 0	0- 0	8- 37	13- 21
	NUMERO DE OPERADORES	0	0	0	0	8	4	0	0	5	8
	NUMERO DE GOLPES	0.000	0.000	0.000	0.000	42.542	44.557	0.000	0.000	47.878	99.188
EQUIPO 2	TIEMPO EFECTIVO	0- 0	3- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0
	NUMERO DE OPERADORES	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	NUMERO DE GOLPES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
EQUIPO 3	TIEMPO EFECTIVO	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	8- 3	0- 0	0- 0	7- 7	7- 7
	NUMERO DE OPERADORES	0	0	0	0	0	3	0	0	4	4
	NUMERO DE GOLPES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	54.893	0.000	0.000	82.487	82.487
EQUIPO 4	TIEMPO EFECTIVO	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0
	NUMERO DE OPERADORES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	NUMERO DE GOLPES	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTALS	TIEMPO EFECTIVO	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	5- 10	14- 48	0- 0	0- 0	13- 30	20- 38
	NUMERO DE OPERADORES	0	0	0	0	8	4	0	0	9	12
	NUMERO DE GOLPES	0.000	0.000	0.000	0.000	42.542	99.149	0.000	0.000	110.362	181.635

NOVIEMBRE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

024 024 024 024 024 024 024 024 024 024 024

0- 0	0- 37	13- 21	14- 0	20- 44	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 37	0- 0	0- 0	20- 44	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0
0	5	8	8	8	0	0	0	0	5	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.000	47.878	99.189	103.494	154.787	0.000	0.000	0.000	0.000	47.878	0.000	0.050	154.787	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	58

0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	9- 16	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	7- 47	8- 5	0- 9	0- 0	0- 0	0- 0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	53.958	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	54.497	45.998	9.000	0.000	0.000	0.000

0- 0	7- 17	7- 17	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	22- 8	18- 44	15- 27	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	15- 44	12- 0	14- 20	13- 12	0- 0	0- 0
0	4	4	0	0	0	0	0	0	7	6	7	0	0	0	0	0	6	6	6	7	0	0
0.000	82.487	82.487	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	180.398	88.948	40.087	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	122.125	102.583	112.214	89.182	0.000	0.000

0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

0- 0	13- 58	20- 38	14- 0	20- 44	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	28- 45	18- 44	14- 45	20- 44	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	23- 31	20- 9	14- 20	13- 12	18- 0	18- 0
0	8	9	8	8	0	0	0	0	12	8	11	6	0	0	0	0	9	0	8	7	8	8
0.000	118.348	181.835	103.494	154.787	0.000	0.000	0.000	0.000	228.474	88.948	84.093	154.787	0.000	0.000	0.000	0.000	178.922	148.228	112.214	89.182	88.182	58

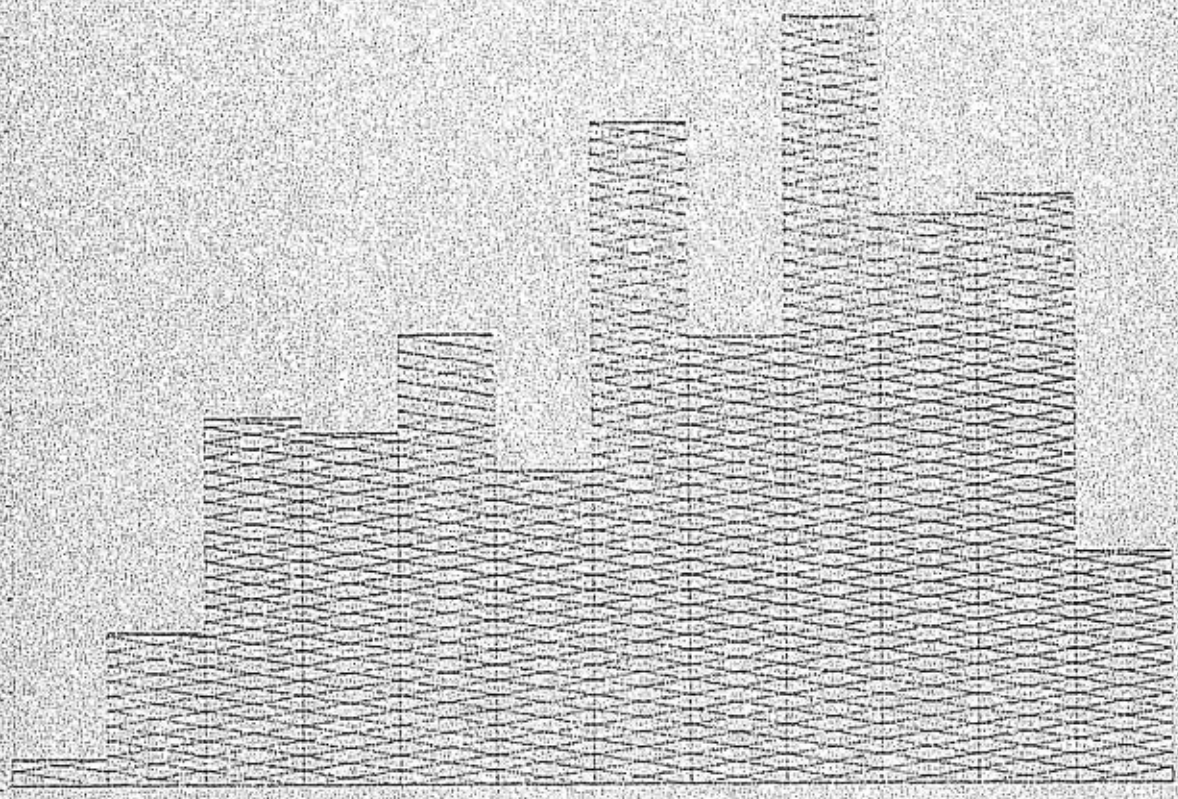
8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

	024		024		024		024		024		024		024		024	
024		024		024		024		024		024		024		024		
0- 0	0- 0	20- 44	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	10- 10	0- 0	0- 0	15- 54	120- 1
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	55
0.000	0.050	154.787	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	58.309	0.000	0.000	37.809	851.252
0- 0	0- 19	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	7- 47	0- 5	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	25- 11
0	4	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	11
0.000	53.958	0.000	0.000	0.000	0.000	54.497	45.888	3.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	154.118
10- 40	5- 27	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	15- 44	12- 0	14- 20	13- 12	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	118- 6
0	7	0	0	0	0	8	0	0	7	0	0	0	0	0	0	54
00.048	40.087	0.000	0.000	0.000	0.000	122.125	102.563	112.214	89.782	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	893.841
0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0	0- 0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10- 40	4- 45	20- 44	0- 0	0- 0	0- 0	23- 31	20- 5	14- 20	13- 12	10- 10	0- 0	0- 0	0- 0	15- 54	281- 18	
0	11	0	0	0	0	9	10	0	7	0	0	0	0	7	120	
00.048	04.093	154.787	0.000	0.000	0.000	178.922	148.228	112.214	89.782	58.309	0.000	0.000	0.000	37.809	1898.018	

17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

A P E N D I C E IV

RESULTADOS GRAFICOS ANUALES

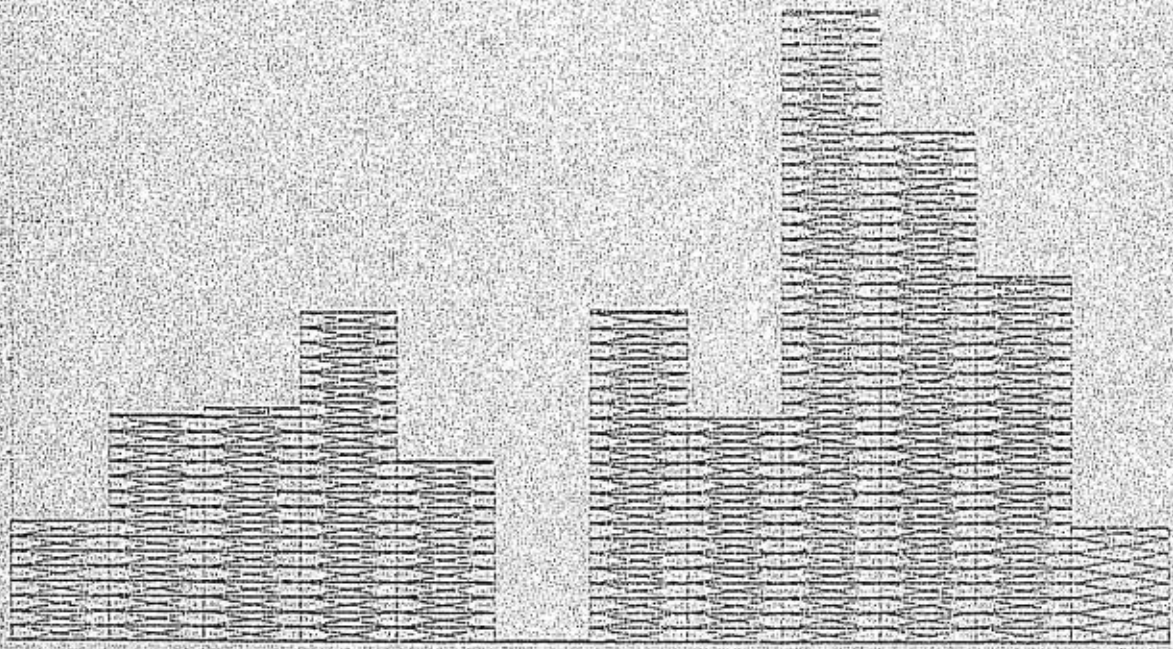


JANUARY FEBRUARY MARCH APRIL MAY JUNE JULY AUGUST SEPTEMBER OCTOBER NOVEMBER DECEMBER

RESEARCH AND DEVELOPMENT

1954-1955

RESEARCH AND DEVELOPMENT

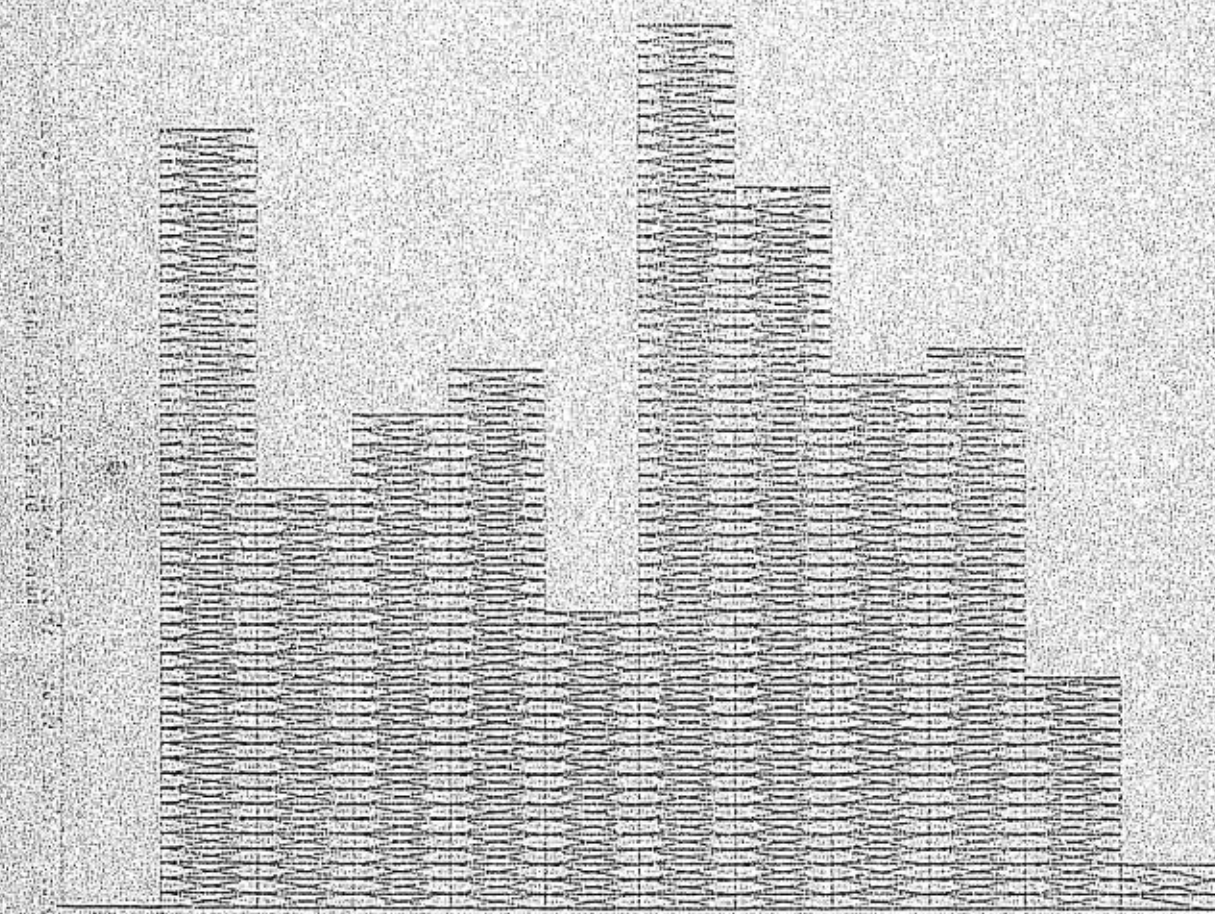


JANUARY FEBRUARY MARCH APRIL MAY JUNE JULY AUGUST SEPTEMBER OCTOBER

UNITED STATES

MONTHLY STATEMENTS

1954



FINANCIAL RECORD