This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

ANEXO AL LIBRO AZUL

FASCÍCULO VII.5 — ANEXO II

BIBLIOTHÈQUE DE L' UIT GENÈVE

SINTAXIS DE DATOS II PARA EL SERVICIO VIDEOTEX INTERACTIVO INTERNACIONAL

RECOMENDACIÓN T.101, ANEXO C

IX ASAMBLEA PLENARIA
MELBOURNE 1988

Ginebra 1990

UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

ANEXO AL LIBRO AZUL

FASCÍCULO VII.5 — ANEXO II

BIBLIOTHÈQUE DE L' UIT GENÈVE

SINTAXIS DE DATOS II PARA EL SERVICIO VIDEOTEX INTERACTIVO INTERNACIONAL

RECOMENDACIÓN T.101, ANEXO C

IX ASAMBLEA PLENARIA
MELBOURNE 1988

Ginebra 1990

© U.I.T.

ANEXO C

(a la Recomendación T.101)

Sintaxis de Datos II

Nota - Esta sintaxis de datos corresponde generalmente a la sintaxis de datos de la capa de presentación (CEPT T/CD 06-01) adoptada por algunos países europeos.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SINTAXIS DE DATOS DEL NIVEL DE PRESENTACION VIDEOTEX

INDICE

		Página
PARTE 0 -	General	7
1.	Introducción	7
2.	Referencias	10
3.	Definiciones	11
PARTE 1 -	Visualizaciones alfamosaicas	13
1.	Descripción	17
2.	Repertorio	32
3.	Estructura de codificación	78
Apéndice A -	Sistema de identificación	101
Apéndice B -	Ejemplos de dependencia temporal en el modelo alfamosaico unificado	104
PARTE 2 -	Visualizaciones geométricas	106
1.	Introducción	117
2.	Alcance y campo de aplicación	117
3.	Referencias	120
4.	Definiciones y abreviaturas	120
5.	Descripción general	128
6.	Descripción de las primitivas	175
7.	Principios de codificación	225
8.	Codificación de las primitivas	251
9.	Valores por defecto	268
10.	Conformidad	270
Apéndice A -	Primitivas, categorías de estación de trabajo, niveles y opciones	271
Apéndice B -	Curvas spline-B y elipses	274
Apéndice C -	Referencias recíprocas	279
Apéndice D -	Selección de la visualización geométrica	284

INDICE (Cont.)

		Página
PARTE 3 -	Visualización fotográfica	285
1.	Introducción	288
2.	Unidad de cabecera de los elementos de imagen fotográficos	292
3.	Unidad de transferencia de los elementos de imagen fotográficos	299
4.	Unidad de cabecera de la tabla fotográfica	300
5.	Unidad de transferencia de la tabla fotográfica	302
Apéndice A -	Codificación de imágenes en MICD-unidimensional	304
Apéndice B -	Codificación de imagen TDC-bidimensional	307
PARTE 4 -	Definición de juego de caracteres dinamicamente redefinibles	323
1.	Introducción	324
2.	Unidades de cabecera de JCDR	324
3.	Unidades de tranferencia de modelo	328
4.	Métodos de codificación	329
5.	Designación e invocación de JCDR	336
6.	Aplicación de atributos	336
PARTE 5 -	Definición de color	337
1.	Introducción	338
2.	Extensión del sistema de colores	338
3.	Codificación de los colores redefinibles	340
PARTE 6 -	Definición de formato	344
1.	Introducción	345
2.	Codificación	345
3.	Situación por defecto	345
PARTE 7 -	Datos transparentes	346
1.	Introducción	347
2.	Protocolo	347

INDICE (Cont.)

		Página
PARTE 8 -	Reinicialización	348
1.	Introducción	349
2.	Estructura de codificación	349
3.	Descripción funcional y codificación	349
PARTE 9 -	Teleprogramación (en estudio)	353
PARTE 10 -	Identificador de facilidad de terminal	354
1.	Introducción	355
2.	Estructura de codificación	355
3.	Codificación	355
4.	Valores por defecto	358
PARTE 11 -	Control de temporización	359
1.	Introducción	360
2.	Espera	360
Apéndice 1 -	Modelo de referencia del servicio - Conformidad con la Sintaxis de Datos II	362
Apéndice 2 -	Modelo de referencia de servicio - Perfiles de los terminales que emplean la Sintaxis de Datos II	370
Apéndice 3 -	Horizonte futuro	373

INDICE

PARTE 0 - General

1. Introducción

1.1 Principios de codificación

1.1.1 Identificación de los tipos de Datos

1.1.2 Uso de los Valores por Defecto

1.2 Principios de visualización

1.2.1 Area de visualización definida

1.2.2 Estructura de visualización

2. Referencias

3. Definiciones

SDNP VIDEOTEX Parte 0 (General)

1.0. INTRODUCCION

Los sistemas Videotex son sistemas de comunicación de textos con una cierta capacidad de representación pictórica y un repertorio de atributos de visualización. Se pretende que los textos y gráficos así obtenidos se visualicen utilizando las normas de exploración de televisión (TV) existentes en los diferentes países.

Los servicios Videotex se pueden concebir de diferentes modos. Pueden ser una red distribuída de ordenadores independientes o una jerarquía de ordenadores con bases de datos externas o una mezcla de ambas. Es probable, que en todos los países, los terminales Videotex accedan a los servicios Videotex a través de la red telefónica conmutada por la que se transmitirá la información al terminal que será el encargado de la visualización. Se han identificado tres tipos de presentación que se definen y describen en esta recomendación:

1.- Alfamosaica

2.- Geométrica

3.- Fotográfica

Se puede definir otros tipos de presentación en el futuro. Se puede usar cada tipo de presentación simultáneamente aún cuando los datos pertenecientes a cada tipo se separan durante la transmisión. El modo en que se utilizan los datos para su visualización se puede modificar por medio de "datos de gestión". Los datos de gestión pueden afectar a más de un tipo de presentación.

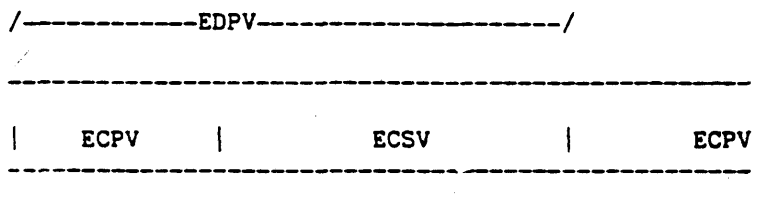
SDNP VIDEOTEX Parte 0 (General)

1.1. PRINCIPIOS DE CODIFICACION

1.1.1. Identificación de los tipos de Datos

Durante la transmisión se separan los diferentes tipos de datos de visualización y gestión en diferentes "Elementos de Datos de Presentación Videotex" (EDPV).

Los "Elementos de Datos de Presentación Videotex" (EDPV) se componen de dos partes: "Elementos de Control de Presentación Videotex" (ECPV) que identifica el tipo de datos y "Elementos de Control del Servicio Videotex" (ECSV) que contiene los datos.



Los ECPV se codifican en la forma
US X
donde X es un carácter de:
Las columnas 4-7 para datos alfamosaicos
La columna 2 para datos de gestión
La columna 3 para otros datos

Se han asignado provisionalmente los siguientes ECPV:

Definición de JCDR:	US 2/3
Definición de COLOR	US 2/6
Definición de FORMATO:	US 2/13
REINICIALIZACION	US 2/15
Datos de presentación ALFAMOSAICA:	US (cualquier carácter de las columnas 4-7)
Datos de presentación GEOMETRICA (2D):	US 3/0
Datos de presentación GEOMETRICA (3D):	US 3/1
Datos de los elementos de imágen FOTOGRAFICOS	US 3/4
Datos de la tabla FOTOGRAFICA	US 3/5
SONIDO	US 3/11
Reservado (véase la nota 2)	US 3/12
Datos de TELEPROGRAMACION	US 3/14
Datos TRANSPARENTES	US 3/15

Nota 1 - US 3/0 está reservada para datos de visualización geométrica de acuerdo con la versión de esta Recomendación preparada en Montpellier.

Nota 2 - US 3/12 está reservada para uso privado.
US es el control SEPARADOR UNIDAD y se codifica como 1/15.

1.1.2. Uso de los Valores por Defecto

Se han definido valores por defecto para los campos de datos que se utilizan para describir parámetros de los datos siguientes (p.e. la cabecera de JCDR). Si no se transmite el campo de datos, el terminal aplicará el valor por defecto.

Se anticipa que algunos terminales sólo serán capaces de procesar datos conforme a los valores por defecto. Para simplificar su modo de operación, estos terminales pueden ignorar estos datos a menos que se omitan los parámetros que los describen (lo que implica que los datos están en consonancia con los valores por defecto).

Se recomienda por tanto que no se transmita un campo, cuando los parámetros toman los valores por defecto. Si se transmite, no está garantizada la respuesta del terminal.

1.2. Principios de visualización

1.2.1. Area de visualización definida

El área de visualización definida es un área rectangular de la pantalla en la que se visualiza el texto y la información pictórica.

La relación de la anchura a la altura (relación de aspecto) de este área debe ser 4:3.

Para la presentación alfamosaica, esta área se compone de un número definido de filas con un número definido de posiciones de carácter por fila. El valor por defecto es de 24 filas de 40 posiciones de carácter cada una.

Para la presentación geométrica, la esquina inferior izquierda del área de visualización definida se direcciona como (0, 0) y la esquina superior derecha como (1, 0,75).

El área de visualización fotográfica coincide con el área anterior. El elemento de imagen superior izquierdo del área de visualización fotográfica se define como (1, 1).

Se deja para posterior estudio la definición de relaciones de aspecto diferentes.

1.2.2. Estructura de visualización

La estructura teórica de visualización está constituida por las capas siguientes, indicadas en orden de precedencia:

1 Capas de presentación y fondo de caracteres alfamosaicos (Véase Parte 1, Sección 1.2.).

2 Capa o capas geométricas (Véase Parte 2).

3 Capa fotográfica (Véase Parte 3).

4 Capa de fondo de toda la pantalla (Véase Parte 1).

5 Cualquier otra fuente de señal de vídeo.

El cambio de la estructura de visualización se deja para ulterior estudio.

2.0. REFERENCIAS

Se pretende que este documento sea compatible con las siguientes Recomendaciones y normas:

CCITT Recomendación T.50	Alfabeto internacional Nº 5
CCITT Recomendación F.300	Servicio videotex
CCITT Recomendación T.100	Intercambio internacional de información para videotex interactivo
CEPT T/CD 01-01 (Rev. 1987)	Videotex Presentation Layer Data Syntax (Sintaxis de datos de la capa de presentación videotex)
ISO Norma 2022 (Rev.79)	Code Extension Techniques for use whit the ISO 7-bit and 8-bit coded character set (Técnicas de extensión de código para uso con el juego de caracteres codificados en 7 bits y 8 bits de la ISO)
ISO Norma 6937	Information processing - coded character sets for text communication (Procesamiento de información - juegos de caracteres codificados para comunicación de textos)
ISO Norma 6429.2	Draft standard - additional control functions for character imaging devices (Proyecto de norma - funciones de control adicionales para dispositivos de imagenización de caracteres)

3.0. DEFINICIONES

COMBINACION DE BITS

Una combinación de bits es un conjunto ordenado de bits que representa un carácter.

AREA LIMITE (o AREA LATERAL)

El área límite es aquella parte de la pantalla de visualización (pantalla visible) que está fuera del área de visualización definida (Véase la Nota y la figura 1).

CARACTER DE CONTROL

Un carácter de control es una función de control, cuya representación codificada consiste en una única combinación de bits.

FUNCION DE CONTROL

Una función de control es una acción que afecta a la grabación, proceso, transmisión o interpretación de los datos. La representación codificada de una función de control consiste en una o más combinaciones de bits.

AREA DE VISUALIZACION DEFINIDA

El área de visualización definida es un área rectangular de la pantalla en la que se visualiza el texto y la información pictórica (Véase la Figura 1 y la Sección 1.2.1.).

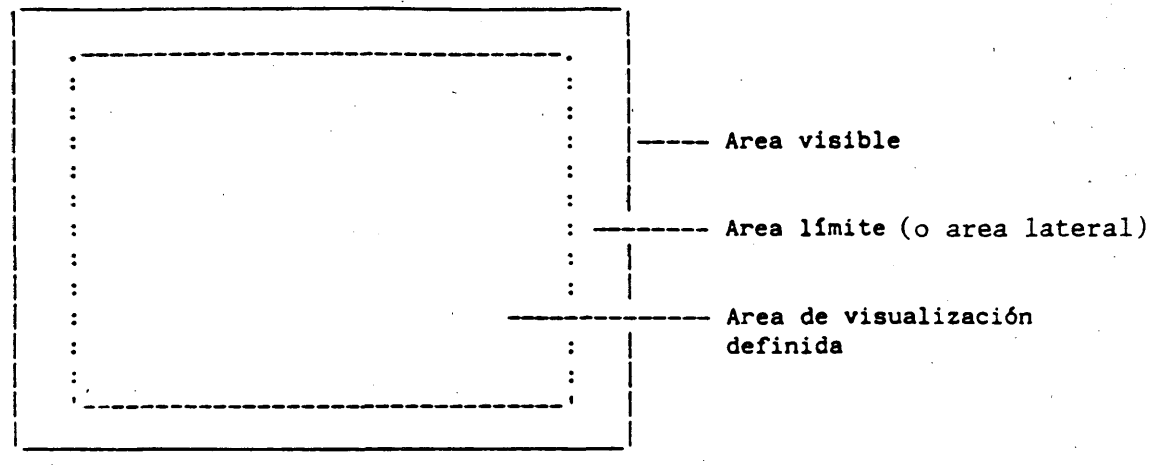


FIGURA 1 Area visible, Area límite y Area de visualización definida

NOTA

El formato por defecto del área de visualización definida para la opción alfamosaica está indicado en la Parte 1 Sección 1.1.2.

EXTENSION DE CODIGO DE GRAFICOS

La extensión de código de gráficos es un método para codificar más caracteres gráficos que los que se pueden representar con la tabla básica de codificación. Por medio de funciones de desplazamiento se pueden designar juegos alternativos de 94 caracteres.

PARTE 1 VISUALIZACIONES ALFAMOSAICAS

INDICE

1.0. DESCRIPCION
1.1. INTRODUCCION
1.1.1. Definiciones
1.1.2. Formato
1.1.3. Caracteres
1.1.4. Determinantes de formato
1.1.6. Funciones de control del Dispositivo

1.2. MODELO TEORICO DEL TERMINAL
1.2.1. Descripción
1.2.2. Operación de los controles en los Modos "Serie y Paralelo"
1.2.3. Estructura en capas
1.2.4. Acción de los atributos en las Capas

1.3. ATRIBUTOS DEFINIDOS Y AREAS CALIFICADAS
1.3.1. Color de Presentación
1.3.2. Color de fondo
1.3.3. Subrayado
1.3.4. Tamaño
1.3.5. Intermitencia
1.3.6. Ocultación
1.3.7. Inversión
1.3.8. Ventana/Encuadre
1.3.9. Marcado
1.3.10 Protección
1.3.11 Area de Desplazamiento Vertical
1.3.12 Tablas de color

1.4. REGLAS PARA LA ACCION DE LOS ATRIBUTOS DE TAMAÑO

1.5. SITUACIONES POR DEFECTO
1.5.1. Inicialización por defecto
1.5.2. Establecimiento de los Atributos por defecto
1.5.3. Tablas de consulta de colores por defecto
1.5.4. Mapa de colores por defecto
1.5.5. Controles del Dispositivo por defecto
1.5.6. Juegos Gráficos por defecto

2.0. REPERTORIO ----------

2.1.REPERTORIO DE CARACTERES----------
2.1.1. Caracteres Alfanuméricos ----------
2.1.2. Gráficos Mosaicos ----------

2.2. REPERTORIO DE DETERMINANTES DE FORMATO ----------

2.3. REPERTORIO DE CONTROL DE ATRIBUTOS ----------
2.3.1. Controles de Color de Presentación ----------
2.3.2. Controles de Color de Fondo ----------
2.3.3. Controles de Subrayado ----------
2.3.4. Controles de Tamaño ----------
2.3.5. Controles de Intermitencia ----------
2.3.6. Controles de Ocultación ----------
2.3.7. Controles de Inversión ----------
2.3.8. Controles de Ventana/Encuadre ----------
2.3.9. Controles de Marcado ----------
2.3.10 Controles de Protección ----------
2.3.11 Definición del Area de Desplazamiento Vertical -------
2.3.12 Ejecución del Desplazamiento Vertical ----------
2.3.13 Controles de la Tabla de Colores ----------

2.4. REPERTORIO DE FUNCIONES DE CONTROL DE DISPOSITIVOS ------
2.4.1. Controles del Cursor ----------
2.4.2. Controles de Dispositivos de Grabación ----------
2.4.3. Controles de Dispositivos de Impresión ----------
2.4.4. Controles de Dispositivos de Visualización ----------
2.4.5. Controles de Dispositivos Auxiliares ----------
2.4.6. Controles de Periféricos Misceláneos ----------

3.0. ESTRUCTURA DE LA CODIFICACION ----------

3.1. INVOCACION Y EXTENSION DE CODIGOS ----------
3.1.1. Funciones de Control de Extensión de Código Común -----
3.1.2. Funciones de Invocación (Entorno de 7 bits) ----------
3.1.3. Funciones de Invocación (Entorno de 8 bits) ----------
3.1.4. Juegos de Códigos por defecto ----------

3.2. JUEGO PRIMARIO DE FUNCIONES DE CONTROL-(Cuadro 5) -------
3.2.1. Parámetros de los Determinantes de Formato ----------

3.3. JUEGOS SUPLEMENTARIOS DE FUNCIONES DE CONTROL ----------
3.3.1. Juego Suplementario de Funciones de Control Serie
(Cuadro 6) ----------
3.3.2. Juego Suplementario de Funciones de Control Paralelo
(Cuadro 7) ----------

3.4. CODIFICACION DE LOS CARACTERES GRAFICOS ----------
3.4.1. Juegos de Códigos ----------
3.4.2. Codificación de Caracteres con Marcas Diacríticas ------
3.4.3. Designación de Juegos Gráficos ----------

3.5. CONTROLES DE LOS ATRIBUTOS SUPLEMENTARIOS Y DE AREA CALIFICADA ----------
3.5.1. Control Serie Fin de Ocultación ----------
3.5.2. Atributos de Fila Completa y de Toda la Pantalla -------
3.5.3. Controles de Marcado ----------
3.5.4. Controles de Protección ----------
3.5.5. Definición de Area de Desplazamiento Vertical ----------
3.5.6. Controles de la Tabla de Color ----------
3.5.7. Controles de Intermitencia adicionales ----------

3.6. CONTROLES DE DISPOSITIVOS ----------
3.6.1. Controles del Cursor ----------
3.6.2. Controles de Dispositivo Suplementarios ----------

3.7. DESIGNACION E INVOCACION EN EL ENTORNO DE 7 BITS (Figura 2) ----------
3.7.1. General ----------
3.7.2. Codificación de las Funciones de Control de Extensión de Códigos ----------

3.8. DESIGNACION E INVOCACION EN EL ENTORNO DE 8 BITS (Figura 3) ----------
3.8.1. General ----------
3.8.2. Codificación de las Funciones de Control de Extensión de Código ----------

APENDICE A. SISTEMA DE IDENTIFICACION

APENDICE B. EJEMPLOS DE DEPENDENCIA TEMPORAL EN EL MODELO UNIFICADO ALFAMOSAICO

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 SOLIDO DE COLORES
FIGURA 2 EXTENSION DE CODIGO EN EL ENTORNO DE 7 BITS
FIGURA 3 EXTENSION DE CODIGO EN EL ENTORNO DE 8 BITS
FIGURA 4 SISTEMA DE IDENTIFICACION

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1 TABLA DE VERDAD DE ESTABLECIMIENTO DE ATRIBUTOS
CUADRO 2 INICIALIZACION POR DEFECTO
CUADRO 3 ACTIVACION POR DEFECTO DE ATRIBUTOS
CUADRO 4 COMPONENTES ROJO,VERDE Y AZUL DEL MAPA DE COLORES POR DEFECTO
CUADRO 5 JUEGO PRIMARIO DE FUNCIONES DE CONTROL (JUEGO CO POR DEFECTO)
CUADRO 6 JUEGO SUPLEMENTARIO DE FUNCIONES DE CONTROL SERIE
CUADRO 7 JUEGO SUPLEMENTARIO DE FUNCIONES DE CONTROL PARALELO
CUADRO 8 JUEGO PRIMARIO DE CARACTERES GRAFICOS (JUEGO GO POR DEFECTO)
CUADRO 9 JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES GRAFICOS (JUEGO G2 POR DEFECTO)
CUADRO 10 PRIMER JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES MOSAICOS (JUEGO L)
CUADRO 11 SEGUNDO JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES MOSAICOS (JUEGO G1 POR DEFECTO)
CUADRO 12 TERCER JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES MOSAICOS (JUEGO G3 POR DEFECTO)
CUADRO 13 PRINCIPIOS DE NUMERACION DE LOS CARACTERES ALFABETICOS

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

1.0.DESCRIPCION

1.1. INTRODUCCION

Los datos enviados al terminal se usan para generar una presentación alfamosaica basada en la visualización de caracteres gráficos y textos con arreglo a un formato, usualmente fijo, de filas y columnas.

1.1.1.Definiciones

POSICION ACTIVA

La posición activa es aquella posición en la pantalla a partir de la cual tienen lugar las acciones subsiguientes, una vez activadas.

COLOR DE FONDO

El color de fondo es el color del área no ocupada por el color de presentación, en la celda de carácter.

CARACTER

Es un miembro de un conjunto de elementos que se usa para organizar, controlar o representar datos. Un repertorio de caracteres contiene dos tipos de elementos: caracteres gráficos y funciones de control.

JUEGO DE CARACTERES CODIFICADOS

Un juego de caracteres codificados es un conjunto de reglas inequívocas establecidas en un juego de caracteres, así como la relación biunívoca entre los caracteres del juego y las combinaciones de bits.

TABLA DE CODIGO

Una tabla de código es una tabla que muestra la correspondencia entre cada combinación de bits de un código y el carácter correspondiente. Generalmente se representa una tabla de código por medio de una matriz rectangular de filas y columnas.

COLOR DE PRESENTACION (o COLOR DE PRIMER PLANO)

Color de presentación es el color de la forma del carácter representado en la celda de carácter.

DETERMINANTES DE FORMATO

Los determinantes de formato son funciones de control que afectan al posicionamiento del texto e imágenes pictóricas, dentro del área de visualización definida en un dispositivo de presentación.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CARACTER GRAFICO

Un carácter gráfico es un carácter que no siendo función de control, tiene generalmente representación impresa o visualizada.

POSICION ORIGEN

La posición origen el la primera posición de carácter de la primera fila del área de visualización definida.

MARCADORES (o MARCAS)

Los marcadores son indicadores en una memoria que expresan dónde han sido establecidos los controles de atributos ; están asociados al margen izquierdo de la posición de carácter.

ATRIBUTOS PARALELO

Los atributos paralelo son una propiedad de la posición activa y se desplazan con ella bajo la acción de determinantes de formato o caracteres espaciadores (incluyendo "espacio"). Se aplican a los caracteres subsiguientes recibidos hasta que se cambien los atributos por los controles pertinentes o por efecto de ciertos determinantes de formato (CS, APA, APH). Tambien se aplican a los caracteres visualizables de espaciamiento (incluyendo "espacio") insertados por comandos de control.

ATRIBUTOS SERIE

Los atributos serie se establecen entre marcadores en una fila. Se aplican desde la posición que ocupa la posición activa en el momento que se reciben hasta el fin de la fila o hasta que se encuentre un marcador contradictorio.

CONTROLES DE DESBORDAMIENTO

Los controles de desbordamiento constituyen un conjunto de reglas que gobiernan el movimiento de la posición activa cuando pretende desplazarse fuera del área de visualización definida.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

1.1.2. Formato

El formato por defecto es de 24 filas y 40 columnas con desbordamiento automático en filas y columnas. Se pueden cambiar el formato y el desbordamiento por medio del EDPV "Definición de Formato".

1.1.3. Caracteres

Se definen los caracteres alfanuméricos, mosaicos bloque, mosaicos inclinados y líneas de dibujo. Los caracteres acentuados se codifican mediante el método de composición. Se puede extender el repertorio fijo de caracteres gracias a los caracteres dinámicamente redefinibles cargados a traves del EDPV "Definición de JCDR".

1.1.4 Determinantes de formato

Los caracteres se pueden posicionar libremente, en el área de visualización definida, por medio de controles de determinantes de formato que mueven la posición activa, usualmente en unidades de una posición de carácter.

1.1.5. Atributos

Se puede modificar la presentación de los caracteres en la pantalla mediante la aplicación de atributos de visualización. Los atributos se pueden aplicar a toda la pantalla, una fila completa, parte de una fila (serie) o a los caracteres subsiguientes impresos (paralelo).

1.1.6. Funciones de Control del Dispositivo

Se puede controlar, mediante códigos enviados al terminal, la acción de desplazamiento vertical, la visualización del cursor y otras funciones similares.

1.2. MODELO TEORICO DEL TERMINAL

Se puede describir el SERVICIO VIDEOTEX, en su opción alfamosaica, en la forma de un terminal téorico idealmente perfecto. Este modelo se detalla a continuación.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

1.2.1. Descripción

El modelo téorico del terminal se basa en la separación del contenido visual de una página y su estructura. Se puede describir como si estuviera constituído por tres memorias.

1. Una memoria de carácter en la que se almacena una dirección de carácter del generador de caracteres en cada posición.

2. Una memoria de atributos en la que se establecen simultáneamente los atributos para cada posición de la pantalla así como unos registros para fondo de toda la pantalla y fondo de fila completa. El número de registros que posee esta memoria es igual al número de filas más dos. Estos dos últimos registros se refieren al segmento superior (por encima del área de visualización definida) y al segmento inferior (por debajo del área de visualización definida) del fondo de toda la pantalla.

3. Una memoria de marcadores en la que en cada posición de carácter se puede señalar cada atributo o grupo de atributos o funciones de visualización. Cuando, en consonancia con el modo serie, se modifica un atributo o función, esta modificación se aplica desde la posición de carácter actual hasta el próximo indicador relacionado con este atributo o función (o hasta el final de la fila).

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

1.2.2. Operación de los Controles en los Modos "Paralelo" y "Serie"

Ambos modos, "paralelo" y "serie", establecen solamente atributos serie en la memoria del terminal (lo que significa que los atributos establecidos por cualquiera de los modos son activos entre marcadores o hasta el final de la fila).

Los controles en el modo paralelo solamente aplican atributos a aquellas posiciones de carácter en las que el cursor imprime un carácter (incluyendo espacio) y permanecen con el cursor mientras se desplaza por las filas excepto cuando se reciben los códigos CS, APA o APH. Se copia un atributo en la memoria de atributos y se establecen marcadores cada vez que se cambia un atributo. Cuando, en el modo paralelo, se escribe en una fila un grupo contínuo de caracteres gráficos, incluyendo ESPACIO, se crea o cambia un marcador (o marcadores) si existe un cambio de atributos entre caracteres adyacentes. Además, se borra cualquier marcador que existiera en la parte sobreimpresa de la fila.

Los códigos de control en el modo serie insertan un marcador en la memoria de marcadores o lo modifican e inmediatamente originan la copia de un atributo en la memoria de atributos hasta que se encuentra un marcador contradictorio o complementario en la memoria de marcadores o hasta el final de la fila. La escritura de un carácter gráfico, en el modo serie, no modifica por sí misma el atributo en la memoria de atributos.

Los códigos de control de los modos Serie y Paralelo se toman de juegos de control diferentes y por lo tanto el terminal los reconoce de modo inequívoco. Esto se consigue invocando el juego apropiado C1 Serie o Paralelo.

La invocación de un juego C1 Serie o Paralelo origina la conmutación del modo de operación del terminal. Por consiguiente, en el modo Serie, cualquier atributo paralelo asociado al cursor no tiene efecto. Se restaurará su efecto cuando se reinvoque el modo Paralelo.

Interacción de los códigos de control de los modos Serie y Paralelo: Un código de control en el modo paralelo subsiguiente (en el tiempo) se aplicará a todos los caracteres que escriba el cursor mientras se esté en el modo Paralelo independientemente de como se establecieron previamente sus atributos.

Un control en el modo Serie recibido subsiguientemente en el tiempo, se propagará hacia la derecha desde la posición del cursor en el momento que se recibió hasta que encuentre un marcador contradictorio.

Un atributo de fila completa (distinto del color de fondo) tiene el efecto de reescribir los atributos definidos en todas las posiciones de la fila y de borrar todos los marcadores de atributos contradictorios o complementarios. El atributo de toda la pantalla tiene el mismo efecto salvo que se reescribe en todas las filas y no borra los marcadores.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

1.2.3. Estructura en Capas

El área de visualización alfamosaica actúa como si estuviese compuesta por dos capas independientes.

- Una capa de fondo de toda la pantalla que puede ser dividida en filas (con precedencia dependiente del tiempo).

- Una capa de área definida de visualización de carácter. El color de esta capa es el COLOR DE FONDO o el COLOR DE PRESENTACION.

Como se indicó en la Parte 0 de este documento, pueden existir capas geométrica y fotográfica entre la capa de fondo de toda la pantalla y la capa de área definida de visualización de carácter.

1.2.4. Acción de los Atributos en las Capas.

El color transparente en el área definida de visualización de carácter (presentación o fondo) permite ver a su través la capa subyacente de fondo de toda la pantalla o las capas geométrica o fotográfica si están presentes.

El atributo de carácter COLOR DE FONDO, incluyendo el valor transparente, se aplica sólo a la capa del área definida de visualización de carácter.

Los atributos de COLOR DE FONDO de fila completa y toda la pantalla afectan solo a la capa de fondo de toda la pantalla. Su valor transparente hace referencia a la imagen de vídeo.

Los controles del atributo INVERSION de toda la pantalla, fila completa y paralelo afectan simultánea y simétricamente a la PRESENTACION y EL FONDO en la capa del área definida de visualización de carácter.

Todos los demás atributos de toda la pantalla o del área definida de visualización se aplican solo a la presentación de la capa del área definida de visualización de carácter (excepto el atributo de TAMAÑO que afecta tambien al fondo de esta capa). Las acciones del efecto combinado de INVERSION y color transparente se pueden ver en el Cuadro 1.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 1 TABLA DE VERDAD DE ESTABLECIMIENTO DE ATRIBUTOS

ESTABLECIMIENTO DE ATRIBUTOS			Color de la imágen resultante	
PRESENTACION/FONDO	PRESENTACION	FONDO	PRESENTACION y subrayado	Color de FONDO
NORMAL	Normal (c)	Normal (b)	c	b
		Transp. (b)	c	a
	Transp. (c)	Normal (b)	a	b
		Transp. (b)	a	a
INVERSION	Normal (c)	Normal (b)	b	c
		Transp. (b)	a	c
	Transp. (c)	Normal (b)	b	a
		Transp. (c)	a	a

Presentación de la capa del área definida de visualización de carácter (c)
Fondo de la capa del área definida de visualización de carácter (b)
Capa de fondo de toda la pantalla (a)

1.3. ATRIBUTOS DEFINIDOS Y AREAS CALIFICADAS

1.3.1. Color de presentación

Es el color que adopta la forma de los gráficos visualizados. El color puede ser cualquiera de los de las tablas de color disponibles incluyendo "transparente" en cuyo caso se vé el color de fondo de toda la pantalla (o las capas geométrica o fotográfica si están presentes).

1.3.2. Color de fondo

Color de fondo de carácter

Es el color del área restante de la celda de carácter. El color puede ser cualquiera de los de las tablas de color disponibles o ser "transparente", en cuyo caso se vé el color de fondo de toda la pantalla (o las capas geométrica o fotográfica si están presentes).

Color de Fondo de toda la Pantalla o Fila Completa.

Es el color de la capa (a) del modelo teórico. Véase sección 1.2.3.

1.3.3. Subrayado

Los caracteres alfanuméricos se pueden visualizar con una línea de subrayado, donde la línea se considera parte de la forma del carácter gráfico. Los caracteres mosaicos y los caracteres de dibujo a base de líneas se visualizan en modo separado. Véase la sección 2.1.2.

1.3.4. Tamaño

Existen cuatro estados de aplicación del atributo de tamaño de carácter:

TAMAÑO-NORMAL
El carácter ocupa la posición activa

DOBLE-ALTURA
El carácter ocupa la posición activa y la correspondiente posición en la fila adyacente.

DOBLE-ANCHURA
El carácter ocupa la posición activa y la posición siguiente en la misma fila.

TAMAÑO-DOBLE
El carácter ocupa la posición activa, la posición siguiente en la misma fila y las correspondientes posiciones en la fila adyacente.

Véase la sección 1.4. para las reglas de aplicación del atributo de TAMAÑO.

1.3.5. Intermitencia

Para este atributo se definen los estados siguientes:

ESTABLE

Los caracteres se visualizan en el modo usual

INTERMITENTE

INTERMITENCIA NORMAL
Los caracteres se visualizan alternativamente en los colores de presentación y fondo en uso.

INTERMITENCIA INVERTIDA
Lo mismo que el anterior pero usando la fase invertida del reloj de intermitencia.

INTERMITENCIA EN INTENSIDAD REDUCIDA (Intermitencia entre tablas de color)
Los caracteres se visualizan alternativamente en el color de presentación en uso y en el color equivalente de otra tabla de color. Los colores de la tabla 1 adoptan los colores de la tabla 2, los colores de la tabla 2 adoptan los de la tabla 1, los colores de la tabla 3 adoptan los de la tabla 4 y los de la tabla 4 adoptan los de la tabla 3 (Véase sección 1.5.3.).

ESTADOS DE INTERMITENCIA
Cada uno de los estados anteriores se puede visualizar en cualquiera de las siguientes cadencias:

Relación SI/NO de 50% a 1 Hz aproximadamente
33% SI, primera fase| a 2 Hz aproximadamente
33% SI, segunda fase|
33% SI, tercera fase|

1.3.6. Ocultación

Los caracteres se visualizan como espacios hasta que el usuario desee hacerlos aparecer.

1.3.7. Inversión

Los caracteres se visualizan como si se hubieran cambiado los colores de presentación y fondo. Si se aplica INTERMITENCIA, se invierte tambien la fase del reloj de intermitencia.

1.3.8. Ventana/Encuadre

El "fondo de toda la pantalla" de las posiciones de carácter se vuelve transparente, es decir se visualiza la imágen vídeo.

1.3.9. Marcado

Se marcan los caracteres para acciones posteriores en el terminal, como por ejemplo, para ser transferidos a un dispositivo de salida.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

1.3.10.Protección

Las posiciones de carácter se protegen contra alteración, manipulación o borrado. La protección es válida tanto para los caracteres como para los atributos.

Las posiciones de carácter protegidas se pueden reescribir sólo mediante el uso de un código específico o por la acción del comando de borrar pantalla (CS), que borra tanto los caracteres como la protección.

Las posiciones protegidas de carácter se pueden desplazar verticalmente y por consiguiente pueden desaparecer de la pantalla ya que la protección está siempre relacionada con la información en la pantalla.

Los caracteres protegidos no pueden ser ocultados por caracteres con atributos de tamaño distinto del normal.

1.3.11.Area de desplazamiento vertical (o de desfile)

Un área de desplazamiento vertical es un área dentro del área de visualización definida, en la que los caracteres y sus atributos asociados se mueven en incrementos de una posición de carácter bajo la acción de determinantes de formato o controles específicos.

El procedimiento de desplazamiento vertical se define mediante dos procesos:

1.- La designación del área de pantalla en la que se ejecutará la operación de desplazamiento vertical.

2.- La ejecución de la acción de desplazamiento.

El borde de un área de desplazamiento vertical no puede ser cruzado por un carácter con atributos de tamaño distinto del normal. La acción de un comando de doble altura en el modo serie, en la fila inferior ocasiona un desplazamiento vertical hacia arriba mientras que la escritura de un carácter en doble altura, en el modo paralelo, en la fila superior origina un desplazamiento vertical hacia abajo.

La acción de desplazamiento vertical se aplica a filas completas; el desplazamiento vertical de partes de filas será estudiado-posteriormente.

El uso de APA y APH permite mover la posición activa a través del borde de un área de desplazamiento vertical. El direccionamiento de APA es relativo al área de visualización definida y es independiente del desplazamiento vertical.

1.3.12.Tablas de color

Mediante un número de tablas de color, de 8 colores cada una, se puede extender el rango de colores. En un instante dado, sólo puede estar en uso una tabla; esta tabla se puede invocar por medio de controles de la tabla de color.

Se puede extender el repertorio fijo de colores (más transparente) gracias a los colores redefinibles cargados por medio del EDPV "Definición de COLOR".

1.4. REGLAS PARA LA ACCION DE LOS ATRIBUTOS DE TAMAÑO

En el modo paralelo, la aplicación del control de doble altura causa la impresión de caracteres en modo tal que ocupan las posiciones de carácter en la fila en uso y en la fila inmediatamente anterior. El origen de los caracteres para modificaciones subsiguientes de atributos es la posición de carácter superior. Los controles de doble altura y doble tamaño son inactivos en la fila superior del área de visualización definida. La escritura de un carácter en doble altura, en el modo paralelo, en la fila superior de un área de desplazamiento vertical, origina un desplazamiento hacia abajo.

En el modo serie, los caracteres en doble altura se extienden hacia abajo, siendo el origen del carácter la posición de carácter superior. Los controles de doble altura y tamaño doble son inactivos en la fila inferior del área de visualización definida. La acción de un comando de doble altura, en el modo serie, en la fila inferior de un área de desplazamiento vertical ocasiona un desplazamiento hacia arriba.

Los caracteres en doble anchura se extienden hacia la derecha, siendo el origen del carácter la posición de carácter de la izquierda. Se visualizan caracteres alternados en la fila.

El total de un carácter aumentado se visualiza con los atributos aplicables al origen del carácter.

No se visualizarán partes de caracteres aumentados, por lo que los controles de doble anchura y tamaño doble son inactivos en la última posición de carácter de una fila.

Los atributos establecidos en posiciones de carácter obscurecidos no tendrán efecto si rompen cualquiera de las reglas anteriores.

La aplicación de un atributo de doble anchura o tamaño doble origina que el cursor avance dos posiciones de carácter tanto en el modo serie como en el paralelo, siempre que se escriba un carácter.La acción de funciones de control del cursor tales como APB, APF y controles de atributos de espaciamiento no se ve afectada.

La aplicación de un atributo de TAMAÑO finaliza la acción de cualquier otro atributo de TAMAÑO.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

NOTA

Se llama la atención sobre el hecho de que la retención de caracteres obscurecidos por caracteres aumentados, así como la sobreimpresión de partes de caracteres aumentados, se deja para posterior estudio.

1.5. SITUACIONES POR DEFECTO

1.5.1. Inicialización por defecto

Si ocurriesen ciertos eventos se establece en el terminal la situación por defecto. En el cuadro 2 se indican los eventos que conducen al establecimiento de ciertos parámetros por defecto. Esto es independiente del modo actual de operación del terminal.

CUADRO 2 INICIALIZACION POR DEFECTO

Valores por defecto establecidos	Fondo de toda la pantalla y controles del dispositivo	Fondo del área de visualización definida	Presentacion del área de visualización definida	Atributos paralelo del cursor	Marcadores	Tabla de color y área de desplazamiento vertical
Comienzo de sesión	X	X	X 3	X	X	
CS		X	X 3	X	X	X
APA				X		
APH				X		
Controles de Atributos de fila completa					X 1	
CAN					X 2	

1 Para el correspondiente atributo de la fila.

2 Todos los marcadores a la derecha de la posición activa hasta el final de la fila.

3 El carácter gráfico por defecto es ESPACIO.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

1.5.2 Establecimiento de Atributos por defecto.
Los atributos de toda la pantalla se usan como condición por defecto para los atributos del área de visualización.

CUADRO 3 ESTABLECIMIENTO DE ATRIBUTOS POR DEFECTO

Fondo de toda la pantalla	Fondo del área de visualización definida y cursor	Presentación del área de visualización definida y cursor	Marcadores	Tabla de color	Desplazamiento vertical
Negro	Transparente	Color blanco Tamaño Normal Sin encuadre Sin ocultación Estable Sin subrayado Sin inversión Sin protección Sin marcación	No	Tabla de color 1	Desplazamiento vertical implícito activo Ningún área definida de desplazamiento vertical

1.5.3 Tablas de Consulta de Colores por Defecto

La TCC 1 direcciona los colores 0-7 del mapa de colores.
La TCC 2 direcciona los colores 8-15 del mapa de colores.
La TCC 3 direcciona los colores 16-23 del mapa de colores.
La TCC 4 direcciona los colores 24-31 del mapa de colores.

1.5.4. Mapa de Colores por Defecto.

Véase el cuadro 4.

1.5.5.Controles del dispositivo por defecto.

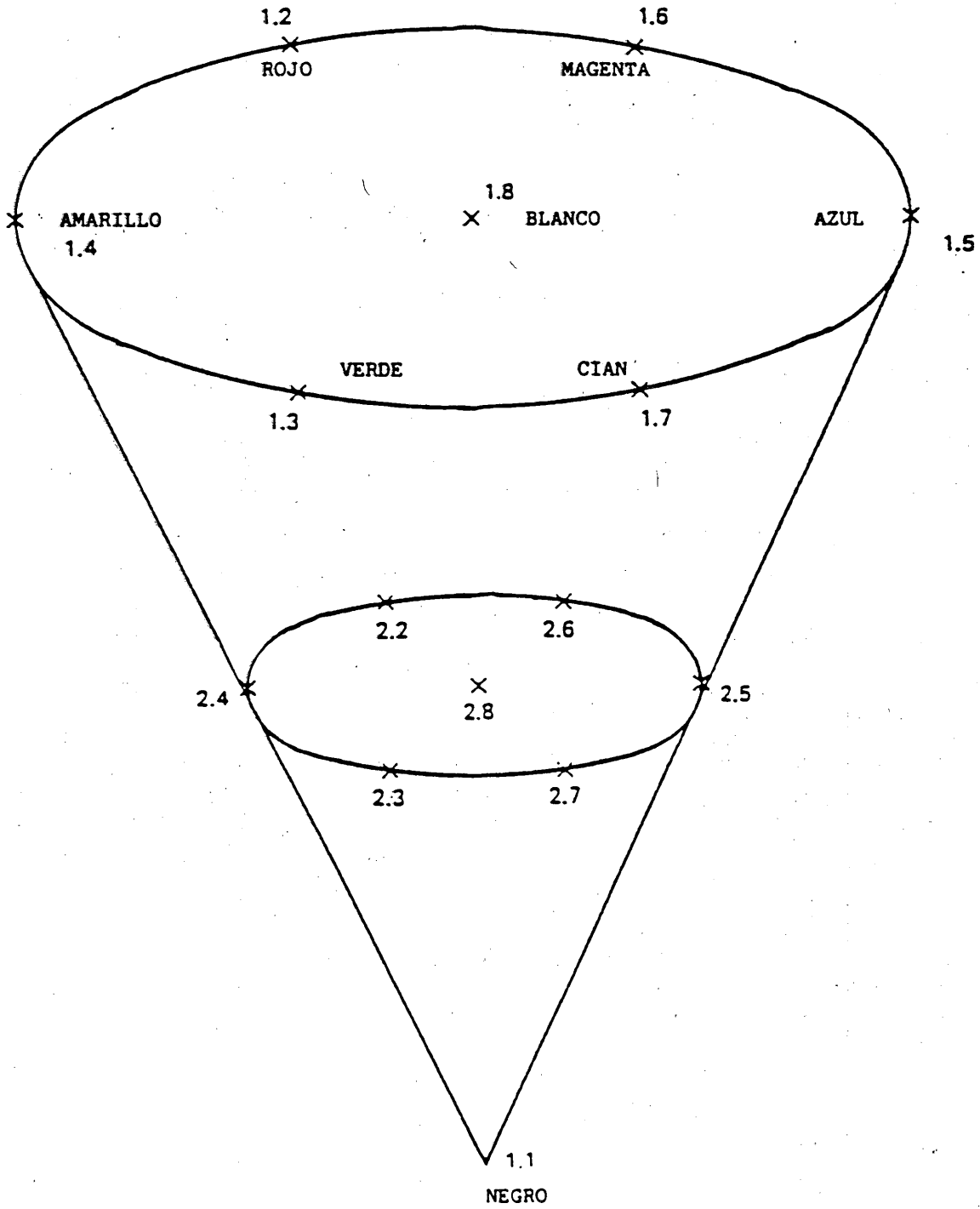
Cursor - No visto
Dispositivo de Grabación - Parado
Dispositivo de Copia Permanente - Parado
Dispositivos Auxiliares - Desconectado
Dispositivo de Visualización - Conectado

1.5.6.Juego de caracteres Gráficos por Defecto

Juego G0 - El juego primario de caracteres gráficos
Juego G1 - El segundo juego suplementario de caracteres mosaicos
Juego G2 - El juego suplementario de caracteres gráficos
Juego G3 - El tercer juego suplementario de caracteres mosaicos
Juego L - El primer juego suplementario de caracteres mosaicos

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

FIGURA 1 SOLIDO DE COLORES



SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 4 COMPONENTES ROJO, VERDE Y AZUL DEL MAPA DE COLORES POR DEFECTO

Nº de color		R	V	A
0	NEGRO	000000	000000	000000
1	ROJO	111111	000000	000000
2	VERDE	000000	111111	000000
3	AMARILLO	111111	111111	000000
4	AZUL	000000	000000	111111
5	MAGENTA	111111	000000	111111
6	CIAN	000000	111111	111111
7	BLANCO	111111	111111	111111
8	TRANSPARENTE	–	–	– *
9	ROJO EN INTENSIDAD REDUCIDA	011111	000000	000000
10	VERDE EN INTENSIDAD REDUCIDA	000000	011111	000000
11	AMARILLO EN INTENSIDAD REDUCIDA	011111	011111	000000
12	AZUL EN INTENSIDAD REDUCIDA	000000	000000	011111
13	MAGENTA EN INTENSIDAD REDUCIDA	011111	000000	011111
14	CIAN EN INTENSIDAD REDUCIDA	000000	011111	011111
15	GRIS	011111	011111	011111
16	NEGRO	000000	000000	000000
17	ROJO	111111	000000	000000
18	VERDE	000000	111111	000000
19	AMARILLO	111111	111111	000000
20	AZUL	000000	000000	111111
21	MAGENTA	111111	000000	111111
22	CIAN	000000	111111	111111
23	BLANCO	111111	111111	111111
24	NEGRO	000000	000000	000000
25	ROJO	111111	000000	000000
26	VERDE	000000	111111	000000
27	AMARILLO	111111	111111	000000
28	AZUL	000000	000000	111111
29	MAGENTA	111111	000000	111111
30	CIAN	000000	111111	111111
31	BLANCO	111111	111111	111111

NOTA

* Si se define esta entrada (Nº 8) como NEGRO (como sucede por defecto), se interpretará como TRANSPARENTE.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

2.0. REPERTORIO

La transmisión del ECPV ALFAMOSAICO identifica los datos de presentación alfamosaica. Los datos que siguen al ECPV pueden consistir en cualquiera de los siguientes repertorios de caracteres, determinantes de formato, controles de extensión de código, controles del dispositivo o controles de atributos.

2.1. REPERTORIO DE CARACTERES

El repertorio de caracteres consiste en un repertorio fijo de caracteres alfanuméricos, caracteres mosaicos y caracteres de dibujo a base de líneas. Se puede extender este repertorio fijo por medio de la opción JCDR como se describe en la parte 4.

Los caracteres del repertorio fijo se identifican con arreglo al esquema descrito en el Apéndice 1.

2.1.1. Caracteres Alfanuméricos

El repertorio alfanumérico consiste en el repertorio fijo de 335 caracteres que se lista a continuación

CARACTERES ALFABETICOS LATINOS

ID.	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	POS	JUEGO	POS
LA01	a	a minúscula	G0	6/1		
LA02	A	A mayúscula	G0	4/1		
LA11	á	a minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	6/1
LA12	Á	A mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	4/1
LA13	à	a minúscula con acento grave	G2	4/1	G0	6/1
LA14	À	A mayúscula con acento grave	G2	4/1	G0	4/1
LA15	â	a minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	6/1
LA16	Â	A mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/1
LA17	ä	a minúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	6/1
LA18	Ä	A mayúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	4/1
LA19	ã	a minuscula con tilde	G2	4/4	G0	6/1
LA20	Ã	A mayúscula con tilde	G2	4/4	G0	4/1

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
LA23	ă	a minúscula con breve	G2	4/6	G0	6/1
LA24	Ă	A mayúscula con breve	G2	4/6	G0	4/1
LA27	å	a minúscula con anillo	G2	4/10	G0	6/1
LA28	Å	A mayúscula con anillo	G2	4/10	G0	4/1
LA31	ā	a minúscula con macron	G2	4/5	G0	6/1
LA32	Ā	A mayúscula con macrón	G2	4/5	G0	4/1
LA43	ą	a minúscula con ogonek	G2	4/14	G0	6/1
LA44	Ą	A mayúscula con ogonek	G2	4/14	G0	4/1
LA51	æ	diptongo en minúsculas	G2	7/1		
LA52	Æ	diptongo en mayúsculas	G2	6/1		
LB01	b	b minúscula	G0	6/2		
LB02	B	B mayúscula	G0	4/2		
LC01	c	c minúscula	G0	6/3		
LC02	C	C mayúscula	G0	4/3		
LC11	ć	c minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	6/3
LC12	Ć	C mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	4/3
LC1[illegible]	ĉ	c minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/1
LC16	Ĉ	C mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/1
LC21	č	c minúscula con caron	G2	4/15	G0	6/3
LC22	Č	C mayúscula con caron	G2	4/15	G0	4/3
LC29	ċ	c minúscula con punto	G2	4/7	G0	6/3
LC30	Ċ	C mayúscula con punto	G2	4/7	G0	4/3
LC41	ç	c minúscula con cedilla	G2	4/11	G0	6/3
LC42	Ç	C mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	4/3
LD01	d	d minúscula	G0	6/4		
LD02	D	D mayúscula	G0	4/4		

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	POS	JUEGO	POS
LD21	ď ó ď	d minúscula con caron	G2	4/15	GO	6/4
LD22	Ď	D mayúscula con caron	G2	4/15	GO	4/4
LD61	đ	d minúscula con barra	G2	7/2		
LD62	Đ	D mayúscula con barra eth Islandesa	G2	6/2		
LD63	ð	eth minúscula Islandesa	G2	7/3		
LE01	e	e minúscula	GO	6/5		
LE02	E	E mayúscula	GO	4/5		
LE11	é	e minúscula con acento agudo	G2	4/2	GO	6/5
LE12	É	E mayúscula con acento agudo	G2	4/2	GO	4/5
LE13	è	e minúscula con acento grave	G2	4/1	GO	6/5
LE14	È	E mayúscula con acento grave	G2	4/1	GO	4/5
LE15	ê	e minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	GO	6/5
LE16	Ê	E mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	GO	4/5
LE17	ë	e minúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	GO	6/5
LE18	Ë	E mayúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	GO	4/5
LE21	ě	e minúscula con caron	G2	4/15	GO	6/5
LE22	Ě	E mayúscula con caron	G2	4/15	GO	4/5
LE29	ė	e minúscula con punto	G2	4/7	GO	6/5
LE30	Ė	E mayúscula con punto	G2	4/7	GO	4/5
LE31	ē	e minúscula con macron	G2	4/5	GO	6/5
LE32	Ē	E mayúscula con macron	G2	4/5	GO	4/5
LE43	ę	e minúscula con ogonek	G2	4/14	GO	6/5
LE44	Ę	E mayúscula con ogonek	G23	4/14	GO	4/5
LF01	f	f minúscula	GO	6/6		
LF02	F	F mayúscula	GO	4/6		
LG01	g	g minúscula	GO	6/7		

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

ID.	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	POS	JUEGO	POS
LG02	G	G mayúscula	G0	4/7		
LG11	ǵ	g minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	6/7
LG1[illegible]	ĝ	g minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	6/7
LG[illegible]	Ĝ	G mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/7
LG23	ğ	g minúscula con breve	G2	4/6	G0	6/7
LG24	Ğ	G mayúscula con breve	G2	4/6	G0	4/7
LG29	ġ	g minúscula con punto	G2	4/7	G0	6/7
LG30	Ġ	G mayúscula con punto	G2	4/7	G0	4/7
LG42	Ģ	G mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	4/7
LH01	h	h minúscula	G0	6/8		
LH02	H	H mayúscula	G0	4/8		
LH15	ĥ	h minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	6/8
LH16	Ĥ	H mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/8
LH61	ħ	h minúscula con barra	G2	7/4		
LH62	Ħ	H mayúscula con barra	G2	6/4		
LI01	i	i minúscula	G0	6/9		
LI02	I	I mayúscula	G0	4/9		
LI11	í	i minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	6/9
LI12	Í	I mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	4/9
LI13	ì	i minúscula con acento grave	G2	4/1	G0	6/9
LI14	Ì	I mayúscula con acento grave	G2	4/1	G0	4/9
LI15	î	i minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	6/9
LI16	Î	I mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/9
LI17	ï	i minúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	6/9
LI18	Ï	I mayúsculas con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	4/9
LI19	ĩ	i minúscula con tilde	G2	4/4	G0	6/3

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
LI20	Ĩ	I mayúscula con tilde	G2	4/4	G0	4/9
LI30	İ	I mayúscula con punto	G2	4/7	G0	4/9
LI31	ī	i minúscula con macron	G2	4/5	G0	6/9
LI32	Ī	I mayúscula con macron	G2	4/5	G0	4/9
LI43	į	i minúscula con ogonek	G2	4/14	G0	6/9
LI44	Į	I mayúscula con ogonek	G2	4/14	G0	4/9
LI51	ij	ligadura ij en minúsculas	G2	7/6		
LI52	IJ	ligadura IJ en mayúsculas	G2	6/6		
LI61	i	i minúscula con punto	G2	7/5		
LJ01	j	j minúscula	G0	6/10		
LJ02	J	J mayúscula	G0	4/10		
LJ15	ĵ	j minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	6/10
LJ16	Ĵ	J mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/10
LK01	k	k minúscula	G0	6/11		
LK02	K	K mayúscula	G0	4/11		
LK41	ķ	k minúscula con cedilla	G2	4/11	G0	6/11
LK42	Ķ	K mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	4/11
LK61	ĸ	ĸ minúscula, groelándica	G2	7/0		
LL01	l	l minúscula	G0	6/12		
LL02	L	L mayúscula	G0	4/12		
LL11	ĺ	l minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	6/12
LL12	Ĺ	L mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	4/12
LL21	ľ ó ʾl	l minúscula con caron	G2	4/15	G0	6/12
LL22	Ľ ó ʾL	L mayúscula con caron	G2	4/15	G0	4/12
LL41	ļ	l minúscula con cedilla	G2	4/11	G0	6/12
LL42	Ļ	L mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	4/12

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	POS	JUEGO	POS
LL61	ŀ	l minúscula con barra	G2	7/8		
LL62	Ŀ	L mayúscula con barra	G2	6/8		
LL63	l·	L minúscula con punto en medio	G2	7/7		
LL64	L·	L mayúscula con punto en medio	G2	6/7		
LM01	m	m minúscula	G0	6/13		
LM02	M	M mayúscula	G0	4/13		
LN01	n	n minúscula	G0	6/14		
LN02	N	N mayúscula	G0	4/14		
LN11	ń	n minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	6/14
LN12	Ń	N mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	4/14
LN19	ñ	n minúscula con tilde	G2	4/4	G0	6/14
LN20	Ñ	N mayúscula con tilde	G2	4/4	G0	4/14
LN21	ň	n minúscula con caron	G2	4/15	G0	6/14
LN22	Ň	N mayúscula con caron	G2	4/15	G0	4/14
LN41	ņ	n minúscula con cedilla	G2	4/11	G0	6/14
LN42	Ņ	N mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	6/14
LN61	ŋ	eng minúscula de laponia	G2	7/14		
LN62	Ŋ	eng mayúscula de Laponia	G2	6/14		
LN63	'n	n minúscula con apóstrofe	G2	6/15		
LO01	o	o minúscula	G0	6/15		
LOC2	O	O mayúscula	G0	4/15		
LO11	ó	o minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	6/15
LO12	Ó	O mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	4/15
LO13	ò	o minúscula con acento grave	G2	4/1	G0	6/15
LO14	Ò	O mayúscula con acento grave	G2	4/1	G0	4/15
LO15	ô	o minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	6/15

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	POS	JUEGO	POS
LO16	Ô	O mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	4/15
LO17	ö	o minúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	6/15
LO18	Ö	O mayúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	4/15
LO19	õ	o minúscula con tilde	G2	4/4	G0	6/15
LO20	Õ	O mayúscula con tilde	G2	4/4	G0	4/15
LO25	ő	o minúscula con acento agudo doble	G2	4/13	G0	6/15
LO26	Ő	O mayúscula con acento agudo doble	G2	4/13	G0	4/15
LO31	ō	o minúscula con macron	G2	4/5	G0	6/15
LO32	Ō	O mayúscula con macron	G2	4/5	G0	4/15
LO51	œ	Ligadura œ en minúscula	G2	7/10		
LO52	Œ	Ligadura Œ en mayúsculas	G2	6/10		
LO61	ø	o minúscula con barra inclinada	G2	7/9		
LO62	Ø	O mayúscula con barra inclinada	G2	6/9		
LP01	p	p minúscula	G0	7/0		
LP02	P	P mayúscula	G0	5/0		
LQ01	q	q minúscula	G0	7/1		
LQ02	Q	Q mayúscula	G0	5/1		
LR01	r	r minúscula	G0	7/2		
LR02	R	R mayúscula	G0	5/2		
LR11	ŕ	r minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	7/2
LR12	Ŕ	R mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	5/2
LR21	ř	r minúscula con caron	G2	4/15	G0	7/2
LR22	Ř	R mayúscula con caron	G2	4/15	G0	5/2
LR41	ŗ	r minúscula con cedilla	G2	4/11	G0	7/2
LR42	Ŗ	R mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	5/2
LS01	s	s minúscula	G0	7/3		

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

				CODIGO		
ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	JUEGO	POS	JUEGO	POS
LS02	S	S mayúscula	G0	5/3		
LS11	ś	s minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	7/3
LS12	Ś	S mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	5/3
LS15	ŝ	s minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	7/3
LS16	Ŝ	S mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	5/3
LD21	š	s minúscula con caron	G2	4/15	G0	7/3
Ls22	Š	S mayúscula con caron	G2	4/15	G0	5/3
LS41	ş	s minúscula con cedilla	G2	4/11	G0	7/3
LS42	Ş	S mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	5/3
LS61	ß	s minúscula escarpada Alemana	G2	7/11		
LT01	t	t minúscula	G0	7/4		
LT02	T	T mayúscula	G0	5/4		
LT21	ť	t minúscula con caron	G2	4/15	G0	7/4
LT22	Ť	T mayúscula con caron	G2	4/15	G0	5/4
LT41	ţ	t minúscula con cedilla	G2	4/11	G0	7/4
LT42	Ţ	T mayúscula con cedilla	G2	4/11	G0	5/4
LT61	ŧ	t minúscula con barra	G2	7/13		
LT62	Ŧ	T mayúscula con barra	G2	6/13		
LT63	þ	thorn minúscula Islándica	G2	7/12		
LT64	Þ	Thorn mayúscula Islándica	G2	6/12		
LU01	u	u minúscula	G0	7/5		
LU02	U	U mayúscula	G0	5/5		
LU11	ú	u minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	7/5
LU12	Ú	U mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	5/5
LU13	ù	u minúscula con acento grave	G2	4/1	G0	7/5
LU14	Ù	U mayúscula con acento grave	G2	4/1	G0	5/5

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

				CODIGO	
ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	JUEGO	POS	JUEGO	POS
LU15	û	u minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	GO	7/5
LU16	Û	U mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	GO	5/5
LU17	ü	u minúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	GO	7/5
LU18	Ü	U mayúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	GO	5/5
LU19	ũ	u minúscula con tilde	G2	4/4	GO	7/5
LU20	Ũ	U mayúscula con tilde	G2	4/4	GO	5/5
LU23	ŭ	u minúscula con breve	G2	4/6	GO	7/5
LU24	Ŭ	U mayúscula con breve	G2	4/6	GO	5/5
LU25	ű	u minúscula con acento agudo doble	G2	4/13	GO	7/5
LU26	Ű	U mayúscula con acento agudo doble	G2	4/13	GO	5/5
LU27	ů	u minúscula con anillo	G2	4/10	GO	7/5
LU28	Ů	U mayúscula con anillo	G2	4/10	GO	5/5
LU31	ū	u minúscula con macron	G2	4/5	GO	7/5
LU32	Ū	U mayúscula con macron	G2	4/5	GO	5/5
LU43	ų	u minúscula con ogonek	G2	4/14	GO	7/5
LU44	Ų	U mayúscula con ogonek	G2	4/14	GO	5/5
LV01	v	v minúscula	GO	7/6		
LV02	V	V mayúscula	Go	5/6		
LW01	w	w minúscula	GO	7/7		
LW02	W	W mayúscula	GO	5/7		
LW15	ŵ	w minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	GO	7/7
LW16	Ŵ	W mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	GO	5/7
LX01	x	x minúscula	GO	7/8		
LX02	X	X mayúscula	GO	5/8		
LY01	y	y minúscula	GO	7/9		
LY02	Y	Y mayúscula	GO	5/9		

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

				CODIGO		
ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	JUEGO	POS	JUEGO	POS
LY11	ý	y minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	7/9
LY12	Ý	Y mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	5/9
LY15	ŷ	y minúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	7/9
LY16	Ŷ	Y mayúscula con acento circunflejo	G2	4/3	G0	5/9
LY17	ÿ	y minúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	7/9
LY18	Ÿ	Y mayúscula con diéresis o umlaut	G2	4/8	G0	5/9
LZ01	z	z minúscula	G0	7/10		
LZ02	Z	Z mayúscula	G0	5/10		
LZ11	ź	z minúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	7/10
LZ12	Ź	Z mayúscula con acento agudo	G2	4/2	G0	5/10
LZ21	ž	z minúscula con caron	G2	4/15	G0	7/10
LZ22	Ž	Z mayúscula con caron	G2	4/15	G0	5/10
LZ29	ż	z minúscula con punto	G2	4/7	G0	7/10
LZ30	Ż	Z mayúscula con punto	G2	4/7	G0	5/10

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

CARACTERES NO ALFABETICOS

Dígitos decimales

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
ND01	1	dígito 1	GO	3/1
ND02	2	dígito 2	GO	3/2
ND03	3	dígito 3	GO	3/3
ND04	4	dígito 4	GO	3/4
ND05	5	dígito 5	GO	3/5
ND06	6	dígito 6	GO	3/6
ND07	7	dígito 7	GO	3/7
ND08	8	dígito 8	GO	3/8
ND09	9	dígito 9	GO	3/9
ND10	0	dígito 0	GO	3/0

Signos de moneda

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
SC01	¤	Signo general de moneda	G2 (G0	2/3 2/4)
SC02	£	Signo de libra	G2	2/3
SC03	$	Signo de dolar	G2	2/4
SC04	¢	Signo de centavo	G2	2/2
SC05	¥	Signo de yen	G2	2/5

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

Signos de puntuación

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
SP01		espacio	Gx	2/0
SP02	!	Signo de admiración	G0	2/1
SP03	¡	Signo de admiración invertido	G2	2/1
SP04	"	Comillas	G0	2/2
SP05	'	Apóstrofe	G0	2/7
SP06	(	Abrir parentesis	G0	2/8
SP07	)	Cerrar parentesis	G0	2/9
SP08	,	Coma	G0	2/12
SP10	-	Guión o signo menos	G0	2/13
SP11	.	Punto	G0	2/14
SP12	/	Barra inclinada	G0	2/15
SP13	:	Dos puntos	G0	3/10
SP14	;	Punto y coma	G0	3/11
SP15	?	Signo de interrogación	G0	3/15
SP16	¿	Signo de interrogación invertido	G2	3/15
SP17	<	Abrir comillas en angulo	G2	2/11
SP18	>	Cerrar comillas en ángulo	G2	3/11
SP19	‘	Comilla simple a la izquierda	G2	2/9
SP20	’	Comilla simple a la derecha	G2	3/9
SP21	“	Comillas dobles a la izquierda	G2	2/10
SP22	”	Comillas dobles a la derecha	G2	3/10

NOTA: En videotex, "comillas", "apóstrofe" y "coma" son caracteres independientes que no tienen el significado de marcas diacríticas.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

Signos aritmeticos

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
SA01	+	Signo más	G0	2/11
SA02	±	Signo más/menos	G2	3/1
SA03	<	Signo de menor que	G0	3/12
SA04	=	Signo de igual	G0	3/13
SA05	>	Signo de mayor que	G0	3/14
SA06	÷	Signo de dividir	G2	3/8
SA07	x	Signo de multiplicar	G2	3/4

Subíndices y exponentes

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
NS01	^{1}	Exponente 1	G2	5/1
NS02	^{2}	Exponente 2	G2	3/2
NS03	^{3}	Exponente 3	G2	3/3

Fracciones

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
NF01	½	Fracción un medio	G2	3/13
NF04	¼	Fracción un cuarto	G2	3/12
NF05	¾	Fracción tres cuartos	G2	3/14

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

Símbolos misceláneos

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
SM01	#	Signo de número	G0 G2	2/3 2/6
SM02	%	Signo de tanto por ciento	G0	2/5
SM03	&	Ampersand	G0	2/6
SM04	*	Asterisco	G0	2/10
SM05	@	En comercial	G0	4/0
SM06	[	Abrir corchete	G0	5/11
SM07	\	Barra inclinada invertida	G0	5/12
SM08	]	Cerrar corchete	G0	5/13
SM11	{	Abrir llave	G0	7/11
SM12	-	Barra central horizontal unible	G2	5/0
SM13	|	Barra central vertical unible	G0	7/12
SM14	}	Cerrar llave	G0	7/13
SM17	µ	Signo de micro	G2	3/5
SM18	Ω	Signo de ohmio	G2	6/0
SM19	°	Signo de grado	G2	3/0
SM20	º	Indicador ordinal masculino	G2	6/11
SM21	ª	Indicador ordinal femenino	G2	6/3
SM24	§	Signo de sección	G2	2/7
SM25	¶	Signo de párrafo	G2	2/7
SM26	·	Punto central	G2	3/7
SM30	←	Flecha hacia la izquierda	G2	2/12
SM31	→	Flecha hacia la derecha	G2	2/14
SM32	↑	Flecha hacia arriba	G2	2/13
SM33	↓	Flecha hacia abajo	G2	2/15
SM34	■	Borrar	Gx	7/15
SM35	®	Símbolo de marca registrada	G2	5/2

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
SM36	©	Símbolo de derecho de copia	G2	5/3
SM37	TM	Símbolo de marca comercial	G2	5/4
SM38	♪	Símbolo musical	G2	5/5
SM39	1/8	Un octavo	G2	5/12
SM40	3/8	Tres octavos	G2	5/13
SM41	5/8	Cinco octavos	G2	5/14
SM42	7/8	Siete octavos	G2	5/15
SM43	^	Punta de flecha hacia arriba	G0	5/14
SM44	`	Barra inclinada inversa superior	G0	6/0
SM45	|	Barra vertical a la izquierda unible	G1	4/14
SM46	|	Barra vertical a la derecha unible	G1	5/14
SM47	‾	Barra superior (no unible)	G0	7/14
SM48	_	Barra inferior (no unible)	G0	5/15

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

Marcas diacríticas (su representación cuando se usan en conjunción con un ESPACIO).

ID	GRAFICO	NOMBRE O DESCRIPCION	CODIGO JUEGO	CODIGO POS
SD11	´	Acento agudo	G2	4/2
SD13	`	Acento grave	G2	4/1
SD15	^	Acento circunflejo	G2	4/3
SD17	¨	Diéresis o umlaut	G2	4/8
SD19	~	Tilde	G2	4/4
SD21	ˇ	Caron	G2	4/15
SD23	˘	Breve	G2	4/6
SD25	˝	Doble acento agudo	G2	4/13
SD27	°	Anillo	G2	4/10
SD29	.	Punto	G2	4/7
SD31	¯	Macron	G2	4/5
SD41	¸	Cedilla	G2	4/11
SD43	˛	Ogonek	G2	4/14

2.1.2. Gráficos mosaicos

Además del repertorio alfanumérico es posible realizar dibujos simples por medio de los caracteres del repertorio de gráficos mosaicos que se define a continuación. Cada carácter mosaico llena completamente el área de una celda de carácter en la pantalla.

El repertorio consiste en:

63 gráficos (caracteres mosaicos bloque) consistentes en una combinación de seis elementos rectangulares;

48 gráficos (caracteres mosaicos inclinados) cuya forma está delimitada por rectas entre las esquinas de seis elementos rectangulares;

8 gráficos (caracteres mosaicos inclinados) cuya forma está delimitada por rectas entre las esquinas y el centro de la celda de caracteres;

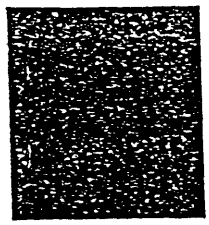
24 gráficos de dibujo a base de líneas;

4 flechas unibles;

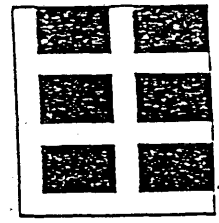
4 gráficos misceláneos de dibujo incluyendo uno con un diseño de puntos tal que el 40% de la celda de carácter tiene el color de presentación y el resto, el color de fondo.

Las áreas sombreadas en las representaciones de los caracteres mosaicos se visualizarán en el color de presentación definido y las no sombreadas, en el color de fondo definido.

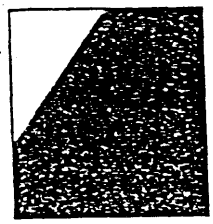
El carácter gráfico mosaico puede visualizarse en dos tipos de caracteres, 'contiguo' y 'separado' como se muestra en los ejemplos que siguen. Para el tipo de caracteres 'separado', el 'espacio de separación' se encuentra en el borde inferior izquierdo de los bloques. La disminución real del spacio no está definida.



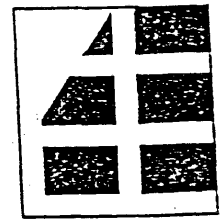
Mosaico de bloque contiguo



Mosaico de bloque separado



Mosaico contiguo suavizado



Mosaico separado suavizado

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

GRAFICOS MOSAICO BLOQUE

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
MG01		G1	2/1
MG02		G1	2/2
MG03		G1	2/3
MG04		G1	2/4
MG05		G1	2/5
MG06		G1	2/6
MG07		G1	2/7
MG08		G1	2/8
MG09		G1	2/9
MG10		G1	2/10
MG11		G1	2/11
MG12		G1	2/12
MG13		G1	2/13
MG14		G1	2/14
MG15		G1	2/15

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
MG16		G1	3/0
MG17		G1	3/1
MG18		G1	3/2
MG19		G1	3/3
MG20		G1	3/4
MG21		G1	3/5
MG22		G1	3/6
MG23		G1	3/7
MG24		G1	3/8
MG25		G1	3/9
MG26		G1	3/10
MG27		G1	3/11
MG28		G1	3/12
MG29		G1	3/13
MG30		G1	3/14
MG31		G1	3/15

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
MG32		G1	6/0
MG33		G1	6/1
MG34		G1	6/2
MG35		G1	6/3
MG36		G1	6/4
MG37		G1	6/5
MG38		G1	6/6
MG39		G1	6/7
MG40		G1	6/8
MG41		G1	6/9
MG42		G1	6/10
MG43		G1	6/11
MG44		G1	6/12
MG45		G1	6/13
MG46		G1	6/14
MG47		G1	6/15

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
MG48		G1	7/0
MG49		G1	7/1
MG50		G1	7/2
MG51		G1	7/3
MG52		G1	7/4
MG53		G1	7/5
MG54		G1	7/6
MG55		G1	7/7
MG56		G1	7/8
MG57		G1	7/9
MG58		G1	7/10
MG59		G1	7/11
MG60		G1	7/12
MG61		G1	7/13
MG62		G1	7/14
MG63		G1	5/15

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

GRAFICOS MOSAICOS INCLINADOS

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
SG01		G1	4/0
SG02		G1	4/1
SG03		G1	4/2
SG04		G1	4/3
SG05		G1	4/4
SG06		G1	4/5
SG07		G1	4/6
SG08		G1	4/7
SG09		G1	4/8
SG10		G1	4/9
SG11		G1	4/10
SG12		G1	4/11
SG13		G1	4/12
SG14		G1	4/13

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
SG15		G1	5/13
SG16		G1	5/12
SG17		G1	5/11
SG		G1	5/10
SG19		G1	5/9
SG20		G1	5/8
SG21		G1	5/7
SG22		G1	5/6
SG23		G1	5/5
SG24		G1	5/4
SG25		G1	5/3
SG26		G1	5/2
SG27		G1	5/1
SG28		G1	5/0

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
SG29		G3	6/0
SG30		G3	6/1
SG31		G3	6/2
SG32		G3	6/3
SG33		G3	6/4
SG34		G3	6/5
SG35		G3	6/6
SG36		G3.	6/7
SG37		G3	6/8
SG38		G3	6/9
SG39		G3	6/10
SG40		G3	6/11
SG41		G3	6/12
SG42		G3	6/13

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
SG43		G3	7/0
SG44		G3	7/1
SG45		G3	7/2
SG46		G3	7/3
SG47		G3	7/4
SG48		G3	7/5
SG49		G3	7/6
SG50		G3	7/7
SG51		G3	7/8
SG52		G3	7/9
SG53		G3	7/10
SG54		G3	7/11
SG55		G3	7/12
SG56		G3	7/13

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

GRAFICOS DE DIBUJO A BASE DE LINEAS

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
DG01		G3	4/0
DG02		G3	4/1
DG03		G3	4/2
DG04		G3	4/3
DG05		G3	4/4
DG06		G3	4/5
DG07		G3	4/6
DG08		G3	4/7
DG09		G3	4/8
DG10		G3	4/9
DG11		G3	4/10
DG12		G3	4/11
DG13		G3	4/12

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
DG14		G3	5/0
DG15		G3	5/1
DG16		G3	5/2
DG17		G3	5/3
DG18		G3	5/4
DG19		G3	5/5
DG20		G3	5/6
DG21		G3	5/7
DG22		G3	5/8
DG23		G3	5/9
DG24		G3	5/10

SDNP VIDEOTEX — Parte 1 (Presentación alfamosaica)

ID	GRAFICO	CODIGO JUEGO	POS
DG25		G3	5/11
DG26		G3	5/12
DG27		G3	5/13
DG28		G3	5/14
DG29		G3	4/13
DG30		G3	4/14
DG31		G3	4/15
DG32		G1	4/15

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

2.2 Repertorio de los Determinantes de Formato

Abreviatura Nombre y Definición

APA DIRECCIONAMIENTO DE LA POSICION ACTIVA
Un determinante de formato que mueve la posición activa a una posición definida en la pantalla en consonancia con los parámetros que le siguen.

APB RETROCESO DE LA POSICION ACTIVA

Un determinante de formato que causa el retroceso de la posición activa una posición de carácter en la misma fila.APB en la primera posición de carácter de una fila,mueve la posición activa a la última posición de carácter de la fila precedente.APB en la primera posición de carácter de la primera fila mueve la posición activa a la última posición de carácter de la última fila del área de visualización definida.

APF AVANCE DE LA POSICION ACTIVA
Un determinante de formato que ocasiona el avance de la posición activa a la siguiente posición de carácter en la misma fila.En la última posición de la fila,este determinante de formato mueve la posición activa a la primera posición de carácter de la fila siguiente.APF en la última posición de carácter de la última fila mueve la posición activa a la primera posición de carácter de la primera fila del área de visualización definida.

APD DESCENSO DE LA POSICION ACTIVA
Un determinante de formato que mueve la posición activa a la posición equivalente de carácter en la fila siguiente.APD en la última fila mueve la posición activa a la posición equivalente de carácter en la primera fila del área de visualización definida.

APU ASCENSO DE LA POSICION ACTIVA
Un determinante de formato que causa el ascenso de la posición activa a la posición equivalente de carácter en la fila precedente. APU en la primera fila mueve la posición activa a la posición equivalente de carácter en la última fila del área definida de visualización.

APR RETORNO DE LA POSICION ACTIVA
Un determinante de formato que mueve la posición activa a la primera posición de carácter de la misma fila.

APH POSICION ACTIVA AL ORIGEN
Un determinante de formato que mueve la posición activa a la primera posición de carácter de la primera fila del área de visualización definida.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

CS BORRAR PANTALLA
Un determinante de formato que mueve la posición activa a la primera posición de carácter de la primera fila del área de visualización definida y causa que todas las posiciones de carácter se rellenen con espacios con todos los atributos en la condición por defecto,como se describe en la Sección 1.5.

CAN CANCELACION
Una función de control que llena con espacios todas las posiciones de carácter desde la posición activa hasta el final de la fila inclusive.Después,la posición activa se vuelve a su posición anterior.

SP ESPACIO
Un determinante de formato que avanza la posición activa una posición de carácter en la misma fila.(Se considera también como un carácter gráfico sin presentación).
En aquellos sistemas que definen un fondo explícito,el espacio copia el color de fondo en la posición activa y la avanza una posición de carácter.Si se usa junto con el atributo de inversión copia el color de presentación en la posición activa y la avanza una posición de carácter.ESPACIO en la última posición de carácter de una fila,mueve la posición activa a la primera posición de carácter de la fila siguiente.ESPACIO en la última posición de carácter de un cuadro,mueve la posición activa a la primera posición de carácter del mismo.

RPT REPETICION
Un determinante de formato que causa la visualización del último carácter gráfico recibido,incluyendo ESPACIO y DEL,tantas veces como define un parámetro que le sigue.

DEL BORRAR
En el modo mosaico,el uso de DEL avanza la posición activa una posición de carácter,obliterando la posición vacante con el color definido de presentación.Los atributos definidos (doble altura, color,etc.) no se alteran.
En el modo alfanumérico,el uso de DEL avanza la posición activa una posición de carácter y visualiza el carácter gráfico DELETE en la posición vacante.
DEL en la última posición de carácter de una fila,mueve la posición activa a la primera posición de la fila siguiente.DEL en la última posición de un cuadro,mueve la posición activa a la primera posición de carácter del mismo.

HMS MANTENER MOSAICOS
Cuando se invoca el juego de gráficos mosaicos,esta función causa que se visualice el último carácter gráfico mosaico recibido,en su modo de presentación previamente definido,cuando se reciba una función de control en el modo serie.

RMS ABANDONAR MOSAICOS
Detiene la acción de HMS.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

2.3 Repertorio de Controles de Atributos

Un control de atributo aplica el atributo de visualización deseado a los caracteres gráficos referenciados.Se definen cuatro tipos de controles de atributos:

Controles de atributos de toda la pantalla-

Afectan a todas las posiciones de carácter de la pantalla,excepto el control de color de fondo de toda la pantalla que afecta a la capa de fondo de toda la pantalla.

Controles de atributos de fila completa-

Afectan a todas las posiciones de carácter de la fila designada excepto el control de color de fondo de fila completa que afecta a la fila designada de la capa de fondo de toda la pantalla.

Controles de atributos serie-

Se aplican entre marcadores en una fila.Se aplican desde la posición que ocupa la posición activa en el momento en que se reciben ,hasta el final de la fila o hasta que se encuentre un marcador contradictorio.Cada una de las funciones de control de este repertorio avanza la posición activa una posición de carácter;la posición vacante se visualiza generalmente como un ESPACIO.El control MANTENER MOSAICOS (HMS) puede modificar esta visualización.Se puede aplicar a una misma posición de carácter una combinación de funciones de control.

Controles de atributos paralelo-

Son la propiedad de la posición activa y se mueven con ella bajo la acción de determinantes de formato o caracteres espaciadores (incluyendo espacio).Se aplican a los caracteres visualizados que se reciban a continuación hasta que se cambien los atributos por los controles oportunos incluyendo algunos determinantes de formato (CS,APA,APH).También se aplican a los caracteres espaciadores (incluyendo espacio),insertados por comandos de control.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

2.3.1. Controles de COLOR DE PRESENTACION

a) Controles de toda la pantalla y fila completa
Están disponibles los siguientes controles ya sea como controles de toda la pantalla o fila completa.

Se puede establecer el COLOR DE PRESENTACION a cualquiera de los ocho colores de la tabla de color invocada, por medio de los controles siguientes:

Abreviatura	Nombre y Definición
BKF	COLOR DE PRESENTACION NEGRO Invoca el primer color de la tabla
RDF	COLOR DE PRESENTACION ROJO Invoca el segundo color de la tabla
GRF	COLOR DE PRESENTACION VERDE Invoca el tercer color de la tabla
YLF	COLOR DE PRESENTACION AMARILLO Invoca el cuarto color de la tabla
BLF	COLOR DE PRESENTACION AZUL Invoca el quinto color de la tabla
MGF	COLOR DE PRESENTACION MAGENTA Invoca el sexto color de la tabla
CNF	COLOR DE PRESENTACION CIAN Invoca el séptimo color de la tabla
WHF	COLOR DE PRESENTACION BLANCO Invoca el octavo color de la tabla

b) Controles serie

Se puede establecer el COLOR DE PRESENTACION a cualquiera de los ocho colores de la tabla de color invocada. Los mismos controles se utilizan también para entrar o salir en el primer juego mosaico (juego L).

Los siguientes controles "alfa" de color de presentación aplican el color de presentación apropiado y un desplazamiento fijo del primer juego mosaico (juego L) al juego G previamente invocado.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

Abreviatura	Nombre y Definición
ABK	ALFA NEGRO Invoca el primer color de la tabla
ANR	ALFA ROJO Invoca el segundo color de la tabla
ANG	ALFA VERDE Invoca el tercer color de la tabla
ANY	ALFA AMARILLO Invoca el cuarto color de la tabla
ANB	ALFA AZUL Invoca el quinto color de la tabla
ANM	ALFA MAGENTA Invoca el sexto color de la tabla
ANC	ALFA CIAN Invoca el séptimo color de la tabla
ANW	ALFA BLANCO Invoca el octavo color de la tabla

Los siguientes controles "mosaicos" de color de presentación aplican el color de presentación apropiado y un desplazamiento fijo del primer juego mosaico (juego L). Al principio de cada fila hay un desplazamiento implícito desde el primer juego mosaico (juego L) al juego G previamente invocado.

Abreviatura	Nombre y Definición
MBK	MOSAICO NEGRO Invoca el primer color de la tabla
MSR	MOSAICO ROJO Invoca el segundo color de la tabla
MSG	MOSAICO VERDE Invoca el tercer color de la tabla
MSY	MOSAICO AMARILLO Invoca el cuarto color de la tabla
MSB	MOSAICO AZUL Invoca el quinto color de la tabla
MSM	MOSAICO MAGENTA Invoca el sexto color de la tabla
MSC	MOSAICO CIAN Invoca el séptimo color de la tabla
MSW	MOSAICO BLANCO Invoca el octavo color de la tabla

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

c) Controles paralelo.

Se puede establecer el color de presentación a cualquiera de los ocho colores de la tabla de color indicada, por medio de los controles siguientes.

Abreviatura	Nombre y definición
BKF	COLOR DE PRESENTACION NEGRO Invoca el primer color de la tabla
RDF	COLOR DE PRESENTACION ROJO Invoca el segundo color de la tabla
GRF	COLOR DE PRESENTACION VERDE Invoca el tercer color de la tabla
YLF	COLOR DE PRESENTACION AMARILLO Invoca el cuarto color de la tabla
BLF	COLOR DE PRESENTACION AZUL Invoca el quinto color de la tabla
MGF	COLOR DE PRESENTACION MAGENTA Invoca el sexto color de la tabla
CNF	COLOR DE PRESENTACION CIAN Invoca el séptimo color de la tabla
WHF	COLOR DE PRESENTACION BLANCO Invoca el octavo color de la tabla

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

2.3.2. Controles de COLOR DE FONDO

a) Controles de toda la pantalla y fila completa

Están disponibles los siguientes controles ya sea como controles de toda la pantalla o fila completa. Causan que la capa de fondo de toda la pantalla adopte uno de los ocho colores de la tabla de color invocada o transparencia.

Abreviatura	Nombre y Definición
BKB	FONDO NEGRO Invoca el primer color de la tabla
RDB	FONDO ROJO Invoca el segundo color de la tabla
GRB	FONDO VERDE Invoca el tercer color de la tabla
YLB	FONDO AMARILLO Invoca el cuarto color de la tabla
BLB	FONDO AZUL Invoca el quinto color de la tabla
MGB	FONDO MAGENTA Invoca el sexto color de la tabla
CNB	FONDO CIAN Invoca el séptimo color de la tabla
WHB	FONDO BLANCO Invoca el octavo color de la tabla
TRB	FONDO TRANSPARENTE Invoca fondo transparente (la imágen de vídeo subyacente)

b) Controles serie

Los siguientes controles afectan al fondo de carácter

Abreviatura	Nombre y Definición
NBD	FONDO NUEVO Origina que el COLOR DE FONDO adopte el color de presentación en uso, definido por controles de color previos. El color de presentación no se ve afectado.
BBD	FONDO NEGRO Origina que el COLOR DE FONDO invoque el primer color de la tabla.

c) Controles paralelo

Los siguientes controles causan que la capa de fondo de carácter (capa b) adopte uno de los ocho colores de la tabla de color invocada o transparencia.

Abreviatura	Nombre y Definición
BKB	FONDO NEGRO Invoca el primer color de la tabla
RDB	FONDO ROJO Invoca el segundo color de la tabla
GRB	FONDO VERDE Invoca el tercer color de la tabla
YLB	FONDO AMARILLO Invoca el cuarto color de la tabla
BLB	FONDO AZUL Invoca el quinto color de la tabla
MGB	FONDO MAGENTA Invoca el sexto color de la tabla
CNB	FONDO CIAN Invoca el séptimo color de la tabla
WHB	FONDO BLANCO Invoca el octavo color de la tabla
TRB	FONDO TRANSPARENTE Invoca el fondo transparente

2.3.3. Controles de SUBRAYADO

Se dispone de los siguientes controles para toda la pantalla, fila completa, serie o paralelo.

Abreviatura	Nombre y Definición
STL	COMIENZO DE SUBRAYADO Aplica el atributo de SUBRAYADO
SPL	FIN DE SUBRAYADO Finaliza la aplicación del atributo de SUBRAYADO

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

2.3.4. Controles de tamaño

a) Controles de toda la pantalla y fila completa

Los siguientes controles están disponibles tanto para controles de toda la pantalla como para controles de fila completa.

Abreviatura	Nombre y Definición
NSZ	TAMAÑO-NORMAL Aplica el atributo de tamaño normal

b) Controles serie y paralelo.

Los siguientes controles están disponibles para ambos modos.

Abreviatura	Nombre y Definición
NSZ	TAMAÑO-NORMAL Aplica el atributo de TAMAÑO-NORMAL
DBH	DOBLE-ALTURA Aplica el atributo de DOBLE-ALTURA
DBW	DOBLE-ANCHURA Aplica el atributo de DOBLE-ANCHURA
DBS	TAMAÑO-DOBLE Aplica el atributo de TAMAÑO-DOBLE

NOTA

Como se indica en la Sección 1.4., la acción del Control de DOBLE-ALTURA es diferente en los modos serie y paralelo.

2.3.5. Controles de INTERMITENCIA

a) Controles de toda la pantalla y fila completa

Los siguientes controles están disponibles para toda la pantalla y fila completa.

Abreviatura	Nombre y Definición
FSH	INTERMITENCIA Aplica el atributo de INTERMITENCIA normal (50%)
STD	ESTABLE Cancela la aplicación de cualquier atributo de INTERMITENCIA

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

b) Controles serie y paralelo

Se dispone de los siguientes controles en ambos modos.

Controles de estado:

Abreviatura	Nombre y Definicion
FSH	INTERMITENCIA Aplica el estado normal de intermitencia
STD	ESTABLE Cancela la aplicación de cualquier atributo de intermitencia
IVF	INTERMITENCIA INVERTIDA Aplica el estado de intermitencia invertida
	INTERMITENCIA EN INTENSIDAD REDUCIDA (Intermitencia entre tablas de color) Aplica el estado de intermitencia en intensidad reducida

Controles de cadencia:

Abreviatura	Nombre y Definición
FF1	INTERMITENCIA RAPIDA 1 Aplica la primera fase de la intermitencia de tres fases
FF2	INTERMITENCIA RAPIDA 2 Aplica la segunda fase de la intermitencia de tres fases
FF3	INTERMITENCIA RAPIDA 3 Aplica la tercera fase de la intermitencia de tres fases.

NOTA

La aplicación de cualquiera de los controles de estado da lugar al valor normal por defecto de 50% con una frecuencia de 1 Hz.

SDNP VIDEOTEX **Parte 1 (Presentación alfamosaica)**

Abreviatura	Nombre y Definición
ICF	INTERMITENCIA INCREMENTAL Se aplica la intermitencia rápida de tres fases a los caracteres de modo que se cambia la fase para cada carácter sucesivo, lo que produce un efecto aparente de movimiento hacia la derecha. (Los caracteres aumentados cuentan como caracteres simples).
DCF	INTERMITENCIA DECREMENTAL Se aplica la intermitencia rápida de tres fases a los caracteres de modo que se cambia la fase para cada carácter sucesivo, lo que produce un efecto aparente de movimiento hacia la izquierda. (Los caracteres aumentados cuentan como caracteres simples).

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

2.3.6. Controles de OCULTACION

a) Controles de toda la pantalla y fila completa.

Los siguientes controles estan disponibles como de toda la pantalla y fila completa

Abreviatura	Nombre y Definición
CDY	OCULTACION Actúa el atributo de OCULTACION
STG	CESE DE OCULTACION Asigna la presentación de los caracteres ocultos.

b) Controles serie y paralelo

Se dispone de los siguientes controles en los modos serie y paralelo.

Abreviatura	Nombre y Definición
CDY	OCULTACION Actúa el atributo de OCULTACION
STC	CESE DE OCULTACION Cesa la efectividad del atributo de ocultación.

A nivel de toda la pantalla y de fila completa no es necesario un control de "no-ocultación"; el "cese de ocultación" se interpreta como "reaparición" y, al mismo tiempo reinicializa las posiciones de carácter seleccionadas al estado de "no ocultación"

2.3.7. Controles de INVERSION

a) Controles de pantalla completa, línea completa y paralelos

Los siguientes controles son posibles ya sea como controles totales de pantalla, totales de línea o como controles paralelos.

Abreviatura	Nombre y Definición
IPO	POLARIDAD INVERTIDA Actúa el atributo de INVERSION
NPO	POLARIDAD NORMAL Cesa la efectividad del atributo de INVERSION

b) Controles serie. Ninguno

2.3.8. Controles de VENTANA/ENCUADRE

Los siguientes controles son posibles ya sea como de pantalla completa fila completa, en serie o en paralelo.

Los controles de pantalla completa afectan a la totalidad del área de visualización definida.

Los controles de fila completa afectan a la totalidad de las filas a las que se aplican dentro del área de visualización definida.

Los controles serie y paralelo afectan a porciones de filas y a caracteres aislados respectivamente.

Abreviatura	Nombre y Definición
SBX	EMPIECE DE ENCUADRE Actúa el atributo de VENTANA/ENCUADRE
EBX	FIN DE ENCUADRE Cesa la efectividad del atributo de ZONA

2.3.9. Controles de MARCADO

Los siguientes controles son aplicables como de pantalla completa, fila completa y tanto como controles serie o paralelo.

Los controles de pantalla completa afectan al total del área de visualización definida.

Los controles de fila completa afectan a filas completas dentro del area de visualización definida.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

Los controles en serie y en paralelo afectan a posiciones de filas o a caracteres aislados respectivamente.

Abreviatura	Nombre y Definición
MMS	COMIENZO DE ENMARCADO Actúa como principio del ENMARCADO
MMT	FIN DE ENMARCADO Cesa la efectividad del ENMARCADO

2.3.10 Controles de PROTECCION

a)Controles de pantalla completa, fila completa, serie o paralelo.

Los siguientes controles son posibles, como controles de pantalla completa, fila completa, y como controles serie y paralelo.

Los controles de pantalla completa afectan a filas completas dentro del área de visualización definida.

Los controles en serie y en paralelo afectan a posiciones de filas o a caracteres aislados respectivamente.

Abreviatura	Nombre y Definición
PMS	PRINCIPIO MODO DE PROTECCION Actúa como comienzo del atributo de PROTECCION.
PMC	FIN DE MODO DE PROTECCION Anula al atributo de PROTECCION (permite la modificación).

b) Controles serie y paralelo adicionales.

Los siguientes controles son posibles tanto en el uso de serie como en el paralelo.

Abreviatura	Nombre y Definición
PMI	PROTECCION NO ACTIVA Inhibe la aplicación del atributo de PROTECCION

2.3.11 Definición de AREA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL

Abreviatura	Nombre y Definición
CSA	CREACION DE AREA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL Crea un área desplazable verticalmente.
DSA	BORRADO DE UN AREA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL Borra la totalidad o parte de un área de desplazamiento vertical.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

2.3.12 Ejecución del Desplazamiento Vertical

a) Ejecución implícita

Desplazamiento hacia arriba.

Si en la última posición de un carácter se produce un APF, un carácter representable o un control de atributo de espaciado, o un APD en la parte seleccionada de la pantalla, se translada el contenido de la fila i a la fila i-1. El contenido de la fila superior de la parte seleccionada de la pantalla se perderá. La fila inferior de la parte seleccionada se llenará con espacios (2/0) aunque la parte externa en la que se han definido atributos permanece inalterada. Por tanto, la fila inferior presentará espacios en el color de fondo que está predefinido.

Desplazamiento hacia abajo.

Si en la primera posición de carácter se produce un APB, o un APV en la fila superior de la parte seleccionada de la pantalla, se copia el contenido de la fila i a la i+1. El contenido de la fila inferior de la parte seleccionada se perderá. La fila superior de la parte seleccionada se llenará con espacios (2/0) aunque la parte externa en la que se han definido atributos permanece inalterada. Por tanto, la fila superior presentará espacios en el color de fondo que esté predefinido.

Abreviatura	Nombre y Definición
DIS	DESACTIVACION DEL DESPLAZAMIENTO VERTICAL IMPLICITO Desactiva el desplazamiento vertical implícito permitiendo que la posición activa se desplace por el área límite fuera de un área de desplazamiento vertical.
AIS	ACTIVACION DEL DESPLAZAMIENTO VERTICAL IMPLICITO Reactiva el efecto de desplazamiento vertical de de los determinantes de formato.

b) Desplazamiento vertical explicito.

Estos controles afectan al área de desplazamiento vertical.

Abreviatura	Nombre y Definición
SCU	DESPLAZAMIENTO VERTICAL HACIA ARRIBA Origina un desplazamiento vertical hacia arriba del área designada.
SCD	DESPLAZAMIENTO VERTICAL HACIA ABAJO Designa un desplazamiento vertical hacia abajo del área designada. La posición active no se mueve dentro del área de presentación definida.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

2.3.13 Controles de Tabla de Colores

Los siguientes controles llaman a la tabla de color a seleccionar.

Abreviatura	Nombre y Definición
TC 1	TABLA DE COLOR 1 Llama a la 1ª tabla de color
TC 2	TABLA DE COLOR 2 Llama a la 2ª tabla de color
TC 3	TABLA DE COLOR 3 Llama a la 3ª tabla de color
TC 4	TABLA DE COLOR 4 Llama a la 4ª tabla de color

Estos controles son controles permanentes y son anulados unicamente por un control contradictorio o por un control de borrar pantalla (CS). La llamada a una tabla de color no tiene efectividad hasta que se cambia un atributo.

2.4. REPERTORIO DE FUNCIONES DE CONTROL DE DISPOSITIVOS

2.4.1. Controles de cursor

Abreviatura	Nombre y Definición
CON	CURSOR VISIBLE Función de control de dispositivo que hace que la posición actual del cursor sea visible
COF	Función de control de dispositivo que anula a CON.

2.4.2. Controles de Dispositivo de Grabación

Abreviatura	Nombre y Definición
RDS	ARRANQUE DE DISPOSITIVO DEGRABACION Origina que el dispositivo de grabación empiece a grabar los datos que se reciben en el terminal.
RDT	PARADA DEL DISPOSITIVO DE GRABACION Causa la parada del dispositivo de grabación
RDW	ESPERA DEL DISPOSITIVO DE GRABACION Causa la espera del dispositivo de grabación.

2.4.3. Controles de dispositivo de impresión

Abreviatura	Nombre y Definición
HCS	ARRANQUE DISPOSITIVO DE IMPRESION Origina que el dispositivo de impresión empiece a copiar los datos que se reciben en el terminal
HCT	PARADA DISPOSITIVO DE IMPRESION Causa la parada del dispositivo de impresión
HCW	ESPERA DEL DISPOSITIVO DE IMPRESION Causa la espera del dispositivo de impresión

2.4.4. Controles de Dispositivo de Visualización

Abreviatura	Nombre y Definición
DDO	DISPOSITIVO DE VISUALIZACION ACTIVO Origina que sean presentados por el dispositivo de visualización los datos que se reciban
DDF	DISPOSITIVO DE VISUALIZACION INACTIVO Causa que cesen de ser presentados por el dispositivo de visualización los datos que se reciban.

2.4.5. Controles de Dispositivos Auxiliares

Abreviatura	Nombre y Definición
ADD	DISPOSITIVO AUXILIAR ACTIVO Origina que los datos que se reciban sean transferidos al dispositivo auxiliar.
ADF	DISPOSITIVO AUXILIAR INACTIVO Causa que los datos que se reciban dejen de pasar al dispositivo auxiliar.

2.4.6. Controles de Periféricos Misceláneos

Abreviatura	Nombre y Definición
EBU	VACIADO DATOS REGISTRO Causa que los dtos contenidos en el registro del terminal sean transmitidos a la línea.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.0. ESTRUCTURA DE LA CODIFICACION

La estructura de codificación que se muestra permite la presentación de datos de 7 u 8 bits.

Las funciones de control se codifican usando dos juegos de controles, primarios y secundarios y usando asociaciones de códigos de control y de parámetros, que los siguen.

Los caracteres están codificados en cinco juegos.

Si se trabaja con 7 bits solo se puede utilizar uno de estos juegos de caracteres de la tabla de códigos que se está utilizando en ese momento.

Si se trabaja con 8 bits, se puede utilizar dos juegos de caracteres de la tabla de códigos que se está utilizando en ese momento.

Para poder utilizar los juegos de caracteres, se necesita usar las funciones de desplazamiento fijo para todos ellos (G0,G1,G2,G3 y L). Para poder acceder a los juegos que no se están utilizando, se incorporan las funciones de desplazamiento único.

La llamada de los juegos desde una libreria a los juegos G0,G1,G2 y G3 está en concordancia con la norma ISO 2022, tanto en la codificación en 7 bits como en 8.

3.1. INVOCACION Y EXTENSION DE CODIGOS

3.1.1. Funciones de Control de Extensión de Codigo Común

Abreviatura	Nombre y Definición
ESC	ESCAPE Es un carácter de control que proporciona funciones de control adicionales diferentes de las funciones de control de transmisión y que modifica el valor de alguna de las combinaciones de bits que le siguen.
CSI	INTRODUCTOR DE SECUENCIA DE CONTROL Es un carácter de control que proporciona funciones de control adicionales diferentes de la funciones de control de transmisión y que modifica el valor de alguna de las inmediatas combinaciones de bits que le siguen.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.1.2. Funciones de Invocación (Entorno de 7 bits)

Abreviatura	Nombre y Definición
SO	SALIDA DE CODIGO Hace llamada al juego G1 en las columnas 2-7 de la tabla de codigos.
SI	ENTRADA EN CODIGO Hace llamada al juego G0 en las columnas 2-7 en la tabla de código.
LS2	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2 Hace llamada al juego G2 en las columnas 2-7 de la tabla de código.
LS3	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3 Hace llamada al juego G3 en las columnas 2-7 de la tabla de códigos.
	DESPLAZAMIENTO UNICO 2 Hace llamada a un único carácter en el conjunto G2.
SS3	DESPLAZAMIENTO UNICO 3 Hace llamada a un único carácter en el conjunto G3.

NOTA

La activación del juego L es por medio de los controles C1 serie 5/0 a 5/7.

La desactivación del juego L es por medio de uno de los siguientes formas:

controles C1 serie 4/0 a 4/7
llamada al juego C1 paralelo
comenzando una nueva linea
llamando a un juego G en las columnas 2 a 7 de la tabla de códigos.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.1.3. Funciones de Invocación (Entorno de 8 bits)

Abreviatura	Nombre y Definición
LSO	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 0 Hace llamada a las columnas 2-7 del juego G0 de la tabla de códigos.
LS1	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 1 Hace llamada a las columnas 2-7 del juego G1 de la tabla de códigos.
LS1R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 1 DERECHO Hace llamada a las columnas 10-15 del juego G1 de la tabla de códigos.
LS2	DESPLAZAMIENTO PERMANTE 2 Hace llamada a las columnas 2-7 del juego G1 de la tabla de códigos.
LS2R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2 DERECHO Hace llamada a las columnas 10-15 del juego G2 de la tabla de códigos.
LS3	DESPLAZAMIENTO PERMANTE 3 Hace llamada a las columnas 2-7 del juego G3 de la tabla de códigos.
LS3R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3 DERECHO Hace llamada a las columnas 10-15 del juego G3 de la tabla de códigos.
SS2	DESPLAZAMIENTO UNICO 2 Hace llamada a un único carácter del juego G2.
SS3	DESPLAZAMIENTO UNICO 3 Hace llamada a un único carácter del juego G3.

NOTA

La activación del juego L es por medio de los controles C1 serie 5/0 a 5/7.

La desactivación del juego L es por medio de uno de los siguientes formas:

controles C1 serie de 4/0 a 4/7
llamada al juego C1 paralelo
comenzando una nueva línea
llamando un juego G en las columnas 2 a 7 de la tabla de códigos.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.1.4. Juegos de Códigos por Defecto.

El juego primario de funciones de control constituye el juego CO. Cualquiera de los juegos suplementarios de funciones de control se designa por defecto como juego C1.

El juego primario de caracteres se denomina como juego GO. El juego suplementario de caracteres alfanuméricos constituye el juego G2.

El primer juego suplementario de caracteres mosaicos forma el juego L y se accede a él por medio de controles serie del juego C1.

El segundo juego suplementario de caracteres mosaicos forma el juego G3. En un entorno de 8 bits se accede al juego GO a través de las columnas 2-7 y al juego G2 por medio de las columnas 10-14 de la tabla de códigos "en uso".

3.2. JUEGO PRIMARIO DE FUNCIONES DE CONTROL -(Cuadro 5)

Este juego contiene dos tipos de elementos: Los que están formados por una única combinación de bits y aquellos que se utilizan en conjunción con parámetros posteriores (RPT y APA).

3.2.1. Parámetros de Determinantes de Formato

- Repetición RPT (carácter)

Este parámetro (carácter) indica el número de veces que se repite el carácter gráfico que le precede inmediatamente. Su representación binaria es por medio de los 6 bits menos significativos del parámetro de entre las columnas 4 a 7. La cuenta no incluye al propio carácter. Esta función no afecta a los caracteres de control.

-Direccionamiento de la Posición Activa APA (carácter)(carácter)

Es una función de control con dos o cuatro parámetros de carácter. Todos los caracteres están en el rango 4/0* a 7/14 y representan respectivamente las direcciones de la fila y de la columna respectivamente en binario, con 6 bits (siendo el bit 6 el más significativo) del primer carácter a representar.

El primer carácter recibido será representado en la posición del carácter señalado de la fila en que esté.

El rango de las direcciones por defecto del área de visualización es de 1 a 24 en sentido vertical y de 1 a 40 en el horizontal. La posición a la que hace referencia APA, 4/1, 4/1 (ó APA 4/0, 4/1, 4/0, 4/1 si el formato es mayor, ya sea de 63 filas o 63 columnas) es la posición superior izquierda del área de visualización definida.

*Las direcciones de la fila 0 son de uso restringido.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 5 JUEGO PRIMARIO DE FUNCIONES DE CONTROL (JUEGO CO POR DEFECTO)

b_4	b_3	b_2	b_1		b_7 0	0	0	0	1	1	1	1
					b_6 0	0	1	1	0	0	1	1
					b_5 0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	NUL							
0	0	0	1	1		CON						
0	0	1	0	2		RPT						
0	0	1	1	3								
0	1	0	0	4		COF						
0	1	0	1	5								
0	1	1	0	6								
0	1	1	1	7								
1	0	0	0	8	APB	CAN						
1	0	0	1	9	APF	SS2						
1	0	1	0	10	APD							
1	0	1	1	11	APU	ESC						
1	1	0	0	12	CS							
1	1	0	1	13	APR	SS3						
1	1	1	0	14	SO	APH						
1	1	1	1	15	SI	APA (1)						

(1) Este código sirve tambien como control de separación de unidades (SU)
(2) Las posiciones no representadas en la tabla representan combinaciones de bits reservadas para próximas normativas y no deberán ser utilizadas.
(3) Las posiciones sombreadas están reservadas para los juegos G y no se podrán utilizar como caracteres de control.

(2604)

Si el formato excede ya sea de 63 filas ó 63 columnas entonces el parámetro significativo, es decir la dirección de la fila o de la columna, se codifica como una secuencia de dos bytes con 12 bits útiles, siendo el primer byte los bits más significativos.

3.3 Juegos Suplementarios de Funciones de Control

Se definen dos juegos suplementarios de funciones de control : uno para la obtención de atributos de control "serie" y otro para la obtención de atributos de control "paralelo".

Trabajando con 7 bits, los caracteres particulares de estos juegos se representan por combinaciones de 2 bits de la forma ESC,Fe, en la que Fe varía desde 4/0 a 5/15.

Trabajando con 8 bits, los caracteres particulares de estos juegos se representan por las combinaciones que van desde 8/0 a 9/15.

3.3.1 Juego Suplementario de Funciones de Control Serie - (Cuadro 6)

Este juego se designa por la secuencia ESC 2/2 4/0.

3.3.2 Juego Suplementario de Funciones de Control Paralelo - (Cuadro 7)

Este juego se designa por la secuencia ESC 2/2 4/1.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 6 JUEGO SUPLEMENTARIO DE FUNCIONES DE CONTROL SERIE

b_4	b_3	b_2	b_1		b_7 0	0	0	0	1	1	1	1
					b_6 0	0	1	1	0	0	1	1
					b_5 0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0					ABK	MBK		
0	0	0	1	1					ANR	MSR		
0	0	1	0	2					ANG	MSG		
0	0	1	1	3					ANY	MSY		
0	1	0	0	4					ANB	MSB		
0	1	0	1	5					ANM	MSM		
0	1	1	0	6					ANC	MSC		
0	1	1	1	7					ANW	MSW		
1	0	0	0	8					FSH	COY		
1	0	0	1	9					STD	SPL		
1	0	1	0	10					EBX	STL		
1	0	1	1	11					SBX	CSI		
1	1	0	0	12					NSZ	BBD		
1	1	0	1	13					DBH	NBD		
1	1	1	0	14					DBW	HMS		
1	1	1	1	15					DBS	RMS		

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 7 JUEGO SUPLEMENTARIO DE FUNCIONES DE CONTROL PARALELO

b_4	b_3	b_2	b_1		b_7 0	0	0	0	1	1	1	1
					b_6 0	0	1	1	0	0	1	1
					b_5 0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0					BKF	BKB		
0	0	0	1	1					ROF	ROB		
0	0	1	0	2					GRF	GRB		
0	0	1	1	3					YLF	YLB		
0	1	0	0	4					BLF	BLB		
0	1	0	1	5					MGF	MGB		
0	1	1	0	6					CNF	CNB		
0	1	1	1	7					WHF	WHB		
1	0	0	0	8					FSH	CDY		
1	0	0	1	9					STD	SPL		
1	0	1	0	10					EBX	STL		
1	0	1	1	11					SBX	CSI		
1	1	0	0	12					NSZ	NPO		
1	1	0	1	13					DBH	IPO		
1	1	1	0	14					DBW	TRB		
1	1	1	1	15					DBS	STC		

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.4 Codificación de Caracteres Gráficos

3.4.1 Juegos de Códigos

Se usan cinco juegos para codificar los caracteres gráficos:

1. Juego primario de caracteres -(Cuadro 8)
   Está formado por los caracteres alfanuméricos y signos de puntuación más frecuentemente utilizados. La combinación de bits 2/0 representa el ESPACIO y la 7/15 representa el BORRADO.

2. Juego suplementario de caracteres alfanuméricos -(Cuadro 9)
   Este juego contiene tres tipos de caracteres:

   - 4/0 a 4/15

   Marcas diacríticas que se usan en combinación con letras del alfabeto básico latino del conjunto primario para formar la representación de caracteres con marcas diacríticas. Cada uno de estos caracteres actúa como un modificador que indica que la letra que le sigue inmediatamente debe ser modificado.

   - 6/0 a 7/14

   Caracteres alfabéticos que se usan además del alfabeto básico latino del juego primario y que están formados por la combinación de letras y signos diacríticos.

   - 2/1 a 3/15

   Caracteres no alfabéticos que se usan además de los del juego primario.

3. Primer juego suplementario de caracteres mosaicos-(Cuadro 10)
   Este conjunto está formado por 63 caracteres mosaicos y 32 caracteres de textos, siendo la representación de estos últimos la misma que la de los contenidos en las columnas 4 y 5 del conjunto primario de caracteres.

4. Segundo juego suplementario de caracteres mosaicos -(Cuadro 11)
   Este conjunto está formado por 63 caracteres mosaicos, 28 caracteres mosaicos inclinados 2 barras verticales y 1 carácter sombreado.

5. Tercer juego suplementario de caracteres mosaicos -(Cuadro 12)
   Este conjunto está formado por 28 caracteres mosaicos inclinados, 24 caracteres formados por lineas y 7 caracteres misceláneos.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 8 JUEGO PRIMARIO DE CARACTERES GRAFICOS (JUEGO POR DEFECTO GO)

b4 b3 b2 b1		b7 0	b7 0	b7 0	b7 0	b7 1	b7 1	b7 1	b7 1
		b6 0	b6 0	b6 1	b6 1	b6 0	b6 0	b6 1	b6 1
		b5 0	b5 1	b5 0	b5 1	b5 0	b5 1	b5 0	b5 1
		0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0				0	@	P	`(2)	p
0 0 0 1	1			!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2			"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3			#(1)	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4			¤(2)	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5			%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6			&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7			'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8			(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9			)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	10			*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	11			+	;	K	[(2)	k	{(2)
1 1 0 0	12			,	<	L	\(2)	|	|
1 1 0 1	13			-	=	M	](2)	m	}(2)
1 1 1 0	14			.	>	N	^(2)	n	¯(2)
1 1 1 1	15			/	?	O	#/_(1)	o	

(1) Los caracteres situados en la posición 5/15 pueden visualizarse bien como __ (SUBRAYADO) o como # (CUADRADO) para representar la función de terminación necesaria en los servicios actuales de Videotex.

(2) La representación de estos caracteres no está garantizada en comunicaciones internacionales y puede ser sustituida por variantes de aplicación nacional.

(2604)

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 9 JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES GRAFICOS (JUEGO G2 POR DEFECTO)

b4 b3 b2 b1		0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0				°		—	Ǫ	ĸ
0 0 0 1	1			¡	±	ˋ	¹	Æ	æ
0 0 1 0	2			¢	²	´	®	Đ	đ
0 0 1 1	3			£	³	ˆ	©	ª	ð
0 1 0 0	4			$	×	˜	™	Ħ	ħ
0 1 0 1	5			¥	µ	¯	♪		ı
0 1 1 0	6			#	¶	˘		Ĳ	ĳ
0 1 1 1	7			§	·	˙		Ŀ	ŀ
1 0 0 0	8			¤	÷	¨		Ł	ł
1 0 0 1	9			‘	’			Ø	ø
1 0 1 0	10			“	”	°		Œ	œ
1 0 1 1	11			«	»	˛		º	ß
1 1 0 0	12			←	¼		⅛	Þ	þ
1 1 0 1	13			↑	½	˝	⅜	Ŧ	ŧ
1 1 1 0	14			→	¾	˛	⅝	Ŋ	ŋ
1 1 1 1	15			↓	¿	ˇ	⅞	ʼn	

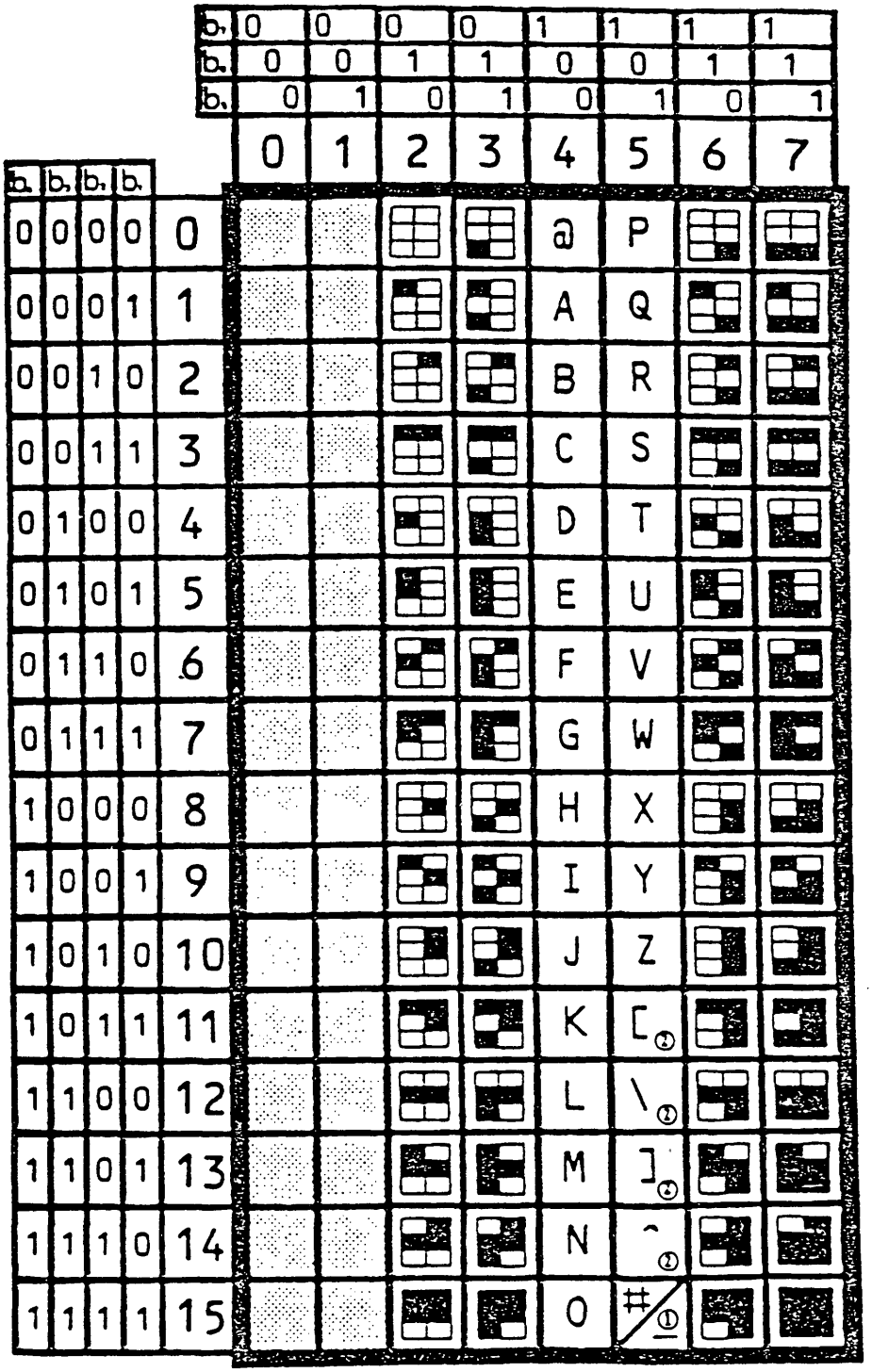
(1) 4/8 es diéresis, y se usa para que exista compatibilidad con otros servicios de comunicación de textos en los que es necesario distinguir entre umlaut y diéresis.

(2) Las posiciones vacias de la tabla representan combinaciones de bits reservadas para posteriores normalizaciones y no se deben utilizar.

(2604)

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 10 PRIMER JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES MOSAICOS (JUEGO L)

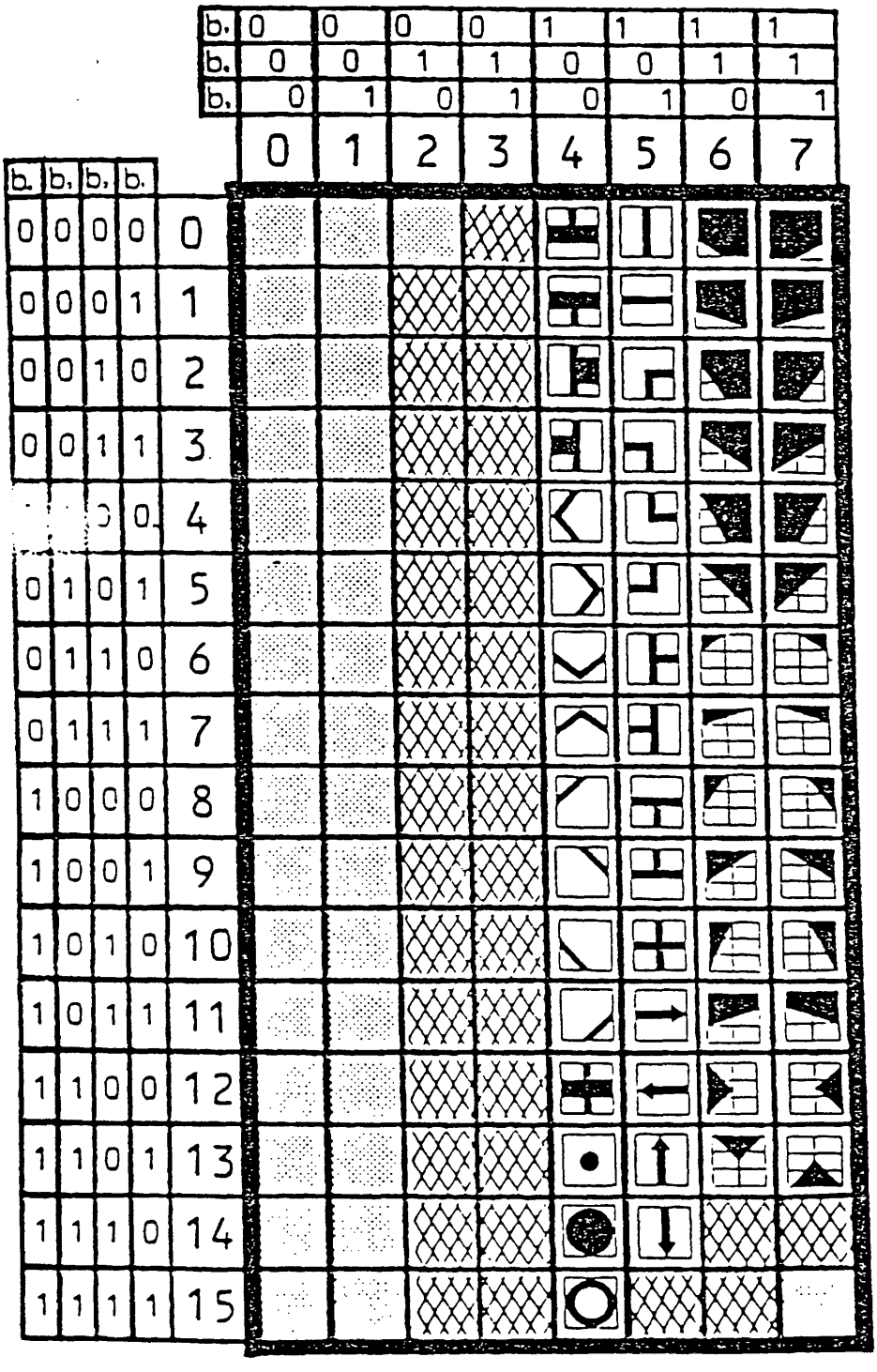


(1) Los caracteres situados en la posición 5/15 pueden visualizarse bien como _ (SUBRAYADO) o como # (CUADRADO) para representar la función de terminación necesaria en los servicios actuales de Videotex.

(2) La representación de estos caracteres no está garantizada en comunicaciones internacionales y puede ser sustituida por variantes de aplicación nacional.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

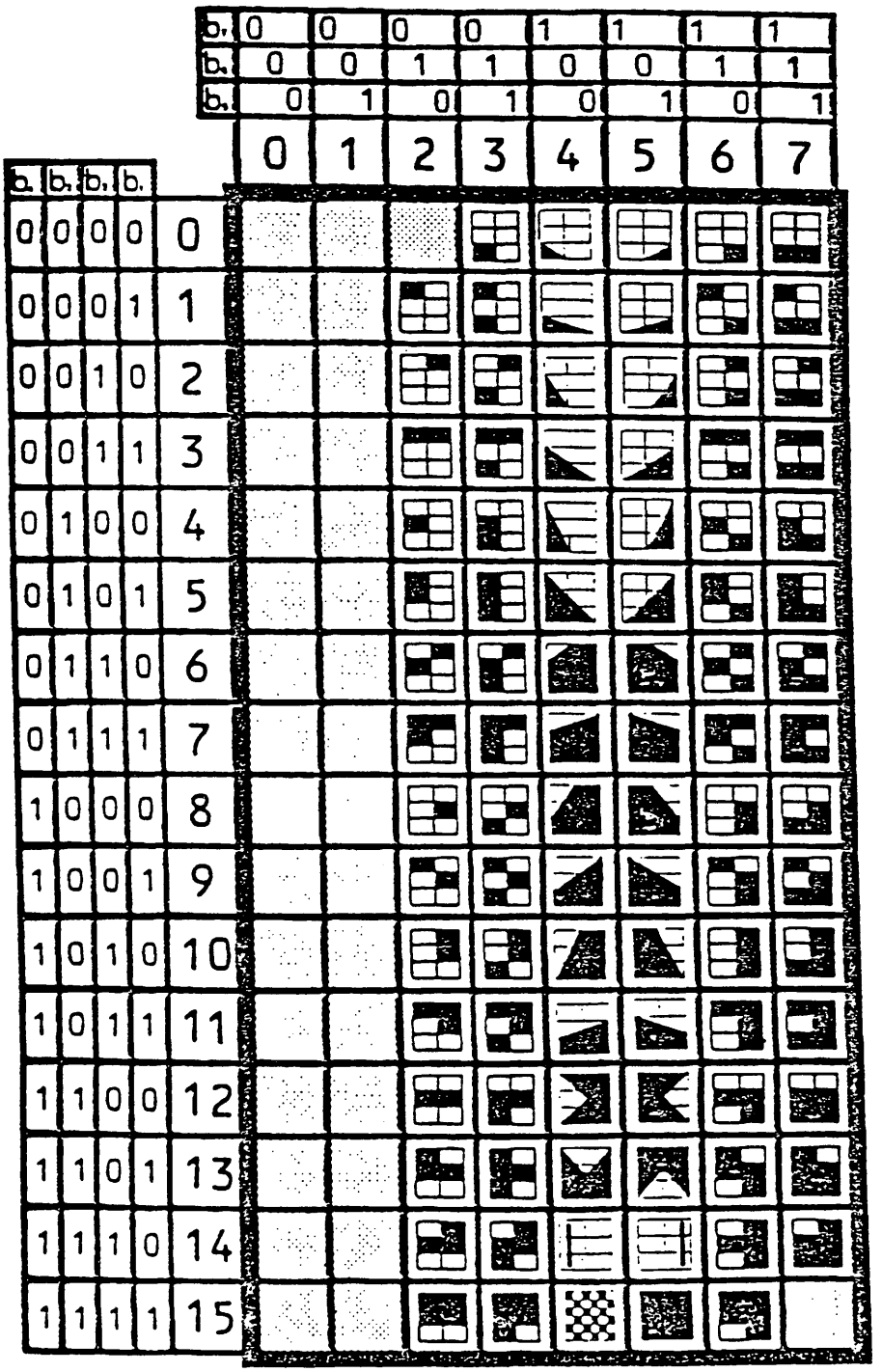
CUADRO 12 TERCER JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES MOSAICOS
(JUEGO G3 POR DEFECTO)



(1) Las posiciones vacías de la tabla representan combinaciones de bits reservadas para posteriores normalizaciones y no se deben utilizar.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 11 SEGUNDO JUEGO SUPLEMENTARIO DE CARACTERES MOSAICOS
(JUEGO G1 POR DEFECTO)



3.4.2. Codificación de Caracteres con Marcas diacríticos

Cada uno de estos caracteres está representado por una secuencia de dos combinaciones de bits. La primera parte de esta secuencia es una combinación de bits comprendido entre 4/0 a 4/15 del juego suplementario que representa marcas diacríticas. La segunda parte es una combinación de bits entre 4/1 a 5/10 ó 6/1 a 7/10 del juego primario que representa una letra básica latina o un espacio. Las marcas diacríticas están representadas en la columna 4 del Cuadro 9 y las letras básicas latinas en el Cuadro 8.

NOTA

Si una marca diacrítica se usa en combinación con un carácter básico de forma que el carácter resultante es tal que no está en el repertorio, el terminal representará al menos el carácter básico.

3.4.3. Designación de Juegos Gráficos

ESC 2/8 4/0	Paso del juego primario de caracteres gráficos (G0)	a	G0
ESC 2/9 4/0	" " "	a	G1
ESC 2/10 4/0	" " "	a	G2
ESC 2/11 4/0	" " "	a	G3
ESC 2/8 6/3	Paso del segundo juego suplementario de caracteres mosaicos (G1)	a	G0
ESC 2/9 6/3	" " "	a	G1
ESC 2/10 6/3	" " "	a	G2
ESC 2/11 6/3	" " "	a	G3
ESC 2/8 6/2	Paso del juego suplementario de caracteres gráficos (G2)	a	G0
ESC 2/9 6/2	" " "	a	G1
ESC 2/10 6/2	" " "	a	G2
ESC 2/11 6/2	" " "	a	G3
ESC 2/8 6/4	Paso del tercer juego suplementario de caracteres mosaicos (G3)	a	G0
ESC 2/9 6/4	" " "	a	G1
ESC 2/10 6/4	" " "	a	G2
ESC 2/11 6/4	" " "	a	G3

Nota - La posición por defecto se indica entre paréntesis.

(2604)

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.5 Controles de Atributos Suplementarios y de Area Calificada.

3.5.1 Control serie FIN DE OCULTACION

Abreviatura	Nombre y Código
STC	FIN DE OCULTACION

3.5.2 Atributos de Toda la Pantalla y de Fila Completa

Los atributos :

COLOR DE PRESENTACION
COLOR DE FONDO
SUBRAYADO
TAMAÑO
INTERMITENCIA
OCULTACION
INVERSION
VENTANA/ENCUADRE

se codifican como secuencias de cuatro caracteres siendo el primero el escape, teniendo la forma

ESC 2/3 2/0 (Fe) para atributos de toda la pantalla

ESC 2/3 2/1 (Fe) para atributos de fila completa

en donde Fe es el carácter del atributo de control en el juego C1 paralelo cuando se trabaja con 7 bits.
Por ejemplo, Fe valdrá 4/1 para color ROJO de presentación.

3.5.3 Controles de Marcado

Abreviatura	Nombre y Codificación	
MMS	COMIENZO DE MARCADO	
	Control de toda la pantalla	CSI 3/0 5/3
	Control de fila completa	CSI 3/1 5/3
	Control serie o paralelo	CSI 3/2 5/3
MMT	FIN DE MARCADO	
	Control de toda la pantalla	CSI 3/0 5/4
	Control de fila completa	CSI 3/1 5/4
	Control serie o paralelo	CSI 3/2 5/4

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.5.4 Controles de Protección

Abreviatura	Nombre y Codificación	
PMS	PRINCIPIO DE MODO DE PROTECCION	
	Control de toda la pantalla	CSI 3/0 5/0
	Control de fila completa	CSI 3/1 5/0
	Control serie o paralelo	CSI 3/2 5/0
PMC	FIN DE MODO DE PROTECCION	
	Control de toda la pantalla	CSI 3/0 5/1
	Control de fila completa	CSI 3/1 5/1
	Control serie o paralelo	CSI 3/2 5/1
PMI	PROTECCION ACTIVA	
	Control serie o paralelo	CSI 3/2 5/2

El conjunto C1 en el que se está trabajando indica como deben interpretarse los anteriores controles de MARCADO y PROTECCION, si como serie o paralelo.

3.5.5 Definición del Area de Desplazamiento Vertical

Análogas secuencias de CSI se usan para la CREACION DE AREA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL y para el BORRADO DE AREA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL; unicamente el último carácter es distinto.

CSI (URH) (URT) (URU) 3/11 (LRH) (LRT) (LRU) (Fe)

URH	Valor de la fila superior multiplicado por cien.
URT	Valor de la fila superior multiplicado por diez
URU	Valor de la fila superior multiplicado por uno
LRH	Valor de la fila inferior multiplicado por cien
LRT	Valor de la fila inferior multiplicado por diez
LRU	Valor de la fila inferior multiplicado por uno

Estos valores están codificados en la columna 3 de la tabla de códigos. Los ceros a la izquierda pueden ser omitidos.

Fe: 5/5 para la CREACION DE AREA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL

5/6 para el BORRADO DE AREA DE DESPLAZAMIENTO VERTICAL

La acción de deplazamiento se comienza como se indica en las secciones 2.3.12 y 3.6 de la Parte 1.

3.5.6 Controles de la Tabla de Color.

La codificación de los controles de invocación de las tablas de color es la siguiente:

Abreviatura	Nombre y Codificación	
CT1	TABLA DE COLOR 1	CSI 3/0 4/0
CT2	TABLA DE COLOR 2	CSI 3/1 4/0
CT3	TABLA DE COLOR 3	CSI 3/2 4/0
CT4	TABLA DE COLOR 4	CSI 3/3 4/0

3.5.7 Controles de INTERMITENCIA adicionales

controles adicionales de INTERMITENCIA se codifican como se indica:

reviatura	Nombre y Codificación	
IVF	INTERMITENCIA INVERSA	CSI 3/0 4/1
RIF	INTERMITENCIA EN INTENSIDAD REDUCIDA	CSI 3/1 4/1
FF1	INTERMITENCIA RAPIDA 1	CSI 3/2 4/1
FF2	INTERMITENCIA RAPIDA 2	CSI 3/3 4/1
FF3	INTERMITENCIA RAPIDA 3	CSI 3/4 4/1
ICF	INTERMITENCIA INCREMENTAL	CSI 3/5 4/1
DCF	INTERMITENCIA DECREMENTAL	CSI 3/6 4/1

3.6. CONTROLES DE DISPOSITIVOS

3.6.1.Controles de Cursor

Véase conjunto de funciones primarias de control, parte 1, sección 3.2.

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.6.2. Controles de dispositivos suplementarios

Abreviatura	Nombre y Codificación	
RDW	ESPERA DEL DISPOSITIVO DE GRABACION	ESC 3/5
RDS	ARRANQUE DEL DISPOSITIVO DE GRABACION	ESC 3/6
RDT	PARADA DEL DISPOSITIVO DE GRABACION	ESC 3/7
HCW	ESPERA DEL DISPOSITIVO DE IMPRESION	ESC 3/8
HCS	ARRANQUE DEL DISPOSITIVO DE IMPRESION	ESC 3/9
HCT	PARADA DEL DISPOSITIVO DE IMPRESION	ESC 3/10
DDO	DISPOSITIVO DE VISUALIZACION ACTIVO	ESC 3/12
DDF	DISPOSITIVO DE VISUALIZACION INACTIVO	ESC 3/13
ADO	DISPOSITIVO AUXILIAR ACTIVO	ESC 3/14
ADF	DISPOSITIVO AUXILIAR INACTIVO	ESC 3/15
SCU	DESPLAZAMIENTO VERTICAL HACIA ARRIBA	CSI 3/0 6/0
SCD	DESPLAZAMIENTO VERTICAL HACIA ABAJO	CSI 3/1 6/0
AIS	ACTIVACION DEL DESPLAZAMIENTO VERTICAL IMPLICITO	CSI 3/2 6/0
DIS	DESACTIVACION DEL DESPLAZAMIENTO VERTICAL IMPLICITO	CSI 3/3 6/0
EBU	VACIADO DE DATOS DEL REGISTRO	ESC 3/11

SDNP VIDEOTEX Parte 1 (Presentación alfamosaica)

3.7. Definición e Invocación en el entorno de 7 bits (Figura 2)

3.7.1. General

Cuando se trabaja con 7 bits las bases de la estructura de codificación para el Servicio Videotex son: Recomendación V3 del CCITT (ISO 646), Normativas Internacionales ISO 2022 (Revisión 79) e ISO 6937.

3.7.2. Codificación de la Funciónes de Control de Extensión de Códigos

Abreviatura	Nombre y Codificación	
SI	ENTRADA EN CODIGO	0/15
SO	SALIDA DE CODIGO	0/14
LS2	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2	ESC 6/14
LS3	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3	ESC 6/15
SS2	DESPLAZAMIENTO UNICO 2	1/9
SS3	DESPLAZAMIENTO UNICO 3	1/13

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

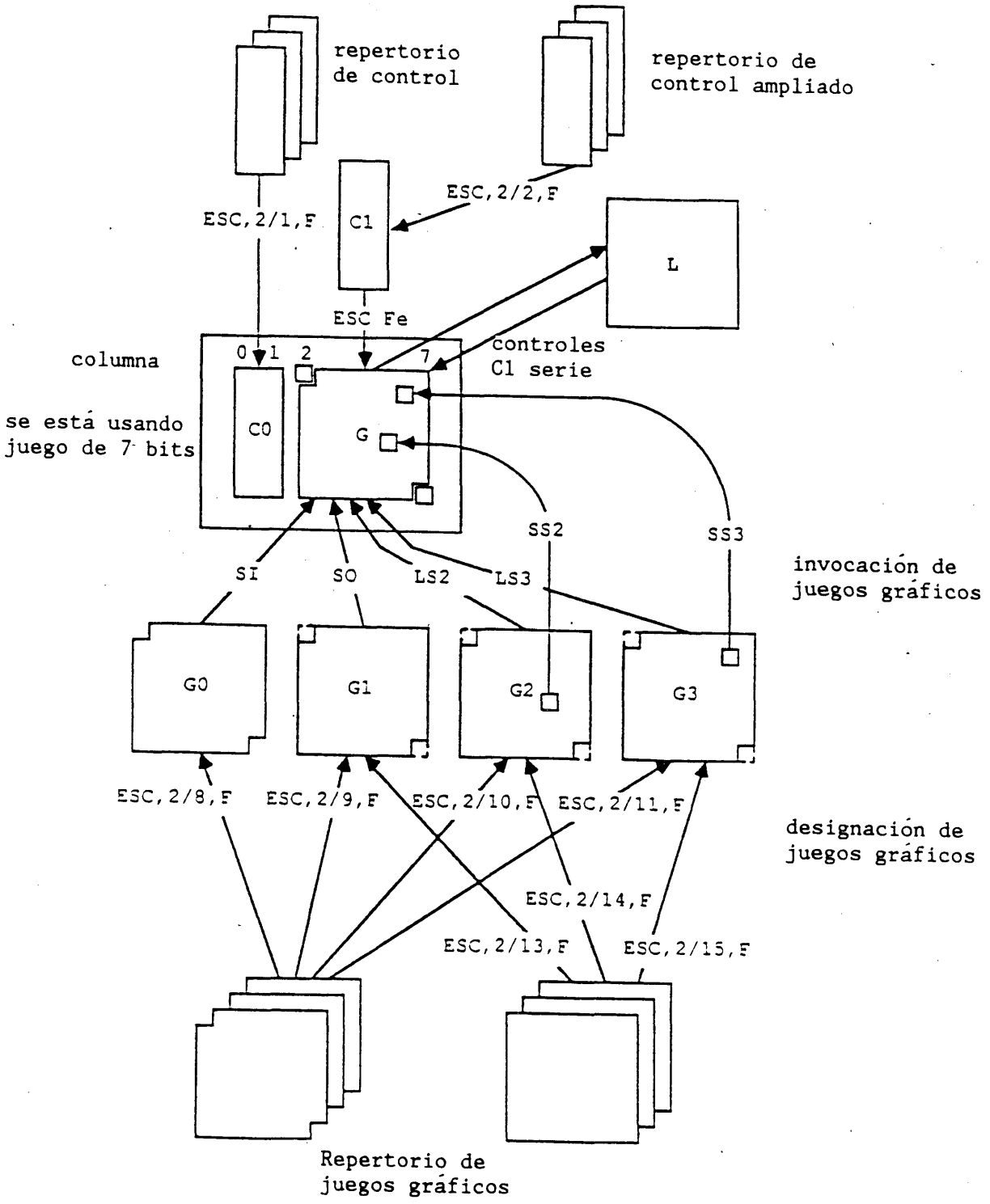


FIGURA 2

Extensión de código en un entorno de 7 bits

* Véase § 3.1.2

3.8 Definición e invocación en el entorno de 8 bits (Figura 3)

3.8.1 General

Cuando se trabaja con 8 bits se conserva la estructura de extensión de códigos según ISO 2022, es decir, el juego G0 es llamado desde la parte izquierda de la tabla de códigos (posiciones 2/1 a 7/14) y el juego G2 desde la parte derecha (posiciones 10/1 a 15/14).

3.8.2. Codificación de las Funcione de Control de Extensión de Códigos

Abreviatura	Nombre y Codificación	
LS0	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 0	0/15
LS1	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 1	0/14
LS1R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 1 DERECHO	ESC 7/14
LS2	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2	ESC 6/14
LS2R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2 DERECHO	ESC 7/13
LS3	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3	ESC 6/15
LS3R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3 DERECHO	ESC 7/12
SS2	DESPLAZAMIENTO UNICO 2	1/9
SS3	DESPLAZAMIENTO UNICO 3	1/13

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

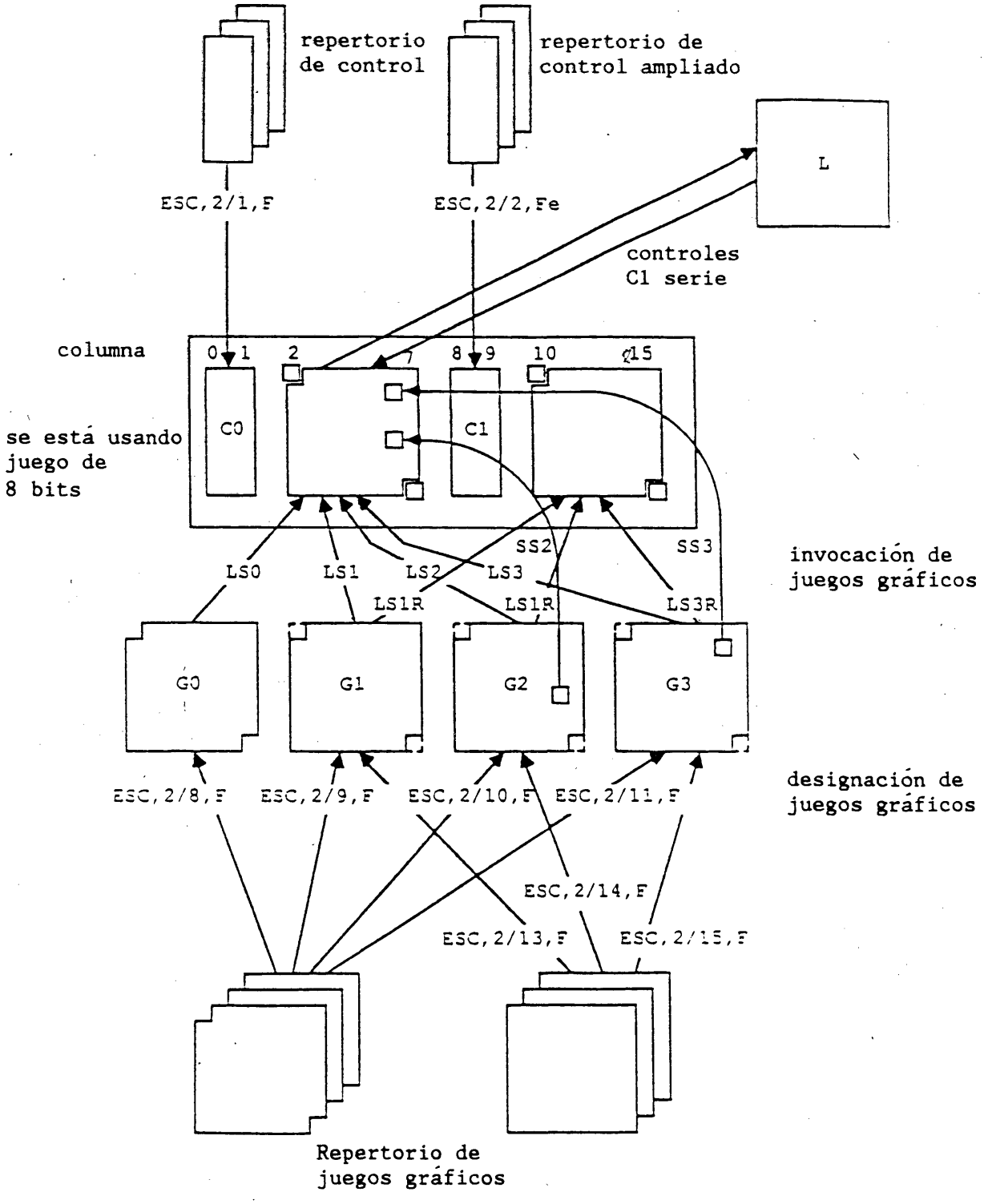


FIGURA 3

Estensión de código en un entorno de 8 bits

* Véase § 3.1.3

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

APENDICE A

Sistema de identificación

1. Para conseguir la finalidad de esta Recomendación, se ha desarrollado un sistema que permite la identificación y descripción de cada unos de los caracteres gráficos y funciones de control. Este sistema aparece en el Cuadro 13.

2. Cada identificador esta formado por dos letras y dos dígitos.

3. La primera letra indica el alfabeto, el tipo, etc.

4. La segunda letra indica la letra dentro de un alfabeto o, en el caso de un carácter gráfico no alfabético o una función de control, el grupo de caracteres o de funciones de control.

5. El primer dígito indica si la letra de la segunda posición debe ser modificada por un signo diacrítico, asi como la posición de dicho signo, etc. No tiene ninguna significación si la primera letra es C, N o S.

6. El segundo dígito indica si la letra es mayúscula o minúscula (par o impar respectivamente). Este dígito no tiene ninguna significación si la primera letra es C, N o S.

7. La numeración que se utiliza se hace de forma permanente de forma que cada signo diacrítico viene dado siempre por el mismo número.

8. El sistema de numeración viene dado en el Cuadro 13.

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

CUADRO 13

Principios de numeración de los caracteres alfabéticos

Concepto	Minúscula	Mayúscula
Sin marca diacrítica	01	02
Acento agudo	11	12
Acento grave	13	14
Acento circunflejo	15	16
Diéresis ó umlaut	17	18
Tilde	19	20
Caron	21	22
Breve	23	24
Doble acento agudo	25	26
Anillo	27	28
Punto	29	30
Macron	31	32
Cedilla	41	42
Ogonek	43	44
Diptongo o ligadura	51	52
Forma especial	61,63,etc.	62,64,etc.

SDNP VIDEOTEX

Parte 1 (Presentación alfamosaica)

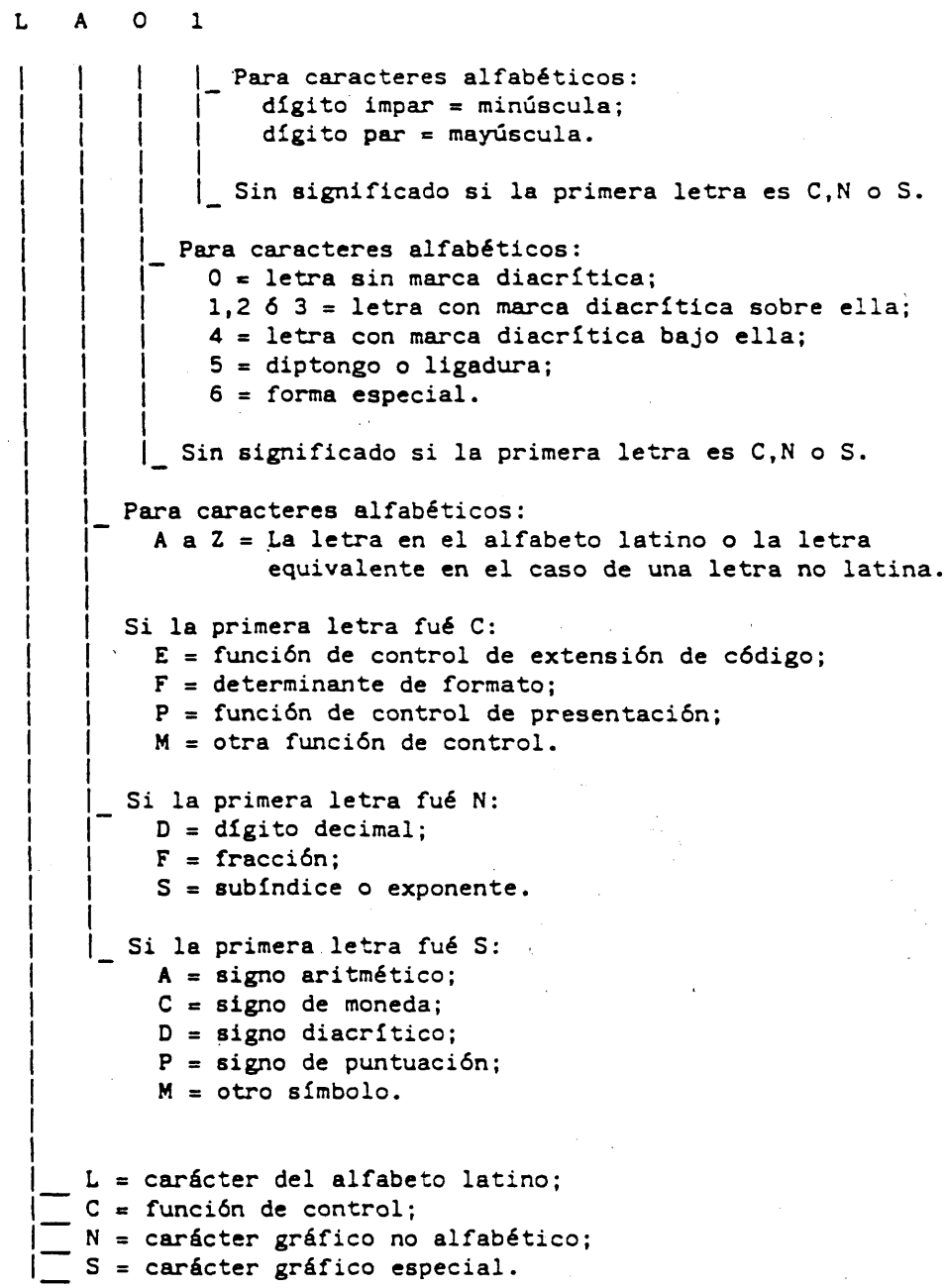


FIGURA 4

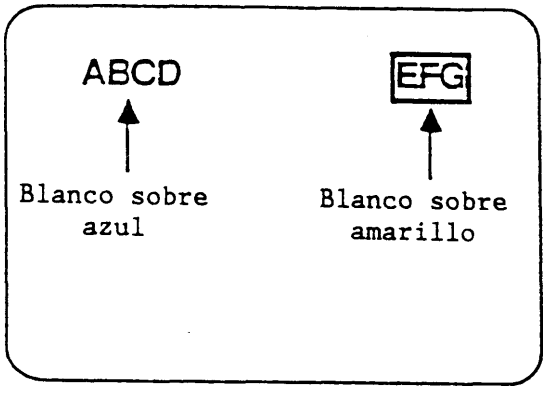
Sistema de identificación

APENDICE B

Ejemplos de dependencia temporal
en el modelo alfamosaico unificado

EJEMPLO 1

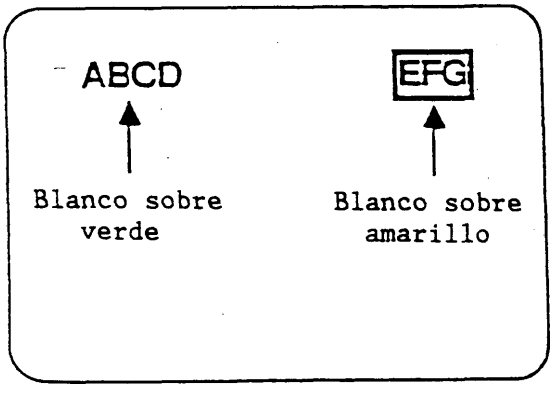
Total de pantalla en azul



Códigos:

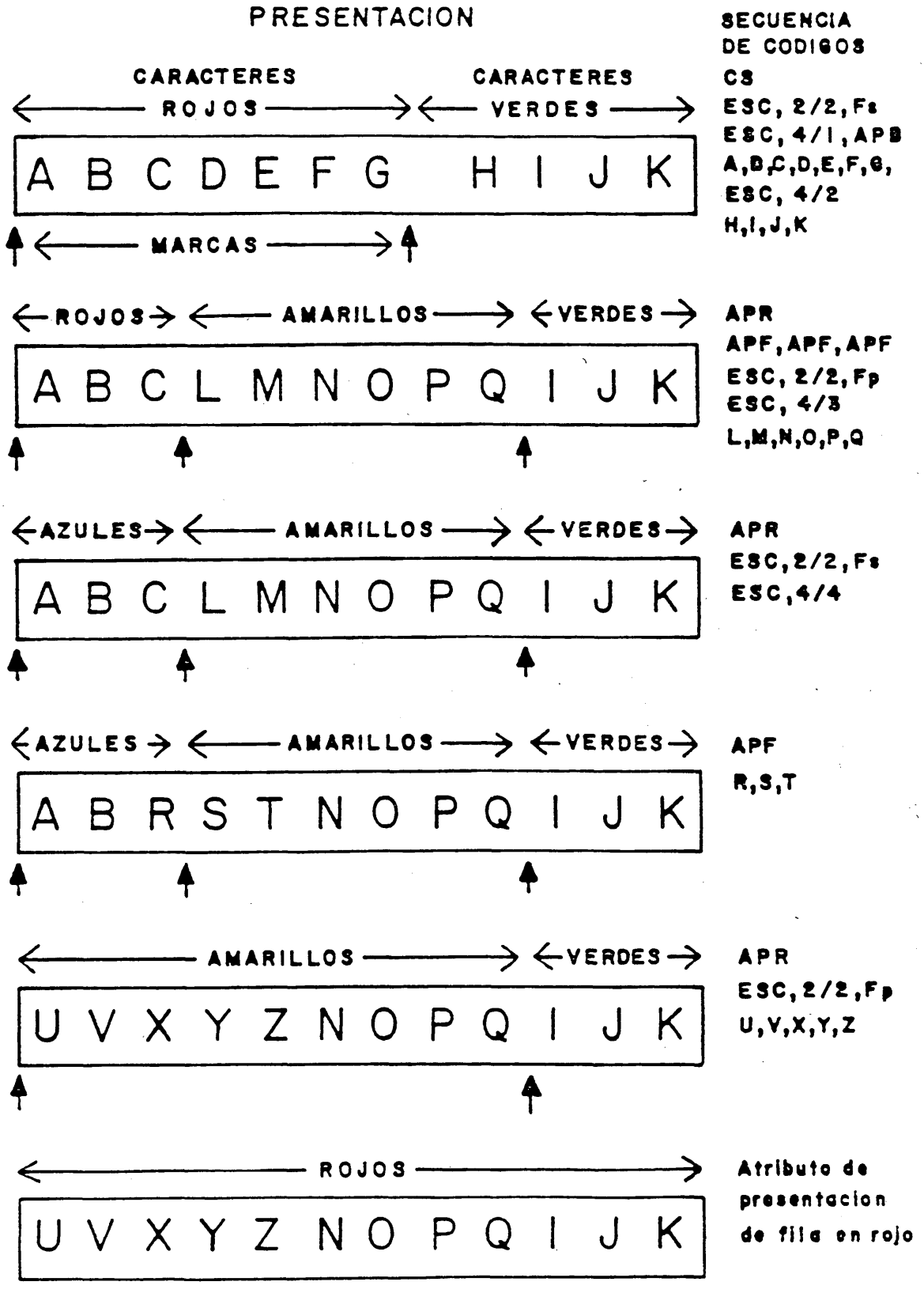
CS, color de fondo total de pantalla azul, (fondo transparente), A, B, C, D, fondo azul, E, F, G.

Total de pantalla en verde



Color de fondo total de pantalla verde

EJEMPLO 2


PRESENTACION
SECUENCIA DE CODIGOS
CARACTERES ROJOS
CARACTERES VERDES
A B C D E F G H I J K
MARCAS
CS
ESC, 2/2, Fs
ESC, 4/1, APB
A,B,C,D,E,F,G,
ESC, 4/2
H,I,J,K
ROJOS
AMARILLOS
VERDES
A B C L M N O P Q I J K
APR
APF,APF,APF
ESC, 2/2, Fp
ESC, 4/3
L,M,N,O,P,Q
AZULES
AMARILLOS
VERDES
A B C L M N O P Q I J K
APR
ESC,2/2,Fs
ESC,4/4
AZULES
AMARILLOS
VERDES
A B R S T N O P Q I J K
APF
R,S,T
AMARILLOS
VERDES
U V X Y Z N O P Q I J K
APR
ESC,2/2,Fp
U,V,X,Y,Z
ROJOS
U V X Y Z N O P Q I J K
Atributo de presentacion de fila en rojo

PARTE 2 Visualizaciones geométricas

INDICE

1. Introducción

2. Alcance y campo de aplicación

3. Referencias

4. Definiciones y abreviaturas

4.1 Definiciones

4.2 Abreviaturas

5. Descripción general

5.1 Salida gráfica

5.1.1 Primitivas de salida

5.1.2 Atributos de primitivas de salida

5.1.2.1 Atributos de polilinea

5.1.2.2 Atributos de polimarcada

5.1.2.3 Atributos de texto

5.1.2.4 Atributos de llenar área

5.1.2.5 Atributos de conjunto de celdas

5.1.2.6 Atributos de PDG

5.1.2.7 Color

5.2 Estaciones de trabajo

5.2.1 Estaciones de trabajo de gráfica

5.2.2 Características de las estaciones de trabajo

5.2.3 Selección de una estación de trabajo

5.2.4 Variables de estado

5.3 Sistemas de coordenadas y transformaciones

5.3.1 Sistemas de coordenadas

5.3.2 Transformación de estación de trabajo

5.3.3 Recorte

5.3.4 Especificación de coordenadas

5.4 Segmentos

5.4.1 Concepto de segmentos

5.4.2 Atributos de segmento

5.4.3 Transformaciones de segmento

5.4.4 Recorte y ASIT

5.4.5 Almacenamiento de segmento independiente de la estación de trabajo

5.4.6 Funciones ASIT y recorte

5.5 Aplazamiento de cambios de imagen

5.6 Entrada gráfica

5.6.1 Dispositivos de entrada lógicos

5.6.2 Modelo de dispositivo de entrada lógico

5.6.3 Medidas de cada clase de entrada

5.6.4 Cola de entrada e informe de suceso corriente

5.6.5 Inicialización de dispositivos de entrada

5.7 Indagación

5.8 Detección de errores

5.9 Tratamiento de errores

5.10 Niveles

6. Descripción de las primitivas

6.1 Introducción

6.2 Primitivas geométricas

6.2.1 Primitivas de gestión de estación de trabajo

6.2.1.1 Abrir estación de trabajo

6.2.1.2 Cerrar estación de trabajo

6.2.1.3 Activar estación de trabajo

6.2.1.4 Desactivar estación de trabajo

6.2.1.5 Liberar estación de trabajo

6.2.1.6 Establecer valores por defecto

6.2.1.7 SDG ESCAPE1

6.2.2 Primitivas de estación de trabajo de salida

6.2.2.1 Primitivas de dibujo de salida

6.2.2.1.1 Polilinea

6.2.2.1.2 Polimarca

6.2.2.1.3 Llenar área

6.2.2.1.4 Texto

6.2.2.1.5 Conjunto de celdas

6.2.2.1.6 PDG

6.2.2.1.6.1 PDG (rectángulo)

6.2.2.1.6.2 PDG (círculo)

6.2.2.1.6.3 PDG (arco circular 3 puntos)

6.2.2.1.6.4 PDG (arco circular 3 puntos cuerda)

6.2.2.1.6.5 PDG (arco circular 3 puntos sector)

6.2.2.1.6.6 PDG (arco circular centro)

6.2.2.1.6.7 PDG (arco circular centro cuerda)

6.2.2.1.6.8 PDG (arco circular centro sector)

6.2.2.1.6.9 PDG (elipse)

6.2.2.1.6.10 PDG (arco elíptico)

6.2.2.1.6.11 PDG (arco elíptico cuerda)

6.2.2.1.6.12 PDG (arco elíptico sector)

6.2.2.1.6.13 PDG (spline)

6.2.2.2 Primitivas de salida relacionadas con la visualización de atributos de elemento

6.2.2.2.1 Establecer representación de polilinea

6.2.2.2.2 Establecer índice de polilinea

6.2.2.2.3 Establecer tipo de línea

6.2.2.2.4 Establecer factor de escala de anchura de línea

6.2.2.2.5 Establecer índice de color de polilinea

6.2.2.2.6 Establecer representación de polimarca

6.2.2.2.7 Establecer índice de polimarca

6.2.2.2.8 Establecer tipo de marca

6.2.2.2.9 Establecer factor de escala de tamaño de marca

6.2.2.2.10 Establecer índice de color de polimarca

6.2.2.2.11 Establecer representación de llenar área

6.2.2.2.12 Establecer índice de llenar área

6.2.2.2.13 Establecer estilo interior de llenar área

6.2.2.2.14 Establecer índice de color de llenar área

6.2.2.2.15 Establecer índice de estilo de llenar área

6.2.2.2.16 Establecer representación de patrón

6.2.2.2.17 Establecer punto de referencia de patrón

6.2.2.2.18 Establecer vectores de patrón

6.2.2.2.19 Establecer representación de texto

6.2.2.2.20 Establecer índice de texto

6.2.2.2.21 Establecer tipo de caracteres y precisión para texto

6.2.2.2.22 Establecer factor de expansión de caracter

6.2.2.2.23 Establecer espaciamiento de caracter

6.2.2.2.24 Establecer índice de color de texto

6.2.2.2.25 Establecer trayecto de texto

6.2.2.2.26 Establecer vectores de caracter

6.2.2.2.27 Establecer alineamiento de texto

6.2.2.2.28 Establecer representación de color

6.2.2.2.29 Establecer banderas de fuente de aspecto

6.2.2.3 Primitivas de transformación

6.2.2.3.1 Establecer ventana de estación de trabajo

6.2.2.3.2 Establecer encuadre de estación de trabajo

6.2.2.4 Primitivas de recorte

6.2.2.4.1 Establecer rectángulo de recorte

6.2.2.5 Primitivas de control

6.2.2.5.1 Actualizar estación de trabajo

6.2.2.5.2 Establecer estado aplazamiento

6.2.2.5.3 Cierre de emergencia

6.2.3 Primitivas relacionadas con los segmentos

6.2.3.1 Primitivas relacionadas con ASDT

6.2.3.1.1 Crear segmento

6.2.3.1.2 Cerrar segmento

6.2.3.1.3 Redenominar segmento

6.2.3.1.4 Borrar segmento en estación de trabajo

6.2.3.1.5 Borrar segmento

6.2.3.1.6 Redibujar todos los segmentos en estación de trabajo

6.2.3.1.7 Establecer resalte

6.2.3.1.8 Establecer visibilidad

6.2.3.1.9 Establecer transformación de segmento

6.2.3.1.10 Establecer prioridad de segmento

6.2.3.2 Primitivas relacionadas con ASIT

6.2.3.2.1 Asociar segmento con estación de trabajo

6.2.3.2.2 Copiar segmento a estación de trabajo

6.2.3.2.3 Insertar segmento

6.2.4 Primitivas de entrada

6.2.5 Primitivas de indagación

6.2.6 Primitivas de descriptor de protocolo

6.2.6.1 Establecer anillo de dominio

6.2.6.2 Establecer cabecera de color

6.2.6.3 Establecer precisión de coordenada

6.2.6.4 Establecer precisión de número real

6.2.6.5 Establecer precisión de índice de color

7. Principios de codificación

7.1 Principios de codificación de código op

7.1.1 Técnica de extensión del juego básico de códigos op

7.1.2 Mecanismo de extensión

7.2 Principios de codificación de los operandos

7.2.1 Formato básico

7.2.2 Formato real

7.2.2.1 Mantisa

7.2.2.2 Exponente

7.2.2.3 Puntos y listas de puntos

7.2.2.3.1 Modo desplazamiento

7.2.2.3.2 Modo incremental

7.2.2.3.3 Codificación en modo incremental

7.2.2.4 Matrices

7.2.3 Formato de tren de bits

7.2.3.1 Codificación de color en directo

7.2.4 Lista de colores

7.2.4.1 Codificación de lista de colores

7.2.4.1.1 Codificación individual de listas de índices de color

7.2.4.1.2 Codificación en modo longitud de pasada de listas de índices de color

7.2.4.1.3 Codificación de listas de color en directo

7.2.5 Formato de cadena

7.2.6 Formato de registro

8. Codificación de las primitivas

8.1 Codificación de primitiva

8.2 Codificación de las primitivas

8.2.1 Primitivas de gestión de estación de trabajo

8.2.1.1 Abrir estación de trabajo

8.2.1.2 Cerrar estación de trabajo

8.2.1.3 Activar estación de trabajo

8.2.1.4 Desactivar estación de trabajo

8.2.1.5 Liberar estación de trabajo

8.2.1.6 Establecer valores por defecto

8.2.1.7 SDG ESCAPE1

8.2.2 Primitivas de estación de trabajo de salida

8.2.2.1 Primitivas de dibujo de salida

8.2.2.1.1 Polilinea

8.2.2.1.2 Polimarca

8.2.2.1.3 Llenar área

8.2.2.1.4 Texto

8.2.2.1.5 Conjunto de celdas

8.2.2.1.6 PDG

8.2.2 Primitivas de salida relacionadas con atributos de elementos de visualización

8.2.2.2.1 Establecer representación de polilinea

8.2.2.2.2 Establecer índice de polimarca

8.2.2.2.3 Establecer tipo de línea

8.2.2.2.4 Establecer factor de escala de anchura de línea

8.2.2.2.5 Establecer índice de color de polilinea

8.2.2.2.6 Establecer representación de polimarca

8.2.2.2.7 Establecer índice de polimarca

8.2.2.2.8 Establecer tipo de marca

8.2.2.2.9 Estalecer factor de escala de tamaño de marca

8.2.2.2.10 Establecer índice de color de polimarca

8.2.2.2.11 Establecer representación de llenar área

8.2.2.2.12 Establecer índice de llenar área

8.2.2.2.13 Establecer estilo interior de llenar área

8.2.2.2.14 Establecer índice de color de llenar área

8.2.2.2.15 Estalecer índice de estilo de llenar área

8.2.2.2.16 Establecer representación de patrón

8.2.2.2.17 Establecer punto de referencia de patrón

8.2.2.2.18 Establecer vectores de patrón

8.2.2.2.19 Establecer representación de texto

8.2.2.2.20 Establecer índice de texto

8.2.2.2.21 Establecer tipo de caracteres y precisión para texto

8.2.2.2.22 Establecer factor de expansión de caracter

8.2.2.2.23 Establecer espaciamiento de caracter

8.2.2.2.24 Establecer índice de color de texto

8.2.2.2.25 Establecer trayecto de texto

8.2.2.2.26 Establecer vectores de caracter

8.2.2.2.27 Establecer alineamiento de texto

8.2.2.2.28 Establecer representación de color

8.2.2.2.29 Establecer banderas de fuente de aspecto

8.2.2.3 Primitivas de transformación

8.2.2.3.1 Establecer ventana de estación de trabajo

8.2.2.3.2 Estalecer encuadre de estación de trabajo

8.2.2.4 Primitivas de recorte

8.2.2.4.1 Establecer rectángulo de recorte

8.2.2.5 Primitivas de control

8.2.2.5.1 Actualizar estación de trabajo

8.2.2.5.2 Establecer estado aplazamiento

8.2.2.5.3 Cierre de emergencia

8.2.3 Primitivas relacionadas con los segmentos

8.2.3.1 Primitivas relacionadas con ASDT

8.2.3.1.1 Crear segmento

8.2.3.1.2 Cerrar segmento

8.2.3.1.3 Redenominar segmento

8.2.3.1.4 Borrar segmento en estación de trabajo

8.2.3.1.5 Borrar segmento

8.2.3.1.6 Redibujar todos los segmentos en estación de trabajo

8.2.3.1.7 Establecer resalte

8.2.3.1.8 Establecer visibilidad

8.2.3.1.9 Establecer transformación de segmento

8.2.3.1.10 Establecer prioridad de segmento

8.2.3.2 Primitivas relacionadas con ASIT

8.2.3.2.1 Segmento asociado con estación de trabajo

8.2.3.2.2 Copiar segmento a estación de trabajo

8.2.3.2.3 Insertar segmento

8.2.4 Primitivas de entrada

8.2.5 Primitivas de indagación

8.2.6 Primitivas de descriptor de protocolo

8.2.6.1 Establecer anillo de dominio

8.2.6.2 Establecer cabecera de color

8.2.6.3 Establecer precisión de coordenada

8.2.6.4 Establecer precisión de número real

8.2.6.5 Establecer precisión de indice de color

9. Valores por defecto

10. Conformidad

A. Primitivas, categorías de estación de trabajo, niveles y opciones

B. Curvas de spline B y elipses

B.1 Breve información sobre las curvas de spline B

B.2 Primitivas de elipse

C. Referencias recíprocas

C.1 Orden funcional

C.2 Orden alfabético

D. Selección de la visualización geométrica

Figuras

1. Modelo que describe el entorno SKG y sus interfaces

2. Ejemplos de elementos de visualización

3. Sistema de coordenadas para la descripción de tipos de caracteres

4. Vectores de caracter y factor de expansión de caracter

5. Espaciamiento de caracter y trayecto de caracter

6. Vectores de caracter

7. Vectores de caracter después de una transformación anisótropa

8. Alineamiento de texto y trayecto de texto

9. Transformación de estación de trabajo por defecto

10. Transformación de estación de trabajo con ventana de estación de trabajo a anisótropa

11. Recorte y transformación de estación de trabajo

12. Flujograma de datos para salida gráfica

13. Correspondencia de paralelogramos M por n con la superficie de visualización

14. Especificaciones de PDG para "arco sector" y "arco cuerda"

15. Estructura de codificación de código op

16. Estructura de codificación de operando

17. Estructura de formato básico

18. Codificación de identificador

19. Codificación de tipo enumerado

20. Codificación de índice de color

21. Codificación de entero para uso normalizado

22. Codificación de entero para uso privado

23. Codificación de identificador (más de un octeto)

24. Codificación de índice (más de un octeto)

25. Codificación de entero para uso privado (más de un octeto)

26. Codificación de una mantisa según el formato básico

27. Codificación de una mantisa según el formato básico

28. Mantisa de múltiples octetos

29. Algunos ejemplos de anillos con numeración por puntos

30. Cambio de dirección con R=3

31. Estructura de modo incremental

32. Estructura de formato de tren de bits

33. Codificación de color en directo

34. Carga de color con una resolución unitaria de 4

35. Primer octeto de la codificación de lista de color

36. Lista de índices de color codificados individualmente según el formato básico

37. Lista de índices de color codificados individualmente según el formato de cadena de bits

38. Lista de índices de color codificada en longitud de pasada

39. Estructura de formato de cadena en un entorno de 7 bits

40. Estructura de formato de cadena en un entorno de 8 bits

B.1 Spline que pasa por 4 nudos

B.2 Curva spline B cuadrática uniforme

B.3 Factor de escala de una elipse y sus ejes de modo que

$X' = X$ e $Y' = 2Y$

B.4 Elipses definidas por un par de diámetros conjugados

1. Introducción

ECMA-96 especifica una Sintaxis de Datos de Gráfica (SDG) para un interfaz de estación de trabajo múltiple.

Se basa en ISO 7942 Information Processing - Graphical Kernel System (GKS) - Functional description (Procesamiento de información - Sistema Kernel Gráfico (SKG) - Descripción funcional), y aprovecha, desde luego, el trabajo realizado por la comunidad internacional que emplea gráficas por computador.

Las funcionalidades SDG se basan en el concepto de una estación de trabajo, definida en SKG. Aunque el concepto completo de estación de trabajo SKG sólo puede realizarse por el sistema SKG propiamente dicho, esta norma permite comunicar grupos de funciones SKG a la configuración de gráfica. Siguiendo la definición de SKG, es posible aprovechar también las diferentes capacidades de los diversos dispositivos que constituyen la configuración de gráfica.

A fin de disponer de una sintaxis única para las funciones utilizadas en la comunidad que emplea las gráficas por computador, la estructura de codificación de SDG se basa en la estructura de codificación definida en la Recomendación T.101 del CCITT (Sintaxis de Datos II).

Esta parte (Parte 2 de T/CD 6.1, Visualización geométrica) constituye un verdadero subconjunto de SDG. Este subconjunto está definido en base a la SDG. Las referencias para indagar funciones e introducir funciones no son aplicables a la visualización geométrica videotex y deben ignorarse.

Nota - Dondequiera que aparece SDG en este documento, hace también referencia a esta Parte 2 de T/CD 6.1.

2. Alcance y campo de aplicación

Este documento especifica el conjunto de funciones para uso en una configuración de gráfica y su codificación en un entorno de 7 bits o de 8 bits. Además, las tablas de códigos se estructuran de acuerdo con ISO 646.

Este documento tiene por finalidad facilitar el intercambio de datos, y no una estandarización de equipo. La especificación de los conceptos se incluye solamente con objeto de delimitar el campo de aplicación: las definiciones de las primitivas pueden no ser aplicables a una configuración de gráfica, que no se ajusta a los conceptos especificados.

Las primitivas de gráfica contenidas en este documento se derivan de SKG. El conjunto de primitivas necesarias en una configuración de gráfica depende del nivel SKG requerido.

La Figura 1 muestra el modelo que describe el entorno SKG y sus interfaces. La aplicación de gráficas en el campo de la Ingeniería Asistida por Computador (IAC), el Diseño Asistido por Computador (DAC), las gráficas comerciales, los servicios telemáticos, etc., puede escribirse en lenguajes de alto nivel para los cuales existen vínculos específicos con el SKG que se encuentran en curso de normalización.

Un programa de aplicación de gráfica mediante el empleo de funciones SKG comunica con la configuración de gráfica a través del interfaz de estación de trabajo múltiple. Por encima del interfaz de estación de trabajo múltiple se efectúan transformaciones de normalización SKG, que convierten coordenadas de uso en todo el mundo en coordenadas de dispositivo normalizado. Por debajo del interfaz de estación de trabajo múltiple están las estaciones de trabajo SKG, que están conectadas al SKG y son excitadas por este sistema. Las estaciones de trabajo se han hecho corresponder con la configuración de gráfica y las coordenadas de dispositivo normalizadas son transformadas en coordenadas de dispositivo por una transformación de estación de trabajo. Las capacidades no existentes de la configuración de gráfica serán simuladas utilizando un soporte lógico de emulación.

La sintaxis de datos y la codificación para el interfaz de estación de trabajo múltiple SKG se especifica en esta norma.

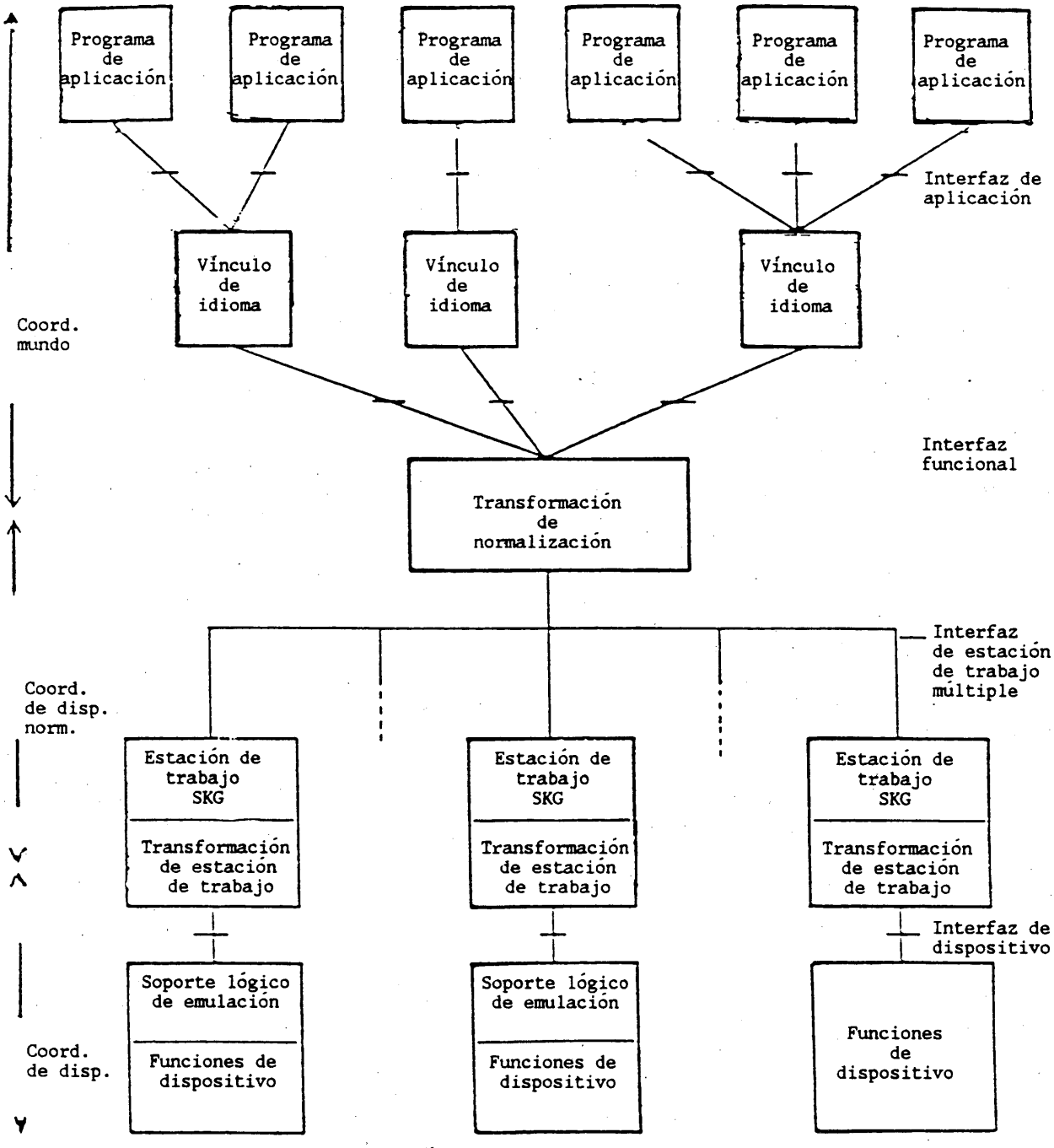


FIGURA 1

Modelo que describe el entorno SKG y sus interfaces

3. Referencias

ISO 7942 INFORMATION PROCESSING - GRAPHICAL KERNEL SYSTEM (GKS) - Functional description (PROCESAMIENTO DE INFORMACION - SISTEMA KERNEL GRAFICO (SKG) - Descripción funcional).

ISO 646 INFORMATION PROCESSING - ISO 7-bit coded character set for information interchange. (PROCESAMIENTO DE INFORMACION - Juego de caracteres codificados en 7 bits de la ISO para intercambio de información).

ISO 2022 INFORMATION PROCESSING - ISO 7-bit and 8-bit coded character sets. Code extension techniques (PROCESAMIENTO DE INFORMACION - Juegos de caracteres ISO codificados en 7 y en 8 bits. Técnicas de extensión de código).

ISO DP 8632 INFORMATION PROCESSING - COMPUTER GRAPHICS - Metafile for the storage and transfer of picture description information (PROCESAMIENTO DE INFORMACION - GRAFICA POR COMPUTADOR - Metafichero para el almacenamiento y transferencia de información de descripción de imagen).

CCITT - Recomendación T.101 - Interfuncionamiento internacional para servicios videotex.

ECMA-96 - Syntax of graphical data for a multiple-workstation interface (GDS) (Sintaxis de Datos Gráficos (SDG) para un interfaz de estación de trabajo múltiple).

4. Definiciones y abreviaturas

Esta cláusula contiene la definición y las abreviaturas de términos utilizados en este documento.

4.1 Definiciones

RELACION DE ASPECTO:

Es la relación entre la anchura y la altura de un área rectangular, tal como una ventana o un encuadre.

Ejemplo: una relación de aspecto de 2:1 indica un área dos veces más ancha que alta.

INDICADOR DEL ORIGEN DE ASPECTO:

Es un indicador que controla si el valor del atributo asociado se obtiene de una tabla de agrupamiento (AGRUPADO) o de una especificación individual (INDIVIDUAL).

ATRIBUTO:

Es una propiedad particular que se aplica a un elemento de visualización.

Ejemplos: resaltar, color, grosor de la línea.

UNIDAD DE REJILLA BASICA (URB):

Es una fracción binaria que indica la resolución de las coordenadas.

AGRUPAMIENTO:

Es un juego de atributos asociado con una de las primitivas de salida.

INDICE DE AGRUPAMIENTO:

Es un índice dentro de una TABLA DE AGRUPAMIENTO para una primitiva de salida particular.

TABLA DE AGRUPAMIENTO:

Es una tabla indexada conteniendo un juego de atributos por cada índice.

CONJUNTO DE CELDAS:

Es un elemento de presentación (primitiva gráfica) consistente en una rejilla rectangular de celdas rectangulares de igual tamaño, cada una de un solo color.

DISPOSITIVO DE ELECCION:

Dispositivo de entrada lógica que da un entero no negativo el cual identifica una de las alternativas en un conjunto de alternativas.

RECORTE:

Son partes eliminadas de elementos presentados, que están fuera de un recinto dado, usualmente una ventana, un encuadre o un rectángulo de recorte.

RECTANGULO DE RECORTE:

Es una zona rectangular específica del espacio de coordenadas normalizado, que puede usarse cuando la imagen se recorta durante la translación de coordenadas en el terminal.

TABLA DE COLORES:

Una tabla que depende de la estación de trabajo y cuyas entradas especifican los valores de las intensidades de rojo, verde y azul de un determinado color.

DETECTABILIDAD:

Atributo de segmento que hace que sea o no posible la selección de un segmento por un dispositivo de entrada de toma.

COORDENADA DEL DISPOSITIVO (CD):

Coordenada expresada en un sistema de coordenadas que depende del dispositivo.

ESPACIO DEL DISPOSITIVO:

Espacio definido por los puntos direccionables de un dispositivo de visualización.

CODIGO DE CADENA DIFERENCIAL (DCD):

Método de codificación utilizado en el modo incremental, y que se basa en la identificación de diferencias entre escalones (incrementos).

DISPOSITIVO DE VISUALIZACION:

Dispositivo en que pueden representarse imágenes de visualización.

ELEMENTO DE VISUALIZACION:

Elemento gráfico básico que puede utilizarse para construir una imagen de visualización.

ATRIBUTO DE ELEMENTO DE VISUALIZACION:

Los valores de atributo de elemento de visualización (para elementos de visualización de salida) son seleccionados por la aplicación de una manera independiente de la estación de trabajo, pero pueden tener efectos dependientes de la estación de trabajo.

IMAGEN DE VISUALIZACION; IMAGEN;. CUADRO:

Colección de elementos de visualización que son representados juntos en una superficie de visualización.

ESPACIO DE VISUALIZACION:

Parte del espacio de dispositivo que corresponde al área disponible para imágenes de visualización.

SUPERFICIE DE VISUALIZACION; SUPERFICIE DE VISION:

Medio (o soporte), en un dispositivo de visualización, sobre el cual aparecen las imágenes de visualización. (Por ejemplo: la pantalla de un dispositivo de visualización, el papel de un trazador.)

ANILLO DE DOMINIO:

Mecanismo para definir el anillo utilizado para codificar datos de coordenadas en modo incremental.

ECO:

Notificación inmediata del valor actual, sobre la superficie de visualización, proporcionada al operador por un dispositivo de entrada.

LLENAR AREA:

Elemento de disposición que consiste en un polígono (perímetro cerrado) que puede estar hueco o rellenado con un color uniforme, un patrón o un estilo de sombreado (o rayado).

TABLA DE AGRUPAMIENTO DE LLENAR AREA (TABLA DE HAZ DE LLENAR AREA):

Tabla que asocia valores específicos de atributos de LLENAR AREA a un índice de agrupamiento de llenar área. Esta tabla contiene entradas que consisten en: color de llenar área, estilo interior de llenar área e índice del estilo de llenar área.

TIPO DE CARACTERES:

Grupo de caracteres de un determinado tamaño y estilo.

ESCAPE SDG:

Mecanismo utilizado para acceder a características dependientes de la implementación o del dispositivo, distintas de las utilizadas para la generación de una salida gráfica, las cuales no son direccionables de otra forma por ninguna primitiva.

PRIMITIVA DE DIBUJO GENERALIZADA (PDG):

Elemento de visualización (primitiva de gráfica) utilizado para direccionar capacidades geométricas especiales de una estación de trabajo, por ejemplo el dibujo de una curva.

INSTANCIA SKG:

Combinación de SKG y una o más configuraciones de gráfica.

SISTEMA KERNEL GRAFICO (SKG):

Interfaz de programador de aplicación con las gráficas, definido en ISO 7942.

DISPOSITIVO DE GRAFICA (O DISPOSITIVO GRAFICO):

Dispositivo de salida (por ejemplo: visualización de renovación, visualización de almacenamiento, o tragador) en el cual pueden representarse imágenes de visualización.

RESALTE:

Modo (dependiente del terminal) de realzar un segmento por modificación de sus atributos visuales (es una generalización de la intermitencia).

CLASE DE ENTRADA:

Conjunto de dispositivos que son lógicamente equivalentes con respecto a sus funciones. Las clases de entrada son: LOCALIZADOR, TRAZO, VALUADOR, ELECCION, TOMA y CADENA.

DISPOSITIVO LOCALIZADOR:

Dispositivo de entrada lógica que da una posición en coordenadas de dispositivo normalizadas.

DISPOSITIVO DE ENTRADA LOGICA:

Un dispositivo de entrada lógica es una abstracción de uno o más dispositivos físicos que dan un valor de entrada lógica. Los dispositivos de entrada lógica pueden ser de las clases LOCALIZADOR, TRAZO, VALUADOR, ELECCION, TOMA Y CADENA.

VALOR DE ENTRADA LOGICA:

Valor suministrado por un dispositivo de entrada lógica.

MARCA (O MARCADOR):

Un glyph con un aspecto especificado y que se utiliza para identificar una determinada localización.

MEDIDA:

Valor (asociado con un dispositivo de entrada lógica) que se determina por uno o más dispositivos de entrada física y una relación de correspondencia a partir de los valores suministrados por los dispositivos físicos. El valor de entrada lógica suministrado por un dispositivo de entrada lógica es el valor actual de la medida.

COORDENADA DE DISPOSITIVO NORMALIZADA (CDN):

Coordenada especificada en un sistema de coordenadas independientes del dispositivo, normalizada con relación a cierta gama.

OPERADOR:

Persona que manipula dispositivos de entrada física para validar las medidas de dispositivos de entrada lógica.

PRIMITIVA DE SALIDA:

Elemento (primitiva) de visualización que genera en efecto una imagen de visualización (o parte de la misma). Estas primitivas son: POLILINEA, LLENAR AREA, POLIMARCA, CONJUNTO DE CELDAS, TEXTO y PDG.

DISPOSITIVOS DE TOMA:

Dispositivo de entrada lógica que proporciona el identificador de toma vinculado a una primitiva de salida y el nombre de segmento asociado.

IDENTIFICADOR DE TOMA:

Nombre, vinculado a primitivas de salida individuales dentro de un segmento, y devuelto por el dispositivo de toma. Se puede asignar el mismo identificador de toma a diferentes primitivas de salida.

IMAGEN (CUADRO):

(Véase Imagen de Visualizacion.)

ELEMENTO DE IMAGEN:

(Véase PIXEL.)

PIXEL; ELEMENTO DE IMAGEN:

El menor elemento de una superficie de visualización al cual se puede asignar independientemente un color o intensidad.

POLILINEA:

Elemento de visualización que consiste en un conjunto de líneas conectadas.

TABLA DE AGRUPAMIENTO DE POLILINEA (TABLA DE HAZ DE POLILINEA):

Una tabla que asocia valores específicos para todos los aspectos (dependientes de la estación de trabajo) de un elemento de visualización de polilínea con un índice de agrupamiento de polilínea. Este cuadro contiene entradas que consisten en tipo de línea, longitud de línea, factor de escala e índice de color.

POLIMARCA:

Un elemento de visualización que consiste en un conjunto de localizaciones, cada una de las cuales es indicada por una marca.

TABLA DE AGRUPAMIENTO DE POLIMARCA (TABLA DE HAZ DE POLIMARCA):

Una tabla que asociada a valores específicos para todos los aspectos (dependientes de la estación de trabajo) de un elemento de visualización de polimarca con un índice de agrupamiento de polimarca. Esta tabla contiene entradas constituidas por tipo de marca, tamaño de marca, factor de escala e índice de color.

PRIMITIVA:

Elemento gráfico básico que puede utilizarse para construir una imagen de visualización.

ATRIBUTO DE PRIMITIVA:

Los valores de atributo de primitiva (para primitivas de salida) se seleccionan de manera independiente de la estación de trabajo, pero pueden tener efectos dependientes de la estación de trabajo.

AVISO (SUGERENCIA):

Salida destinada al operador indicativa de que está disponible un determinado dispositivo de entrada lógica.

ANILLO:

Cuadrado definido por su radio y su factor de resolución angular, utilizado para codificar incrementos en el modo incremental.

ROTACION:

Giro de la totalidad o de una parte de la imagen de visualización en torno a un eje. La rotación está limitada a segmentos.

AFECTACION EN ESCALA (CAMBIO DE ESCALA):

Ampliación o reducción de toda o una parte de una imagen de visualización por la multiplicación de los valores de las coordenadas por un valor constante. La afectación en escala está limitada a segmentos.

SEGMENTO:

Colección de primitivas de salida que puede manipularse como una unidad.

ATRIBUTOS DE SEGMENTO:

Atributos que sólo son aplicables a segmentos. Estos atributos son: visibilidad, resalte, detectabilidad, prioridad de segmento y transformación de segmento.

PRIORIDAD DE SEGMENTO:

Atributo de segmento utilizado para determinar cuál de varios segmentos que se superponen tiene precedencia para la salida y la entrada de gráfica.

TRANSFORMACION DE SEGMENTO:

Transformación en virtud de la cual los elementos de disposición definidos por un segmento aparecen con un cambio de posición (traslación), de tamaño (afectación en escala), y/u orientación (rotación) sobre la superficie de visualización.

DISPOSITIVO DE CADENA (DE CARACTERES):

Dispositivo de entrada lógica que proporciona una cadena de caracteres.

DISPOSITIVO DE TRAZO:

Dispositivo de entrada lógica que proporciona una secuencia de puntos en coordenadas de dispositivo normalizadas.

TEXTO:

Elemento de visualización constituido por una cadena de caracteres.

TABLA DE AGRUPAMIENTO DE TEXTO (TABLA DE HAZ DE TEXTO):

Tabla que asocia valores específicos para todos los aspectos (dependientes de la estación de trabajo) de un elemento de visualización de texto con un índice de agrupamiento de texto. Esta tabla contiene entradas que consisten en el tipo de caracteres y la precisión para texto, factor de expansión de carácter, espaciamiento de carácter e índice de color.

TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO:

Aspecto de texto que tiene dos componentes, tipo de caracteres y precisión, los cuales juntos, determinan la forma de los caracteres que serán presentados a la salida en una determinada estación de trabajo. Además, la precisión describe la fidelidad con que los otros aspectos del texto corresponden con los solicitados por un programa de aplicación. En orden de fidelidad creciente, las precisiones son: CADENA, CARACTER, TRAZO.

TRASLACION:

La aplicación de un desplazamiento constante a la posición de la totalidad o una parte de una imagen de visualización. La traslación está limitada a segmentos.

DISPARADOR (GATILLO):

Dispositivo o conjunto de dispositivos físicos que un operador puede utilizar para indicar instantes significativos.

DISPOSITIVO VALUADOR:

Dispositivo de entrada lógica que da un número real.

SUPERFICIE DE VISION:

(Véase SUPERFICIE DE VISUALIZACION).

VISIBILIDAD:

Atributo de segmento que determina si un segmento se visualiza o no.

ESTACION DE TRABAJO:

Concepto de un dispositivo abstracto de gráfica que proporciona el interfaz lógico a través del cual se controlan los dispositivos físicos.

TRANSFORMACION DE ESTACION DE TRABAJO:

Transformación que establece la relación de correspondencia entre el perímetro y el interior de una ventana de estación de trabajo y el perímetro y el interior del encuadre (o puesto de visión) de la estación de trabajo, manteniendo la relación de aspecto. Establece la correspondencia de las coordenadas de dispositivo normalizadas con coordenadas de dispositivo.

ENCUADRE (PUERTO DE VISION) DE ESTACION DE TRABAJO:

Una parte del espacio de coordenadas de dispositivo seleccionada en ese momento para operaciones de entrada y de salida.

VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO:

Región rectangular dentro de un sistema de coordenadas normalizadas de dispositivo que se representa en un espacio de visualización.

4.2 Abreviaturas

LMPP	Lo Más Pronto Posible
BFA	Bandera de Fuente de Aspecto
ECMO	En Cierto Momento
UBR	Unidad Básica de Rejilla
APIG	Antes de la Próxima Interacción Globalmente
APIL	Antes de la Próxima Interacción Localmente
CD	Coordenadas de Dispositivo
CCD	Código de Cadena Diferencial
SDG	Sintaxis de Datos de Gráfica para un interfaz de estación de trabajo múltiple
PDG	Primitiva de Dibujo Generalizada
SKG	Sistema Kernel Gráfico
INM	Inmediatamente
ENTRADA	Estación de trabajo de entrada solamente
RGI	Regeneración Implícita
CDN	Coordenadas de Dispositivo Normalizadas
SAL-ENTR	Estación de trabajo de salida y entrada
SALIDA	Estación de trabajo de salida solamente
ASDT	Almacenamiento de Segmento Dependiente de la estación de Trabajo
ASIT	Almacenamiento de Segmento Independiente de la estación de Trabajo

5. Descripción general

Esta cláusula contiene una descripción de todos los conceptos relacionados con las operaciones gráficas.

Con este fin se presentan dos grupos de elementos básicos: PRIMITIVAS y ATRIBUTOS.

Las PRIMITIVAS son abstracciones de acciones básicas que puede realizar un dispositivo, por ejemplo un dibujo de líneas. Los ATRIBUTOS especifican las características de las PRIMITIVAS DE SALIDA en un dispositivo de visualización, por ejemplo, el color y el grosor de la línea.

Otro concepto principal es el de ESTACION DE TRABAJO DE GRAFICA, que puede considerarse la abstracción de la colección de dispositivos de entrada y de salida de gráfica, es decir, la configuración de gráfica.

Se proporcionan dos sistemas de coordenadas:

a) Coordenadas de Dispositivo Normalizadas (CDN) utilizadas para definir un sistema de coordenadas uniforme para todas las estaciones de trabajo de gráfica;

b) Coordenadas de Dispositivo (CD), que forman el sistema de coordenadas que efectivamente emplea el dispositivo físico para representar su espacio direccionable.

Las PRIMITIVAS DE SALIDA y sus ATRIBUTOS pueden agruparse en SEGMENTOS. Los SEGMENTOS son colecciones de elementos de visualización que pueden ser manipulados y cambiados como una unidad.

En una implementación de SDG algunas primitivas son obligatorias y otras no. El Apéndice A numera todas las primitivas definidas en la norma y especifica las que son obligatorias y las que son opcionales.

5.1 Salida gráfica

Los elementos básicos de visualización a partir de los cuales se forma una imagen, se definen por primitivas de salida. Los elementos de visualización se especifican por su geometría y por la forma en que aparecen (denominada apariencia) en la superficie de visualización de la estación de trabajo. Estos aspectos son controlados por un conjunto de atributos que pertenecen al elemento de visualización. Algunos atributos pueden variar de una estación de trabajo a otra, por lo que se les denomina atributos dependientes de la estación de trabajo.

Hay primitivas para la creación de elementos de visualización y para el establecimiento de atributos. En la Figura 2 se presentan ejemplos de diferentes elementos de visualización.

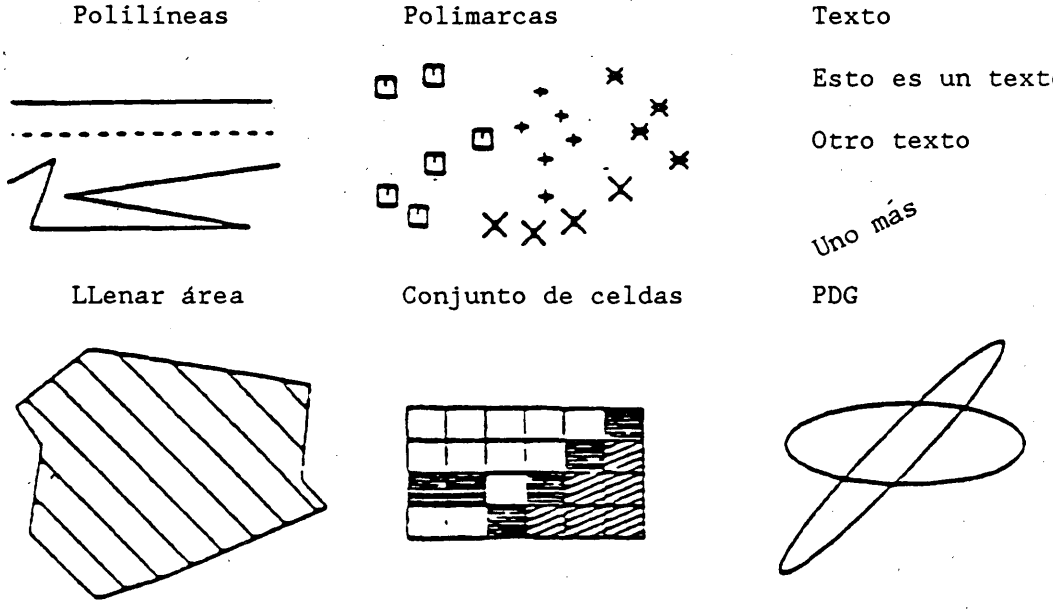


FIGURA 2

Ejemplos de elementos de visualización

5.1.1 Primitivas de salida

Para la creación de elementos de disposición se proporcionan las siguientes primitivas:

- POLILINEA

  El elemento de visualización a crear es un conjunto de rectas conectadas, definidas por una secuencia de puntos.

- POLIMARCA

  El elemento de visualización consiste en símbolos centrados en posiciones dadas. Los símbolos, denominados marcas, son glyphs con apariencias especificadas y que se utilizan para identificar un conjunto de localizaciones.

- TEXTO

  El elemento de visualización es una cadena de caracteres situada en una posición dada.

- LLENAR AREA

  El elemento de visualización es un área cerrada por un conjunto de rectas conectadas; esta área puede estar "hueca" o rellenada con un color uniforme, un patrón o un estilo de sombreado (o rayado).

- CONJUNTO DE CELDAS

  El elemento de visualización define un paralelogramo constituido por celdas de igual tamaño, que son también paralelogramos, con colores individuales.

- PRIMITIVAS DE DIBUJO GENERALIZADAS (PDG)

  Elemento de visualización general que direcciona capacidades de dibujo geométrico especiales de un terminal de gráfica. Todas las transformaciones se aplican a los puntos de una PDG, pero la interpretación depende de la estación de trabajo. Las PDG normalizadas son:

  * RECTANGULO

    El elemento de visualización es un área con un límite rectangular; puede ser hueco o lleno.

  * CIRCULO

    El elemento de visualización es un área que tiene como límite una circunferencia; puede ser hueca o llena.

  * ARCO CIRCULAR (CENTRO/3 PUNTOS)

    El elemento de visualización es un arco circular.

* ARCO CIRCULAR CUERDA (CENTRO/3 PUNTOS)

  El elemento de visualización es un área cerrada por un arco circular y una cuerda; puede ser hueco o lleno.

* ARCO CIRCULAR SECTOR (CENTRO/3 PUNTOS)

  El elemento de visualización es un área cerrada por un arco circular y los dos radios que van a sus extremos; puede ser hueco o lleno.

* ELIPSE

  El elemento de visualización es un área que tiene como límite una elipse, que puede ser hueco o lleno.

* ARCO ELIPTICO

  El elemento de visualización es un arco elíptico.

* ARCO ELIPTICO (CUERDA)

  El elemento de visualización es un área cerrada por un arco elíptico y una cuerda; puede ser hueco o lleno.

* ARCO ELIPTICO SECTOR

  El elemento de visualización es un área cerrada por un arco elíptico y los dos radios que van a sus extremos; puede ser hueco o lleno.

* SPLINE

  El elemento de visualización es una curva suavizada que se hace pasar por una serie de puntos de control (SPLINE-B cuadrática uniforme).

* PDG NO NORMALIZADA

  Pueden definirse PDG no normalizadas para uso privado. Cada PDG se especifica por un identificador con valor negativo, un conjunto de puntos y datos adicionales.

5.1.2 Atributos de primitiva de salida

Para cada elemento de disposición es posible, en general, especificar tres tipos de atributos (atributos geométricos, atributos no geométricos, e identificación). Los dos primeros tipos de atributos determinan la apariencia de los elementos de visualización, y el tercero se utiliza en relación con la entrada gráfica. Los valores de los atributos deben establecerse en base a un modo. Durante la creación de un elemento de visualización, estos valores están asociados al elemento de visualización y no pueden cambiarse después.

Los atributos geométricos controlan el aspecto geométrico de los elementos de visualización que influyen en la forma o el tamaño. En consecuencia, son independientes de la estación de trabajo. Los atributos no geométricos influyen simplemente en la apariencia (por ejemplo, el tipo de línea para POLILINEA) de los elementos de visualización. Los atributos no geométricos para cada primitiva pueden especificarse agrupadamente (es decir, en forma de haz) o individualmente. Para la especificación de aspectos por medio de un agrupamiento (o haz), hay un atributo por elemento de visualización, que constituye un índice en la tabla de agrupamiento.

Para cada elemento de disposición (con excepción de las Primitivas de Dibujo Generalizadas y el CONJUNTO DE CELDAS) hay una tabla de agrupamiento. Una entrada en esa tabla contiene todos los aspectos no geométricos de un elemento de visualización.

En este modo de especificación, los atributos no geométricos dependen de la estación de trabajo y cada estación de trabajo tiene su propio conjunto de tablas de agrupamiento con diferentes valores en un agrupamiento particular para diferentes estaciones de trabajo. Para la especificación individual de los aspectos, hay un atributo distinto para cada aspecto no geométrico. En este modo de especificación, estos atributos son independientes de la estación de trabajo.

Los valores que pueden asignarse a un atributo no geométrico son los mismos en ambos modos de especificación, pero en el modo agrupado los valores tienen necesariamente que ser el valor válido de cada estación de trabajo particular. En un modo individual, si se establece un valor de atributo no válido, tendrán lugar, por definición, ciertas acciones por defecto para el elemento de visualización.

Las Primitivas de Dibujo Generalizadas (PDG) y el CONJUNTO DE CELDAS no tienen tablas de agrupamiento asociadas ni los correspondientes atributos especificados individualmente. Para cada Primitiva de Dibujo Generalizada, las tablas de agrupamiento y los conjuntos de atributos especificados individualmente se establecen de modo que se utilicen cuando se crea el elemento de visualización. El CONJUNTO DE CELDAS contiene información de índice de color, pero no de otros aspectos no geométricos.

El método de especificación de los aspectos no geométricos de un elemento de visualización puede elegirse separadamente para cada aspecto. Para cada aspecto no geométrico de cada elemento de visualización existe el atributo BANDERA DE FUENTE DE ASPECTO (o BANDERA DE ORIGEN DE ASPECTO) que toma los valores INDIVIDUAL o AGRUPADO para especificar la modalidad elegida. Los valores iniciales de las banderas se definen en la cláusula 9 (Valores por defecto). Los valores de las banderas pueden cambiarse por la primitiva ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO. Esto hace posible que algunos aspectos no geométricos de una primitiva se especifiquen individualmente y otros agrupadamente.

Cuando se crea un elemento de visualización, los valores de los atributos no geométricos con los cuales se visualiza dicho elemento se determinan como sigue:

- si la BFA de un aspecto es INDIVIDUAL, el valor utilizado en todas las estaciones de trabajo es el correspondiente atributo especificado individualmente de ese elemento de visualización;

- si la BFA de un aspecto es AGRUPADO, el valor utilizado en la estación de trabajo se obtiene mediante la tabla de agrupamiento para el elemento de visualización en la estación de trabajo. Se utiliza el componente correspondiente de la entrada a la tabla de agrupamiento, señalado por el índice de agrupamiento.

Si el color es un aspecto no geométrico de un elemento de visualización, se especifica como un índice en una tabla única (tabla de colores) en cada estación de trabajo. De manera similar, otros valores de atributo pueden ser índices en tablas específicas de la estación de trabajo o en listas fijas.

Hay un atributo del tercer tipo de elemento de visualización, denominado IDENTIFICADOR DE TOMA, que se utiliza para identificar un elemento o grupo de elementos de visualización en un segmento, cuando ese elemento o grupo de elementos de visualización es tomado. El IDENTIFICADOR DE TOMA sólo se utiliza cuando las estaciones de trabajo admiten facilidades de entrada.

Los atributos que se aplican a cada elemento de visualización son:

a)	POLILINEA	INDICE DE POLILINEA TIPO DE LINEA FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA INDICE DE COLOR DE POLILINEA BFA DE TIPO DE LINEA BFA DE FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA BFA DE COLOR DE POLILINEA IDENTIFICADOR DE TOMA
b)	POLIMARCA	INDICE DE POLIMARCA TIPO DE MARCA FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA INDICE DE COLOR DE POLIMARCA BFA DE TIPO DE MARCA BFA DE FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA BFA DE INDICE DE COLOR DE POLIMARCA IDENTIFICADOR DE TOMA
c)	TEXTO	INDICE DE TEXTO TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER ESPACIAMIENTO DE CARACTER INDICE DE COLOR DE TEXTO BFA DE TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO BFA DE FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER BFA DE ESPACIAMIENTO DE CARACTER BFA DE INDICE DE COLOR DE TEXTO VECTORES DE CARACTER TRAYECTO DE TEXTO ALINEAMIENTO DE TEXTO IDENTIFICADOR DE TOMA

d)	LLENAR AREA	INDICE DE LLENAR AREA ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA BFA DE ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA BFA DE INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA BFA DE INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA VECTORES DE PATRON PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON IDENTIFICADOR DE TOMA
e)	CONJUNTO DE CELDAS	IDENTIFICADOR DE TOMA
f)	PRIMITIVA DE DIBUJO GENERALIZADA	Cero o más de los conjuntos a) a e), con la diferencia de que IDENTIFICADOR DE TOMA es siempre un atributo.

RECTANGULO	conjunto d)
CIRCULO	conjunto d)
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS	conjunto a)
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS CUERDA	conjunto d)
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS SECTOR	conjunto d)
ARCO CIRCULAR CENTRO	conjunto a)
ARCO CIRCULAR CENTRO CUERDA	conjunto d)
ARCO CIRCULAR CENTRO SECTOR	conjunto d)
ELIPSE	conjunto d)
ARCO ELIPTICO	conjunto a)
ARCO ELIPTICO CUERDA	conjunto d)
ARCO ELIPTICO SECTOR	conjunto d)
SPLINE	conjunto a)

Las entradas en las tablas de agrupamiento, patrones y colores pueden establecerse separadamente para cada estación de trabajo. Las tablas, que existen en cada estación de trabajo con facilidades de salida, son:

Tabla de agrupamiento de polilínea
Tabla de agrupamiento de polimarca
Tabla de agrupamiento de texto
Tabla de agrupamiento de llenar área
Tabla de agrupamiento de patrón
Tabla de agrupamiento de color.

Los valores en estas tablas pueden cambiarse. El criterio 'modificación dinámica aceptada' asociado con cada aspecto en una estación de trabajo indica los cambios que:

- dan lugar a una regeneración implícita (podrían ser aplazados);

- pueden realizarse inmediatamente.

Algunas definiciones estándar para entradas en la tabla están contenidas en una estación de trabajo y se utilizan como valores iniciales. Solamente las combinaciones más corrientemente utilizadas de valores deben estar predefinidas para cada estación de trabajo de tipo salida. Las entradas predefinidas con índices hasta el número mínimo de entradas predefinidas en un nivel dado (véase § 5.10) deberán poder distinguirse unas de otras.

5.1.2.1 Atributos de POLILINEA

La POLILINEA no tiene atributos geométricos. Los siguientes atributos controlan la representación de una polilínea:

- INDICE DE COLOR DE POLILINEA

  Determina el INDICE DE COLOR DE POLILINEA con el cual se dibujarán las líneas. Está controlado por ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA y se utiliza si la BFA 'color de polilínea' es INDIVIDUAL.

- FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA

  Determina la anchura de línea que ha de utilizarse. La anchura de línea se calcula como una anchura de línea nominal multiplicada por el factor de escala de anchura de línea. La estación de trabajo hace corresponder este valor con la anchura de línea disponible más próxima. Se controla con ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA y se utiliza si la BFA 'factor de escala de lína' es INDIVIDUAL.

- TIPO DE LINEA

  Determina el tipo de la línea: continua, rayada, punteada, de raya-puntos, etc. El TIPO DE LINEA se selecciona con ESTABLECER TIPO DE LINEA y se utiliza si la BFA 'tipo de línea' es INDIVIDUAL.

- INDICE DE POLILINEA

  Determina la entrada de la tabla de agrupamiento de polilínea que ha de utilizarse para dibujar líneas. El índice de polilínea se especifica con ESTABLECER INDICE DE POLILINEA y se utiliza para BFA agrupadas.

- REPRESENTACION DE POLILINEA

  Determina los valores de atributo que han de cargarse en la entrada especificada de la tabla de agrupamiento de polilínea. La REPRESENTACION DE POLILINEA se especifica con ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA y contiene los atributos: INDICE DE POLILINEA, TIPO DE LINEA, INDICE DE COLOR DE POLILINEA y FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA.

La tabla de agrupamiento de polilínea contiene tres atributos por entrada: INDICE DE COLOR DE POLILINEA, TIPO DE LINEA y FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA.

5.1.2.2. Atributos de POLIMARCA

La POLIMARCA no tiene atributos geométricos. Los siguientes atributos controlan la representación de una polimarca:

- INDICE DE COLOR DE POLIMARCA

  Determina el INDICE DE COLOR DE POLIMARCA que ha de utilizarse para dibujar las marcas centradas. Se controla con ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA y se utiliza si la BFA 'color de polimarca' es INDIVIDUAL.

- TIPO DE MARCA

  Determina el tipo de la marca: un punto, un signo más, un asterisco, un círculo o una cruz diagonal, etc. El TIPO DE MARCA se selecciona con ESTABLECER TIPO DE MARCA y se utiliza si la BFA 'tipo de marca' es INDIVIDUAL.

- TAMAÑO DE MARCA

  Determina el tamaño de la marca, por ejemplo la altura y la anchura. El tamaño de marca se calcula como un tamaño nominal multiplicado por el factor de escala de tamaño de marca. La estación de trabajo hace corresponder este tamaño con el tamaño disponible más próximo. El tamaño se define con ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA y se utiliza cuando la BFA 'factor de escala de tamaño de marca' es INDIVIDUAL.

- INDICE DE POLIMARCA

  Determina la entrada de la tabla de agrupamiento de polimarca que ha de utilizarse para dibujar marcas. El índice de polimarca se especifica con ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA y se utiliza para banderas BFA AGRUPADAS.

- REPRESENTACION DE POLIMARCA

  Determina los valores de atributo que han de cargarse en la entrada especificada de la tabla de agrupamiento de polimarca. La REPRESENTACION DE POLIMARCA se especifica con ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA y contiene los atributos: INDICE DE POLIMARCA, TIPO DE MARCA, INDICE DE COLOR DE POLIMARCA y FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA.

La tabla de agrupamiento de polimarca contiene tres atributos por entrada: INDICE DE COLOR DE POLIMARCA, TIPO DE MARCA y FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA.

5.1.2.3 Atributos de TEXTO

El texto tiene los atributos geométricos: VECTORES DE CARACTER, TRAYECTO DE TEXTO y ALINEACION DE TEXTO.

- VECTORES DE CARACTER

  Este atributo representa el vector altura y el vector anchura de carácter (definidos por la dirección y la longitud), los cuales determinan la orientación, inclinación y distorsión de los caracteres.

La dirección del vector anchura de carácter establece la dirección (o sentido) hacia arriba del carácter. La longitud del vector altura de carácter especifica la distancia de la línea base a la línea del capitel, en la dirección hacia arriba del carácter. La dirección del vector anchura establece la dirección de línea base del carácter. La longitud del vector de anchura de carácter especifica la anchura nominal del carácter. La anchura efectiva es el producto obtenido por la multiplicación de la longitud del vector anchura de carácter por el factor de expansión de carácter por la razón de la anchura a la altura del carácter.

Como resultado de una transformación de segmento, el ángulo positivo desde el vector altura al vector anchura puede ser mayor que 180 grados. En este caso, los caracteres son imagenizados en espejo y las nociones de derecho e izquierdo utilizadas para TRAYECTO DE TEXTO y ALINEANIENTO DE TEXTO están reservadas.

Los VECTORES DE CARACTER se especifican con ESTABLECER VECTORES DE CARACTER.

- TRAYECTO DE TEXTO

  Determina la dirección (o sentido) de escritura de una cadena de texto. Arriba (respectivamente, abajo) significa en la dirección/sentido (respectivamente, en la dirección/sentido opuesto) del vector altura. Derecha (respectivamente izquierda) significa en la dirección/sentido (respectivamente, en la dirección/sentido opuesto) del vector anchura. El TRAYECTO DE TEXTO se especifica con ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO.

- ALINEAMIENTO DE TEXTO

  Este atributo tiene dos componentes, que son los alineamientos horizontal y vertical.

  - ALINEAMIENTO HORIZONTAL

    Determina el posicionamiento horizontal de la cadena de texto en relación con la posición del texto: Normal, Izquierda, Centro o Derecha. El ALINEAMIENTO HORIZONTAL se especifica con ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO.

  - ALINEAMIENTO VERTICAL

    Determina el posicionamiento vertical de la cadena de texto con relación a la posición del texto: Normal, Superior, Capitel, Mitad, Base o Inferior. El ALINEAMIENTO VERTICAL se especifica con ESTABLECER ALINEACION DE TEXTO.

La representación de texto en una estación de trabajo se controla por:

- INDICE DE COLOR DE TEXTO

  Determina el INDICE DE COLOR DE TEXTO de la cadena de texto generada. ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO especifica el INDICE DE COLOR DE TEXTO y se utiliza si la BFA 'color de texto' es INDIVIDUAL.

- INDICE DE TEXTO

  Determina la entrada de la tabla de agrupamiento de texto que ha de utilizarse para dibujar cadenas. El INDICE DE TEXTO se especifica con ESTABLECER INDICE DE TEXTO y se utiliza para banderas BFA AGRUPADAS.

- ESPACIAMIENTO DE CARACTER

  Determina la cantidad de espacio adicional que ha de insertarse entre caracteres. Si el valor de espaciamiento de carácter es cero, los caracteres se sitúan uno tras otro a lo largo del TRAYECTO DE TEXTO. El ESPACIAMIENTO DE CARACTER puede ser negativo o positivo. El ESPACIAMIENTO DE CARACTER se especifica como una fracción de la longitud del vector altura de carácter. El ESPACIAMIENTO DE CARACTER se especifica con ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER y se utiliza si la bandera BFA 'espaciamiento de carácter' es INDIVIDUAL.

- TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO

  Este atributo tiene dos componentes que son TIPO DE CARACTERES PARA TEXTO y PRECISION PARA TEXTO:

  - TIPO DE CARACTERES PARA TEXTO

    Determina el TIPO DE CARACTERES PARA TEXTO que ha de utilizarse para crear cadenas de texto. Cada dispositivo de visualización debe admitir por lo menos un TIPO DE CARACTERES PARA TEXTO que es el tipo de caracteres para texto número 0. El TIPO DE CARACTERES PARA TEXTO se selecciona con ESTABLECER TIPO DE CARACTERES y PRECISION PARA TEXTO y se utiliza si la bandera BFA 'tipo de caracteres y precisión para texto' es INDIVIDUAL.

  - PRECISION PARA TEXTO

    Determina la precisión con que se genera una cadena de texto, a saber: Cadena, Carácter o Trazo. La PRECISION PARA TEXTO se selecciona con ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO y se utiliza si la bandera BFA 'tipo de caracteres y precisión para texto' es INDIVIDUAL.

- FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER

  Determina la desviación de la razón de la anchura a la altura de los caracteres con respecto a la razón de la anchura a la altura indicada por el diseñador del tipo de caracteres. El FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER se define por ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER y se utiliza si la BFA 'factor de expansión de caracter' es INDIVIDUAL.

- REPRESENTACION DE TEXTO

  Determina los valores de atributo que han de cargarse en la entrada especificada de la tabla de agrupamiento de texto. La REPRESENTACION DE TEXTO se especifica con ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO y contiene los atributos: INDICE DE TEXTO, INDICE DE COLOR DE TEXTO, FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER, ESPACIAMIENTO DE CARACTER y TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO.

El ALINEAMIENTO HORIZONTAL y el ALINEAMIENTO VERTICAL pueden tener el valor Normal. Para cada valor de TRAYECTO DE TEXTO, el efecto de que un componente particular sea Normal es equivalente a uno de los otros valores. Se aplica la siguiente lista:

TRAYECTO DE TEXTO	Normal ALINEAMIENTO HORIZONTAL y VERTICAL
Derecha	(Izquierda, Base)
Izquierda	(Derecha, Base)
Arriba	(Centro, Base)
Abajo	(Centro, Superior)

Los caracteres definidos en un determinado tipo de caracteres para texto dependen del dispositivo de visualización. Los tipos de caracteres se definen en un sistema de coordenadas cartesianas bidimensionales locales. Los tipos de caracteres tienen un espaciamiento uniforme o proporcional. Cada carácter tiene asociado un cuerpo de carácter, una línea base, una línea mitad, una línea de capitel y una línea central (véase la Figura 3).

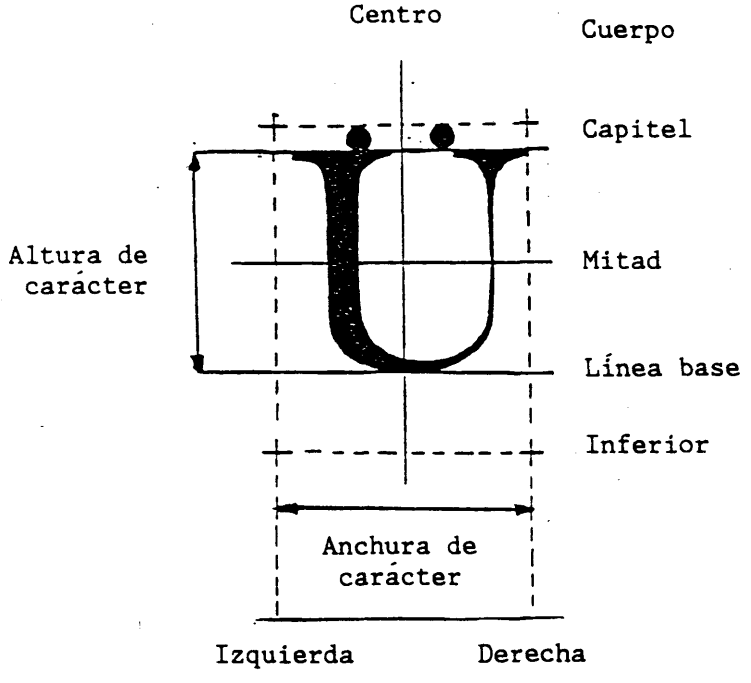


FIGURA 3

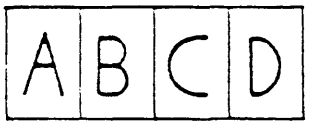
Sistema de coordenadas para la descripción de los tipos de caracteres

Para los tipos de caracteres con espaciamiento uniforme (denominados monoespaciados), los cuerpos de carácter de todos los caracteres tienen la misma anchura. Para los tipos de caracteres con espaciamiento proporcional, las anchuras de los cuerpos pueden ser diferentes según los caracteres. Los bordes de los cuerpos de carácter tienen que ser paralelos a los vectores de carácter. La base y el capitel tienen que ser paralelos al vector anchura y estarán comprendidos en la extensión vertical del cuerpo. La línea central es paralela al vector altura y biseccíona el cuerpo.

La altura de un carácter en un sistema de coordenadas para el tipo de caracteres viene dada por la altura de la base al capitel. La anchura puede incluir espacio a ambos lados del carácter. Viene dada por la altura del cuerpo de carácter. Se supone que los caracteres están situados en su totalidad dentro de su cuerpo, salvo los caracteres con voladizo que pueden rebasar los límites laterales del cuerpo de carácter.

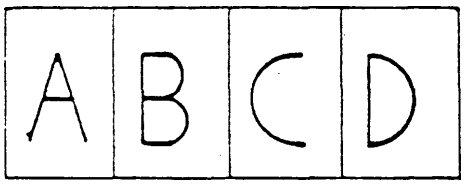
En general, los límites superiores de los cuerpos para un tipo de caracteres serán idénticos o muy próximos a las líneas tipográficas de capitel o de ascendente, y el límite inferior lo será a la línea de descendente. Sin embargo, estos y otros detalles son simplemente para uso por el diseñador de tipos de caracteres. Se pretende que sólo los caracteres situados de modo que sus cuerpos estén en contacto con la dirección horizontal deban tener un aspecto adecuado de espaciamiento normal y los caracteres en contacto con la dirección vertical eviten superposiciones de ascendente/descendente.

Las Figuras 4 a 8 se insertan con fines de aclaración solamente y muestran los efectos de los diferentes atributos sobre la visualización del texto "ABCD".



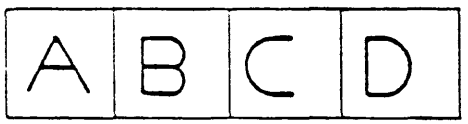
VECTORES DE CARACTER = (0,0, 0,025) y (0,025, 0,0)

FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER = 1,0



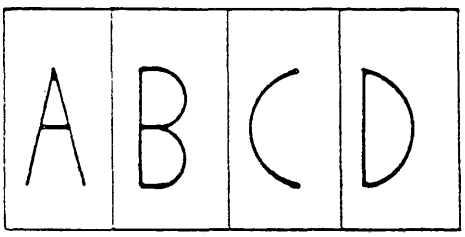
VECTORES DE CARACTER = (0,0, 0,0375) y (0,0375, 0,0)

FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER = 1,0



VECTORES DE CARACTER = (0,0, 0,025) y (0,025, 0,0)

FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER = 1,5

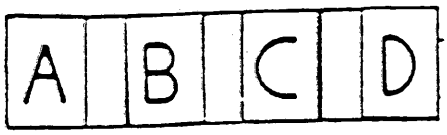


VECTORES DE CARACTER = (0,0, 0,050) y (0,050, 0,0)

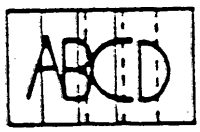
FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER = 0,75

FIGURA 4

VECTORES DE CARACTER y FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER



VECTORES DE CARACTER = (0,0, 0,025) y (0,025, 0,0)
ESPACIAMIENTO DE CARACTER = 0,67
TRAYECTO DE TEXTO = derecha

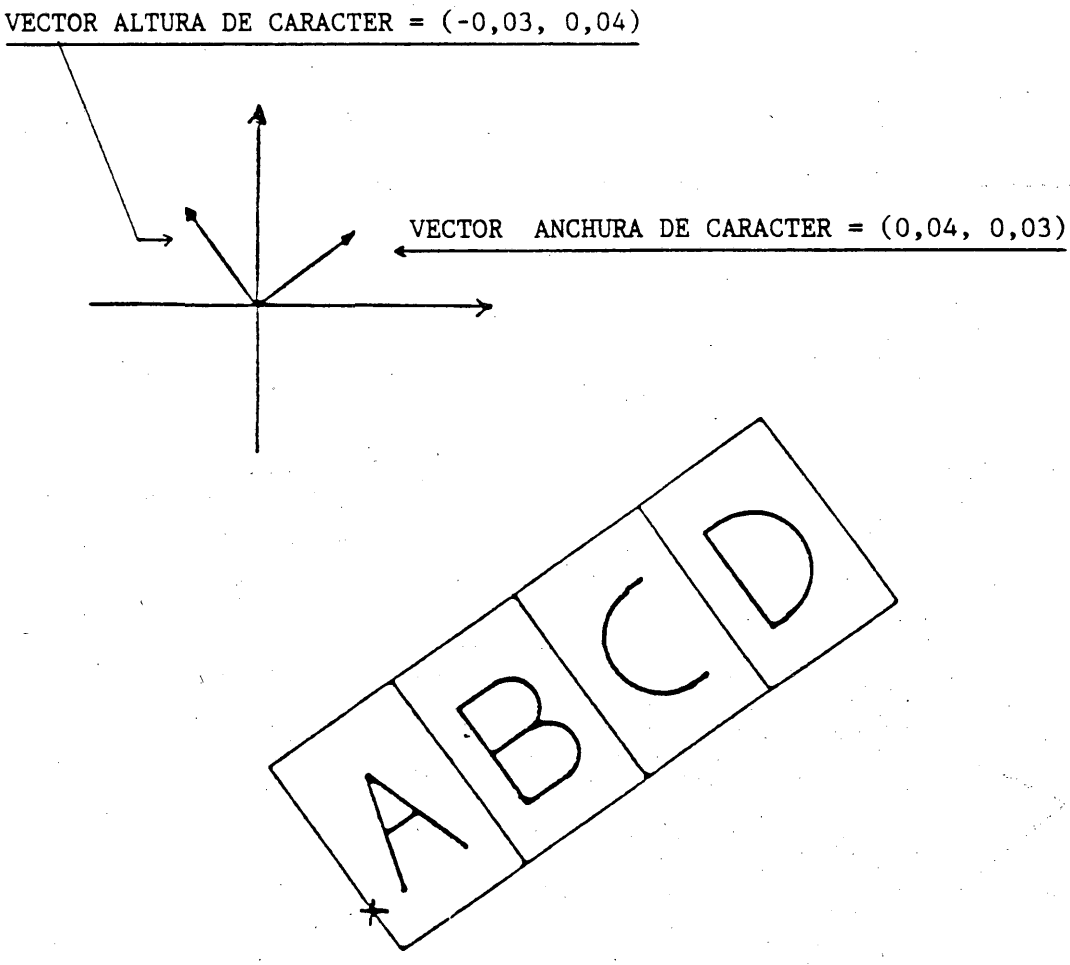


VECTORES DE CARACTER = (0,0, 0,025) y (0,025, 0,0)
ESPACIAMIENTO DE CARACTER = -0,67
TRAYECTO DE TEXTO = derecha

VECTORES DE CARACTER = (0,0, 0,025) y (0,025, 0,0)
ESPACIAMIENTO DE CARACTER = 2,0
TRAYECTO DE TEXTO = derecha

FIGURA 5

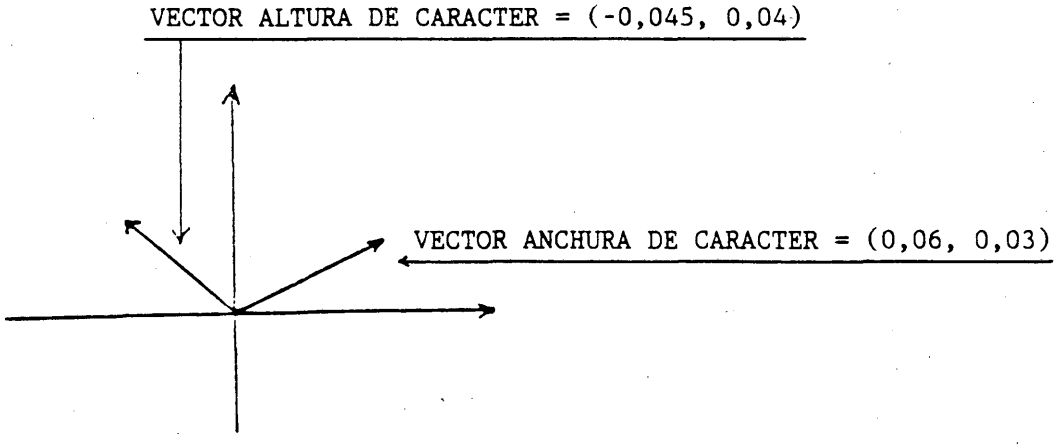
ESPACIAMIENTO DE CARACTER y TRAYECTO DE TEXTO

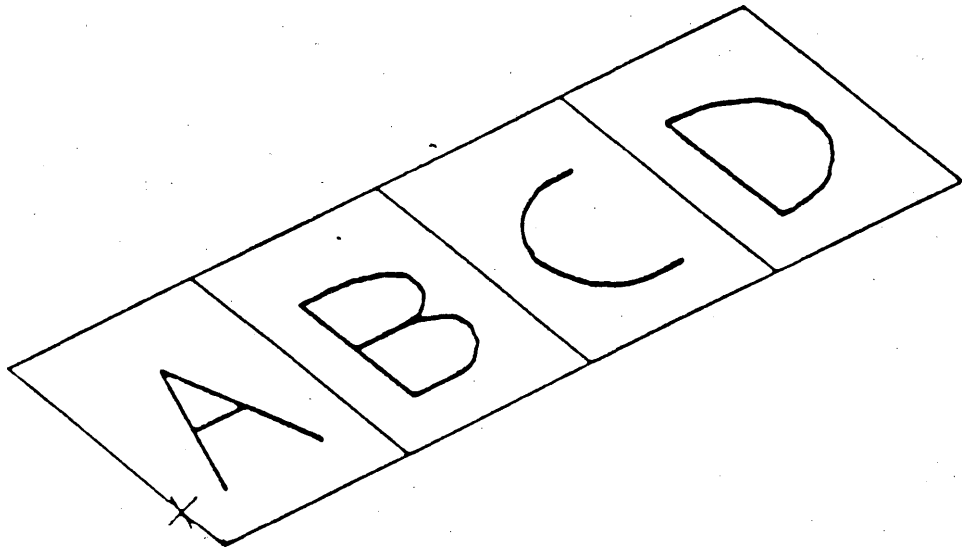


VECTORES DE CARACTER = (-0,03, 0,04) y (0,04, 0,03)
TRAYECTO DE TEXTO = derecha

FIGURA 6

VECTORES DE CARACTER

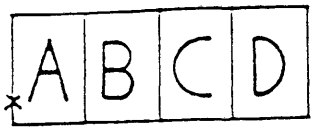




VECTORES DE CARACTER = (0,045, 0,04) y (0,06, 0,03)
TRAYECTO DE TEXTO = derecha

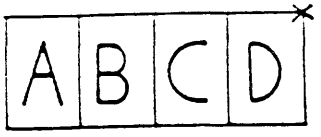
FIGURA 7

VECTORES DE CARACTER después de una transformación anisótropa



ALINEAMIENTO DE TEXTO = (izquierda, base)

TRAYECTO DE TEXTO = derecha



ALINEAMIENTO DE TEXTO = (derecha, superior)

TRAYECTO DE TEXTO = derecha

ALINEAMIENTO DE TEXTO = (centro, inferior)

TRAYECTO DE TEXTO = abajo

ALINEAMIENTO DE TEXTO = (izquierda, mitad)

TRAYECTO DE TEXTO = abajo

FIGURA 8

ALINEAMIENTO DE TEXTO y TRAYECTO DE TEXTO

Las cadenas de texto están limitadas por ABRIR CADENA DE CARACTERES (OCS) y TERMINADOR DE CADENA (TC) (véase § 7.2.4). Estos delimitadores no forman parte de la cadena de texto.

Los caracteres de la cadena de texto pueden especificarse en un entorno de 7 bits o de 8 bits, definidos por ISO 2022. Los caracteres pueden tomarse del juego G invocado (es decir, de las columnas 2 a 7) en un entorno de 7 bits, o de los dos juegos G invocados (es decir de las columnas 02-07 ó 10-15) en un entorno de 8 bits.

Además de los caracteres del juego G en uso, en un entorno de 7 bits, pueden utilizarse las funciones de cambio contenidas en el Cuadro 1 para fines de invocación. La representación codificada de estas funciones de cambio se define en la Parte 1 de este documento.

CUADRO 1

Secuencias de invocación permitidas en un entorno de 7 bits

Abreviatura	Denominación
SI	ENTRADA DE CODIGO
SO	SALIDA DE CODIGO
LS2	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2
LS3	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3
SS2	DESPLAZAMIENTO UNICO 2
SS3	DESPLAZAMIENTO UNICO 3

En un entorno de 8 bits, pueden utilizarse las funciones contenidas en el Cuadro 2 para fines de invocación. La representación codificada de estas funciones de cambio se definen en la Parte 1 de este documento.

CUADRO 2

Secuencias de invocación permitidas en un entorno de 8 bits

Abreviatura	Denominación
LSO	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 0
LS1	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 1
LS1R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 1 DERECHA
LS2	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2
LS2R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 2 DERECHA
LS3	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3
LS3R	DESPLAZAMIENTO PERMANENTE 3 DERECHA
SS2	DESPLAZAMIENTO UNICO 2
SS3	DESPLAZAMIENTO UNICO 3

En un entorno de 7 bits, los caracteres de la cadena de texto que no pertenezcan al juego G invocado o al Cuadro 1 serán ignorados. En un entorno de 8 bits, los caracteres que no pertenezcan a los juegos G invocados o al Cuadro 2 serán ignorados.

5.1.2.4 Atributos de LLENAR AREA

LLENAR AREA tiene los atributos geométricos PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON y VECTORES DE PATRON:

- VECTORES DE PATRON

  Determina el tamaño del paralelogramo en el que se definen las celdas de patrón. Los VECTORES DE PATRON se definen con ESTABLECER VECTORES DE PATRON y se utilizan cuando el ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA seleccionado (sea AGRUPADO o INDIVIDUALMENTE) es Patrón.

- PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON

  Determina la posición del comienzo del patrón. El PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON se define con ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON y se utiliza cuando el RELLENAR AREA seleccionado (sea AGRUPADO o INDIVIDUALMENTE) es Patrón.

La representación de LLENAR AREA en una estación de trabajo es controlada por:

- INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA

  Determina el color que se utiliza para llenar el perímetro cerrado. Se controla con ESTABLECER EL COLOR DE LLENAR AREA y se utiliza si la BFA 'color de llenar área' es INDIVIDUAL.

- ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA

  Determina cómo se llena el perímetro cerrado: Hueco, Continuo, Patrón o Sombreado. El ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA se selecciona con ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA y se utiliza si la BFA 'estilo interior de llenar área' es INDIVIDUAL.

- INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA

  Determina, para ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA = Sombreado, el estilo de sombreado que ha de utilizarse, y para ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA = Patrón, la entrada de la tabla de patrones que ha de utilizarse. El INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA se selecciona con ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA y se utiliza cuando la BFA 'índice de estilo de llenar área' es INDIVIDUAL.

- INDICE DE LLENAR AREA
  Determina la entrada de la tabla de agrupamiento de llenar área que ha de utilizarse para llenar áreas. El INDICE DE LLENAR AREA se especifica con ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA y se utiliza para banderas BFA AGRUPADO.

- REPRESENTACION DE LLENAR AREA

  Determina los valores de atributo que han de cargarse en la entrada específica de la tabla de agrupamiento de llenar área. La REPRESENTACION DE LLENAR AREA se especifica con ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA y contiene los atributos: INDICE DE LLENAR AREA, INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA, ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA e INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA.

EL agrupamiento LLENAR AREA contiene tres atributos por entrada: INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA, ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA e INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA.

La tabla de patrones contiene los siguientes atributos por entrada:

- DIMENSIONES DE PATRON (DX, DY), que definen el número de celdas en las direcciones horizontal y vertical.

- LISTA DE INDICES DE COLOR DE CELDA DE PATRON, que determina el valor del índice de color para cada una de las celdas definidas.

Una entrada en la tabla de patrones se define por ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON.

Para el estilo interior Patrón, el patrón se define por una representación de patrón, que especifica una lista de índices de color de celda de patrón que es conceptualmente una matriz (DX * DY) de índices de color, los cuales son punteros a la tabla de color. El tamaño y la posición de comienzo del patrón se definen por una casilla de patrón. La casilla de patrón, que es un paralelogramo, está definida por los VECTORES DE PATRON situados con relación al PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON. La casilla de patrón se divide conceptualmente en una rejilla de DX * DY celdas del mismo tamaño. La matriz (o conjunto) de índices de color está asociada con las celdas de la manera siguiente: el elemento (1, DY) está asociado con la celda que tiene el PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON en una esquina. Los elementos con la primera dimensión creciente van asociados con celdas sucesivas en la dirección del VECTOR ANCHURA DE PATRON. Los elementos con la segunda dimensión decreciente van asociados con celdas sucesivas en la dirección del VECTOR ALTURA DE PATRON. Los atributos que definen la casilla de patrón están sometidos a todas las transformaciones que producen una casilla de patrón transformada. El patrón se hace corresponder con el perímetro cerrado replicando conceptualmente la casilla de patrón transformada en direcciones paralelas a sus lados hasta que quede completamente cubierto el perímetro cerrado.

5.1.2.5 Atributos de CONJUNTO DE CELDAS

Un CONJUNTO DE CELDAS tiene un solo atributo: IDENTIFICADOR DE TOMA. Sin embargo, la definición de un conjunto de celdas comprende un conjunto de índices de color, que son punteros a la tabla de colores.

5.1.2.6 Atributos de PDG

Las primitivas PDG que generan perímetros cerrados:

RECTANGULO
CIRCULO
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS CUERDA
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS SECTOR
ARCO CIRCULAR CENTRO CUERDA
ARCO CIRCULAR CENTRO SECTOR
ELIPSE
ARCO ELIPTICO CUERDA
ARCO ELIPTICO SECTOR

utilizan los atributos de LLENAR AREA. Estos se describen en el § 5.1.2.4. Las primitivas PDG que no generan perímetros cerrados:

ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS
ARCO CIRCULAR CENTRO
ARCO ELIPTICO
SPLINE

utilizan los atributos de POLILINEA. Estos se describen en § 5.1.2.1.

5.1.2.7 Color

El color se especifica como un índice a una tabla de colores en la estación de trabajo. Cada estación de trabajo tiene una tabla de colores a la cual apuntan todos los índices de color.

El tamaño de la tabla de colores depende de la estación de trabajo, pero las entradas 0 y 1 siempre tienen que existir. La entrada 0 corresponde al color de la superficie de visualización después de haber sido borrada. La entrada 1 es el color por defecto de las imágenes visualizadas, y las entradas de valores mayores que 1 corresponden a diferentes colores. Todas las entradas pueden ser redefinidas. Las entradas en la tabla se establecen por ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR que especifica el color como una combinación de intensidades de rojo, verde y azul. La estación de trabajo hace corresponder el color especificado con el color disponible más cercano. La exactitud de la intensidad de cada componente de color se establece por ESTABLECER CABECERA DE COLOR.

En las estaciones de trabajo monocromas (estaciones de trabajo que sólo son capaces de visualizar colores con intensidades iguales de rojo, verde y azul, o de visualizar colores que son intensidades diferentes del mismo color), la intensidad se calcula a partir de los valores de los colores de la manera siguiente:

intensidad = 0,3 * rojo + 0,59 * verde + 0,11 * azul

y esta intensidad se hace corresponder con la intensidad disponible más cercana.

5.2 Estaciones de trabajo

5.2.1 Estaciones de trabajo gráficas

Este documento se basa en el concepto de estaciones de trabajo gráficas de SKG, que son abstracciones de colecciones de dispositivos físicos. El concepto de estación de trabajo permite especificar aplicaciones independientes del dispositivo que, al mismo tiempo, pueden aprovechar las ventajas de las capacidades de los dispositivos físicos. Una estación de trabajo gráfica abstracta con el máximo de capacidades:

- tiene una superficie de visualización direccionable de resolución fija;
- permite solamente espacios de visualización rectangulares, que no pueden estar formados por un número de partes separadas;
- permite la especificación y el uso de espacios de visualización más pequeños que el máximo, siempre que se garantice que no se generará ninguna imagen de visualización fuera del espacio de visualización especificado;
- admite varios tipos de línea, tipos de caracteres, tamaños de caracteres, etc., a fin de que las primitivas de salida puedan ser dibujadas con diferentes atributos;
- tiene uno o más dispositivos de entrada lógica para cada clase de entrada y permite diferentes modos de entrada;
- permite el almacenamiento a corto plazo de primitivas de salida en segmentos y proporciona facilidades para manejarlas.

5.2.2 Características de las estaciones de trabajo

Cada estación de trabajo pertenece a una de las siguientes categorías:

- SALIDA

  Estación de trabajo de salida, que tiene una superficie de visualización para presentar primitivas de salida (por ejemplo, un trazador).

- ENTRADA

  Estación de trabajo de entrada que tiene por lo menos un dispositivo de entrada (por ejemplo, un digitalizador, un teclado).

- SAL-ENTR

  Estación de trabajo de salida/entrada, que tiene una superficie de visualización y por lo menos un dispositivo de entrada; se denomina también estación de trabajo gráfica interactiva.

- ASIT

  Dispositivo de almacenamiento de segmento independiente de la estación de trabajo.

Una configuración de gráfica está formada por una o más estaciones de trabajo, cada una de las cuales pertenece a una categoría dada. Por ejemplo, una configuración de gráfica constituida por:

- un Tubo de Rayos Catódicos (TRC) y su teclado asociado;
- una impresora;
- una disquete;

puede interconectarse lógicamente con las siguientes estaciones de trabajo:

- una estación de trabajo SAL-ENTR (TRC y teclado);
- una estación de trabajo de salida (impresora);
- un dispositivo de almacenamiento de segmento independiente de la estación de trabajo (disquete).

Una combinación de SKG y configuración de gráfica podría considerarse como una instancia de SKG. En una tal instancia sólo se permite que exista un dispositivo ASIT, y sólo uno.

5.2.3 Selección de una estación de trabajo

Las estaciones de trabajo se identifican por un identificador de estación de trabajo. La conexión con una determinada estación de trabajo se establece por la primitiva ABRIR ESTACION DE TRABAJO.

El estado actual (dícese también el estado corriente) de cada estación de trabajo abierta se lleva en una lista de estados de estación de trabajo. Pueden efectuarse manipulaciones de segmento y entradas en todas las estaciones de trabajo abiertas. Se envían primitivas de salida a todas las estaciones de trabajo activas, y no a otras; asimismo, se almacenan segmentos en todas las estaciones de trabajo activas, y no en otras. Una estación de trabajo abierta es activada por la primitiva ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO.

Una estación de trabajo activa se desactiva por la primitiva DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO. Una estación de trabajo abierta se cierra por la primitiva CERRAR ESTACION DE TRABAJO.

La siguiente secuencia de primitivas ilustra la selección de estación de trabajo:

```
ABRIR ESTACION DE TRABAJO (N1);
CERRAR ESTACION DE TRABAJO (N2);
ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO (N1);

      Primitiva de salida;          {generadas solamente en N1}
      Establecimiento de atributo;  {posible en N1, N2}

ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO (N2);

      Primitiva de salida;          {generadas en N1, N2}

DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO (N1);

      Primitiva de salida;          {generadas solamente en N2}
      Establecimiento de atributo;  {posible en N1, N2}

CERRAR ESTACION DE TRABAJO (N1);

DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO (N2);

CERRAR ESTACION DE TRABAJO (N2).
```

5.2.4 Variables de estado

El conjunto de las variables de estado está organizado en cuatro tablas que codifican las características específicas de una configuración y su evolución. Estas cuatro tablas se denominan listas de estados SDG, tabla de descripción de estación de trabajo, lista de estados de estación de trabajo y lista de estados de segmento.

La lista de estados SDG comprende información estática y dinámicamente actualizada sobre:

a) Información de configuración global (por ejemplo, número máximo de estaciones de trabajo abiertas simultáneamente, etc.).

b) Valores globales actuales (por ejemplo, conjunto de estaciones de trabajo abiertas, tipo de línea actual).

c) Ultima condición de error (por ejemplo, error en parámetro, etc.).

La lista de estados SDG puede ser interrogada por una primitiva proporcionada para fines de depuración ("debugging") básica.

La tabla de descripciones de estación de trabajo sólo contiene información estática sobre el estado inicial de la estación de trabajo para cada estación de trabajo que pueda formar parte de la configuración de gráfica. La tabla de descripción de estaciones de trabajo puede ser interrogada por un conjunto no obligatorio de primitivas.

La lista de estados de estación de trabajo se atribuye cuando se abre efectivamente una estación de trabajo configurada. Esta lista contiene información que cambia a medida que se van realizando transacciones gráficas en la estación de trabajo. La lista de estados de estación de trabajo puede ser interrogada por un conjunto no obligatorio de primitivas.

La lista de estados de segmento contiene información global sobre los segmentos almacenados en las estaciones de trabajo y puede ser interrogada por un conjunto no obligatorio de primitivas.

5.3 Sistemas de coordenadas y transformaciones

5.3.1 Sistemas de coordenadas

Los dispositivos de salida que se utilizan para representar la imagen visual de los elementos gráficos requieren normalmente el uso de un sistema específico de coordenadas. Para mantener la independencia con respecto al dispositivo se han definido dos sistemas de coordenadas:

- COORDENADA DE DISPOSITVO NORMALIZADA (CDN)

  Una coordenada especificada en un sistema intermedio de coordenadas, independientes del dispositivo, normalizado a cierta gama, incluidos -7 a +7, como lo requiere el SKG. Todas las primitivas están definidas en el espacio CDN. Las coordenadas utilizadas para la construcción de imágenes de visualización se expresan en este sistema de coordenadas. Las coordenadas efectivas se expresan en unidades fraccionales basadas en la Unidad Básica de Rejilla (UBR) que está determinada por la exactitud de la codificación de las coordenadas.

- COORDENEDA DE DISPOSITIVO (CD)

  Una coordenada especificada en el sistema de coordenadas efectivamente utilizado para describir el espacio de visualización de la estación de trabajo. La correspondencia de la CDN con la CD la efectúa la propia estación de trabajo. Cada estación de trabajo puede tener un espacio diferente de coordenadas de dispositivo, lo que da lugar a una relación de correspondencia diferente. El sistema de coordenadas de dispositivo corresponde con el espacio de visualización en la forma siguiente:

  1. El origen de CD coincide con la esquina inferior izquierda del espacio de visualización.

  2. Las unidades de coordenada de dispositivo están relacionadas con el espacio de visualización de tal manera que un cuadrado en coordenadas de dispositivo aparece como un cuadrado en la superficie de visualización.

  3. x e y aumentan hacia la derecha y hacia arriba respectivamente.

5.3.2 Transformación de estación de trabajo

El espacio de coordenadas de dispositivo normalizadas puede considerarse como una superficie de visión abstracta independiente de la estación de trabajo. Cada estación de trabajo puede seleccionar independientemente alguna parte del espacio CDN en la gama [0,0, 1,0] x [0,0, 1,0] que se visualizará en algún lugar de la superficie de visualización de la estación de trabajo. La transformación de estación de trabajo es una puesta en correspondencia (o aplicación matemática) uniforme de CDN a CD, por lo que efectúa una traslación a igual escala con factor de escala positivo para los dos ejes.

Una transformación de estación de trabajo se especifica definiendo los límites de un área en el sistema de coordenadas de dispositivo normalizadas dentro de la gama [0,0, 1,0] x [0,0, 1,0] (VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO) que ha de hacerse corresponder con un área especificada del espacio de dispositivo (ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO) (o PUERTO DE VISION DE ESTACION DE TRABAJO) definido en el sistema de coordenadas de dispositivo (véase la Figura 9).

Los límites de la ventana y del encuadre especifican rectángulos cuyos lados son paralelos a los ejes de coordenadas en CDN y CD. El rectángulo incluye su perímetro. A fin de asegurar que no se visualizará ninguna salida fuera de la ventana de la estación de trabajo, la imagen se recorta en los límites de la ventana de la estación de trabajo, y este recorte no puede ser inhabilitado.

Si la ventana de la estación de trabajo y el encuadre de la estación de trabajo tienen diferentes relaciones de aspecto, la escala especificada sería diferente en cada eje, si la ventana se hizo corresponder con el encuadre en su totalidad. A fin de asegurar una afectación igual en escala en cada eje, la transformación hace corresponder la ventana con el rectángulo más grande que puede inscribirse dentro del encuadre de modo que (véase la Figura 10):

- se mantenga la relación de aspecto;
- la esquina inferior izquierda de ventana de la estación de trabajo corresponda con la esquina inferior izquierda del encuadre de la estación de trabajo.

El mayor cuadrado que puede inscribirse dentro del área de visualización y cuyos lados inferior e izquierdo coinciden con los lados inferior izquierdo de la superficie de visualización rectangular se considera como el encuadre de la estación de trabajo por defecto.

5.3.3 Recorte

Sólo son visualizadas las partes del espacio CDN que están comprendidas dentro de rectángulos definibles por el usuario. El recorte y eliminación de las partes que caen fuera de estos rectángulos (RECTANGULO DE RECORTE) se denomina recorte. El recorte tiene lugar cuando las primitivas de salida son visualizadas sobre la superficie de visualización de una estación de trabajo. Las primitivas de salida almacenadas en segmentos tendrán almacenado con las primitivas el rectángulo de recorte asociado. En la Figura 12 se presenta un ejemplo de recorte y de transformación de estación de trabajo.

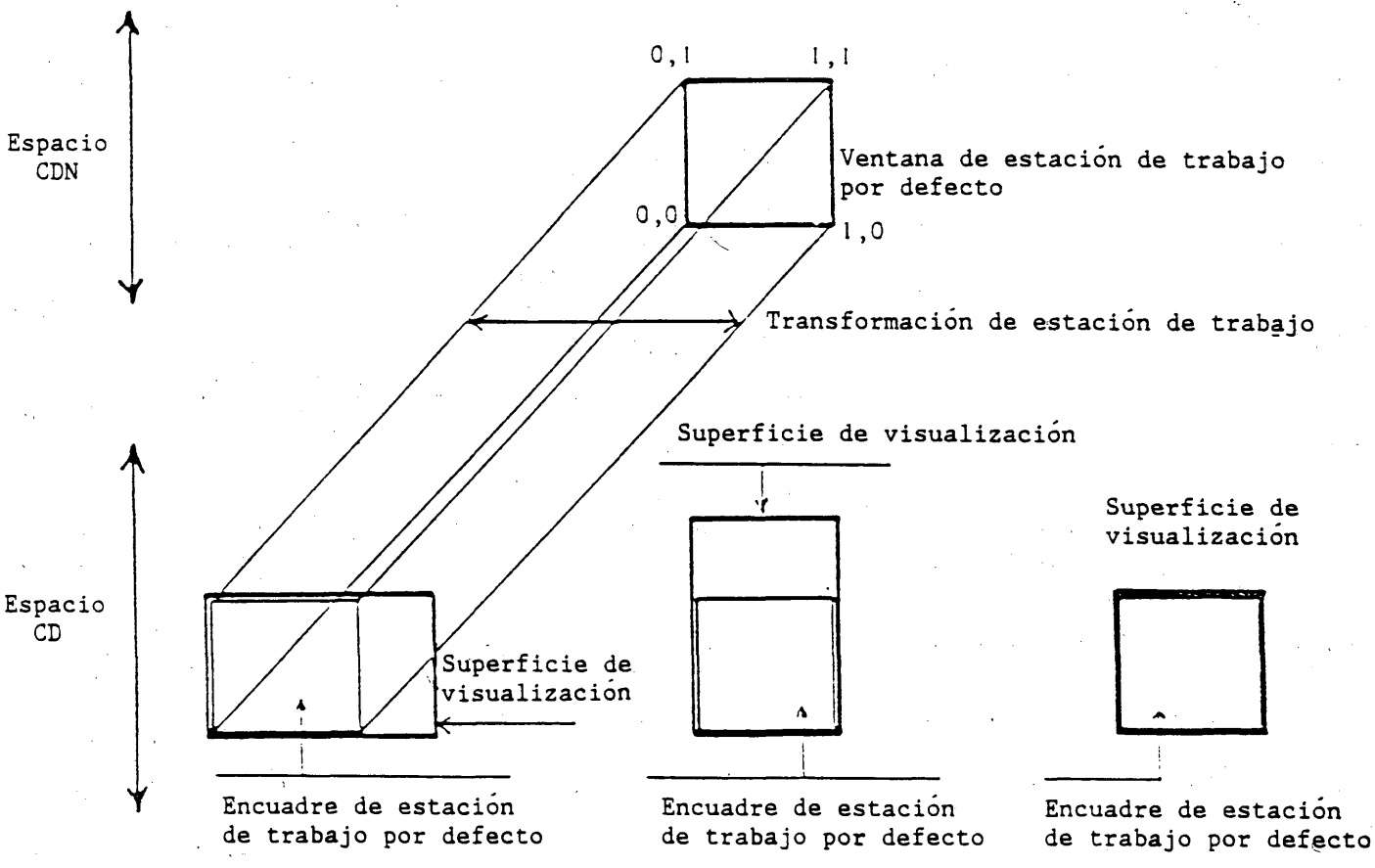


FIGURA 9

Transformación de estación de trabajo por defecto

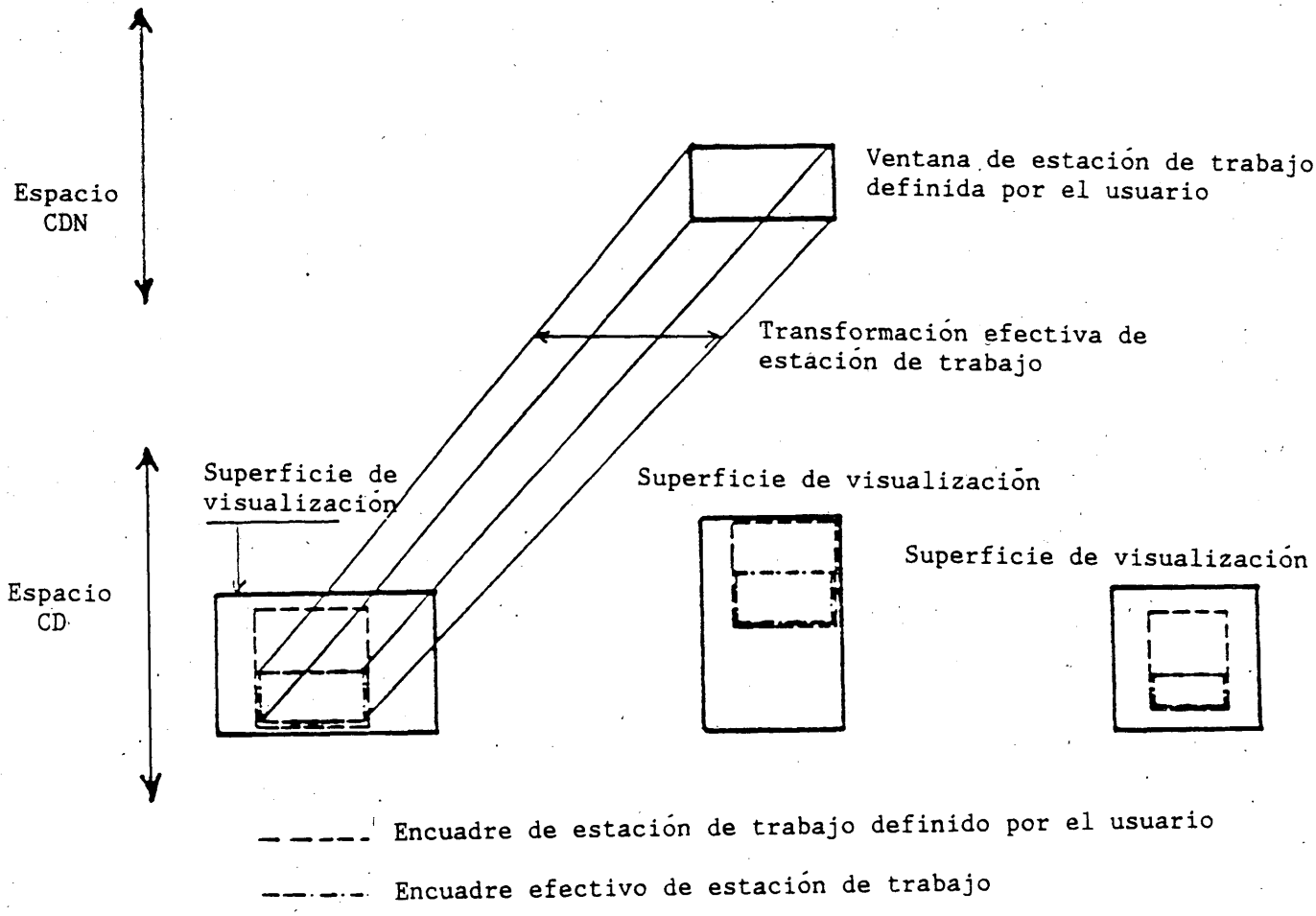


FIGURA 10

Transformación de estación de trabajo con una ventana de estación de trabajo y un encuadre de estación de trabajo anisótropos

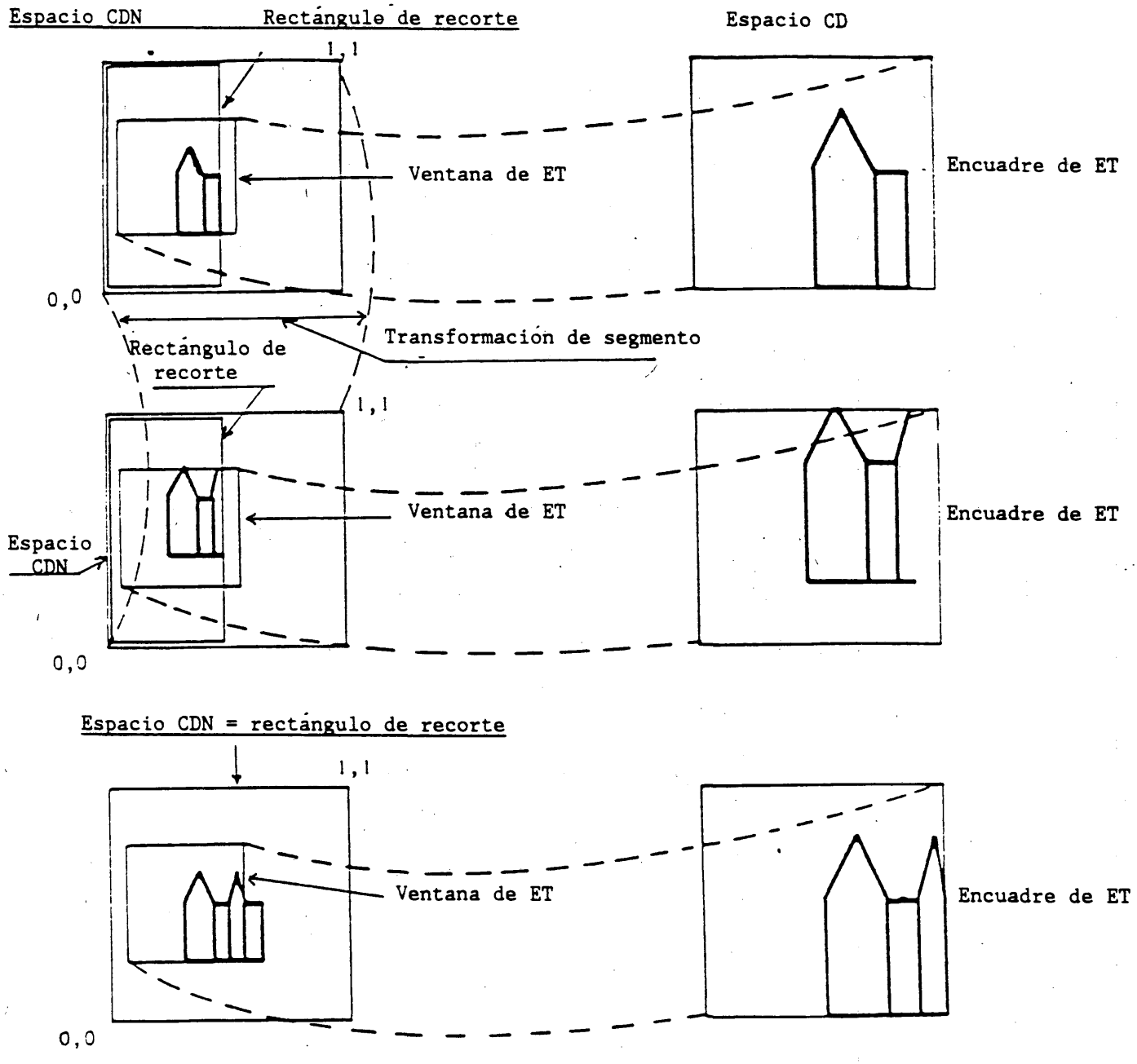


FIGURA 11

Recorte y transformación de estación de trabajo

(2604)

5.3.4 Especificación de coordenadas

Las coordenadas pueden especificarse de dos maneras:

- Según el modo desplazamiento, definiendo un desplazamiento con respecto al punto precedente. El desplazamiento del primer punto de cada lista de puntos se define con respecto al origen.

- Según el modo incremental, definiendo escalones (incrementos) de una posición de coordenada a otra.

El SDG no contiene el concepto de posición actual (o posición corriente). Por tanto las primitivas son lógicamente independientes.

La precisión de las coordenadas en el modo desplazamiento puede especificarse con ESTABLECER PRECISION DE COORDENADA.

Las coordenadas en el modo incremental se basan en un tamaño variable de anillo y en un número variable de puntos en el anillo. La primitiva ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO tiene dos parámetros relacionados con el modo incremental:

- RADIO BASICO

  Determina el tamaño del anillo.

- FACTOR DE RESOLUCION ANGULAR

  Determina el número de puntos en un anillo.

En la cláusula 7 se presenta una descripción detallada de la codificación de datos de coordenadas.

5.4 Segmentos

5.4.1 Concepto de segmentos

Una imagen (o cuadro, "picture") se compone de primitivas de salida. Estas pueden agruparse en partes que son direccionadas y manejadas como un todo. Estas partes de imagen se denominan segmentos.

Los segmentos se identifican por un nombre único, el identificador de segmento.

Un segmento puede:

- ser transformado;

- hacerse visible o invisible;

- ser resaltado o no;

- tener asignadas prioridades diferentes;

- hacerse detectable o indetectable;

- borrarse;

- ser redenominado;

- ser insertado en el segmento abierto o en el tren de primitivas fuera de los segmentos.

Cada segmento es almacenado en todas las estaciones de trabajo activas en el instante de su creación.

Todas las primitivas de salida se reúnen en un segmento después que éste ha sido creado y se mantienen en el mismo hasta que se ha cerrado. Después de que un segmento ha sido cerrado, no pueden insertarse ni borrarse primitivas en ese segmento.

Las primitivas de salida en un segmento pueden tener una identificación adicional que no necesita ser única y se denomina identificador de toma. Esta identificación forma parte del valor de entrada proporcionado por un dispositivo de entrada de toma cuando el segmento es tomado. El identificador de toma no tiene significado para las estaciones de trabajo de la categoría SALIDA.

5.4.2 Atributos de segmento

Los atributos de segmento influyen en todas las primitivas de un segmento. Los atributos de segmento son:

- TRANSFORMACION DE SEGMENTO

  Un segmento puede ser transformado por traslación, rotación, afectación en escala, o con una combinación de estas operaciones.

- VISIBILIDAD

  Un segmento es visualizado o no visualizado.

- RESALTE

  Un segmento visible es resaltado o no resaltado.

- PRIORIDAD DE SEGMENTO

  Cuando se superponen partes de segmentos (por ejemplo, LLENAR AREA, CONJUNTO DE CELDAS), se preferirá el segmento que tiene una prioridad más elevada, tanto cuando los segmentos son visualizados, como cuando son tomados.

- DETECTABILIDAD

  Un segmento puede ser o no seleccionado por un dispositivo de entrada de toma.

Los atributos de segmento son únicos para cada segmento y no varían en las diferentes estaciones de trabajo. Los atributos de segmento por defecto (transformación de identidad, visible, no realzado, prioridad 0,0, indetectable) se asignan a un segmento cuando éste es creado. Los atributos de cualquier segmento existente, incluido el segmento abierto, pueden cambiarse.

La prioridad de segmento afecta a los segmentos que están siendo visualizados (es decir a los que están realizando transformaciones de segmento y de estación de trabajo, incluyendo recorte, para cada primitiva del segmento). Si partes de las primitivas se superponen con otras de un segmento visible de prioridad más elevada, estas partes pueden ser invisibles. Cuando una estación de trabajo admite esta característica, tal circunstancia se indica en la tabla de descripciones de estación de trabajo. Se tiene el propósito de que esta característica sólo direccione capacidades apropiadas del soporte físico. No está destinada a controlar visualizaciones que no son por matrices de puntos. Cuando las primitivas dentro de un segmento se superponen, la implementación determina la aparición de las partes superpuestas.

Cuando se toman primitivas de segmentos que se superponen unas sobre otras, se selecciona el segmento de prioridad más elevada. Cuando se superponen primitivas del mismo segmento o de segmentos de igual prioridad, el resultado depende de la implementación.

5.4.3 Transformaciones de segmento

Las transformaciones de segmento son correspondencias de CDN a CDN. Efectúan traslación, afectación en escala y rotación.

Las transformaciones de segmento se caracterizan por:

- nombre de segmento;

- matriz de transformación.

La matriz de transformación es una matriz de 2 por 3, constituida por una parte que efectúa una afectación en escala y rotación de 2 por 2, y una parte que efectúa una traslación de 2 por 1.

La transformación de segmento tiene lugar antes de cualquier recorte.

Una transformación de segmento, especificada por la primitiva ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO, no es efectivamente realizada en el dispositivo de almacenamiento de segmento, sino solamente conservada en la lista de estados de segmento. Cada vez que el segmento es redibujado, esta transformación de segmento se aplica antes del recorte. Las primitivas sucesivas de ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO no se acumulan. Cada matriz de transformación sucesiva sustituye a su predecesora. Invocando ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO con una matriz de transformación de identidad, el segmento original puede obtenerse sin pérdida de información.

Obsérvese que los datos de entrada de localizador no son afectados por ninguna transformación de segmento.

5.4.4 Recorte y ASDT

El recorte tiene lugar después que se ha aplicado la transformación de segmento. Cada primitiva es recortada con respecto al rectángulo de recorte que estaba asociado con la primitiva cuando ésta se introdujo en el segmento.

Obsérvese que los rectángulos de recorte no son transformados por la transformación de segmento por lo que el recorte siempre se efectúa con respecto a un rectángulo cuyos bordes son paralelos a los ejes de coordenadas CDN.

5.4.5 Almacenamiento de segmento independiente de la estación de trabajo

Se define un dispositivo de Almacenamiento de Segmento Independiente de la estación de Trabajo (ASIT) en el cual los segmentos pueden almacenarse para uso por las primitivas COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO, ASOCIAR CON ESTACION DE TRABAJO e INSERTAR SEGMENTO. Ninguna de estas primitivas modifican el contenido de los segmentos a los que se aplican. Sólo se permite un ASIT en una instancia de SKG.

Para poder manejar segmentos es necesario el almacenamiento de todos los segmentos cuando se creen, de modo que puedan reutilizarse en cualesquiera de las estaciones de trabajo que estén activas. En cambio, las primitivas fuera de segmentos no pueden reutilizarse.

El tratamiento de las primitivas COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO, ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO e INSERTAR SEGMENTO se explica en la Figura 12.

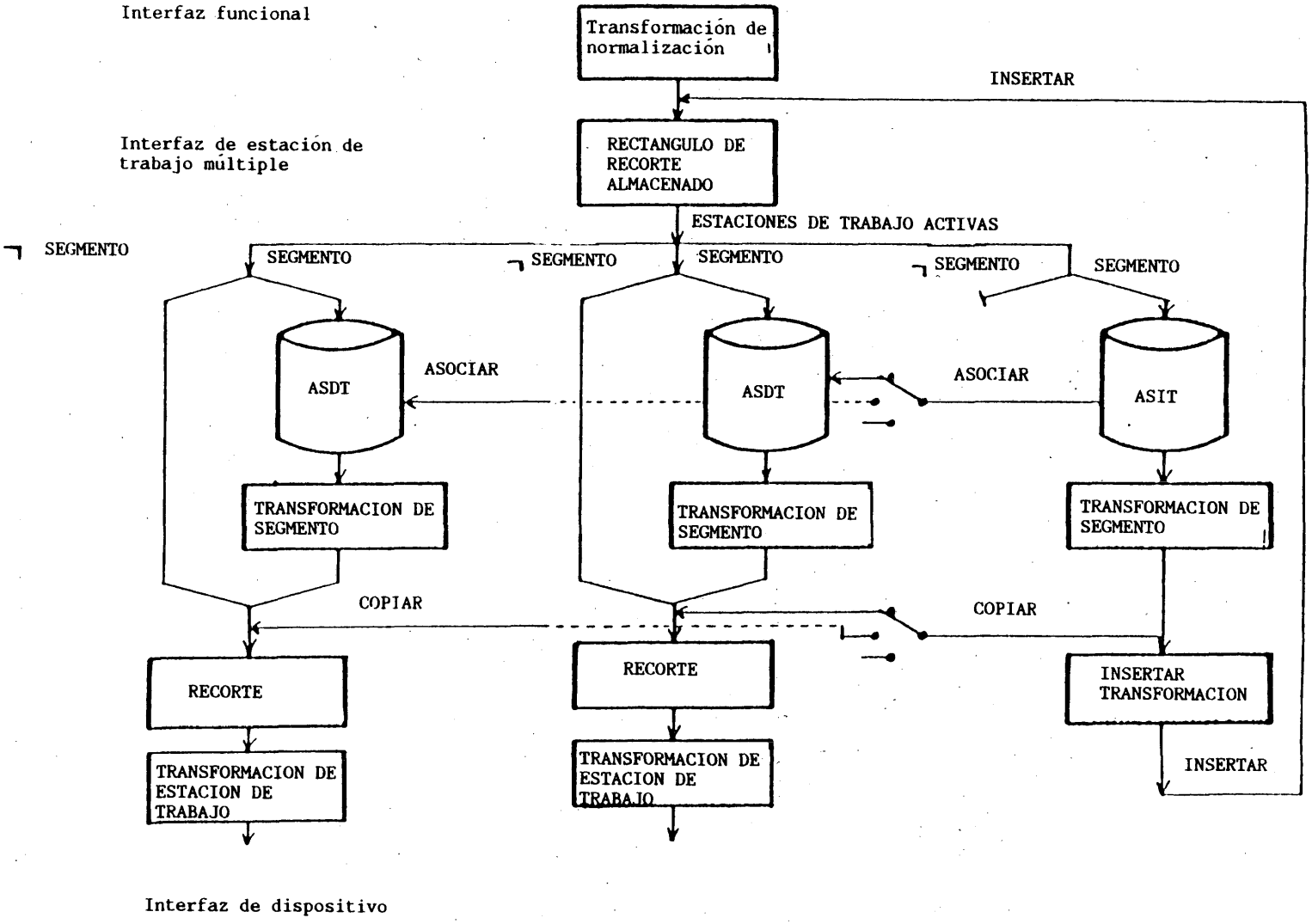


FIGURA 12

Flujograma para salida gráfica

5.4.6 Funciones ASIT y recorte

Al igual que en otras estaciones de trabajo, un segmento es almacenado en un ASIT si el ASIT está activo cuando se crea el segmento y el rectángulo de recorte actual se asocia con cada primitiva.

COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO copia primitivas de un segmento en ASIT para ser presentados a la salida en la estación de trabajo especificada. Esta primitiva toma una copia de cada primitiva y su rectángulo de recorte asociado, de un segmento en ASIT, transforma las primitivas mediante transformación de segmento, e introduce los rectángulos de recorte y las primitivas transformadas en el tubo de visión, en un lugar equivalente a áquel en que la información desapareció (pero se envía solamente a la estación de trabajo especificada en la invocación). Esta primitiva no puede invocarse cuando un segmento está abierto. A diferencia de ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO, esta primitiva no hace que un segmento exista en la estación de trabajo especificada.

ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO copia el segmento al ASDT de la estación de trabajo especificada, como si la estación de trabajo estuviese activa cuando se creó el segmento. Los rectángulos de recorte se copian sin cambiar. Esta primitiva no puede ser invocada cuando un segmento está abierto.

INSERTAR SEGMENTO hace posible que primitivas almacenadas anteriormente (en segmentos en ASIT) sean transformadas y vueltas a poner en el tren de primitivas de salida. INSERTAR SEGMENTO lee las primitivas de un segmento en el ASIT, aplica la transformación de segmento seguida por la transformación del inserto y, después los inserta en el tubo de visión en el punto donde los datos son distribuidos a las estaciones de trabajo. Todos los rectángulos de recorte en el segmento insertado son ignorados. A cada primitiva procesada se asigna un nuevo rectángulo de recorte que es el rectángulo de recorte actual. Obsérvese que todas las primitivas procesadas por una sola invocación de INSERTAR SEGMENTO reciben el mismo rectángulo de recorte y que la información insertada puede reentrar en el ASIT, si éste está activo y un segmento está abierto.

Una invocación de INSERTAR SEGMENTO no produce efecto alguno sobre las primitivas de salida que pasan a través del tubo de visión antes o después de la invocación. La primitiva INSERTAR SEGMENTO puede utilizarse cuando un segmento está abierto, pero el propio segmento abierto no puede insertarse.

5.5 Aplazamientos de cambios de imagen

La visualización de una estación de trabajo debe reflejar lo más posible el estado real de la imagen tal como es definida por la entidad emisora. Sin embargo, a fin de utilizar eficazmente las capacidades de una estación de trabajo, la acción solicitada puede ser aplazada por cierto periodo de tiempo. Durante este periodo, el estado de la visualización puede ser indefinido.

Una variable de estado de la estación de trabajo que controla si se permite tal demora de las imágenes y, en caso afirmativo, la duración de este periodo, se denomina variable de estado aplazamiento de la estación de trabajo. La primitiva ESTABLECER ESTADO APLAZAMIENTO permite a la entidad emisora elegir el estado aplazamiento que tiene en cuenta las capacidades de la estación de trabajo. Con este fin se definen dos atributos. El modo aplazamiento controla el instante en el cual las primitivas de salida producen su efecto visual. La regeneración implícita controla el instante en el cual la imagen cambia sus efectos visuales: los cambios de imagen implican en general una alteración, y no solamente una adición a la imagen.

El concepto de aplazamiento sólo es aplicable a efectos visibles de las primitivas. Los efectos sobre los segmentos o sobre el estado de la estación de trabajo no son aplazados.

El modo aplazamiento controla la posible demora de primitivas de salida. Los valores del modo aplazamiento (en orden creciente de demora) son:

a. LMPP

El efecto visual de cada primitiva se obtendrá en la estación de trabajo Lo Más Pronto Posible (LMPP).

b. APIG

El efecto visual de cada primitiva se obtendrá en la estación de trabajo Antes de la Próxima Interacción Globalmente (APIG), es decir, antes de que comience en cualquier estación la próxima interacción con un dispositivo de entrada lógica. Si una interacción en cualquier estación de trabajo está ya en curso, el efecto visual se obtendrá lo más pronto posible. Este valor tiene sentido en situaciones en las cuales todas las estaciones de trabajo manipuladas por una aplicación a través de una aparición específica del sistema SKG están situadas en un dispositivo gráfico.

c. APIL

El efecto visual de cada primitiva se conseguirá en la estación de trabajo Antes de la Próxima Interacción Localmente (APIL), es decir, antes de que comience la próxima interacción con un dispositivo de entrada lógica en esa estación de trabajo. Si ya está en curso una interacción sobre esa estación de trabajo, el efecto visual se obtendrá lo más pronto posible.

d. ECMO

El efecto visual de cada primitiva se obtendrá en la estación de trabajo En Cierto Momento (ECMO).

El aplazamiento se aplica a las siguientes primitivas que generan salida:

POLILINEA

POLIMARCA

TEXTO

LLENAR AREA

CONJUNTO DE CELDAS

PRIMITIVAS DE DIBUJO GENERALIZADAS

INSERTAR SEGMENTO

ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO

COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO

Ciertas primitivas pueden efectuarse inmediatamente en algunas estaciones de trabajo, pero en otras requieren una regeneración de la totalidad de la imagen para producir su efecto. Por ejemplo, es necesaria una regeneración implícita cuando los cambios de imagen requieren que se disponga un nuevo papel en un trazador. Las entradas 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo indican qué cambios:

a. Conducen a una regeneracón implícita (RGI).

b. Pueden realizarse inmediatamente (INM).

Si hay cambios que puedan efectuarse inmediatamente, éstos pueden afectar a las primitivas que están fuera de los segmentos, además de a las que están dentro de los segmentos. Si se produce una regeneración, todas las primitivas fuera de segmento serán borradas en la superficie de visualización.

Una regeneración implícita es equivalente a una invocación de la primitiva REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO. Su posible demora es controlada por el modo de regeneración implícita. Este modo puede especificarse como sigue:

a. SUPRIMIDA

La regeneración implícita de la imagen es suprimida, hasta que se solicite explícitamente: la entrada 'nuevo marco necesario en actualización' se establece a SI.

b. AUTORIZADA

La regeneración implícita de la imagen está autorizada.

Una regeneración implícita se hace necesaria si las primitivas enumeradas a continuación tienen un efecto visible sobre la imagen de visualización de la respectiva estación de trabajo:

a. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI (regeneración implícita necesaria) para la representación especificada:

ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA

ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA

ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO

ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA

ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON

ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR

b. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI para la transformación de estación de trabajo:

ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO

ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO

c. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI para prioridad de segmento y esta estación de trabajo admite prioridad de segmento:

1. Si se añaden primitivas al segmento abierto que se superpone a un segmento de categoría más elevada:

POLILINEA

POLIMARCA

TEXTO

LLENAR AREA

CONJUNTO DE CELDAS

PRIMITIVAS DE DIBUJO GENERALIZADAS

INSERTAR SEGMENTO

(como sólo los segmentos tienen prioridad, las primitivas fuera de segmentos no hacen necesaria una regeneración implícita).

2. Si la ejecución completa de una de las siguientes primitivas sería afectada por la prioridad de segmento:

BORRAR SEGMENTO

BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO

ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO

ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO

ESTABLECER VISIBILIDAD

ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO

d. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI, para transformación de segmento:

ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO

e. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI para 'visibilidad (visible --> invisible)':

ESTABLECER VISIBILIDAD (INVISIBLE)

f. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI para 'visibilidad (invisible --> visible)':

ESTABLECER VISIBILIDAD (VISIBLE)

g. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI para resalte:

ESTABLECER RESALTE

h. Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es RGI para borrar segmento:

BORRAR SEGMENTO

BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO

Una regeneración implícita tiene que hacerse (incluido el borrado de primitivas fuera de segmentos) solamente si una de las primitivas de la lista causa un efecto visible en la presentación: por ejemplo, si se borra un segmento invisible, no es necesario efectuar una regeneración. Sin embargo, una implementación está autorizada a realizar una regeneración implícita en cualquiera de los casos enumerados anteriormente.

Acciones aplazadas pueden hacerse visibles en cualquier instante utilizando la primitiva ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO o mediante un cambio adecuado del estado aplazamiento.

5.6 Entrada gráfica

5.6.1 Dispositivos de entrada lógica

Un entorno videotex no contendrá estaciones de trabajo del tipo ENTRADA, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

5.6.2 Modelo de dispositivo de entrada lógica

Un entorno videotex no contendrá estaciones de trabajo del tipo ENTRADA, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

5.6.3 Medidas de cada clase de entrada

Un entorno videotex no contendrá estaciones de trabajo del tipo ENTRADA, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

5.6.4 Cola de entrada e informe de suceso actual

Un entorno videotex no contendrá estaciones de trabajo del tipo ENTRADA, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

5.6.5 Inicialización de dispositivos de entrada

Un entorno videotex no contendrá estaciones de trabajo del tipo ENTRADA, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

5.7 Indagación

Un entorno videotex no admitirá primitivas de indagación, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

5.8 Detección de errores

Un entorno videotex no admitirá un mecanismo síncrono interactivo de detección de errores en el sentido que está definido en el SKG, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

5.9 Tratamiento de errores

Cada primitiva aparecerá en un formato especificado. Las posibles formas de cada primitiva se definen en este documento. Las siguientes reglas se aplican si una estación de trabajo detecta un error en el formato recibido:

- Si un valor de parámetro no está definido o no está comprendido en la gama de valores autorizados, se utilizará el valor por defecto (por ejemplo, una marca de tipo 6 será reemplazada por defecto por una marca de tipo 2).

- Se ignorará toda primitiva recibida que no sea admitida.

- Se ignorará toda primitiva que no esté definida.

- Se ignorará toda primitiva con parámetros no codificados de conformidad con este documento.

- Si se produce un error en una lista de puntos, el procesamiento de la primitiva se detendrá después que hayan sido procesados los puntos correctos recibidos con anterioridad.

Como resultado de la técnica de codificación, el salto de primitivas erróneas es siempre posible.

Estas reglas generales de tratamiento de los errores pueden quedar sin efecto por un tratamiento específico de errores como el descrito en la discusión de las secciones de la claúsula 6.

5.10 Niveles

Las capacidades funcionales se agrupan en los siguientes sectores principales:

a. salida (funcionamiento mínimo, funcionamiento máximo);

b. entrada (ausencia de entrada, entrada de PETICION, entrada completa);

c. número de estaciones de trabajo (una estación de trabajo, múltiples estaciones de trabajo);

d. atributos (sólo son posibles agrupamientos predefinidos y especificaciones de atributos individuales, concepto de agrupamiento);

e. segmentación (ausencia de segmentación, segmentación básica (sin almacenamiento de segmento independiente de la estación de trabajo), segmentación completa).

Se definen nueve niveles para permitir la implementación de varias categorías de configuraciones de gráfica.

La estructura de niveles tiene dos ejes independientes: el nivel de entrada y "todas las demás primitivas", reunidas como el nivel de salida.

El eje del nivel de salida tiene tres posibilidades:

0: Salida mínima;

1: Segmentación básica con salida completa;

2: almacenamiento de segmento independiente de la estación de trabajo.

El eje del nivel de entrada tiene tres posibilidades:

a: Ausencia de entrada;

b: Entrada de PETICION;

c: Entrada completa.

Las capacidades se expresan por primitivas y por gamas de parámetros.

Hay tres tipos diferentes de capacidad en cada nivel:

- Una capacidad explícitamente definida y requerida - Cada configuración de gráfica conforme a un nivel específico admite la capacidad a ese nivel.

- Una capacidad explícitamente definida y no requerida - Una configuración de gráfica puede admitir esta capacidad y, en tal caso, la capacidad es implementada de acuerdo con las definiciones explícitas de primitivas.

- Una capacidad definida conceptualmente y no requerida - Una configuración de gráfica puede proporcionar esta capacidad. Su implementación sigue reglas generales dadas por los conceptos (véase § 5.2) y definiciones funcionales.

El conjunto de capacidades explícitamente definidas y requeridas incluye:

a. entradas agrupadas predefinidas hasta el mínimo requerido;

b. tipos de línea: continua, rayada, punteada y rayada-punteada;

c. tipos de marca: punto, signo más, asterisco, círculo y cruz diagonal;

d. precisión para texto TRAZO (niveles 1 y 2 de salida);

e. estilo interior HUECO;

f. un dispositivo de entrada para cada clase de entrada (niveles de entrada b y c);

g. aviso y tipo de eco 1 (niveles de entrada b y c).

El conjunto de capacidades explícitamente definidas y no requeridas incluye:

a. precisión para texto TRAZO (nivel de salida 0);

b. estilo interior CONTINUO, PATRON, SOMBREADO;

c. patrones transformables;

d. prioridad de segmento (niveles de salida 1 y 2);

e. tipos de aviso y de eco (niveles de entrada b y c).

El conjunto de capacidades conceptualmente definidas y no requeridas incluye:

a. tipos de línea diferentes de los definidos explícitamente;

b. tipos de marca diferentes de los definidos explícitamente;

c. primitivas de dibujo generalizadas, específicas;

d. tipos de aviso y de eco diferentes de los pertenecientes al conjunto definido (niveles de entrada b y c);

e. primitivas de escape específicas.

Las capacidades explícitamente definidas y no requeridas de un nivel específico pueden convertirse en capacidades explícitamente definidas y requeridas en un nivel superior, mediante variaciones en la gama de parámetros, por ejemplo la precisión para texto TRAZO. Cada nivel contiene precisamente aquellas primitivas que están explícitamente definidas y son requeridas en ese nivel. Sin embargo, unas gamas de parámetros pueden contener capacidades explícitamente definidas y no requeridas y capacidades conceptualmente definidas y no requeridas, adicionales.

Las facilidades que constituyen cada uno de los componentes de nivel son las siguientes:

Nivel de salida 0: Salida mínima.

a. control básico;

b. todas las primitivas disponibles por lo menos en funcionamiento mínimo;

c. uso de agrupamientos predefinidos solamente (sin modificación de agrupamientos);

d. modificación de representación de color, posible;

e. sólo una estación de trabajo con capacidades de salida disponible en cada momento;

f. indagaciones básicas adecuadas;

g. proporcionada relectura de elementos de imagen (los dispositivos que no trabajan con elementos de imagen pueden informar no procesamiento).

Nivel de salida 1: Segmentación básica con salida completa.

a. todas las capacidades de salida del nivel 0;

b. control completo de estación de trabajo;

c. características de salida completa;

d. concepto de agrupamiento completo;

e. concepto de estación de trabajo múltiple;

f. segmentación básica (no hay Almacenamiento de Segmento Independiente de la Estación de Trabajo);

g. indagaciones adecuadas.

Nivel de salida 2: Almacenamiento de Segmento Independiente de la Estación de Trabajo

a. todas las capacidades de salida de nivel 1;

b. Almacenamiento de Segmento Independiente de la Estación de Trabajo.

Nivel de entrada a: Ausencia de entrada

a. ausencia de facilidades.

Nivel de entrada b: Entrada de PETICION

a. primitivas para la inicialización del dispositivo de entrada y el establecimiento de modo;

b. primitivas de PETICION en todos los dispositivos apropiados;

c. el dispositivo de entrada lógica apropiado incluye TOMA únicamente si está combinado con las capacidades de salida de nivel 1.

Nivel de entrada c: Entrada completa.

a. todas las capacidades de entrada del nivel b;

b. entrada de modo MUESTRA y SUCESO.

El Cuadro 3 presenta un breve resumen de la funcionalidad de cada nivel. Cada casilla contiene solamente las funciones añadidas a las casillas anteriores de la misma fila y columna.

CUADRO 3

Concepto de Nivel

Nivel de salida	Nivel de entrada a	b	c
0	Ausencia de entrada, control mínimo, solamente agrupamientos predefinidos, y todas las primitivas de salida	Entrada de PETICION, primitivas de establecimiento de modo y de inicialización para dispositivos de entrada lógica, ausencia de TOMA	Entrada de MUESTRA y SUCESO; ausencia de TOMA
1	Salida completa incluyendo el concepto de agrupamiento completo, el concepto de estación de trabajo múltiple, segmentación básica (todo menos Almacenamiento de Segmento Independiente de la Estación de Trabajo)	PETICION TOMA, establecimiento de modo e inicialización para TOMA	Entrada de MUESTRA y SUCESO para TOMA
2	Almacenamiento de Segmento Independiente de la Estación de Trabajo		

Insertadas en los niveles recapitulados más arriba se indican variantes en cuanto al número de posibilidades requeridas en el conjunto de capacidades explícitamente definidas y requeridas. El Cuadro 4 identifica exactamente el soporte mínimo que siempre se proporciona en cada nivel.

CUADRO 4

Soporte mínimo requerido en cada nivel

	NIVEL								
CAPACIDAD	0a	0b	0c	1a	1b	1c	2a	2b	2c
Colores (Intensidad)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tipos de línea	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Anchuras de línea	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Agrupamientos de polilínea predefinidos	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Agrupamientos de polilínea que pueden ser establecidos	-	-	-	20	20	20	20	20	20
Tipos de marca	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Tamaños de marca	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Agrupamientos de polimarca predefinidos	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Agrupamientos de polimarca que pueden ser establecidos	-	-	-	20	20	20	20	20	20
Vectores de carácter (véase Nota 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Factores de expansión de carácter (véase Nota 1)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tipos de caracteres para precisión de cadena	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tipos de caracteres para precisión de carácter	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tipos de caracteres para precisión de trazo	0	0	0	2	2	2	2	2	2
Agrupamientos de texto predefinidos	2	2	2	6	6	6	6	6	6
Agrupamientos de texto que pueden ser establecidos	-	-	-	20	20	20	20	20	20
Patrones predefinidos (véase Nota 2)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Patrones que pueden ser establecidos (véanse Notas 2 y 5)	-	-	-	10	10	10	10	10	10

Estilos de sombreado (véase Nota 3)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Agrupamientos de llenar área predefinidos	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Agrupamientos de llenar área que pueden ser establecidos	-	-	-	10	10	10	10	10	10
Prioridades de segmento (véase Nota 4)	-	-	-	2	2	2	2	2	2
Clases de entrada	-	5	5	-	6	6	-	6	6
Longitud de cola de entrada (véase Nota 5)	-	-	20	-	-	20	-	-	20
Tamaño máximo de tampón de cadena (caracteres)	-	72	72	-	72	72	-	72	72
Tamaño máximo de tampón de trazo (puntos)	-	64	64	-	64	64	-	64	64
Estaciones de trabajo de categoría SALIDA o SAL-ENTR	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estaciones de trabajo de categoría ENTRADA o SAL-ENTR	-	1	1	-	1	1	-	1	1
Segmento Independiente de la Estación de Trabajo	-	-	-	-	-	-	1	1	1

0 indica capacidades explícitamente definidas y no requeridas en ese nivel
- indica capacidades no definidas en ese nivel.

Nota 1 - De interés sólo para texto con precisión de carácter y precisión de cadena.

Nota 2 - De interés sólo para las estaciones de trabajo que admiten el estilo interior patrón.

Nota 3 - De interés sólo para las estaciones de trabajo que admiten el estilo interior sombreado.

Nota 4 - De interés sólo para las estaciones de trabajo que admiten prioridades de segmento.

Nota 5 - Dado que los recursos disponibles son finitos y las entradas tienen un tamaño variable, puede que no siempre sea posible obtener los valores mínimos en una determinada configuración de gráfica.

6. Descripción de las primitivas

6.1 Introducción

En esta cláusula se discuten las primitivas.

Para ello se indica el nombre de cada primitiva, se describen los parámetros, se enumeran los tipos de datos y se inserta una descripción de la relación implícita.

El orden en que aparecen los parámetros en una lista de parámetros no puede deducirse del orden en que se mencionan en este capítulo; esto se trata más adelante en la cláusula 8.

A continuación se indica la lista de tipos de datos:

TIPOS DE DATOS DE PARAMETRO		SIGNIFICADO
P	Punto	Dos valores de Coordenadas de Dispositivo Normalizadas (CDN) que representan las coordenadas x e y de un punto en el espacio CDN
CI	Indice de color	Indice en una tabla de valores de color
CL	Lista de índices de color	Lista de índices de color codificados de diversas maneras
CD	Color directo	Definición de color con intensidades de rojo, verde y azul
E	Tipo enumerado	Conjunto de valores estandarizados. El conjunto se define enumerando los identificadores que denotan los valores
I	Entero	Número que no tiene parte fraccionaria
ID	Identificador	Nombre o identificador
IX	Indice	Puntero a una tabla de valores que no son índices de color
M	Matriz	Matriz de transformación de segmento
REC	Registro	Registro de datos
S	Cadena	Secuencia de caracteres
V	Valor de tamaño	Valor de tamaño en el espacio CDN
R	Real	Número real

Pueden utilizarse combinaciones de tipos simples en las cuales n es un número no especificado (por ejemplo: nP o 2R, 2I). Asimismo, pueden expresarse listas de tipos (por ejemplo: I, E, R, E). nP con un número n no especificado designa un número de puntos dependientes de la implementación o aplicación, denominados lista de puntos. nP con un número n especificado designa puntos individuales.

6.2 Primitivas geométricas

6.2.1 Primitivas de gestión de estación de trabajo

6.2.1.1 ABRIR ESTACION DE TRABAJO

NIVEL: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

Descripción: La lista de estados de estación de trabajo es atribuida e inicializada para la estación de trabajo especificada. El identificador de estación de trabajo se inserta en el conjunto de estaciones de trabajo abiertas en la lista de estados SDG. ABRIR ESTACION DE TRABAJO asegura que la superficie de visualización es liberada (o borrada), pero no libera (borra) la superficie de visualización si no hay necesidad de ello.

Primitivas conexas: CERRAR ESTACION DE TRABAJO

Discusión: En los casos siguientes esta primitiva no produce ningún efecto:

- la estación de trabajo especificada está ya abierta;
- la estación de trabajo especificada está activa;
- el identificador de la estación de trabajo especificada no es válida.

6.2.1.2 CERRAR ESTACION DE TRABAJO

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

Descripción: Se efectúa para la estación de trabajo especificada un ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO implícito, con la bandera de regeneración para actualización establecida a EFECTUAR. Se anula la atribución de la lista de estados de la estación de trabajo (dícese: se desatribuye la lista). Se borra el identificador de estación de trabajo en el conjunto de estaciones de trabajo abiertas en la lista de estados SDG y en el conjunto de estaciones de trabajo asociadas en la lista de estados de segmento de todo segmento que no lo contenga. Si el conjunto de estaciones de trabajo asociadas de un segmento se vacía, se borra el segmento. No es necesario liberar la superficie de visualización cuando se invoca CERRAR ESTACION DE TRABAJO, pero es posible el liberarlo.

Primitivas conexas: ABRIR ESTACION DE TRABAJO

Discusión: En los casos siguientes, esta primitiva no produce efecto alguno:

- la estación de trabajo especificada está cerrada;
- el identificador de la estación de trabajo especificada no es válido;
- la estación de trabajo no especificada está activa.

6.2.1.3 ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

Descripción: La estación de trabajo especificada se señala como activa en la lista de estados de estación de trabajo. El identificador de estación de trabajo se añade al conjunto de estaciones de trabajo activas en la lista de estados SDG.

Primitivas conexas: ABRIR ESTACION DE TRABAJO

CERRAR ESTACION DE TRABAJO

DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO

Discusión: Se envían primitivas de salida a todas las estaciones de trabajo activas y se almacenan segmentos en éstas. Esta primitiva no produce efecto en los casos siguientes:

- la estación de trabajo especificada está activada;
- la estación de trabajo especificada está cerrada;
- el identificador de la estación de trabajo especificada no es válido.

6.2.1.4 DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

Descripción: La estación de trabajo especificada se señala como inactiva en la lista de estados de estación de trabajo. El identificador de estación de trabajo se suprime del conjunto de estaciones de trabajo activas en la lista de estados SDG.

Primitivas conexas: ABRIR ESTACION DE TRABAJO

CERRAR ESTACION DE TRABAJO

ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO

Discusión: Mientras una estación de trabajo está inactiva, no procesará primitivas de salida ni tampoco almacenará nuevos segmentos. Se mantienen los segmentos ya almacenados en esta estación de trabajo.

Esta primitiva no produce efecto en los casos siguientes:

- la estación de trabajo especificada no está activada;
- el identificador de la estación de trabajo especificada no es válido.

6.2.1.5 LIBERAR ESTACION DE TRABAJO

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

Descripción: El efecto de esta primitiva depende de la categoría de la estación de trabajo:

1) Estaciones de trabajo SALIDA, SAL-ENTR y ASIT:

Las siguientes acciones se ejecutan en la secuencia indicada:

a) Se ejecutan todas las acciones aplazadas para la estación de trabajo especificada (sin liberación intermedia de la superficie de visualización).

b) La superficie de visualización se libera siempre.

c) La transformación de estación de trabajo actual se establece a la última VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO y al último ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO definidos, si es necesario.

d) Se borran todos los segmentos almacenados para la estación de trabajo especificada;

2) Otras estaciones de trabajo:

No produce ningún efecto.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Si el parámetro identificador de estación de trabajo está fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.1.6 ESTABLECER VALORES POR DEFECTO

Nivel: Oa

Parámetros: Ninguno

Descripción: Esta primitiva pone el estatus o los atributos de la estación de trabajo a su valor por defecto, como se define en la cláusula 9.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Ninguna.

6.2.1.7 ESCAPE SDG1

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de escape SDG (I)

- Registro de datos SDG (REC)

Descripción: La primitiva ESCAPE SDG1 permite el uso de capacidades de dispositivo no especificadas por esta norma. Esta primitiva se presta muy bien al acceso a características de control no normalizadas de los dispositivos gráficos.

Se invoca la función específica determinada por el identificador de escape SDG. Los valores no negativos de identificador de escape SDG se reservan para una futura normalización, y los valores negativos están disponibles para utilizaciones dependientes de la implementación.

El registro de datos de escape SDG depende de la función que se está ejecutando.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Ninguna.

6.2.2 Primitivas de estación de trabajo de salida

6.2.2.1 Primitivas de dibujo de salida

6.2.2.1.1 POLILINEA

Nivel: Oa

Parámetros: - Lista de puntos (2..n) (nP)

Descripción: Se traza una línea del punto inicial al segundo punto, ..., del penúltimo punto al punto final.

Primitivas conexas: ESTABLECER INDICE DE POLILINEA

ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

ESTABLECER TIPO DE LINEA

ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA

ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA

Discusión: Si sólo se especifica un punto, se ignora la primitiva. El empleo de un segmento de línea de longitud cero depende de la implementación.

6.2.2.1.2 POLIMARCA

Nivel: Oa

Parámetros: - Lista de puntos (1..n) (nP)

Descripción: La marca correspondiente al tipo de marca actualmente seleccionado se traza en cada uno de los puntos contenidos en la lista de puntos. Si el tipo de marca es una de las marcas predefinidas, se dibuja centrada en cada uno de los puntos. Otras marcas dependientes de la implementación pueden tener otros alineamientos deseados. Si la marca resultante está situada en su totalidad dentro del área de recorte, se dibuja la marca completa. Si una parte de la marca tuviera que trazarse fuera del rectángulo de recorte, el resultado sería dependiente del dispositivo.

Primitivas conexas: ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA

ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

ESTABLECER TIPO DE MARCA

ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA

ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA

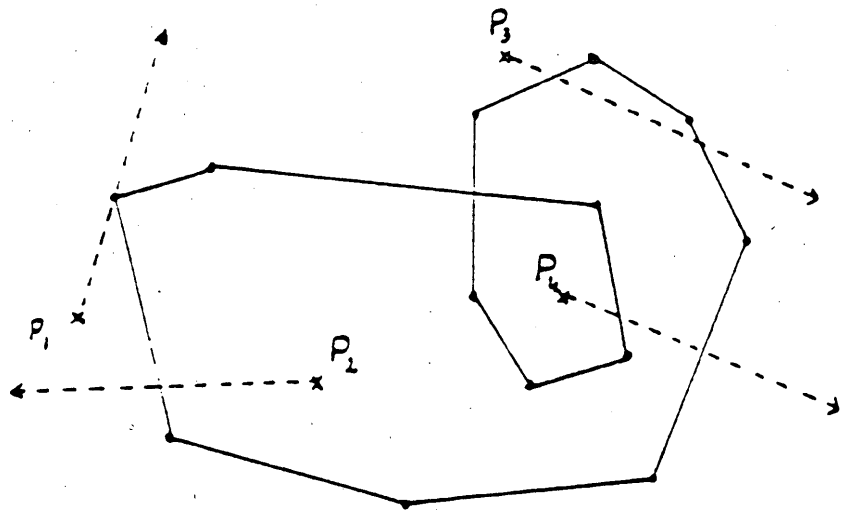
Discusión: Ninguna.

6.2.2.1.3 LLENAR AREA

Nivel: Oa

Parámetros: - Lista de puntos (3..n) (nP)

Descripción: Un perímetro (designado también por límite, o frontera) de una región poligonal se define conectando cada vértice con el vértice que le sigue según una lista de puntos ordenados y conectando el último vértice con el primero. La región poligonal puede no ser simple. Por ejemplo se permite que los bordes se crucen. De esta manera pueden crearse subáreas. Un punto dado cualquiera se considera dentro del polígono si una línea recta de ese punto dado al infinito corta los bordes del polígono un número impar de veces. Si esta línea pasa tangencialmente por un punto de vértice, el cómputo de las intersecciones no cambia. Si un polígono es recortado y se generan subáreas, los nuevos perímetros forman parte del perímetro del polígono. A continuación se presenta un ejemplo.



Se considera que los puntos P3 y P4 están fuera del polígono porque el número de intersecciones es par (=2). Se considera que el punto P2 está dentro del polígono, porque el número de intersecciones es impar (=1). Se considera que el punto P1 está fuera del polígono porque el número de intersecciones es par (=0). La línea que partiendo de P1 va al infinito y es tangente al polígono en uno de sus vértices no influye en la cuenta del número de intersecciones.

Un polígono no degenerado (es decir, aquél que tiene tres o más vértices, no todos los cuales son colineales) se visualiza con el interior especificado por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA. Si un punto está dentro del polígono, se incluye en el área a llenar, sujeto a las siguientes reglas para el perímetro. El perímetro se traza para el estilo interior HUECO y no se traza para otros estilos interiores.

Primitivas Conexas: ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA

ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA

ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA

ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON

ESTABLECER VECTORES DE PATRON

ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON

ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA

Discusión: Si se especifican menos de tres puntos, se ignora la primitiva.

Si la lista contiene sólo vértices colineales se traza una recta que pasa por los tres vértices.

Si todos los puntos especificados coinciden, se visualiza un punto.

6.2.2.1.4 TEXTO

Nivel: Oa

Parámetros: - Posición de texto (P)

- Cadena de caracteres (S)

Descripción: Los códigos de carácter especificados en la cadena son interpretados para obtener los símbolos asociados. Los caracteres se visualizan en la superficie de visión como se especifica por los atributos de texto.

Los caracteres son dimensionados de acuerdo con la primitiva ESTABLECER VECTORES DE CARACTER, la relación de aspecto de carácter dependiente del tipo de caracteres, y la primitiva ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER, y se orientan según la primitiva ESTABLECER VECTORES DE CARACTER. La dirección de la colocación de los caracteres en la cadena con relación a la primitiva ESTABLECER VECTORES DE CARACTER se controla por ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO.

Primitivas conexas: ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO

ESTABLECER INDICE DE TEXTO

ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER

ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER

ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO

ESTABLECER VECTORES DE CARACTER

ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO

ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO

Discusión: Ninguna.

6.2.2.1.5 CONJUNTO DE CELDAS

Nivel: Oa

Parámetros:
- Paralelogramo (P, Q, R) (3P)
- Número m de celdas en la dirección P-R (I)
- Número n de celdas en la dirección Q-R (I)
- Lista de índices de color de celda (CL)

Descripción: Los puntos P, Q y R definen un paralelogramo. P y Q son los puntos extremos de una diagonal del paralelogramo. R define una tercera esquina.

Este paralelogramo se subdivide en m * n paralelogramos contiguos de la siguiente manera. El lado PR del paralelogramo se subdivide en m intervalos de igual tamaño. El lado QR del paralelogramo se subdivide en n intervalos de igual tamaño. La rejilla implicada por esta división consiste en m * n celdas de dimensiones iguales.

La lista de índices de color de celda consiste en m * n índices de color, que forman conceptualmente una matriz de dimensiones m y n que representan respectivamente las dimensiones de columna y fila. El elemento de matriz (1,1) se hace corresponder con la celda asociada con P y el elemento de matriz (m,1) se hace corresponder con la celda asociada con R. El elemento de matriz (m,n) se hace corresponder con la celda asociada con Q. En consecuencia, los elementos de color corresponden en filas que van de P a R, aumentando el orden de las filas de R a Q. Esto se ilustra en la Figura 13. No se cambia ningún establecimiento de color actual.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Los parámetros y acciones de esta primitiva reemplazan a los correspondientes al establecimiento de cualquier otra primitiva. Específicamente, se ignoran los especificadores de color individuales o agrupados.

Si el número de índices en la lista de índices de color es inferior a m * n, el último índice se repite hasta el final de la lista. Si el número de índices en la lista de índices de color es mayor que m * n, se ignoran los índices en exceso.

Si el número de celdas (parámetros m y n) es inferior o igual a 0, se ignora la primitiva.

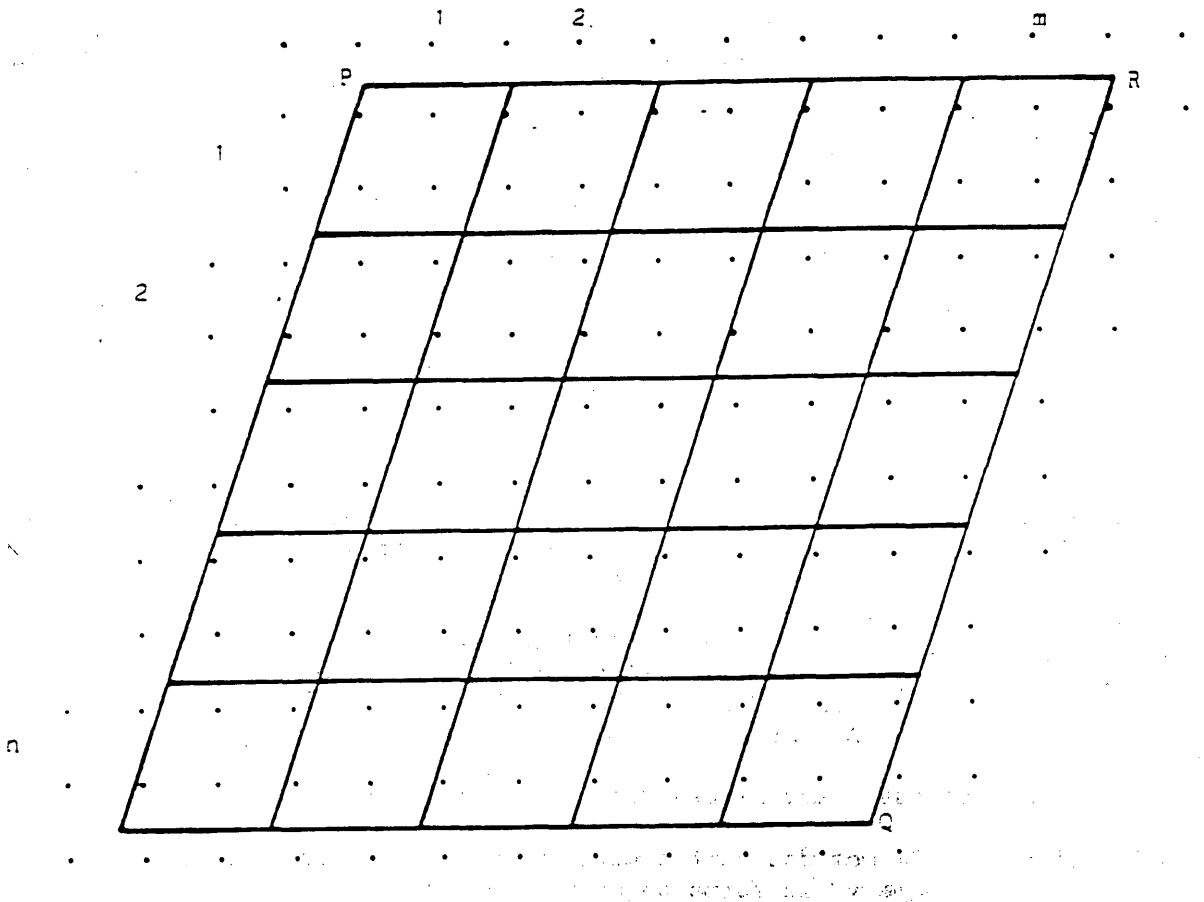


FIGURA 13

Paralelogramos m por n correspondientes a la superficie de visualización (2604)

6.2.2.1.6 PDG

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (I)
- Lista de puntos (nP)
- Registro de datos (REC)

Descripción: Una Primitiva de Dibujo Generalizada (PDG) se especifica por el identificador, los datos de la lista de puntos y el registro de datos. La apariencia (aspecto) de la PDG viene determinada por ninguno, uno o más de los conjuntos de atributos de las primitivas de salida normalizadas, lo que depende de la PDG en cuestión. Estos atributos se enumeran en § 5.1.2

Los valores no negativos del identificador están reservados para normalización y los valores negativos están disponibles para uso privado.

Primitivas conexas: No normalizadas

Discusión: La PDG es visualizada en todas las estaciones de trabajo aptas para ello.

Los puntos especificados como parámetros son transformados después de que las estaciones de trabajo activas han efectuado la interpretación de los puntos. Por ejemplo, una PDG que define un círculo aparecería como una elipse si la transformación tuviese dos factores de escala diferentes para los dos ejes.

La salida resultante de la PDG es recortada según el rectángulo de recorte.

6.2.2.1.6.1 PDG (rectángulo)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= rectángulo) (I)
- Dos puntos (2P)

Descripción: Un rectángulo se especifica por un par de puntos. Estos puntos son las esquinas opuestas del rectángulo que tiene sus lados paralelos a los ejes.

El rectángulo se visualiza con el estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA.

Discusión: Si los dos puntos definen una línea paralela al eje x o al eje y, la forma degenerada del rectángulo es la línea.

Si los dos puntos son idénticos, la forma degenerada del rectángulo es el punto definido.

6.2.2.1.6.2 PDG (círculo)

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de PDG (I)
(= círculo)

- Centro (P)

- Radio (V)

Descripción: Un círculo de radio especificado en la posición-centro especificada se visualiza con el estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, establecer banderas de fuente de aspecto y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si el parámetro radio tiene el valor 0 se visualiza un punto en la posición-centro.

Si el parámetro radio es negativo, se ignora la primitiva.

6.2.2.1.6.3 PDG (arco circular 3 puntos)

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de PDG (I)
(= arco circular 3 puntos)

- Punto inicial, punto intermedio, punto final (3P)

Descripción: Un arco circular se visualiza partiendo del punto inicial, especificado, pasando por el punto intermedio especificado, y terminando en el punto final especificado.

Primitivas conexas: Las mismas que para POLILINEA

Discusión: Si el punto inicial y el punto final son idénticos, se visualiza un círculo que pasa por los puntos especificados y tiene un diámetro igual a la distancia del punto inicial al punto intermedio. El círculo resultante no se considera una zona cerrada, por lo que no tiene un estilo interior.

Si el punto intermedio coincide con el punto inicial o con el punto final, se visualiza una recta entre los dos puntos.

Si los tres puntos coinciden, se visualiza un punto.

Si los tres puntos son colineales, se traza una recta del punto inicial, a través del punto intermedio, al punto final.

6.2.2.1.6.4 PDG (arco circular 3 puntos cuerda)

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de PDG (I)
(= arco circular 3 puntos cuerda)

- Punto inicial, punto intermedio, punto final (3P)

Descripción: Un arco circular 3 puntos cuerda definido por 3 puntos (punto inicial, punto intermedio y punto final) es un perímetro cerrado por el arco circular especificado por los tres puntos y la cuerda que va del punto inicial al punto final.

Este arco circular 3 puntos cuerda se visualiza con el estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si el punto inicial y el punto final son idénticos, se visualiza un área llenada, limitada por el círculo que pasa a través de los puntos especificados, y tiene un diámetro igual a la distancia del punto inicial al punto intermedio.

Si el punto intermedio coincide con el punto inicial o con el punto final, se traza una línea recta enre los dos puntos.

Si los tres puntos coinciden, se visualiza un punto.

Si los tres puntos son colineales, se traza una línea recta que va del punto inicial al punto final pasando por el punto intermedio.

6.2.2.1.6.5 PDG (arco circular 3 puntos sector)

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de PDG (I)
(= arco circular 3 puntos sector)

- Punto inicial, punto intermedio, punto final (3P)

Descripción: Un arco circular 3 puntos sector definido por 3 puntos (punto inicial, punto intermedio, punto final) es un perímetro cerrado por el arco especificado por los tres puntos y los dos radios que van del punto inicial (respectivamente el punto final) al centro calculado.

Este arco circular 3 puntos sector se visualiza con el estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

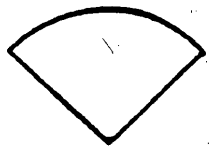
Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si el punto inicial y el punto final de un arco circular 3 puntos sector son idénticos, se visualiza un área llenada, limitada por el círculo que pasa a través de los puntos especificados y tiene un diámetro igual a la distancia del punto inicial al punto intermedio.

Si el punto intermedio coincide con el punto inicial o con el punto final, se traza una línea recta entre los dos puntos no coincidentes.

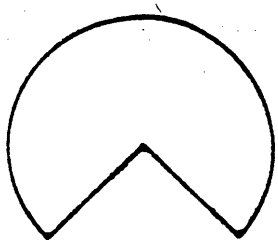
Si los tres puntos coinciden, se visualiza un punto.

Si los tres puntos son colineales, se ignora la primitiva.



SECTOR

CUERDA



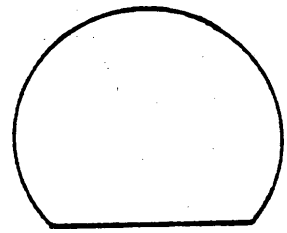


FIGURA 14

Especificaciones de PDG para "arco circular 3 puntos sector" y "arco circular 3 puntos cuerda"

6.2.2.1.6.6 PDG (arco circular centro)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= arco circular centro) (I)
- Centro (P)
- Radio (V)
- Vector inicial (P)
- Vector final (P)

Descripción: El parámetro radio y el parámetro centro juntos definen un círculo. El cuarto parámetro, junto con el parámetro centro, define el vector inicial. El quinto parámetro, junto con el parámetro centro, define el vector final.

El punto inicial (respectivamente el punto final) del arco circular centro se obtiene midiendo una distancia igual al parámetro radio a lo largo del vector inicial (respectivamente el vector final). El arco circular centro se traza en sentido contrario al movimiento de las agujas del reloj, a lo largo del círculo que va del punto inicial al punto final.

Primitivas conexas: Las mismas que para POLILINEA

Discusión Si el parámetro radio tiene el valor 0, se visualiza un punto en el punto central.

Si el parámetro radio es negativo, se ignora la primitiva.

Si el vector inicial y el vector final coinciden, se ignora la primitiva.

Si se aplica una transformación de segmento a los puntos que definen un arco circular centro, los puntos transformados definen a su vez un arco circular centro, de la misma manera descrita anteriormente. Esto puede dar lugar a efectos no deseados.

6.2.2.1.6.7 PDG (arco circular centro cuerda)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= arco circular centro cuerda) (I)
- Centro (P)
- Radio (V)
- Vector inicial (P)
- Vector final (P)

Descripción: Un arco circular centro cuerda es un perímetro cerrado por el arco circular, especificado por los parámetros, y la cuerda que va del punto inicial al punto final del arco circular (véase la definición de arco circular centro para la construcción del arco circular, punto inicial y punto final).

Tal arco circular centro cuerda se visualiza con un estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si el parámetro radio tiene el valor 0, se visualiza un punto en el punto central.

Si el parámetro radio es negativo, se ignora la primitiva.

Si el vector inicial y el vector final coinciden, se ignora la primitiva.

Si se aplica una transformación de segmento a los puntos que definen un arco circular centro cuerda, los puntos transformados definen a su vez un arco circular centro cuerda de la misma manera descrita anteriormente. Esto puede dar lugar a efectos no deseados.

6.2.2.1.6.8 PDG (arco circular centro sector)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= arco circular centro sector) (I)
- Centro (P)
- Radio (V)
- Vector inicial (P)
- Vector final (P)

Descripción: Un arco circular centro sector es un perímetro cerrado por el arco circular, especificado por los parámetros, y los dos radios que van del punto inicial (respectivamente el punto final) del arco circular al centro (véase la definición de arco circular centro para la construcción del arco circular, punto inicial y punto final).

Tal arco circular centro sector se visualiza con el estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si el parámetro radio tiene el valor 0, se visualiza un punto en el punto central.

Si el parámetro radio es negativo, se ignora la primitiva.

Si el vector inicial y el vector original coinciden, se ignora la primitiva.

Si se aplica una transformación de segmento a los puntos que definen un arco circular centro sector, los puntos transformados definen a su vez un arco circular dentro del sector de la misma manera descrita anteriormente. Esto puede dar lugar a efectos no deseados.

6.2.2.1.6.9 PDG (elipse)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= elipse) (I)
- Punto central (P)
- Puntos extremos (X1, Y1) y (X2, Y2) (2P)

Descripción: Una elipse se especifica por un Par de Diámetros Conjugados (PDC). Si el punto central es (XM, YM), los puntos extremos de un par de diámetros conjugados de una elipse se definen por los dos puntos extremos. Los componentes del vector PDC con relación al punto central se definen como sigue:

DX1 = X1 - XM;
DY1 = Y1 - YM;
DX2 = X2 - XM;
DY2 = Y2 - YM.

Los componentes del vector PDC son los coeficientes de las ecuaciones paramétricas:

X = XM + DX1 * cos(t) + DX2 * sen(t)
Y = YM + DY1 * cos(t) + DY2 * sen(t)

Cuando t = 0 (X, Y) es el punto extremo del primer diámetro conjugado; cuando t = pi/2 (X, Y) es el punto extremo del segundo diámetro conjugado; y cuando t = 2 * pi, la elipse está cerrada y (X, Y) vuelve a ser el punto extremo del primer diámetro conjugado.

La elipse así definida se visualiza con el estilo interior especificado por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si los tres puntos coinciden, se visualiza un punto.

Si los tres puntos son colineales, se visualiza una línea recta que conecta los dos puntos extremos.

Si coinciden dos cualesquiera de estos tres puntos, se ignora la primitiva.

6.2.2.1.6.10 PDG (arco elíptico)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= arco elíptico) (I)
- Punto central (P)
- Puntos extremos (X1, Y1) y (X2, Y2) (2P)
- T inicial, T final (2R)

Descripción: El punto central junto con los dos puntos extremos definen una elipse (véase § 6.2.2.1.6.5).

T inicial y T final corresponden a dos puntos de la elipse. El arco elíptico definido es el que comienza en T inicial y va a T final en el sentido establecido por los coeficientes de las ecuaciones paramétricas (los componentes DX1, DY1, DX2, DY2 del vector PDC).

El arco elíptico se visualiza con los atributos definidos para POLILINEA.

Primitivas conexas: Las mismas que para POLILINEA

Discusión: Si el punto central y los puntos extremos coinciden, se visualiza un punto.

Si el punto central y los puntos extremos son colineales, se visualiza una línea recta que conecta los dos puntos extremos.

Si cualquiera de los tres puntos constituidos por el centro y los dos puntos extremos coinciden, se ignora la primitiva.

Si T inicial es igual a T final, se visualiza la elipse completa.

6.2.2.1.6.11 PDG (arco elíptico cuerda)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= arco elíptico cuerda) (I)
- Punto central (P)
- Puntos extremos (X1, Y1) y (X2, Y2) (2P)
- T inicial, T final (2R)

(2604)

Descripción: Un arco elíptico cuerda es un perímetro cerrado por el arco elíptico, definido por los parámetros, y la cuerda que va del punto inicial al punto final del arco elíptico (véase § 6.2.2.1.6.6.).

El arco elíptico cuerda se visualiza con el estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO Y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si el punto central y los puntos extremos coinciden, se visualiza un punto.

Si el punto central y los puntos extremos son colineales, se visualiza una línea recta que conecta los dos puntos extremos.

Si cualesquiera dos de los tres puntos constituidos por el centro y los dos puntos extremos coinciden, se ignora la primitiva.

Si T inicial es igual a T final, se visualiza la elipse completa.

6.2.2.1.6.12 PDG (arco elíptico sector)

Nivel: Oa

Parámetros:
- Identificador de PDG (= arco elíptico sector) (I)
- Punto.central (P)
- Puntos extremos (X1, Y1) y (X2, Y2) (2P)
- T inicial, T final (2R)

Descripción: Un arco elíptico sector es un perímetro cerrado por el arco elíptico, definido por los parámetros, y las líneas que van de los puntos inicial y final de este arco elíptico al punto central (compárese con PDG (arco elíptico)).

El arco elíptico sector se visualiza con el estilo interior definido por las primitivas ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA, ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO y ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AEREA.

Primitivas conexas: Las mismas que para LLENAR AREA

Discusión: Si el punto central y los puntos extremos, coinciden se visualiza un punto.

Si el punto central y los puntos extremos son colineales, se visualiza una línea recta que conecta los dos puntos extremos.

Si cualesquiera dos de los tres puntos constituidos por el centro y los dos puntos extremos coinciden, se ignora la primitiva.

Si T es igual a T final, se visualiza la elipse completa.

(2604)

6.2.2.1.6.13 PDG (spline)

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de PDG (= spline) (I)

- Lista de puntos (3..n) (nP)

Descripción: Se traza una curva lisa basada en los puntos especificados. Esta curva, que se ha denominado "spline B cuadrática uniforme" se visualiza con los atributos definidos para la visualización de POLILINEA.

Primitivas conexas: Las mismas que para POLILINEA

Discusión: Ninguna.

6.2.2.2 Primitivas de salida relacionadas con la visualización de atributos de elemento

6.2.2.2.1 Establecer representación de polilínea

Nivel: 1a

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Indice de polilínea (IX)

- Tipo de línea (I)

- Factor de escala de anchura de línea (R)

- Indice de color de polilínea (CI)

Descripción: En la tabla de agrupamiento de polilínea de la estación de trabajo especificada, el índice dado se asocia con los parámetros especificados:

Tipo de línea

Factor de escala de anchura de línea

Indice de color de polilínea.

La tabla de agrupamiento de polilínea en la estación de trabajo tiene entradas predefinidas. Toda entrada de la tabla puede ser redefinida.

La determinación de los aspectos de una entrada que se utilizan depende de los valores a que se establezcan con las BFA correspondientes.

Primitivas conexas: POLILINEA

ESTABLECER INDICE DE POLILINEA

PDG(spline)

PDG(arco circular 3 puntos)

PDG(arco circular centro)

PDG(arco elíptico)

Discusión: Si uno o más parámetros no son válidos o están fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.2 ESTABLECER INDICE DE POLILINEA

Nivel: Oa

Parámetros: - Indice de polilínea (IX)

Descripción: El índice de polilínea se establece al valor especificado por el parámetro.

Primitivas conexas: ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.3 ESTABLECER TIPO DE LINEA

Nivel: Oa

Parámetros: - Tipo de línea (I)
(Uno de: CONTINUA, RAYADA, PUNTEADA-RAYADA,
<otro, dependiente de la implementación>)

Descripción: El tipo de línea se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de tipo de línea' es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización que siguen y que utilizan atributos de POLILINEA se visualizan con este tipo de línea.

Cuando la 'BFA de tipo de línea' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de visualización que siguen y que utilizan atributos de POLILINEA, hasta que la BFA retorna a 'INDIVIDUAL'.

Primitivas conexas: POLILINEA
PDG(arco circular 3 puntos)
PDG(arco circular centro)
PDG(arco elíptico)
PDG(spline)

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.4 ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA

Nivel: Oa

Parámetros: - Factor de escala de anchura de línea (R)

Descripción: El factor de escala de anchura de línea se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de factor de escala de anchura de línea' es 'INDIVIDUAL', los elementos de disposición que siguen y utilizan atributos de POLILINEA se visualizan con este factor de escala de anchura de línea.

Cuando la 'BFA de factor de escala de anchura de línea' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de visualización que siguen y que utilizan atributos de POLILINEA hasta que la BFA retorna a 'INDIVIDUAL'.

Primitivas conexas: POLILINEA
PDG(arco circular 3 puntos)
PDG(arco circular centro)
PDG(arco elíptico)
PDG(spline)

Discusión: Si el parámetro factor de escala de anchura de línea tiene el valor 0,0, se establece el factor de escala de anchura de línea por defecto.

Si el parámetro factor de escala de anchura de línea es negativo, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.5 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA

Nivel: Oa

Parámetros: - Indice de color de polilínea (CI)

Descripción: El índice de color de polilínea se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de color de polilínea' es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización que siguen y utilizan atributos de POLILINEA se visualizan utilizando este índice de color de polilínea.

Cuando la 'BFA de color de polilínea' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de elementos de visualización que siguen y utilizan atributos de POLILINEA hasta que la BFA retorna a 'INDIVIDUAL'.

Primitivas conexas: POLILINEA
PDG(arco circular 3 puntos)
PDG(arco circular centro)
PDG(spline)
PDG(arco elíptico)

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

(2604)

6.2.2.2.6 ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA

Nivel: 1a

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Indice de polimarca (IX)

- Tipo de marca (I)

- Factor de escala de tamaño de marca (R)

- Indice de color de polimarca (CI)

Descripción: En la tabla de agrupamiento de polimarca de la estación de trabajo especificada, el índice dado de polimarca se asocia con los parámetros especificados:

Tipo de marca

Factor de escala de tamaño de marca

Indice de color de polimarca.

La tabla de agrupamiento de polimarca en la estación de trabajo tiene entradas predefinidas. Toda entrada en la tabla (incluidas las entradas predefinidas) pueden redefinirse.

La determinación de los aspectos de la entrada que se utilizan depende de los valores a que se establezcan las BFA correspondientes.

Primitivas conexas: POLIMARCA

ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA

Discusión: Si uno o más de los parámetros son válidos o están fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.7 ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA

Nivel: 0a

Parámetros: - Indice de polimarca (IX)

Descripción: El índice de polimarca se establece al valor especificado por el parámetro.

Primitivas conexas: ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.8 ESTABLECER TIPO DE MARCA

Nivel: 0a

Parámetros: - Tipo de marca (I)
(Uno de: PUNTO, MAS, ASTERISCO, CIRCULO, CRUZ DIAGONAL, <otro, dependiente de la implementación>).

(2604)

Descripción: El tipo de marca se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de tipo de marca' es 'INDIVIDUAL', los elementos de polimarca que siguen se visualizan con este tipo de marca.

Cuando la 'BFA de tipo de marca' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de elementos de POLIMARCA siguientes hasta que la BFA retorna a 'INDIVIDUAL'.

Los tipos de marca producen los siguientes símbolos centrados:

. PUNTO

\+ MAS

* ASTERISCO

o CIRCULO

x CRUZ DIAGONAL

Primitivas conexas: POLIMARCA

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.9 ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA

Nivel: Oa

Parámetros: - Factor de escala de tamaño de marca (R)

Descripción: El factor de escala de tamaño de marca se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de factor de escala de tamaño de marca' es 'INDIVIDUAL', los elementos de POLIMARCA siguientes se visualizan con este factor de escala de tamaño de marca.

Cuando la 'BFA de factor de escala de tamaño de marca' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de elementos de POLIMARCA siguientes hasta que la BFA retorna a 'INDIVIDUAL'.

Primitivas conexas: POLIMARCA

Discusión: Si el parámetro factor de escala de tamaño de marca tiene el valor 0,0, se establece el factor de escala del tamaño de marca por defecto.

Si el parámetro factor de escala de tamaño de marca es negativo, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.10 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA

Nivel: Oa

Parámetros: - Indice de color de polimarca (CI)

'2604)

Descripción: Se establece el índice de color de polimarca al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de color de polimarca' es 'INDIVIDUAL', los elementos POLIMARCA siguientes se visualizan con este índice de color de polimarca.

Cuando la 'BFA de color de polimarca' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de POLIMARCA siguientes hasta que la BFA retorna a 'INDIVIDUAL'.

Primitivas conexas: POLIMARCA

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.11 ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA

Nivel: 1a

Parámetros:
- Identificador de estación de trabajo (ID)
- Indice de llenar área (IX)
- Estilo interior de llenar área (E)
  (uno de: HUECO, CONTINUO, PATRON, SOMBREADO)
- Indice de estilo de llenar área (I)
  (estilo interior = SOMBREADO)

o

- Indice de estilo de llenar área (IX)
  (estilo interior = PATRON)
- Indice de color de llenar área (CI)

Descripción: En la tabla de agrupamiento de llenar área de la estación de trabajo especificada, el índice de llenar área dado se asocia con los parámetros especificados:

Estilo interior de llenar área

Indicé de estilo de llenar área (sombreado o patrón)

Indice de color de llenar área.

La tabla de agrupamiento de llenar área en la estación de trabajo tiene entradas predefinidas. Todas las entradas a la tabla (incluidas las predefinidas) pueden ser redefinidas.

La determinación de los aspectos de entrada que se utilizan depende de los valores a que se establezcan las BFA correspondientes.

Primitivas conexas: LLENAR AREA
ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA
PDG(rectángulo)
PDG(círculo)
PDG(arco circular 3 puntos cuerda)
PDG(arco circular centro cuerda)
PDG(arco circular 3 puntos sector)
PDG(arco circular centro sector)
PDG(elipse)
PDG(arco elíptico cuerda)
PDG(arco elíptico sector)

Discusión: Si uno o más parámetros no son válidos o están fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.12 ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA

Nivel: 0a

Parámetros: - Indice de llenar área (IX)

Descripción: El índice de llenar área se establece al valor especificado por el parámetro.

Primitivas conexas: ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.13 ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA

Nivel: 0a

Parámetros: - Estilo interior de llenar área (E)
(Uno de: HUECO, CONTINUO, PATRON, SOMBREADO)

Descripción: El estilo interior de los elementos de visualización que definen perímetros cerrados se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de estilo interior de llenar área' es 'INDIVIDUAL', los elementos siguientes se visualizan con este estilo interior.

Cuando la 'BFA de estilo interior de llenar área' es 'AGRUPADO', este elemento no afecta a la visualización de los elementos de visualización siguientes hasta que la BFA vuelve a 'INDIVIDUAL'.

El estilo interior de llenar área se utiliza para determinar el estilo en que se llenará el área:

- HUECO: No hay llenado. El perímetro se dibuja utilizando el índice de color de llenar área seleccionado en ese momento (AGRUPADO o INDIVIDUALMENTE, según la correspondiente 'BFA de color de llenar área').

- CONTINUO: El interior se llena utilizando el índice de color de llenar área seleccionado en ese momento (AGRUPADO o INDIVIDUALMENTE, según la correspondiente 'BFA de color de llenar área').

- PATRON: El interior se llena utilizando el índice de estilo de llenar área seleccionado en ese momento (AGRUPADO o INDIVIDUALMENTE, según la correspondiente 'BFA de índice de estilo de llenar área').

- SOMBREADO: El interior se llena utilizando el índice de color de llenar área y el índice de estilo de llenar área seleccionados en ese momento (AGRUPADO o INDIVIDUALMENTE, según la 'BFA de color de llenar área' y la 'BFA de índice de estilo de llenar área' correspondientes).

Primitivas conexas: LLENAR AREA
PDG(rectángulo)
PDG(círculo)
PDG(arco circular 3 puntos cuerda)
PDG(arco circular centro cuerda)
PDG(arco circular 3 puntos sector)
PDG(arco circular centro sector)
PDG(elipse)
PDG(arco elíptico cuerda)
PDG(arco elíptico sector)
ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.14 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA

Nivel: Oa

Parámetros: - Indice de color de llenar área (CI)

Descripción: El índice de color de llenar área se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de color de llenar área' es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización siguientes que definen perímetros cerrados se llenan utilizando este índice de color.

Cuando la 'BFA de color de llenar área' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de visualización siguientes que definen perímetros cerrados hasta que la BFA vuelve a 'INDIVIDUAL'.

El índice de color de llenar área sólo es significativo si el estilo interior de llenar área es 'CONTINUO', 'SOMBREADO' o 'HUECO'.

Primitivas conexas: LLENAR AREA
PDG (rectángulo)
PDG (círculo)
PDG (arco circular 3 puntos cuerda)
PDG (arco circular centro cuerda)
PDG (arco circular 3 puntos sector)
PDG (arco circular centro sector)
PDG (elipse)
PDG (arco elíptico cuerda)
PDG (arco elíptico sector)

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.15 ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA

Nivel: 0a

Parámetros: - Indice de estilo de llenar área (I)
si {estilo interior = SOMBREADO}

o

Indice de estilo de llenar área (IX)
si {estilo interior = PATRON}

Descripción: El índice del estilo de llenar área se establece en valor especificado por el parámetro.

Cuando la 'BFA de índice de estilo de llenar área' es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización siguientes que definen perímetros cerrados se visualizan utilizando este índice de estilo de llenar área.

Cuando la 'bandera de estilo de llenar área' es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de visualización siguientes que definen perímetros cerrados hasta que la BFA vuelve a 'INDIVIDUAL'.

Primitivas conexas: LLENAR AREA
PDG (rectángulo)
PDG (círculo)
PDG (arco circular 3 puntos cuerda)
PDG (arco circular centro cuerda)
PDG (arco circular 3 puntos sector)
PDG (arco circular centro sector)
PDG (elipse)
PDG (arco elíptico cuerda)
PDG (arco elíptico sector)
ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.16 ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON

Nivel: 1a

Parámetros:
- Identificador de estación de trabajo (ID)
- Indice de patrón (IX)
- Deltax (DX) (I)
- Deltay (DY) (I)
- Lista de índices de color de celda de patrón (CL)

Descripción: Los valores deltax y deltay definen una matriz horizontal por vertical (DX por DY) dentro de la cual se colocan los valores de color.

Primitivas conexas:
LLENAR AREA
PDG (rectángulo)
PDG (círculo)
PDG (arco circular 3 puntos cuerda)
PDG (arco circular centro cuerda)
PDG (arco circular 3 puntos sector)
PDG (arco circular centro sector)
PDG (elipse)
PDG (arco elíptico cuerda)
PDG (arco elíptico sector)
ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA

Discusión: Si uno o más parámetros no son válidos o están fuera de la gama, se ignora de la primitiva.

Si el número de índices en la lista de índices de color es menor que DX * DY, el último índice se repite hasta el final de la lista. Si el número de índices en la lista de índices de color es mayor que DX * DY, los índices restantes se omiten.

Si deltax o deltay es menor o igual que 0, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.17 ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON

Nivel: 0a

Parámetros:
- Punto de referencia (P)

Descripción: El punto de referencia de patrón se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando el estilo interior seleccionado en ese momento es PATRON, este valor se utiliza junto con los vectores de patrón para visualizar áreas llenadas.

Cuando el estilo interior seleccionado en ese momento es SOMBREADO, depende de la implementación el que se utilice el punto de referencia de patrón para visualizar áreas llenas.

Primitivas conexas: LLENAR AREA
PDG (rectángulo)
PDG (círculo)
PDG (arco circular 3 puntos cuerda)
PDG (arco circular centro cuerda)
PDG (arco circular 3 puntos sector)
PDG (arco circular centro sector)
PDG (elipse)
PDG (arco elíptico cuerda)
PDG (arco elíptico sector)
ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA
ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON
ESTABLECER VECTORES DE PATRON

Discusión: Ninguna.

6.2.2.2.18 ESTABLECER VECTORES DE PATRON

Nivel: Oa

Parámetros: - Vector altura (P)

- Vector anchura (P)

Decripción: El origen del espacio CDN y el primer punto define el vector altura de patrón. El origen del espacio CDN y el segundo punto definen anchura de patrón.

Cuando el estilo interior seleccionado en ese momento es PATRON, estos vectores de patrón se utilizan junto con el punto de referencia de patrón para visualizar áreas llenas.

Primitivas conexas: LLENAR AREA
PDG (rectángulo)
PDG (círculo)
PDG (arco circular 3 puntos cuerda)
PDG (arco circular centro cuerda)
PDG (arco circular 3 puntos sector)
PDG (arco circular centro sector)
PDG (elipse)
PDG (arco elíptico cuerda)
PDG (arco elíptico sector)
ESTABLECER ESTILO DE LLENAR AREA
ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON
ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON

Discusión: Si los dos vectores coinciden o forman un ángulo de 180°, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.19 ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO

Nivel: 1a

Parámetros:
- Identificador de estación de trabajo (ID)
- Indice de texto (IX)
- Tipo de caracteres para texto (I)
- Precisión para texto (E)
- Factor de expansión de carácter (R)
- Espaciamiento de carácter (R)
- Indice de color de texto (CI)

Descripción: En la tabla de agrupamiento de texto de la estación de trabajo especificada, el índice de texto dado se asocia con los parámetros especificados:

Tipo de caracteres y precisión para texto

Factor de expansión de carácter

Espaciamiento de carácter

Indice de color de texto

La tabla de agrupamiento de texto en una estación de trabajo tiene entradas predefinidas. Todas las entradas de la tabla (icluidas las predefinidas) pueden ser redefinidas.

La determinación de los aspectos de la entrada que se utilizan depende de los valores de las BFA correspondientes.

Primitivas conexas: TEXTO

ESTABLECER INDICE DE TEXTO

Discusión: Si uno o más parámetros no son válidos o están fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.2.20 ESTABLECER INDICE DE TEXTO

Nivel: 0a

Parámetros:
- Indice de texto (IX)

Descripción: El índice de texto establece el valor especificado por el parámetro.

Primitivas conexas: ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.21 ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO

Nivel: Oa

Parámetros: - Tipo de caracteres para texto (I)

- Precisióon para texto (E)
(Uno de: CADENA, CARACTER, TRAZO)

Descripción: El tipo de caracteres y la precisión para texto se establecen a los valores especificados por los parámetros.

Cuando la bandera de tipo de caracteres y precisión para texto es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización de TEXTO siguientes se visualizan con esta precisión para el texto utilizando este tipo de caracteres para el texto.

Cuando la bandera de tipo de caracteres y precisión del texto es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de TEXTO siguientes hasta que la BFA vuelve a 'INDIVIDUAL'.

La exactitud de ejecución de atributos de texto puede controlarse por uno de tres valores para la precisión del texto.

Si se especifica la precisión 'CADENA', la cadena de texto se genera con el tipo de caracteres para el texto solicitado y se posiciona alineando la cadena de texto en la posición de texto dada. La longitud de los vectores de carácter y el factor de expansión de carácter se evalúan con la aproximación que sea razonable, teniendo en cuenta las capacidades de la estación de trabajo. No es necesario utilizar la dirección de los vectores de carácter, el trayecto de texto, la alineación de texto y el espaciamiento de carácter. El recorte se efectúa de una manera dependiente de la implementación.

Si se especifica la precisión 'CARACTER', la cadena de caracteres es generada con el tipo solicitado de caracteres para el texto. Para la representación de cada carácter individual, la longitud y la dirección de los vectores de carácter así como el factor de expansión de carácter, se evalúan con la mayor aproximación posible de una manera que depende de la estación de trabajo. El espaciamiento utilizado entre cuerpos de caracteres se evalúa exactamente. El cuerpo de carácter, con este fin, es un cuerpo de carácter ideal, calculado de manera precisa a partir de los aspectos de texto y de las dimensiones del tipo de caracteres. La posición de la cadena de texto se determina mediante el alineamiento del texto y la posición del texto. En el recorte se efectúa por lo menos carácter por carácter.

Si se especifica la precisión 'TRAZO', la cadena de texto se visualiza en la posición de texto aplicando todos los aspectos de texto. La cadena de texto se recorta exactamente según el rectángulo de recorte.

Primitivas conexas: TEXTO

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto de ese parámetro.

6.2.2.2.22 ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER

Nivel: 0a

Parámetros: - Factor de expansión de carácter (R)

Descripción: El factor de expansión de carácter se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la BFA de factor de carácter es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización de TEXTO siguientes se visualizan con este factor de expansión de caràcter.

Cuando la BFA de factor de expansión de carácter es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de visualización de TEXTO siguientes hasta que la BFA vuelve a 'INDIVIDUAL'.

El factor de expansión de carácter especifica la desviación de la relación de anchura/altura de los caracteres con respecto a la relación indicada por el diseño del tipo de caracteres.

El factor de expansión de carácter es un escalar no dimensional. La anchura de carácter deseada es el producto de la longitud del vector de anchura de carácter multiplicada por la relación anchura/altura para el carácter multiplicada por el factor de expansión de carácter.

Primitivas conexas: TEXTO

ESTABLECER VECTORES DE CARACTER

Discusión: Si el factor de expansión de carácter tiene un valor inferior o igual a 0, se establece el valor por defecto del factor de expansión de carácter.

6.2.2.2.23 ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER

Nivel: 0a

Parámetros: - Espaciamiento de carácter (R)

Descripción: El espaciamiento de carácter se establece al valor especificado por el parámetro.

Cuando la BFA de espaciamiento de carácter es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización de TEXTO siguientes se visualizan con este espaciamiento de carácter.

Cuando la BFA de espaciamiento de carácter es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de elementos de visualización de TEXTO siguientes hasta que la BFA vuelve a 'INDIVIDUAL'.

El parámetro representa el espacio deseado que se insertará entre caracteres de una cadena de texto. Se especifica como una fracción del atributo del vector altura de carácter actual. El espacio se añade a lo largo del trayecto de texto. Un valor negativo implica que los caracteres pueden superponerse.

Primitivas conexas: TEXTO

ESTABLECER VECTORES DE CARACTER

Discusión: El parámetro se compara con las dimensiones del espacio entre caracteres disponible en el dispositivo. Se selecciona el valor disponible inmediatamente inferior o igual al especificado. Si tal valor no está disponible, se puede seleccionar el valor inmediatamente superior.

6.2.2.2.24 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO

Nivel: Oa

Parámetros: - Indice de color de texto (CI)

Descripción: El índice de color de texto se establece como se especifica por el parámetro.

Cuando la BFA de color de texto es 'INDIVIDUAL', los elementos de visualización son de TEXTO siguientes, se visualizan utilizando este índice de color de texto.

Cuando la BFA de color de texto es 'AGRUPADO', esta primitiva no afecta a la visualización de los elementos de visualización de todo TEXTO siguientes hasta que la BFA vuelve a 'INDIVIDUAL'.

Primitivas conexas: TEXTO

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.25 ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO

Nivel: Oa

Parámetros: - Trayecto de texto (E)
(Uno de: DERECHA, IZQUIERDA, ARRIBA, ABAJO).

Descripción: El trayecto de texto establece el valor especificado por el parámetro. Los elementos de visualización de TEXTO siguientes se visualizan con este trayecto de texto.

Esta primitiva establece el valor de atributo de trayecto de texto, especificando la dirección de escritura de una cadena de texto con relación al vector altura de carácter y al vector anchura de carácter.

'DERECHA' significa la dirección del vector anchura de carácter.

'IZQUIERDA' significa 180° con respecto al vector anchura de carácter.

'ARRIBA' significa la dirección del vector altura de carácter.

'ABAJO' significa 180° con respecto al vector altura de carácter.

Primitivas conexas: TEXTO

ESTABLECER VECTORES DE CARACTER

Discusión: Si el valor del parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.26 ESTABLECER VECTORES DE CARACTER

Nivel: Oa

Parámetros: - Vector altura (P)

- Vector anchura (P)

Descripción: El origen del espacio CDN y el primer punto definen el vector altura de carácter. El origen del espacio CDN y el segundo punto definen el vector anchura de carácter.

La dirección de los dos vectores definen la orientación y la inclinación del cuerpo de carácter, así como el sentido del trayecto de texto en los elementos de visualización de TEXTO siguientes.

La longitud del vector altura de carácter define la altura del carácter dentro del cuerpo de carácter y se utiliza también como factor de escala para el cálculo del espacio que se desea insertar entre los caracteres. La longitud del vector anchura se utiliza como factor de escala cuando se calcula la anchura del carácter dentro del cuerpo de carácter.

El factor de expansión de carácter es un escalar no dimensional. La anchura de carácter resultante deseada es el producto de la longitud del vector anchura de carácter multiplicada por la relación anchura/altura para el carácter multiplicada por el factor de expansión de carácter.

Primitivas conexas: TEXTO
ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO
ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER
ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER
ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO

Discusión: Si los dos vectores coinciden o forman un ángulo de 180° se descarta la primitiva.

Para su procesamiento, la primitiva es transformada por el procedimiento de transformación que esté empleando la estación de trabajo para hacer corresponder las coordenadas CDN con las coordenadas de dispositivo, y el valor resultante se compara con el conjunto de alturas de carácter disponibles en el dispositivo. Se selecciona el valor inmediatamente inferior o igual al valor transformado. Si este valor no está disponible, se puede seleccionar el valor inmediatamente superior.

6.2.2.2.27 ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO

Nivel: Oa

Parámetros: - Alineamiento horizontal (E)
(Uno de: NORMAL, IZQUIERDA, CENTRO, DERECHA)

- Alineamiento vertical (E)
(Uno de: NORMAL, SUPERIOR, CAPITEL, MITAD, BASE, INFERIOR)

Descripción: El alineamiento de texto se establece al valor especificado por el parámetro. Los elementos de visualización siguientes que utilizan atributos de TEXTO se visualizan con este alineamiento de texto.

Primitivas conexas: TEXTO

ESTABLECER VECTORES DE CARACTER

Discusión: Los valores de parámetro 'NORMAL' dependen del trayecto de texto existente en el momento de la elaboración de elemento de visualización de TEXTO.

TRAYECTO	NORMAL HORIZONTAL	NORMAL VERTICAL
DERECHA	IZQUIERDA	BASE
IZQUIERDA	DERECHA	BASE
ARRIBA	CENTRO	BASE
ABAJO	CENTRO	SUPERIOR

Si uno de los valores de parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.2.28 ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Entrada inicial en la tabla de color (CI)

- Datos de color (nCD)

Decripción: Esta primitiva se utiliza para cargar tablas de colores. El primer parámetro especifica la estación de trabajo. El segundo parámetro define la primera entrada en la tabla que ha de cargarse.

El número de bits utilizados para definir una intensidad se define por el parámetro 'resolución unitaria' de la última primitiva ESTABLECER CABECERA DE COLOR procesada.

El final del parámetro datos de color (y en consecuencia el número de entradas n que han de cargarse) se indica implícitamente por la recepción de la próxima primitiva a procesar.

Primitivas conexas: ESTABLECER CABECERA DE COLOR

Discusión: Si el primero o el segundo parámetros no son válidos o están fuera de la gama, se ignora la primitiva. Si los últimos datos de color están incompletos, se ignoran estos últimos datos de color truncados.

6.2.2.2.29 ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

Nivel: Oa

Parámetros:

- BFA de tipo de línea (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de factor de escala de altura de línea (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de color de polilínea (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de tipo de marca (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de factor de escala de tamaño de marca (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de color de polimarca (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de tipo de caracteres y precisión para texto (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de factor de expansión de carácter (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de espaciamiento de carácter (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA color de texto (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA estilo interior de llenar área (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de índice de estilo de llenar área (E)
  (Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)
- BFA de llenar área (E)
  Uno de: INDIVIDUAL, AGRUPADO)

Descripción: Las Banderas de Fuente de Aspecto (BFA) se establecen a los valores especificados por los parámetros.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Si uno de los valores de parámetro está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.2.3 Primitivas de transformación

6.2.2.3.1 ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO

Nivel: - Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Límites de ventana (2P)

Descripción: Los parámetros especifican un rectángulo en el cuadrado unitario del espacio CDN utilizado para la visualización de imágenes.

La entrada 'ventana de estación de trabajo solicitada' en la lista de estados de estación de trabajo de la estación de trabajo especificada se establece el valor especificado por el parámetro.

Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' para la transformación de estación de trabajo en la tabla de descripciones de estación de trabajo se establece a INM o si la entrada 'superficie de visualización vacía' en la lista de estados de estación de trabajo se establece a VACIA, la entrada 'ventana de estación de trabajo actual' en la lista de estados de estación de trabajo se establece el valor especificado por el parámetro y la entrada 'estado actualización de transformación de estación de trabajo' se establece a NO PENDIENTE. En otro caso, la entrada 'estado actualización de transformación de estación de trabajo' en la lista de estados de estación de trabajo se establece a PENDIENTE y la entrada 'ventana de estación de trabajo actual' no se modifica.

Primitivas conexas: ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO

Discusión: Si los puntos están fuera del cuadrado unitario, se establece la ventana de estación de trabajo por defecto.

Si el parámetro identificador de estación de trabajo está fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.3.2 ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Límites de encuadre: XMIN < XMAX, YMIN < YMAX (4R)

Descripción: Los parámetros especifican un rectángulo en el espacio CD.

La entrada 'encuadre de estación de trabajo solicitado' en la lista de estados de estación de trabajo de la estación de trabajo especificada se establece el valor especificado por el parámetro.

Si la entrada 'modificación dinámica aceptada' para la transformación de estación de trabajo en la tabla de descripciones de estación de trabajo se establece a INM o si la entrada 'superficie de visualización vacía' en la lista de estados de estación de trabajo se establece a VACIA, la entrada 'encuadre de estación de trabajo actual' en la lista de estados de estación de trabajo se establece el valor especificado por el parámetro y la entrada 'estado actualización de transformación de estación de trabajo' se establece a NO PENDIENTE. En otro caso, la entrada 'estado actualización de transformación de estación de trabajo' en la lista de estados de estación de trabajo se establece a PENDIENTE y la entrada 'encuadre de estación de trabajo actual' no se modifica.

Primitivas conexas: ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO

Discusión: Si los puntos están fuera del espacio de visualización, se establece el encuadre de estación de trabajo por defecto.

Si el parámetro de identificador de estación de trabajo está fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.4 Primitivas de recorte

6.2.2.4.1 ESTABLECER RECTANGULO DE RECORTE

Nivel: 0a

Parámetros: - Límites de rectángulo de recorte (2P)

Descripción: Los parámetros especifican un rectángulo, en el cuadrado unitario del espacio CDN, que define el rectángulo de recorte.

Primitivas Conexas: Ninguna

Discusión: Esta primitiva es necesaria para proporcionar áreas de recorte local dentro del espacio CDN. Por ejemplo, un texto de alta calidad podría enviarse al dispositivo como cadena de texto y rectángulo de recorte, de modo que el interpretador pueda recortar trazos de caracteres.

Si los puntos están fuera del cuadrado unitario, se establece el rectángulo de recorte por defecto.

6.2.2.5 Primitivas de control

6.2.2.5.1 ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO

Nivel: Oa

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Bandera de actualizar regeneración (E)
(Uno de: EFECTUAR, APLAZAR)

Descripción: Todas las acciones aplazadas para la estación de trabajo especificada se ejecutan (sin liberación intermedia de la superficie de visualización). Si la bandera de actualizar regeneración está establecida a EFECTUAR y la entrada 'necesaria acción de nuevo marco al actualizar' en la lista de estados de estación de trabajo es SI, se ejecutan las siguientes acciones en la secuencia indicada:

a) la superficie de visualización se libera solamente si la entrada 'superficie de visualización vacía' en la lista de estados de estación de trabajo es NO VACIA. La entrada se establece a VACIA.

b) Si la entrada 'estado actualización de transformación de estación de trabajo' en la lista de estados de estacion de trabajo es PENDIENTE, las entradas 'ventana de estación de trabajo actual' y 'encuadre de estación de trabajo actual' en la lista de estados de estación de trabajo reciben los valores asignados de las entradas 'ventana de estación de trabajo solicitada' y 'encuadre de estación de trabajo solicitado. La entrada 'estado actualización de transformación de estación de trabajo' se establece a NO PENDIENTE.

c) Todos los segmentos visibles almacenados en esta estación de trabajo (es decir, contenidos en la entrada 'conjunto de segmentos almacenados para esta estación de trabajo' de la lista de estados de estación de trabajo) son revisualizados. Como efecto típico de esta acción, la entrada 'superficie de visualización vacía' en la lista de estados de estación de trabajo se establece a NO VACIA.

d) La entrada 'necesaria acción de nuevo marco al actualizar' de la lista de estados de estación de trabajo se establece a NO.

Si la bandera de actualizar regeneración es EFECTUAR, la primitiva ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO suspende el efecto de ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO. En ese caso, es equivalente a la siguiente secuencia de primitivas:

```
INDAGAR ESTADO DE ESTACION DE TRABAJO;
   conservar (o salvaguardar ("save") estado de
   aplazamiento;

ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO (LMPP,AUTORIZADO);
   establecer estado de aplazamiento al valor conservado.
```

Si el valor de la entrada 'necesaria acción de nuevo marco al actualizar' es NO o la bandera de actualizar regeneración es APLAZAR, la primitiva ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO inicia simplemente la transmisión de datos en bloques. Si el valor de la entrada 'nuevo marco necesario al actualizar' es SI, y la bandera de actualizar regeneración es EFECTUAR, la primitiva ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO se comporta como REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO.

La entrada 'necesaria acción de nuevo marco al actualizar' en la lista de estados de estación de trabajo se establece a SI durante la generación de la acción aplazada si se cumplen las dos condiciones siguientes (véase § 5.5):

a) una acción que causa una modificación de la imagen está aplazada en ese momento en la estación de trabajo;

b) la superficie de visualización de la estación de trabajo no permite una modificación de la imagen sin redibujar la imagen completa (por ejemplo: la visualización del dispositivo de almacenamiento de un trazador).

Primitivas conexas: ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO

Discusión: Si el parámetro identificador de estación de trabajo está fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.5.2 ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO

Nivel: la

Parámetros:
- Identificador de estación de trabajo (ID)
- Modo aplazamiento (E)
  (uno de: LMPP, APIL, APIG, ECMO)
- Bandera de regeneración implícita (E)
  (uno de: SUPRIMIDO, AUTORIZADO)

Descripción: El modo aplazamiento y la bandera de regeneración implícita de la estación de trabajo especificada se establecen a los valores especificados por los parámetros.

Según el nuevo valor de modo aplazamiento, la salida aplazada puede ser desbloqueada. Si el nuevo valor de la bandera de regeneración implícita es AUTORIZADA y la entrada 'necesaria acción de nuevo marco al actualizar' en la lista de estados de estación de trabajo es SI, se efectúa la acción equivalente a REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO.

Primitivas conexas: ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO

Discusión: Si el parámetro identificador de estación de trabajo está fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.2.5.3 CIERRE DE EMERGENCIA

Nivel: Oa

Parámetros: Ninguno.

Descripción: La configuración de gráfica es cerrada en una situación de emergencia. Se ejecutan las siguientes acciones (si es posible):

a) CERRAR SEGMENTO (si está abierto);

b) ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO con la bandera de actualizar regeneración establecida a EFECTUAR para todas las estaciones de trabajo abiertas;

c) DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO para todas las estaciones de trabajo activas;

d) CERRAR ESTACION DE TRABAJO para todas las estaciones de trabajo abiertas.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Ninguna.

6.2.3. Primitivas relacionados con segmentos

6.2.3.1 Primitivas relacionadas con ASDT

6.2.3.1.1 CREAR SEGMENTO

Nivel: 1a

Parámetros: - Nombre de segmento (ID)

Descripción: Se abre un segmento con el nombre <nombre de segmento>. Todas las primitivas de salida siguientes pertenecen a este segmento hasta la primera primitiva CERRAR SEGMENTO.

Primitivas conexas: CERRAR SEGMENTO

Discusión: Ninguna.

6.2.3.1.2 CERRAR SEGMENTO

Nivel: 1a

Parámetros: Ninguno.

Descripción: No se añadirá ninguna otra primitiva al segmento abierto en ese momento. Si no hay ningún segmento abierto, esta primitiva no produce efecto alguno.

Primitivas conexas: CREAR SEGMENTO

Discusión: Ninguna.

6.2.3.1.3 REDENOMINAR SEGMENTO

Nivel: 1a

Parámetros: - Antiguo nombre de segmento (ID)

- Nuevo nombre de segmento (ID)

Descripción: Dondequiera que aparece el antiguo nombre de segmento, se sustituye por el nuevo nombre de segmento.

Si el antiguo nombre de segmento es el nombre del segmento abierto, el nombre del segmento abierto se establece al nuevo nombre de segmento.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Si el antiguo nombre de segmento no existe en una estación de trabajo, esta primitiva no produce efecto alguno en dicha estación de trabajo.

6.2.3.1.4 BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO

Nivel: 1a

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Nombre de segmento (ID)

Descripción: El segmento denominado se borra en la estación de trabajo especificada y el nombre de segmento se retira del conjunto de nombres de segmento en uso para esa estación de trabajo.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Si el segmento denominado no existe en una estación de trabajo especificada, la primitiva no produce efecto alguno.

Si el parámetro identificador de estación de trabajo está fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.3.1.5 BORRAR SEGMENTO

Nivel: 1a

Parámetros: - Nombre de segmento (ID)

Descripción: El segmento denominado y el nombre de segmento se borran en todos los almacenamientos de segmento de la estación de trabajo.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Si el nombre de segmento no existe en una estación de trabajo, la primitiva no produce efecto alguno en dicha estación de trabajo.

6.2.3.1.6 REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO

Nivel: 1a

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

Descripción: Se ejecutan las siguientes acciones en la secuencia indicada:

a) Todas las acciones aplazadas para la estación de trabajo especificada se ejecutan (sin una liberación intermedia de la superficie de visualización).

b) La superficie de visualización se libera si la entrada 'superficie de visualización vacía' en la lista de estados de estación de trabajo es NO VACIA. La entrada se establece a VACIA.

c) La transformación de estación de trabajo actual se establece a la última ventana de estación de trabajo y al último encuadre de estación de trabajo definidos, si la entrada 'estado actualización de transformación de estación de trabajo' en la lista de estados de estación de trabajo es PENDIENTE. La entrada se establece a NO PENDIENTE.

d) Todos los segmentos visibles almacenados en esta estación de trabajo son revisualizados.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Si el parámetro identificador de estación de trabajo está fuera de la gama, se ignora la primitiva.

6.2.3.1.7 ESTABLECER RESALTE

Nivel: 1a

Parámetros: - Nombre de segmento (ID)

- Bandera de resalte (E)
(Uno de: NO RESALTADO, RESALTADO)

Descripción: El atributo resalte del segmento denominado se establece al valor especificado por el parámetro.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Ninguna.

6.2.3.1.8. ESTABLECER VISIBILIDAD

Nivel: 1a

Parámetros: - Nombre de segmento (ID)

- Bandera de visibilidad (E)
(Uno de: VISIBLE, INVISIBLE)

Descripción: El atributo visibilidad del segmento denominado se establece al valor especificado por el parámetro.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Ninguna.

6.2.3.1.9 ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO

Nivel: 1a

Parámetros: - Nombre de segmento (ID)

- Matriz de transformación (M)

Descripción: La matriz de transformación de segmento se establece al valor especificado por el parámetro. Cuando se visualiza un segmento, las coordenadas de sus elementos de visualización se transforman aplicándoles la siguiente multiplicación matricial:

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} M11 & M12 & M13 \\ M21 & M22 & M23 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix}$$

Las coordenadas originales son (x, y), las coordenadas transformadas son (x', y'), ambas en CDN.

Los valores M13 y M23 de la matriz de transformación son valores de coordenadas CDN; los otros valores no están referidos a una unidad. Para los atributos geométricos que son vectores (por ejemplo: VECTORES DE CARACTER), los valores M13 y M23 no se tienen en cuenta.

La función puede utilizarse para transformar un segmento almacenado.

La transformación de segmento tiene lugar (conceptualmente) en el espacio CDN. Esta transformación no es acumulativa, es decir, siempre se aplica al segmento tal como fue creado originalmente.

Primitivas conexas: INSERTAR SEGMENTO

REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO

Discusión: Ninguna.

6.2.3.1.10 ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO

Nivel: 1a

Parámetros: - Nombre de segmento (ID)

- Prioridad de segmento (R)

Descripción: La entrada 'prioridad de segmento' en la lista de estados de segmento del segmento denominado se establece al valor especificado por el parámetro. La prioridad de segmento afecta a la visualización de segmentos y a la entrada de toma si los segmentos se superponen, en cuyo caso se da precedencia a los segmentos de prioridad más elevada. Si se superponen segmentos con la misma prioridad, el resultado depende de la implementación.

La utilización de prioridad de segmento se aplica solamente a estaciones de trabajo cuando la entrada 'número de prioridades de segmento admitidas' en la tabla de descripciones de estación de trabajo es mayor que 1 o igual a cero (lo que indica que se admite una gama continua de prioridades).

Si 'número de prioridades de segmento admitidas' es mayor que 1, la gama [0,1] para prioridad de segmento se hace corresponder con la gama 1 a 'número de prioridades de segmento admitidas' para una estación de trabajo específica antes de utilizarse. Si 'número de prioridades de segmento admitidas' es igual a 0, la implementación autoriza que todos los valores de prioridad de segmento sean diferenciados.

Con esta característica se pretende direccionar solamente capacidades adecuadas de los soportes físicos. No puede utilizarse para obligar a una comprobación, por soporte lógico, de la interferencia entre segmentos en dispositivos de visualización no basados en matrices de puntos.

Primitivas conexas: REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO

Discusión: No hubo.

6.2.3.2 Primitivas relacionadas con ASIT

6.2.3.2.1 ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO

Nivel: 2a

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Nombre de segmento (ID)

Descripción: El segmento se envía a la estación de trabajo especificada de la misma manera que si ésta estuviese activa cuando se creó el segmento. Los rectángulos de recorte se copian sin modificación.

Relativas conexas: Ninguna

Discusión: Si el segmento no está presente en el ASIT o si está ya asociado con la estación de trabajo especificada, la primitiva no produce ningún efecto.

6.2.3.2.2 COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO

Nivel: 2a

Parámetros: - Identificador de estación de trabajo (ID)

- Nombre de segmento (ID)

Descripción: Las primitivas en el segmento especificado se envían a la estación de trabajo indicada después de la transformación de segmento y el recorte en el rectángulo de recorte almacenado con cada primitiva.

Las primitivas no se almacenan en un segmento.

Todos los elementos de visualización mantienen, por toda su duración, los valores de los atributos de elemento de visualización que se les asignaron cuando fueron creados.

En particular, cuando se copian segmentos, los valores de los atributos de primitiva en los segmentos copiados no se cambian.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Si el segmento no está presente en el ASIT o si la estación de trabajo especificada es el ASIT, se ignora esta primitiva.

6.2.3.2.3 INSERTAR SEGMENTO

Nivel: 2a

Parámetros: - Nombre de segmento (ID)

- Matriz de transformación (M)

Descripción: Una vez transformadas, en la forma descrita a continuación, las primitivas contenidas en el segmento se dibujan en la superficie de visualización y eventualmente (o finalmente), se almacenan en el segmento abierto (véase también el § 5.4.6).

Las coordenadas de las primitivas contenidas en el segmento insertado son transformadas primeramente por cualquier transformación de segmento especificada para la misma, y en segundo lugar aplicándoles la siguiente multiplicación matricial:

$$\begin{vmatrix} x' \\ y' \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} M11 & M12 & M13 \\ M21 & M22 & M23 \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} x \\ y \\ 1 \end{vmatrix}$$

Las coordenadas originales son (x, y) y las coordenadas transformadas son (x', y'), ambas en CDN.

Los valores M13 y M23 de la matriz de transformación son coordenadas CDN. Los otros valores no están asociados a una unidad. Para atributos geométricos que son vectores (por ejemplo: VECTORES DE CARACTER), los valores M13 y M23 no se tienen en cuenta.

Los atributos del segmento insertado que no han sido afectados por la transformación del segmento no se tienen en cuenta.

Se ignoran todos los rectángulos de recorte en el segmento insertado, y a cada primitiva procesada se le asigna un nuevo rectángulo de recorte que es el rectángulo de recorte actual.

Todas las primitivas procesadas por una sola invocación de INSERTAR SEGMENTO reciben el mismo rectángulo de recorte. Todas las primitivas mantienen los valores de los atributos de primitiva que se les asignaron cuando fueron creadas.

En particular, cuando se insertan segmentos, los valores de los atributos de primitiva dentro de los segmentos insertados no se modifican. Los valores de atributos de primitiva utilizados en una creación de primitivas siguientes dentro del segmento en que se produce la inserción, no son afectados por la inserción.

Primitivas conexas: ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO

Discusión: Ninguna.

6.2.4 Primitivas de entrada

Un entorno videotex no contendrá estaciones de trabajo del tipo ENTRADA, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

6.2.5 Primitivas de indagación

Un entorno videotex no admitirá primitivas de indagación, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

6.2.6 Primitivas de descriptor de protocolo

6.2.6.1 ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO

Nivel: Oa

Parámetros: - Factor de resolución angular (E)
(Uno de: RESOLUCION_0, RESOLUCION_1, RESOLUCION_2, RESOLUCION 3)

- Radio básico (I)

Descripción: Esta primitiva especifica la precisión de la codificación de las coordenadas cuando se utiliza el modo incremental.

Primitivas conexas: ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS

Discusión: Si el valor del parámetro radio básico es 0, se selecciona el radio básico por defecto de acuerdo con el código de granularidad actual (establecido con la primitiva ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS) (véase cláusula 9).

Si el parámetro radio básico es negativo, se ignora la primitiva.

Si el valor del parámetro factor de resolución angular está fuera de la gama, se establece el valor por defecto.

6.2.6.2 ESTABLECER CABECERA DE COLOR

Nivel: Oa

Parámetros: - Resolución unitaria (1,2..9) (I)

- Método de codificación (E)
(Solamente: CODIFICACION_RVA)

Descripción: Los parámetros tienen el siguiente significado:

- el primer parámetro especifica el número de bits utilizados para codificar la intensidad de cada componente de color en la definición de color RVA;

- el último parámetro especifica el método de codificación utilizado.

Primitivas conexas: ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR

Discusión: Si la resolución unitaria seleccionada está fuera de la gama, se selecciona la resolución unitaria por defecto.

6.2.6.3 ESTABLECER PRECISIÓN DE COORDENADAS

Nivel: Oa

Parámetros: - Código de magnitud (I)

- Código de granularidad (I)

- Exponente por defecto (I)

- Exponente explícito autorizado (E)
(Uno de: AUTORIZADO, PROHIBIDO)

Descripción: El parámetro código de magnitud especifica la mayor magnitud posible de valores, positivos o negativos, de coordenadas CDN y de tamaño que pueden codificarse (el número de bits que pueden aparecer a la izquierda del punto de raíz binaria en la representación de un valor de coordenada o de tamaño como una fracción binaria más un bit para representar el signo).

El parámetro código de granularidad especifica el menor valor diferente de cero que puede expresarse con esta precisión. Este valor se denomina Unidad de Rejilla Básica (URB). Se especifica indicando el menor exponente que se permite en la representación codificada de un valor de coordenada o de tamaño.

El parámetro exponente por defecto especifica el valor de exponente, que se utiliza cuando se codifica un punto, en el caso de que:

- se omita el exponente en la codificación y

- el punto codificado sea un punto único o el primer punto de una lista de puntos.

Especifica también el valor de exponente que se utiliza cuando se codifica un valor de tamaño, en el caso de que el exponente se omita en la codificación.

El parámetro exponente explícito autorizado especifica si una parte exponente está o no autorizada en la representación codificada de un valor de coordenada o de tamaño.

Por ejemplo, si el código de magnitud = +11 y el código de granularidad = -16, las coordenadas en la gama de -1111111111.1111111111111111 (binario) a +1111111111.1111111111111111 (binario) pueden codificarse, siendo cada coordenada codificada un múltiplo de 2**-16 (0.0000000000000001 binario), la URV.

Primitivas conexas: ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO

Discusión: El código de magnitud debe ser mayor que el código de granularidad. El código de magnitud tiene que ser mayor que 0. El exponente por defecto tiene que ser mayor o igual que el código de granularidad. Si no se cumple una cualquiera de estas condiciones, se ignora la primitiva.

Esta primitiva se aplica solamente a valores de coordenadas y de tamaño.

6.2.6.4 ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL

Nivel: Oa

Parámetros: - Código de magnitud (I)

- Código de granularidad (I)

- Exponente por defecto (I)

- Exponente explícito autorizado (E)
(Uno de: AUTORIZADO, PROHIBIDO)

Descripción: El parámetro código de magnitud especifica la mayor magnitud posible de números reales positivos o negativos que puede codificarse (número de bits que pueden aparecer a la izquierda del punto de raíz binaria en la representación de un número real como una fracción binaria más un bit para representar el signo).

El parámetro código de granularidad especifica el menor número real diferente de cero que puede expresarse con esta precisión. Esto se efectúa especificando el menor exponente que se permite en la representación codificada de un número real.

El parámetro exponente por defecto especifica el exponente, que se utiliza cuando se codifica un número real, en el caso de que se omita el exponente en la codificación.

El parámetro exponente explícito autorizado especifica si una parte exponente está o no permitida en la representación codificada de un número real.

Por ejemplo, si el código de magnitud = +11 y el código de granularidad = -16, los números reales en la gama de -1111111111.1111111111111111 (binario) a +1111111111.1111111111111111 (binario) pueden codificarse con números reales codificados que son múltiplos de 2**-16 (0.0000000000000001 binario).

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: El código de magnitud tiene que ser mayor que el código de granularidad. El código de magnitud tiene que ser mayor que 0. El exponente por defecto tiene que ser mayor o igual que el código de granularidad. Si no se cumple cualquiera de estas condiciones, se ignora la primitiva.

Esta primitiva se aplica solamente a números reales.

6.2.6.5 ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR

Nivel: Oa

Parámetros: - Número de bits (I)

Descripción: El parámetro número de bits especifica el número de bits que se necesitan para codificar los índices de color.

Primitivas conexas: Ninguna

Discusión: Ninguna.

7. Principios de codificación

La codificación de la visualización geométrica es independiente de la codificación de otros conjuntos, por ejemplo la visualización alfamosaica o fotográfica. La visualización geométrica en general se selecciona por medio de una secuencia adecuada de US, como la descrita en la parte 0 de este documento. La especificación de niveles diferentes dentro de la visualización geométrica se describe en el Apéndice D.

La codificación de primitivas se define en base de un código de 7 bits. Cuando se utiliza en un entorno de 8 bits, el bit 8 de cada octeto será cero (salvo en el tipo de datos 'cadena').

Esta cláusula trata de los principios detallados de la codificación de:

- los códigos op de las primitivas;
- los operandos de las primitivas.

Cada primitiva se codifica de acuerdo con las reglas siguientes:

- una primitiva está constituida por un código op y el número de operandos que se necesiten;
- los códigos op se codifican en la columna 2 o en la columna 3 de la tabla de códigos de 7 bits;
- los operandos se codifican en las columnas 4 a 7. (Sin embargo, la representación codificada de un operando 'cadena' puede incluir combinaciones de bits de otras columnas de la tabla de códigos - véase la descripción de los operandos de cadena en § 7.2.5).

El comienzo de una cadena de caracteres se indica por COMIENZO DE CADENA (SOS), (del inglés START OF STRING), representado por ESC 5/8 (en un entorno de 7 bits, ESC = 1/11) ó 9/8 (en un entorno de 8 bits).

Una cadena de caracteres termina por el delimitador TERMINADOR DE CADENA (ST), (del inglés STRING TERMINATOR) representado por secuencia de escape ESC 5/12 (en un entorno de 7 bits, ESC = 1/11) ó 9/12 (en un entorno de 8 bits). Sólo los tipos de datos Cadena y Registro utilizan cadenas de caracteres.

CUADRO 5

Tabla de códigos de 7 bits utilizada para la codificación SDG

				b7	0	0	0	0	1	1	1	1
				b6	0	0	1	1	0	0	1	1
				b5	0	1	0	1	0	1	0	1
b4	b3	b2	b1		0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0								
0	0	0	1	1								
0	0	1	0	2								
0	0	1	1	3								
0	1	0	0	4								
0	1	0	1	5								
0	1	1	0	6								
0	1	1	1	7								
1	0	0	0	8								
1	0	0	1	9								
1	0	1	0	10								
1	0	1	1	11								
1	1	0	0	12								
1	1	0	1	13								
1	1	1	0	14								
1	1	1	1	15								

reservado para códigos op — operandos

funciones de control — primitivas

7.1 Principios de codificación del código op

La técnica utilizada para la codificación de códigos op suministra:

- el conjunto básico de códigos op;
- conjuntos de códigos op por extensión.

La descripción de esta técnica de codificación se divide por tanto en dos partes:

- descripción de la técnica de codificación del conjunto básico de códigos op;

- descripción del mecanismo de extensión.

7.1.1 Técnica de codificación del conjunto básico de códigos op

El conjunto básico de códigos op está constituido por códigos op de un solo octeto y códigos op de dos octetos. La estructura general de un código op se muestra en la Figura 15.

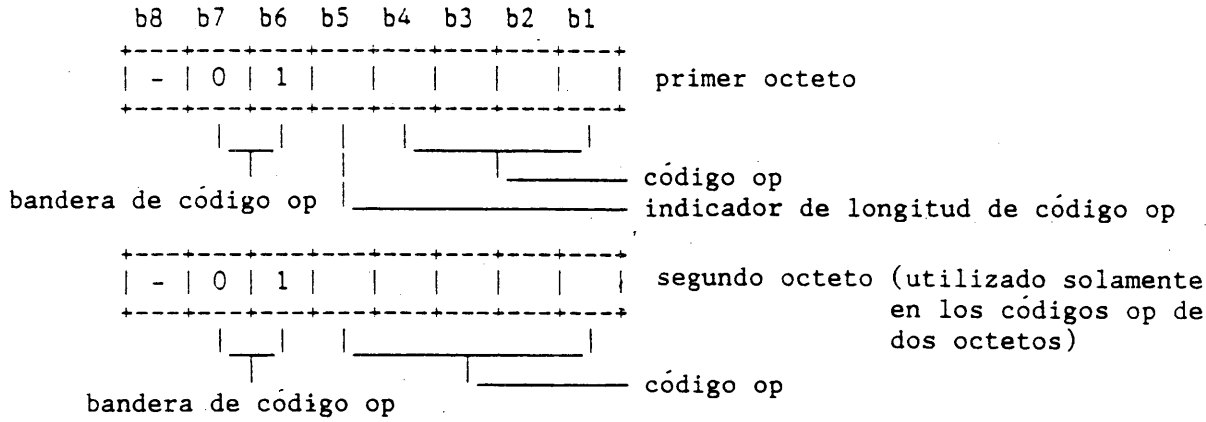


FIGURA 15

Estructura de codificación de código op

Para los códigos op de un solo octeto, el indicador de longitud de código op, bit b5, es CERO (códigos op de la columna 2). Los bits b4 a b1 se utilizan para codificar el código op.

Para códigos op de dos octetos, el indicador de longitud de código op, bit b5 del primer octeto, es UNO. Los bits b4 a b1 del primer octeto y los bits b5 a b1 del segundo octeto se utilizan para codificar el código op (el primer octeto del código op pertenece a la columna 3, el segundo octeto a la columna 2 o 3).

El código ESPACIO DE CODIGO OP AMPLIADO (EOS, 3/15) se utiliza en un sentido diferente (véase § 7.1.2).

El conjunto básico de códigos op, suministrado por esta técnica de codificación, consiste en 496 códigos op, de los cuales hay:

- 16 códigos op de un solo octeto (de la columna 2);

- 15 x 32 = 480 códigos op de dos octetos (el primer octeto de la columna 3 excepto el código 3/15, el segundo octeto de la columna 2 o de la columna 3).

7.1.2 Mecanismo de extensión

El conjunto básico de códigos op puede ampliarse con un número ilimitado de conjuntos de códigos op de extensión por medio del código EXTENDER ESPACIO DE CODIGO OP (EOS, 3/15).

El conjunto de códigos op de la extensión N-ésima consiste en códigos op del conjunto básico de códigos op prefijados con n veces el código EOS. Los tres formatos posibles de un código del conjunto de códigos op de la extensión N-ésima son:

Formato de código op	Códigos de extensión	Códigos del conjunto básico de códigos op
1	<EOS>...<EOS> (n veces)	<2/x>
2	<EOS>...<EOS> (n veces)	<3/y> <2/z>
3	<EOS>...<EOS> (n veces)	<3/y> <3/z>

<EOS> = 3/15
x = 0,1,..,15
y = 0,1,..,14
z = 0,1,..,15
n = 0,1,.....

n = 0 selecciona el conjunto básico.
n = 1 selecciona el conjunto de códigos op de la primera extensión.
n = N selecciona el conjunto de códigos op de la N-ésima extensión.

El número de códigos op suministrado por esta técnica de codificación (conjunto básico de códigos op más conjuntos de códigos op de extensión) es:

- 16 códigos op de un solo octeto, del conjunto básico de códigos op
  (formato de código op 1, n = 0)

- 480 códigos op de dos octetos, del conjunto básico de códigos op
  (formatos 2 y 3 de código op, n = 0)
  16 códigos op de dos octetos, del conjunto de códigos op de la primera extensión
  (formato de código 1, n = 1)

- 480 códigos op de N-octetos, del conjunto de códigos op de la extensión N-2
  (formatos de código op 2 y 3, n = N - 2)
  16 códigos op de N-octetos, del conjunto de códigos op de la extensión N-1
  (formato de código op 1, n = N - 1).

7.2 Principios de codificación de los operandos

La parte operando de una primitiva puede contener uno o más operandos, cada uno de los cuales está constituido por uno o más octetos. El formato general de un octeto de operando se presenta en la Figura 16.

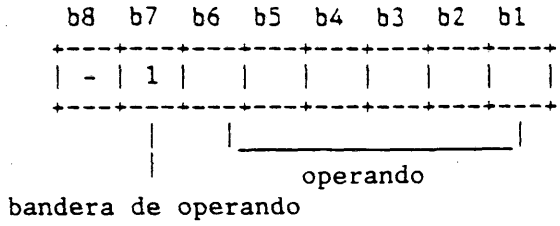


FIGURA 16

Estructura de codificación de los operandos

Para la codificación de los operandos pueden utilizarse los siguientes TIPOS DE DATOS:

a)	Identificador	(ID)
b)	Tipo enumerado	(E)
c)	Cadena	(S)
d)	Registro	(REC)
e)	Punto	(P)
f)	Indice de color	(CI)
g)	Indice	(IX)
h)	Valor de tamaño	(V)
i)	Número entero	(I)
j)	Número real	(R)
k)	Matriz	(M)
l)	Color directo	(CD)
m)	Lista	(CL)

Para codificar los tipos de datos se dispone de cinco ESTRUCTURAS:

1) Formato básico

2) Formato real

3) Formato de tren de bits

4) Formato de cadena

5) Formato de registro

Estas cinco estructuras se explicarán en las secciones siguientes.

7.2.1 Formato básico

Cada operando de formato básico se codifica como una secuencia de uno o más octetos, cuya estructura se muestra en la Figura 17:

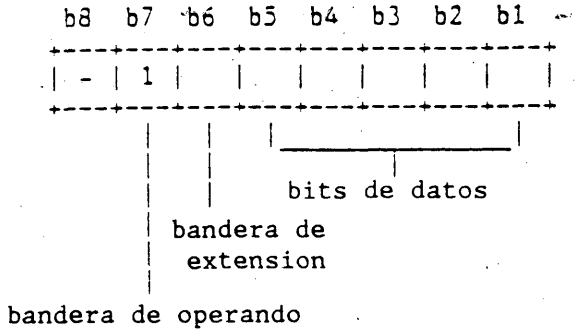


FIGURA 17

Estructura de formato básico

El bit b6 de cada octeto es la bandera de extensión. Para operandos de un solo octeto, la bandera de extensión es CERO. En operandos constituidos por más de un octeto, la bandera de extensión es UNO en todos los octetos, salvo en el último, en el cual es CERO.

El formato básico se utiliza para codificar:

- Identificadores (ID)
- Tipos enumerados (E)
- Indices de color (CI)
- Indices que no son de color (IX)
- Números enteros (I)

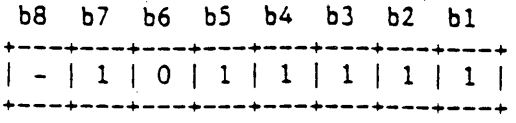
La parte más significativa del operando se codifica en el primer octeto. La parte menos significativa del operando se codifica en el último octeto.

Los enteros con signo se codifican utilizando la notación de módulo y signo. La gama de números enteros se subdivide en una gama no negativa y una gama negativa, utilizándose el bit b5 del primer octeto como bit de signo. Si el bit b5 está puesto a CERO, el entero es no negativo; si el bit b5 está puesto a UNO, el entero es negativo. Se sigue el convenio de considerar MAS CERO NO NEGATIVO. MENOS CERO se utiliza en la codificación de modo incremental (véase el § 7.2.2.3.3). Los bits b4 y b1 del primer octeto y los bits b5 a b1 de los octetos siguientes se utilizan para codificar el módulo del entero.

En algunas situaciones, la gama de enteros se utiliza para indicar dos categorías de parámetro, por ejemplo uso privado y uso normalizado. Los valores no negativos indican uso normalizado y los valores negativos indican uso privado.

El tipo de datos Tipo Enumerado se codifica de la misma manera que un entero. Los tipos de datos Identificador, Indice de color e Indice se codifican en el formato básico sin bit de signo.

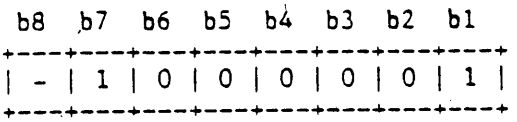
En las figuras siguientes se presentan los ejemplos.



Parametro : nombre de segmento
Tipo de datos : identificador
Valor de operando: 31

FIGURA 18

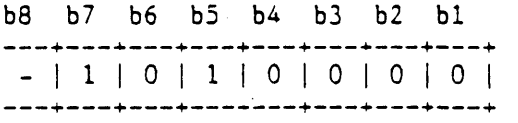
Codificación de identificador



Parámetro : BFA de color de polilínea
Tipo de datos : tipo numerado
Valor de operando: AGRUPADO

FIGURA 19

Codificación de tipo enumerado



Parámetro : indice de color de polilínea
Tipo de datos : indice de color
Valor de operando: 16

FIGURA 20

Codificación de índice de color

b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
-	1	0	0	0	0	1	0

Parámetro : tipo de línea
Tipo de datos : entero
Valor de operando: +2 (tipo de línea normalizado 2)

FIGURA 21

Codificación de entero para uso normalizado

b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
-	1	0	1	0	0	1	0

Parámetro : tipo de línea
Tipo de datos : entero
Valor de operando: -2 (tipo de línea privado 2)

FIGURA 22

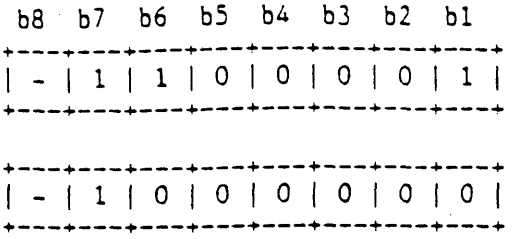
Codificación de entero para uso privado

b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
-	1	1	0	0	0	1	0
-	1	1	0	0	0	0	0
-	1	0	1	1	1	1	1

Parámetro : nombre de segmento
Tipo de datos : identificador
Valor de operando: 2079

FIGURA 23

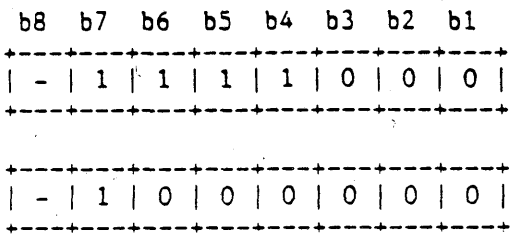
Codificación de identificador (más de un octeto)



Parámetro : indice de agrupamiento
Tipo de datos : indice
Valor de operando: 32

FIGURA 24

Codificación de índice (más de un octeto)



Parámetro : tipo de marca
Tipo de datos : entero
Valor de operando: -256 (tipo de marca de uso privado 256)

FIGURA 25

Codificación de entero para uso privado (más de un octeto)

7.2.2. Formato real

Cada formato real está constituído por una parte mantisa y una parte exponente opcional, que se codifican ambas en formato básico. El exponente es la potencia de dos por la cual hay que multiplicar la mantisa. El exponente puede estar definido implícitamente como un exponente por defecto, en cuyo caso se omite en el formato real, o puede ser codificado explícitamente como la segunda parte del formato real.

<formato real> = <parte mantisa> [<parte exponente>]

El que la parte exponente se codifique explícitamente como una parte del formato real depende de los valores siguientes:

- el valor "exponente explícito autorizado" actual, que puede ser establecido por el parámetro "exponente explícito autorizado" de las primitivas ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS y ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL;

- el valor de la bandera "sigue exponente" en la parte mantisa de un formato real.

El formato real se utiliza para codificar:

- Números reales (R)
- Valores de tamaño (V)
- Puntos (P)
- Matrices (M)

7.2.2.1 Mantisa

La mantisa es un entero, codificado en el formato básico. En el primer octeto de la mantisa, el bit b5 se utiliza como bit de signo: CERO para una mantisa no negativa, UNO para un mantisa negativa. El código MENOS CERO para una mantisa no se permite y está reservado para uso futuro.

Si el valor "exponente explícito autorizado" actual es AUTORIZADO, el bit b4 del primer octeto de una mantisa se utiliza como el bit "sigue exponente": UNO si un exponente explícito sigue a la mantisa, CERO si ningún exponente sigue a la mantisa.

Si el valor "exponente explícito autorizado" actual es PROHIBIDO, el bit b4 del primer octeto de una mantisa se utiliza como bit de datos.

Las Figuras 26 y 27 muestran el formato general de una mantisa. La Figura 28 muestra un ejemplo de una mantisa de más de un octeto.

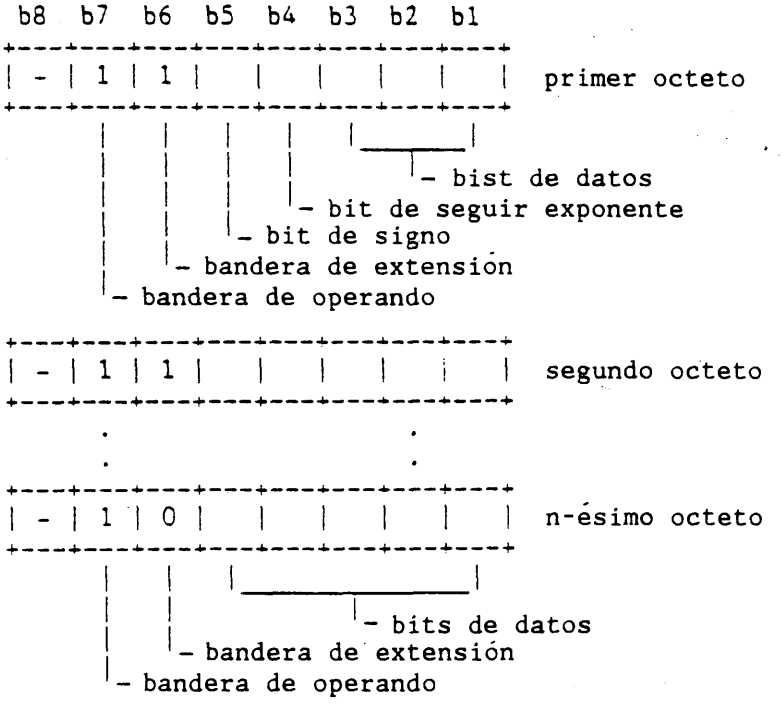


FIGURA 26

Codificación de una mantisa según el formato básico

Exponente explícito autorizado = AUTORIZADO

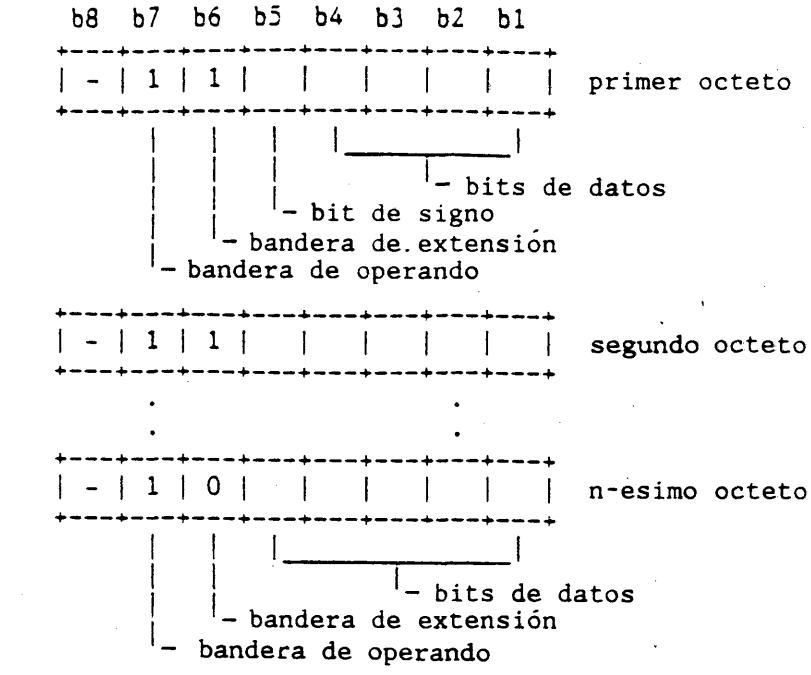


FIGURA 27

Codificación de una mantisa según el formato básico

Exponenete explícito autorizado = PROHIBIDO

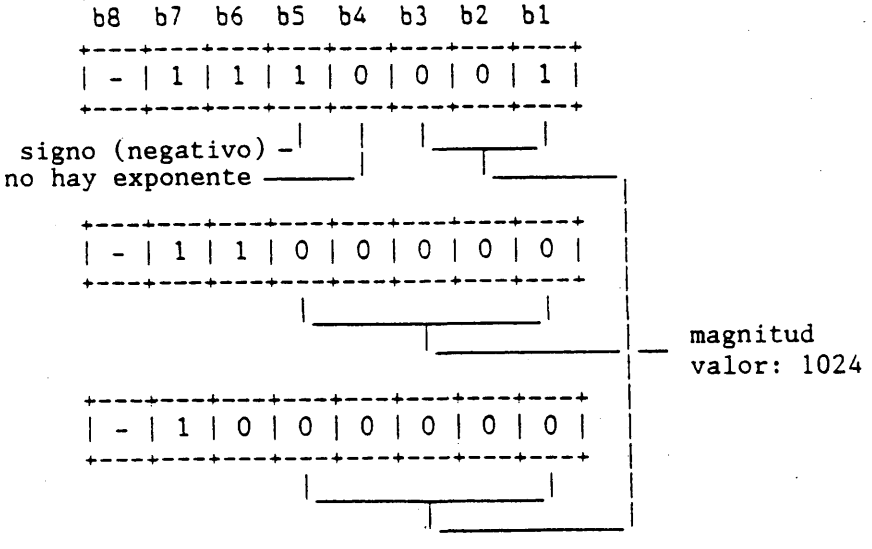


FIGURA 28

Mantisa de más de un octeto

Valor de la mantisa = -1024

7.2.2.2 Exponente

Si el valor "exponente explícito autorizado" es AUTORIZADO y el bit "sigue exponente" en una mantisa es UNO, la mantisa va seguida de un exponente explítico. El exponente se codifica como un entero en formato básico.

Si el valor "exponente explícito autorizado" actual es PROHIBIDO o si el valor "exponente explícito autorizado" es AUTORIZADO pero el bit "sigue exponente" en la parte mantisa tiene el valor CERO, el exponente no se incluye en la codificación y se supone un valor de exponente por defecto. El valor por defecto de un exponente depende del tipo de datos que se codifica.

Si se omite un exponente en un número real, se establece un valor por defecto determinado por la primitiva ESTABLECER PRECISION de número real.

Si se omite un exponente en un valor de tamaño, se establece un valor por defecto determinado por la primitiva ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS.

Si se omite un exponente en el componente x de un punto, se establece el exponente utilizado para el componente x del punto precedente. De la misma manera, como valor por defecto de una coordenada y se establece el valor del exponente en la coordenada y precedente. Para puntos individuales (puntos que no figuran en una lista de puntos) y para el primer punto de una lista de puntos, si se omite un exponente se utiliza para el mismo el valor por defecto determinado por la primitiva ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS.

Si se omite un exponente en uno de los elementos de una matriz, el valor por defecto establecido para ese componente depende del elemento de matriz de que se trate (véase el § 7.2.2.4).

7.2.2.3 Puntos y listas de puntos

Las listas de puntos pueden codificarse con una o dos estructuras de codificación, o con una combinación de ambas. Estas estructuras se denominan "modo desplazamiento" y "modo incremental". Los puntos individuales (tipo de datos P) y el primer punto de cada lista de puntos, sin embargo, hay que codificarlos en el modo desplazamiento.

7.2.2.3.1 Modo desplazamiento

En el modo desplazamiento, cada punto se codifica como una secuencia de dos parámetros de valor de tamaño. El primer valor de tamaño da el componente x del desplazamiento del punto con respecto al punto precedente, y el segundo valor de tamaño especifica el componente y de ese desplazamiento.

<P> = <V: delta x> <V: delta y>

Para puntos individuales (tipo de datos P) y para el primer punto de cada lista de puntos, los valores de desplazamiento delta x y delta y son desplazamientos medidos desde el origen. Para los puntos que no son el primero de una lista de puntos, cada desplazamiento se mide con respecto al punto precedente de la lista de puntos (esto se aplica en todo caso, independientemente de que el punto precedente haya sido codificado en modo desplazamiento o en modo incremental).

7.2.2.3.2 Modo incremental

El modo incremental se define como un denominado Código de Cadena Diferencial (CCD). Los datos de este modo no reflejan coordenadas efectivas, sino que identifican puntos en un anillo. Un anillo es un conjunto de puntos en un cuadrado cuyo centro es el punto anteriormente identificado. El primer punto central se codifica en el modo desplazamiento.

Un anillo se caracteriza por su radio (R, en unidades de rejilla básicas), su resolución angular (un factor p) y su dirección (D). El número máximo de puntos en un anillo es 8R. El número efectivo de puntos en un anillo con un factor de resolución angular p dado se obtiene por:

$$N = \frac{8R}{2^p} \qquad \text{con } p = 0,1,2,3$$

N tiene que ser par. Si N es impar, el operando codificado (la lista de puntos) debe desecharse. Si N es par para la primera parte del operando e impar para la parte restante, se descarta la parte restante (para la cual N es impar).

Los puntos en el anillo están numerados, a partir del punto de dirección, de 0 a M-1 para la parte superior del anillo y de -1 a -M para la parte inferior del anillo, siendo M = N/2.

La Figura 29 muestra un anillo de radio R = 3 y factor de resolución angular p = 0, respectivamente 1.

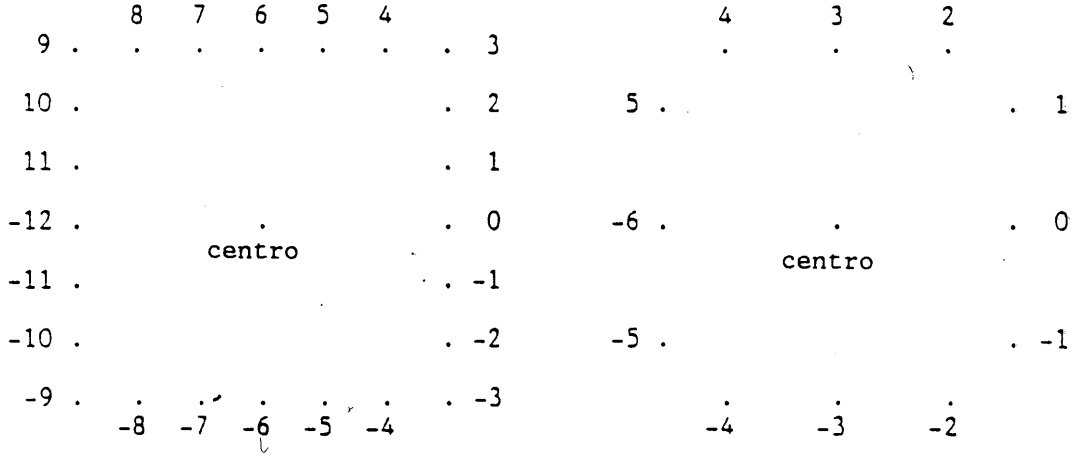


FIGURA 29

Algunos ejemplos de anillos con la numeración de los puntos

La dirección de un anillo se identifica por la posición del punto con el número CERO. La posición inicial de este punto se encuentra en la parte positiva del eje x, en tanto que los ejes de coordenadas cartesianas pasan por el punto del centro del anillo. La dirección de los anillos, después de la inicial depende de la dirección de los incrementos. Esta dirección se determina de la siguiente manera:

Si P1 es el centro previo y el centro actual es P2 (P2 es un punto del anillo de centro P1), la posición del punto con número CERO en el anillo con P2 como punto central, opuesta al punto P1, define la dirección del anillo. Por lo tanto, la dirección del anillo depende de la dirección de escritura indicada en el último incremento. La posición del incremento sobre el nuevo anillo (de centro P2) se describe como la diferencia entre la posición del punto P2 del anillo previo y la posición del punto P3 del anillo actual.

En el CCD sólo se codifica la diferencia entre puntos de dos anillos consecutivos. Dicho esto de otra manera, la dirección del anillo depende de la dirección de la línea que será visualizada. Como se muestra en la Figura 30, la posición del punto P3 se define por la diferencia: P3 - P2 = -1. P3 y P2 son números de puntos en los dos anillos, numerados tal como se indicó en la Figura 29. La dirección (posición del punto número CERO) se identifica por D.

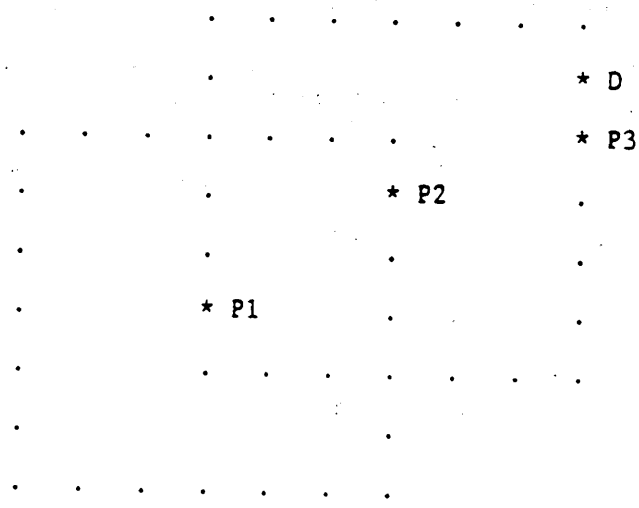


Figura 30

Cambio de dirección con R = 3

El radio básico del anillo se expresa en Unidades de Rejilla Básicas (URB). El radio básico del anillo, tal como se utiliza en el modo incremental, depende del código de granularidad establecido con la primitiva ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS. El radio básico por defecto se obtiene del siguiente modo:

radio básico por defecto = $2^{\max(0,\ -8\text{-código de granularidad})}$

El radio básico derivado del código de granularidad puede cambiarse de modo que tenga un valor cualquiera mayor que CERO, por medio de la primitiva ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO. Con esta primitiva se puede también cambiar el factor de resolución angular p. El valor por defecto de p es 0, y p puede también adoptar los valores 0, 1, 2 ó 3.

El radio básico tiene que ser igual o mayor que UNO. Si el radio básico es menor que UNO, se establece a su valor por defecto.

Cuando se utiliza la codificación en modo incremental, se aplica la propiedad CCD mediante el empleo de palabras de código de longitud variable (Código Huffman). La codificación permite también cambiar temporalmente el radio básico y el factor de resolución angular. El radio realmente utilizado (= Rt) puede tener un valor de R, 2R, 4R u 8R, siendo R el radio básico establecido antes de pasar al modo incremental. El factor de resolución angular realmente utilizado (= pt) p puede ser 0, 1, 2 ó 3.

La tabla de Código Huffman utilizada en el modo incremental es una tabla de longitud fija. Para permitir la codificación de más puntos en un anillo se definen dos códigos de escape. Con estos códigos de escape pueden direccionarse los puntos situados fuera de la tabla del Código Huffman. El final de los datos en modo incremental se indica por un valor de fin de bloque en la tabla de Código Huffman.

La tabla de Código Huffman se presenta en el Cuadro 6.

CUADRO 6

Tabla de Código Huffman para el modo incremental

Longitud	Palabra de código	Número de punto
2	00	0
2	10	1
2	01	-1
4	1100	2
4	1101	-2
6	111000	3
6	111001	-3
6	111010	4
6	111011	-4
8	11110000	5
8	11110001	-5
8	11110010	6
8	11110011	-6
8	11110100	7
8	11110101	-7
8	11110110	8
8	11110111	-8
10	1111100000	9
10	1111100001	-9
10	1111100010	10
10	1111100011	-10
10	1111100100	11
10	1111100101	-11
10	1111100110	12
10	1111100111	-12
10	1111101000	13
10	1111101001	-13
10	1111101010	14
10	1111101011	-14
10	1111101100	15
10	1111101101	-15
10	1111101110	16
10	1111101111	-16
10	1111110000	17
10	1111110001	-17
10	1111110010	18
10	1111110011	-18
10	1111110100	19
10	1111110101	-19
10	1111110110	C1
10	1111110111	-20
10	1111111000	C2
10	1111111001	C3
10	1111111010	C4
10	1111111011	C5
10	1111111100	C6
10	1111111101	IM-ESC 1
10	1111111110	IM-ESC 2
10	1111111111	Fin de bloque

El código <Fin de Bloque> de la tabla de Código Huffman identifica el fin de datos en modo incremental. Los bits restantes en el último octeto de datos en el modo incremental no tienen significado alguno y se ignoran.

Los códigos de escape en modo incremental <IM-ESC 1> y <IM-ESC 2> se utilizan para ampliar el número de puntos direccionables, por ejemplo, los puntos fuera de la gama -20 a 19. El código <IM-ESC 1> añade +20 ó -20 al código siguiente, según el signo de ese punto siguiente. El código <IM-ESC 2> añade +40 ó -40 al código siguiente, según el signo. Los códigos de escape pueden seguirse los unos a los otros en cualquier orden deseado. Los siguientes ejemplos demuestran algunas combinaciones posibles, [n] es un número de punto.

	<IM-ESC 1> [1]	= número de punto	21
	<IM-ESC 1> [-1]	= número de punto	-21
	<IM-ESC 2> [14]	= número de punto	54
	<IM-ESC 2> [-12]	= número de punto	-52
<IM-ESC 1>	<IM-ESC 2> [6]	= número de punto	(20+40+6) = 66
<IM-ESC 2>	<IM-ESC 1> [-18]	= número de punto	(-40+-20+-18) = -78

Los códigos C1 a C6 se utilizan para cambiar temporalmente los parámetros que definen el anillo que ha de utilizarse con Rt y pt. Los valores de Rt están comprendidos en la gama R, 2R, 4R y 8R, siendo R el valor del radio básico antes de pasar al modo incremental. Los valores de pt están comprendidos en la gama 0, 1, 2 y 3. Estos códigos tienen las funciones siguientes:

a. C1

Cambiar los parámetros del anillo, Rt y pt, al valor inmediatamente superior, por ejemplo si el Rt = R, el valor inmediatamente superior es R2, si pt = 0, el valor inmediatamente superior es 1. Si Rt = 8R o pt = 3, el código <C1> no produce efecto.

b. C2

Cambiar los parámetros del anillo, Rt y pt, al valor inmediatamente inferior. El efecto del código <C2> es inverso al del código <C1>. Si Rt = R o pt = 0, el código <C2> no produce efecto.

c. C3

Cambiar el radio básico Rt al valor inmediatamente superior. El código <C3> no produce efecto si el radio básico actual Rt = 8R.

d. C4

Cambiar el factor de resolución angular pt al valor inmediatamente superior. Si el factor de resolución angular actual pt = 3, el código <C4> no produce efecto.

e. C5

Cambiar el radio básico Rt al valor inmediatamente inferior. El código <C5> no produce efecto si el radio básico actual Rt = R.

f. C6

Cambiar el factor de resolución angular pt al valor inmediatamente inferior. El código <C6> no produce efecto si el factor de resolución angular actual pt = 0.

Además, esos códigos (C1 a C6) establecen la posición del punto con el número CERO en el eje x positivo, en tanto que los ejes de coordenadas cartesianas pasan por el punto del centro del anillo. El hecho de cambiar los parámetros del anillo de R a Rt y de p a pt por medio de estos códigos surtirá efecto hasta el próximo código de fin de bloque en modo incremental. El radio básico R y el factor de resolución angular p no son afectados. Esto implica que los parámetros de anillo de las listas siguientes de puntos en modo incremental no son afectados por estos códigos.

7.2.2.3.3 Codificación en modo incremental

La estructura del formato del modo incremental se indica en la Figura 31.

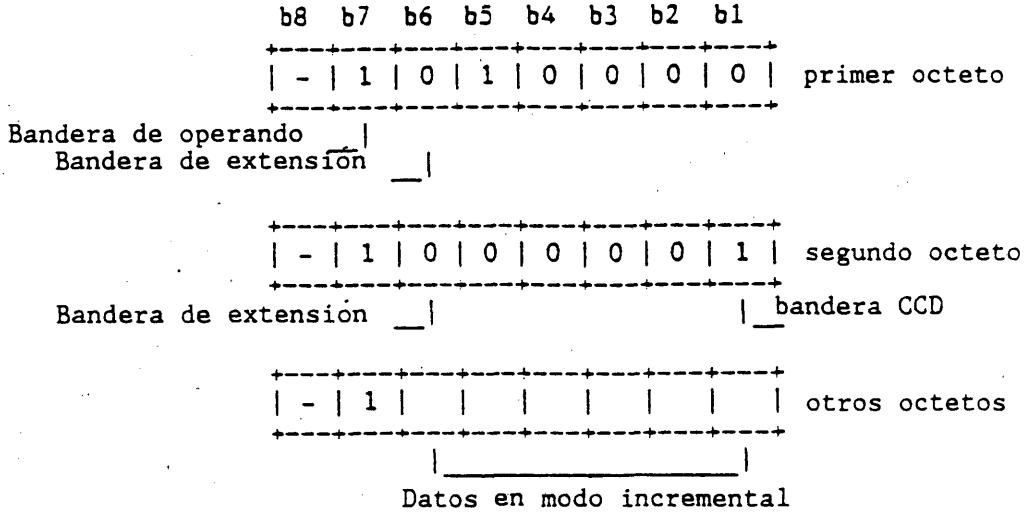


FIGURA 31

Estructura del modo incremental

El primer octeto sigue la estructura de formato básica e indica un valor entero MENOS CERO. El segundo octeto está formado de acuerdo con la estructura del formato básico. El bit b1 se fija en este caso a UNO para identificar la utilización de la Codificación de Cadena Diferencial (CCD). Los bits b5 a b2 están reservados para uso futuro y se ponen a CERO.

El modo incremental utiliza palabras de código de longitud variable. Esto implica que las palabras de código no se ajustan a los bits de datos en el modo incremental (bit b6 a bit b1 de los otros octetos). Las palabras de código son empaquetadas en bits consecutivos de los octetos del modo incremental, comenzando por los bits de numeración más alta hacia los bits de numeración más baja. Si la palabra de código no cabe en un octeto, la parte restante se empaqueta en el segundo octeto, y así sucesivamente.

El fin de los datos en modo incremental se identifica por el código <Fin de Bloque>. Los bits restantes en el último octeto de datos en modo incremental no tiene significado y se ignoran.

7.2.2.4 Matrices

Una matriz es un tipo de datos estructurado que consiste en seis elementos de matriz. Los seis elementos de matriz están ordenados en tres columnas, cada una de las cuales contiene dos filas. Los elementos de matriz se enumeran Mxy, indicando x la fila (1..2) e y la columna (1..3). El elemento M23 es el elemento situado en la tercera columna y en la segunda fila.

Los elementos de la columna 3 (M13 y M23) son coordenadas CDN, los otros elementos son números reales.

Los elementos de la columna 3 (M13 y M23) se codifican de la misma manera que los puntos individuales, utilizando el formato real -modo desplazamiento. Los valores de desplazamiento se dan con respecto al origen.

Los otros elementos se codifican como números reales, utilizando el formato real.

Una matriz se codifica columna por columna. Esto significa que el primer elemento que se codifica es M11. El siguiente elemento que se codifica es M21, después M12, etc.

7.2.3 Formato de tren de bits

Cada operando de formato de tren de bits se codifica como una secuencia de uno o más octetos, cuya estructura se muestra en la Figura 32.

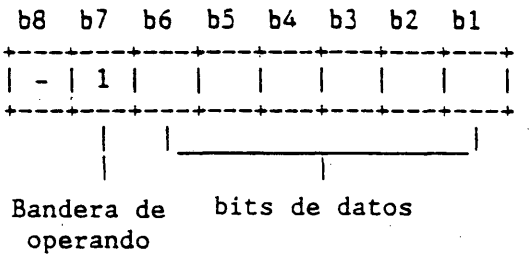


FIGURA 32

Estructura del formato de tren de bits

El formato de tren de bits se utiliza para codificar:

- Las coordenadas en modo incremental (véase § 7.2.2.3.3).
- El color directo (véase el § 7.2.3.1).
- Las listas de índices de color (véase § 7.2.4.1.1).

Los datos del tren de bits se empaquetan en bits de datos consecutivos, desde los bits de numeración más elevada hacia los bits de numeración más baja del primer octeto para la parte más significativa de los datos del tren de bits.

El fin de un operando del formato de tren de bits no puede deducirse del propio formato de tren de bits (el formato no es autodelimitante).

- Codificación de coordenadas en modo incremental, el final de los datos (que identifican el final del operando de formato del tren de bits) se identifica por el código <Fin de Bloque>.

- Codificación de listas de índice de color, el número de bits necesario para codificar la lista de índices de color (que identifica el fin del operando del formato de tren de bits) se establece por la primitiva ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR.

- Codificación de datos de color directo, el número de bits necesario para codificar estos datos (que identifican el fin del operando del formato de tren de bits) se establece por la primitiva ESTABLECER CABECERA DE COLOR.

7.2.3.1 Codificación de color directo

Para la codificación de datos de color que deben cargarse en una tabla de colores (color directo) se aplican los siguientes principios. El formato de cadena de bits está compuesto de un número de octetos obtenido del parámetro de resolución unitaria de la primitiva ESTABLECER CABECERA DE COLOR.

Cada octeto contiene dos bits para cada componente (R, V, A) (véase la Figura 33). El primer octeto contiene los bits más significativos. En el último octeto, los bits b3, b2 y b1 pueden no ser utilizados.

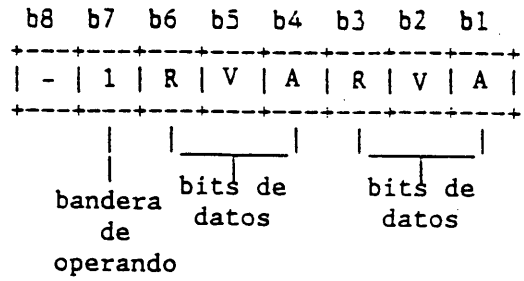


FIGURA 33

Codificación de color directo

La Figura 34 presenta un ejemplo de la carga de color con una resolución unitaria de 4.

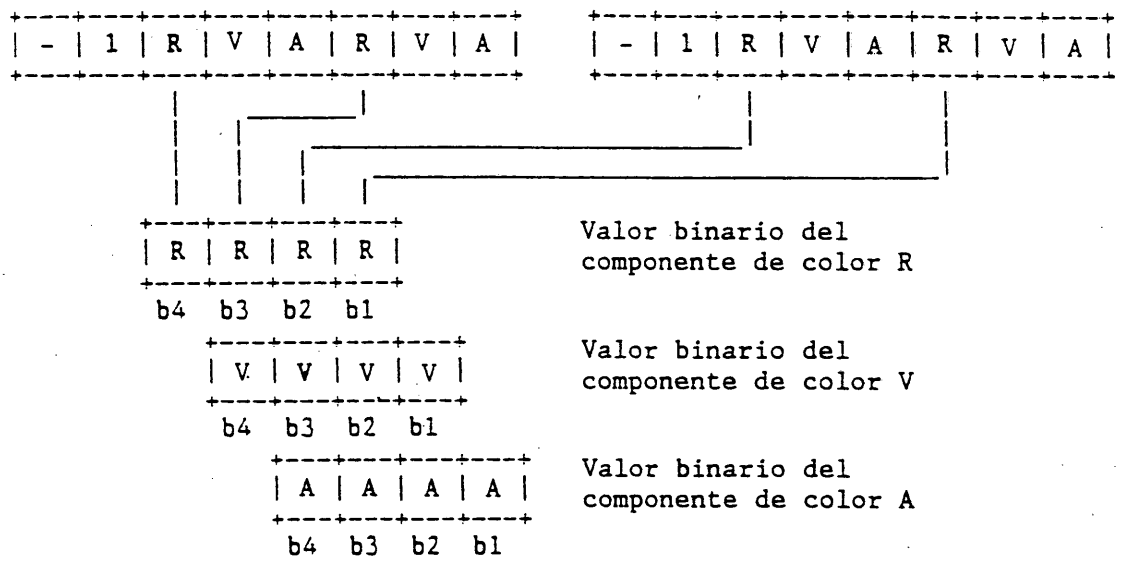


FIGURA 34

Carga de color con una resolución unitaria de 4

7.2.4 Lista de colores

Una lista de colores es un tipo de datos estructurado que consiste en una secuencia de elementos de lista de colores, cada uno de los cuales especifica un valor de color. El formato general de una lista de colores es:

<lista de colores> = <elemento de lista de colores> n = 1,2,

n veces

Los colores pueden especificarse:

- como color indexado, con elementos de lista de colores que representan índices de color que apuntan a la tabla de colores. La lista de colores se denomina lista de índices de color;

- como color directo, con elementos de lista de colores que representan los componentes RVA de los datos de color. La lista de colores se denomina lista de colores directos.

Hay dos formas de codificar una lista de colores. Si muchos elementos adyacentes de la lista de colores tienen el mismo valor de color, con una codificación por la longitud de pasada es eficiente. En cambio, si sólo hay que codificar uno o dos elementos de la lista de colores con el mismo valor de color, es más eficiente codificar individualmente los elementos de la lista de colores.

Cuando se utiliza la codificación por longitud de pasada, para cada pasada se codifica el color de los elementos de la lista de colores (color de la pasada), y se lleva una cuenta de los elementos de la lista de colores que se encuentran en la pasada (cuenta de la pasada).

7.2.4.1 Codificación de lista de colores

El método utilizado para codificar una lista de colores se especifica en el primer octeto de una lista de colores:

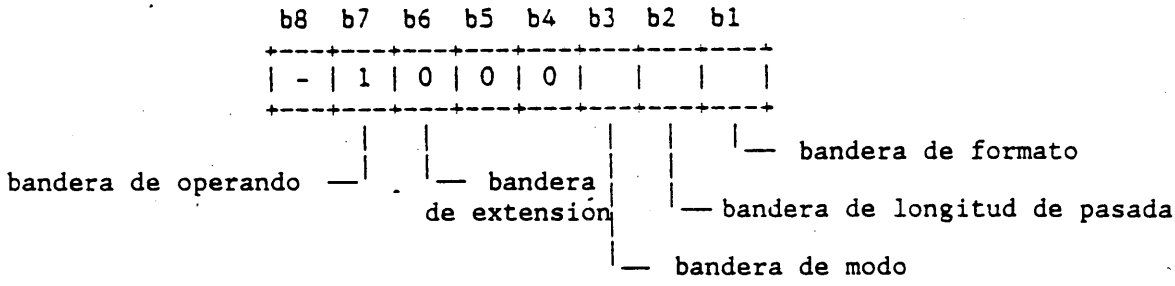


FIGURA 35

Primer octeto de la codificación de la lista de colores

La bandera de modo, bit b3, especifica si la lista de colores se codifica como una lista de índices de color (la bandera de modo es CERO) o como una lista de colores directos (la bandera de modo es UNO).

La bandera de longitud de pasada, bit b2, especifica si la codificación por la longitud de pasada se utiliza (la bandera de longitud de pasada es UNO) o no se utiliza (la bandera de longitud de pasada es CERO).

La bandera de formato, bit b1, especifica si para la codificación de la lista de colores se utiliza el formato básico (la bandera de formato es CERO) o el formato de tren de bits (la bandera de formato es UNO).

Los bits b5 y b4 están reservados para uso futuro y se ponen a CERO.

En las siguientes secciones se describen más detalladamente los diferentes modos de codificar listas de colores.

7.2.4.1.1 Codificación individual de listas de índices de color

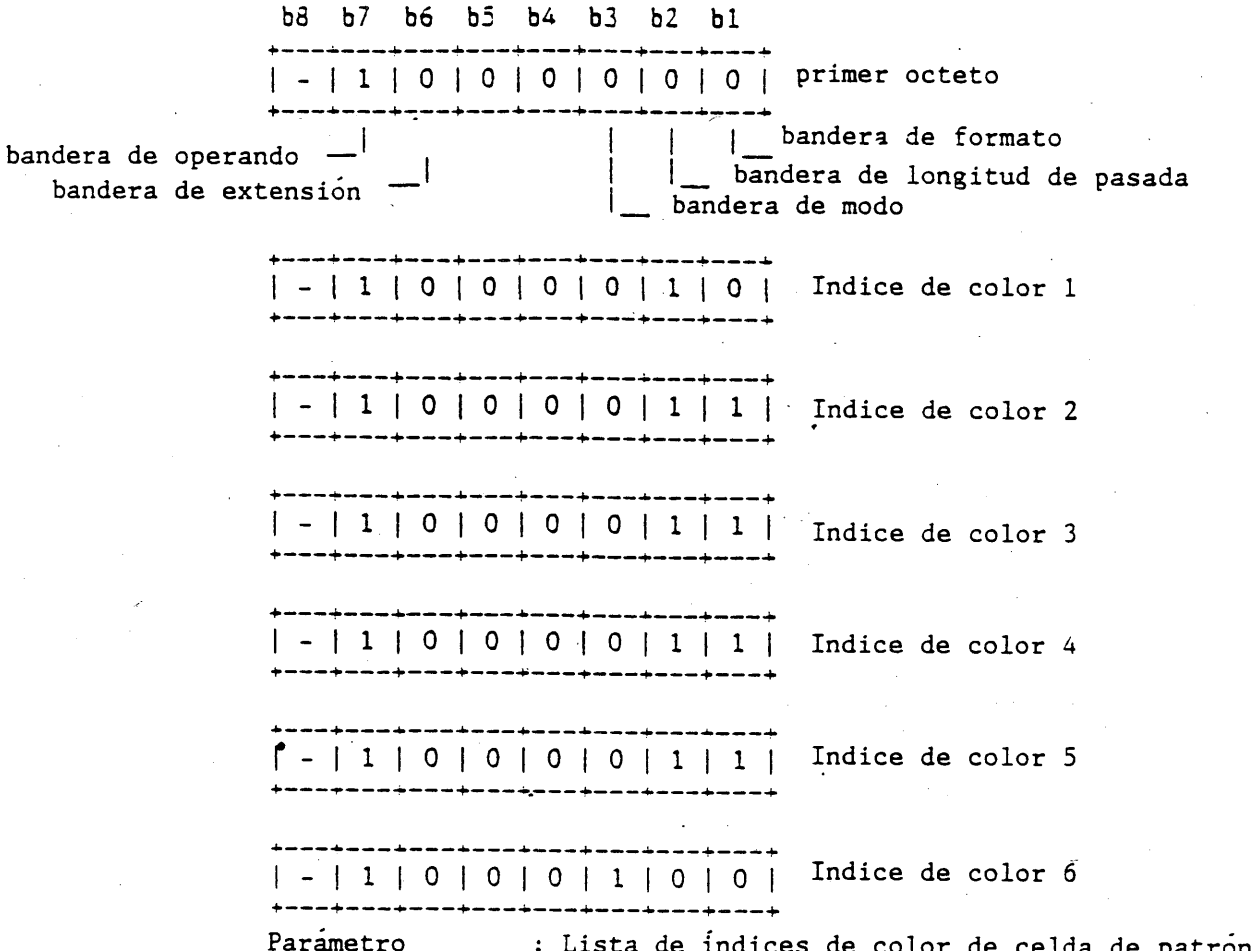
Este método de codificación especifica una lista de colores codificando individualmente todos los elementos de la lista de colores como índices de color.

Los índices de color pueden codificarse utilizando el formato básico o el formato de tren de bits.

Si se especifica la codificación según el formato básico, el bit b3 del primer octeto se pone a CERO, los índices de la lista de índices de color se codifican utilizando el formato básico descrito en el § 7.2.1 para cada uno de los índices.

Si se especifica la codificación según el formato de tren de bits, el bit b3 del primer octeto se fija a UNO, los índices de la lista de índices de color se codifican utilizando el formato de tren de bits descrito en el § 7.2.3. La longitud (en bits) de cada índice se identifica por la primitiva ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR. Estos índices se empaquetan en bits consecutivos comenzando por el bit b6 del primer octeto del formato de tren de bits. Si un índice no cabe en un solo octeto, la parte más significativa del mismo se empaqueta en el primer octeto, la parte restante se empaqueta en el segundo octeto, y así sucesivamente.

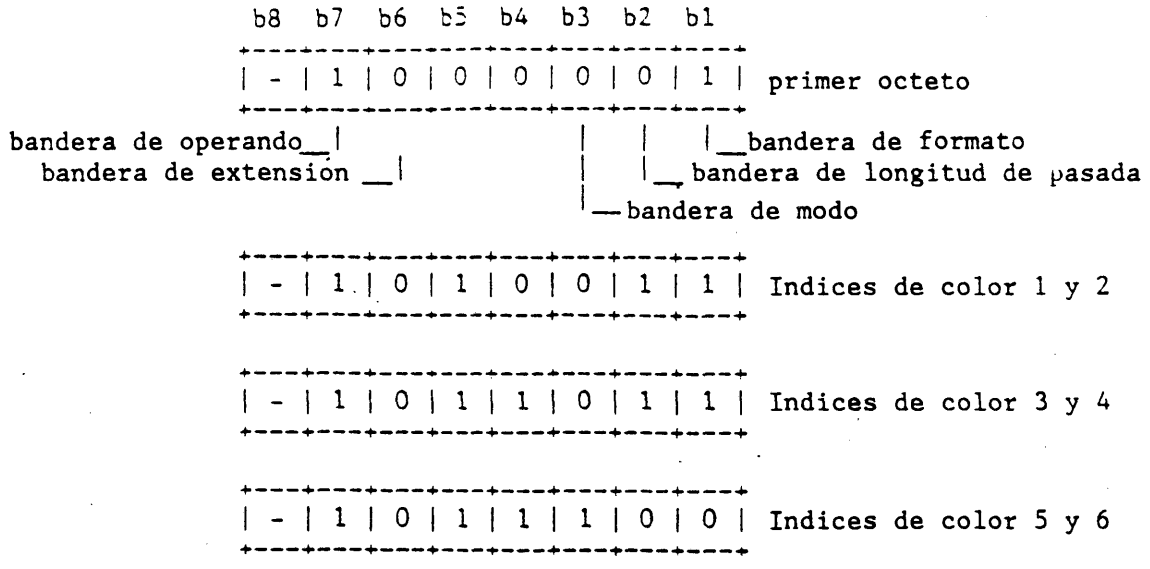
En las Figuras 36 y 37 se presentan algunos ejemplos.



Parámetro : Lista de índices de color de celda de patrón
Tipo de datos : Lista de índices de color
Valor de operando: 2, 3, 3, 3, 3, 4

FIGURA 36

Lista de índices de color codificados individualmente según el formato básico



Parámetro : lista de índices de color de celda de patrón
Tipo de datos : lista de índices de color
Valor de operando: 2, 3, 3, 3, 3, 4

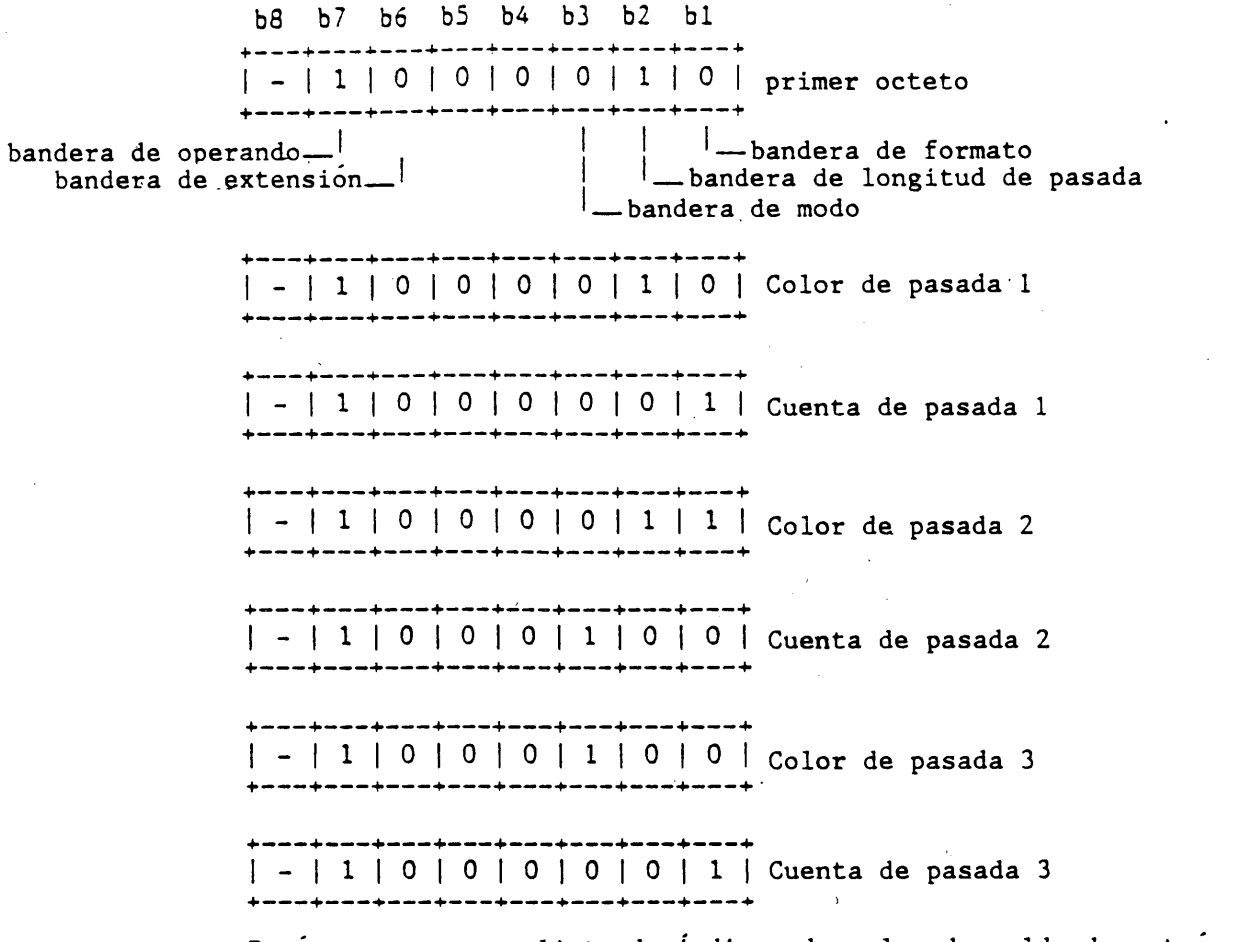
FIGURA 37

Lista de índices de color codificados individualmente según el formato de tren de bits

7.2.4.1.2 Codificación de listas de índices de color por el método de la longitud de pasada

Cuando se codifica una lista de índices de color por el método de la longitud de pasada, el color de pasada y la cuenta de pasada se codifican (respectivamente como un tipo de datos Indice de color y un tipo de datos Entero) utilizando el formato básico, por lo que la bandera de formato, bit b1 del primer octeto, se pone siempre a CERO.

En la Figura 38 se presenta un ejemplo.



Parámetro : lista de índices de color de celda de patrón
Tipo de datos : lista de índices de color
Valor de operando: 2, 3, 3, 3, 3, 4

FIGURA 38

Lista de índices de color codificados según el método de la longitud de pasada

7.2.4.1.3 Codificación de listas de colores directos

En esta norma sólo se definen listas de índices de color, por lo que la bandera de modo, bit b3 del primer octeto, está siempre puesta a CERO. La codificación de listas de colores directos se reserva para uso futuro.

7.2.5 Formato de cadena

La estructura de un formato de cadena se presenta en las Figuras 39 y 40.

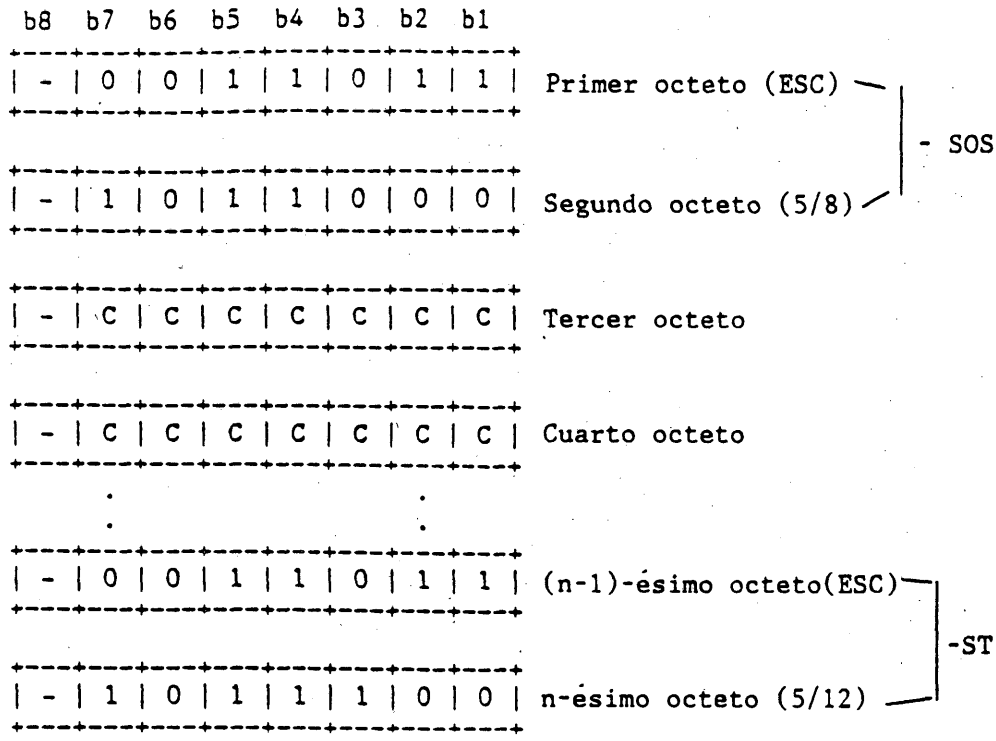


FIGURA 39

Estructura del formarto de cadena en un entorno de 7 bits
Los bits de datos se marcan con C

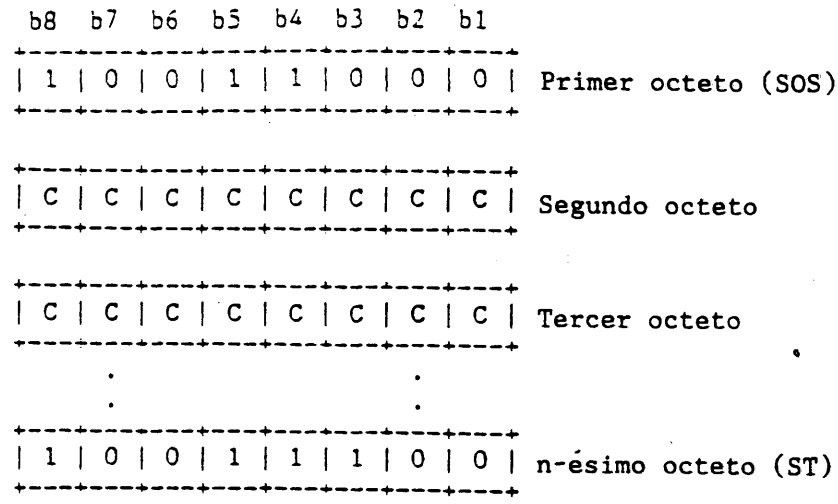


FIGURA 40

Estructura del formaro de cadena en un entorno de 8 bits
Los bits de datos se marcan con C.

El número de bits necesario para codificar un operando de cadena es igual al número de caracteres de la cadena más cuatro (para SOS y ST codificados 1/11, 5/11 y 1/11, 5/12) en un entorno de 7 bits y es igual al número de caracteres de la cadena más 2 (para SOS y ST, codificados 9/8 y 9/12) en un entorno de 8 bits.

La codificación de una cadena es la única excepción de las reglas generales de codificación indicadas en el § 7.2.

7.2.6 Formato de registro

La estructura del formato de registro depende de la implementación. Este formato debe constar de uno o más formatos ya definidos (véanse § 7.2.1 a 7.2.5).

8. Codificación de las primitivas

La codificación de las primitivas se describe en la siguiente sección. La seción 8.1 indica el código de cada primitiva. La sección 8.2 define la codificación de cada primitiva e indica el orden de los parámetros con su tipo de datos específico.

8.1 Codificación de primitivas

La siguiente tabla indica el código op para cada primitiva.

Primitivas	Código op Octeto 1	Octeto 2
PRIMITIVAS DE GESTION DE ESTACION DE TRABAJO		
ABRIR ESTACION DE TRABAJO	3/2	3/0
CERRAR ESTACION DE TRABAJO	3/2	3/1
ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	3/2	3/2
DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	3/2	3/3
LIBERAR ESTACION DE TRABAJO	3/2	2/0
ESTABLECER VALORES POR DEFECTO	3/2	2/5
SDG ESCAPE 1	3/2	2/11
PRIMITIVAS DE DIBUJO DE SALIDA		
POLINEA	2/0	-
POLIMARCA	2/2	-
LLENAR AREA	2/1	-
TEXTO	2/4	-
CONJUNTO DE CELDAS	2/3	-
PDG	2/5	-
PRIMITIVAS DE SALIDA RELACIONADAS CON ATRIBUTOS DE ELEMENTO DE VISUALIZACION		
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA	3/1	3/11
ESTABLECER INDICE DE POLILINEA	3/1	2/3
ESTABLECER TIPO DE LINEA	3/1	2/2
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA	3/1	2/1
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA	3/1	2/0
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA	3/1	3/13
ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA	3/1	2/14
ESTABLECER TIPO DE MARCA	3/1	2/12
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA	3/1	2/13
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA	3/1	2/11
ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA	3/1	3/12
ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA	3/1	2/10
ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA	3/1	2/5
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA	3/1	2/4
ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA	3/1	2/6
ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON	3/1	3/15
ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON	3/1	2/9
ESTABLECER VECTORES DE PATRON	3/1	2/8
ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO	3/1	3/14
ESTABLECER INDICE DE TEXTO	3/1	3/6
ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO	3/1	3/4
ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER	3/1	3/0
ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER	3/1	3/3
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO	3/1	2/15
ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO	3/1	3/2
ESTABLECER VECTORES DE CARACTER	3/1	3/1
ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO	3/1	3/5
ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR	3/2	3/8
ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO	3/1	2/7
PRIMITIVAS DE TRANSFORMACION		
ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO	3/2	2/1
ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO	3/2	2/2

Primitivas	Código op Octeto 1	Octeto 2
PRIMITIVAS DE RECORTE		
ESTABLECER RECTANGULO DE RECORTE	3/2	2/3
PRIMITIVAS DE CONTROL		
ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO	3/2	3/4
ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO	3/2	3/5
CIERRE DE EMERGENCIA	3/2	2/6
PRIMITIVAS RELACIONADAS CON LOS SEGMENTOS		
CREAR SEGMENTO	3/3	2/0
CERRAR SEGMENTO	3/3	2/1
REDENOMINAR SEGMENTO	3/3	2/2
BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO	3/3	2/3
BORRAR SEGMENTO	3/3	2/8
REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO	3/3	2/9
ESTABLECER RESALTE	3/3	2/6
ESTABLECER VISIBILIDAD	3/3	2/7
ESTABLECER TRASFORMACION DE SEGMENTO	3/3	2/5
ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO	3/3	2/12
ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO	3/3	2/10
COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO	3/3	2/11
INSERTAR SEGMENTO	3/3	2/4
PRIMITIVAS DE DESCRIPTOR DE PROTOCOLO		
ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO	3/2	2/4
ESTABLECER CABECERA DE COLOR	3/2	2/8
ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS	3/2	2/9
ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL	3/2	3/9
ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR	3/2	2/10

8.2 Codificación de las primitivas

Se utilizan los siguientes convenios de notación:

<símbolos> = 1 ocurrencia
<símbolos> (n) = n o más ocurrencias (con n > = 1)
<símbolos> (=n) = n ocurrencias (con n > = 1)
<símbolos> (0) = opcional, 0 ó más ocurrencias
[comentario] = explicación de una producción
<x : y>= construcción x con significado y
<símbolos>/<símbolos> = elección

8.2.1 Primitivas de gestión de estación de trabajo

8.2.1.1 ABRIR ESTACION DE TRABAJO

<ABRIR ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 3/0>

<identificador : identificador de estación de trabajo>

8.2.1.2 CERRAR ESTACION DE TRABAJO

<CERRAR ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 3/1>

<identificador : identificador de estación de trabajo>

8.2.1.3 ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO

<ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 3/2>

<identificador : identificador de estación de trabajo>

8.2.1.4 DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO

<DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 3/3>

<identificador : identificador de estación de trabajo>

8.2.1.5 LIBERAR ESTACION DE TRABAJO

<LIBERAR ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 2/0>

<identificador : identificador de estación de trabajo>

8.2.1.6 ESTABLECER VALORES POR DEFECTO

<ESTABLECER VALORES POR DEFECTO código op: 3/2, 2/5>

8.2.1.7 SDG ESCAPE 1

<SDG ESCAPE 1 código op: 3/2, 2/11>

<entero : identificador de escape SDG>
<registro : registro de datos SDG>
con
<entero : identificador de escape> =
<entero : no negativo> [reservado]
|<entero : negativo> [escape privado]

8.2.2 Primitivas de estación de trabajo de salida

8.2.2.1 Primitivas de dibujo de salida

8.2.2.1.1 POLILINEA

<POLILINEA código op: 2/0>

<punto : lista de puntos> (2)

8.2.2.1.2 POLIMARCA

<POLIMARCA código op: 2/2>

<punto : lista de puntos> (1)

8.2.2.1.3 LLENAR AREA

<LLENAR AREA código op: 2/1>

```
        <punto                  : lista de puntos> (3)
```

8.2.2.1.4 TEXTO

<TEXTO código op: 2/4>

```
        <punto                  : posición de texto>
        <cadena                 : cadena de caracteres>
```

8.2.2.1.5 CONJUNTO DE CELDAS

<CONJUNTO DE CELDAS código op: 2/3>

```
        <punto                  : paralelogramo (P, Q, R)> (=3)
        <entero                 : número de celdas en la dirección PQ>
                                  [valor M]
        <entero                 : número de celdas en la dirección QR>
                                  [valor N]
        <lista de índices
         de color               : lista de índices de color de celda>
```

8.2.2.1.6 PDG

<PDG código op: 2/5>

```
        <entero                 : identificador PDG>
        con
         <entero                : identificador PDG> =
         <entero: 0>            [rectángulo]
        |<entero: 1>            [círculo]
        |<entero: 2>            [arco circular 3 puntos]
        |<entero: 3>            [arco circular 3 puntos cuerda]
        |<entero: 4>            [arco circular 3 puntos sector]
        |<entero: 5>            [arco circular centro]
        |<entero: 6>            [arco circular centro cuerda]
        |<entero: 7>            [arco circular centro sector]
        |<entero: 8>            [elipse]
        |<entero: 9>            [arco elíptico]
        |<entero: 10>           [arco elíptico cuerda]
        |<entero: 11>           [arco elíptico sector]
        |<entero: 12>           [spline]
        |<entero: >12>          [reservado]
        |<entero: negativo>     [PDG privado]

        si <entero: identificador PDG> = 0      [rectángulo]

        entonces
        <punto: dos puntos> (=2)

        si <entero              : identificador PDG> = 1        [círculo]

        entonces
        <punto                  : centro>
        <valor de tamaño        : radio>
```

```
si <entero: identificador PDG> = 2      [arco circular 3 puntos]

entonces
<punto                  : punto inicial>
<punto                  : punto intermedio>
<punto                  : punto final>

si <entero: identificador PDG> = 3      [arco circular 3 puntos cuerda]

entonces
<punto                  : punto inicial>
<punto                  : punto intermedio>
<punto                  : punto final>

si <entero: identificador PDG> =4       [arco circular 3 puntos sector]

entonces
<punto                  : punto inicial>
<punto                  : punto intermedio>
<punto                  : punto final>

si <entero: identificador PDG> =5       [arco circular centro]

entonces
<punto                  : centro>
<valor de tamaño        : radio>
<punto                  : vector de comienzo>
<punto                  : vector de fin>

si <entero: identificador PDG> = 6      [arco circular centro cuerda]

entonces
<punto                  : centro>
<valor de tamaño        : radio>
<punto                  : vector de comienzo>
<punto                  : vector de fin>

si <entero: identificador PDG> = 7      [arco circular centro sector]
<punto                  : centro>
<valor de tamaño        : radio>
<punto                  : vector de comienzo>
<punto                  : vector de fin>

si <entero: identificador PDG> = 8      [elipse]

entonces
<punto                  : punto central>
<punto                  : puntos extremos> (=2) [(X1, Y1) y (X2, Y2)]

si <entero: identificador PDG> = 9      [arco elíptico]

entonces
<punto                  : punto central>
<punto                  : puntos extremos> (=2) [(X1, Y1) y (X2, Y2)]
<real                   : T-comienzo, T-fin> (=2)
```

si <entero: identificador PDG> = 10 [arco elíptico cuerda]

entonces
<punto : punto central>
<punto : puntos extremos> (=2) [(X1, Y1) y (X2, Y2)]
<real : T-comienzo, T-fin> (=2)

si <entero: identificador PDG> = 11 [arco elíptico sector]

entonces
<punto : punto central>
<punto : puntos extremos> (=2) [(X1, Y1) y (X2, Y2)]
<real : T-comienzo, T-fin> (=2)

si <entero: identificador PDG> = 12 [spline]

entonces
<punto : lista de puntos> (3)

8.2.2.2 Primitivas de salida relacionadas con atributos de elemento de visualización

8.2.2.2.1 ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA

<ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA código op: 3/1, 3/11>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<índice : índice de polilinea>
<entero : tipo de línea>
<real : factor de escala de anchura de línea>
<índice de color : índice de color de polilínea>
con
<entero : tipo de línea> =
<entero: 0> [CONTINUA]
<entero: 1> [RAYADA]
<entero: 2> [PUNTEADA]
<entero: 3> [RAYADA-PUNTEADA]
|<entero: >3> [RESERVADO]
|<entero: negativo> [TIPO DE LINEA PRIVADA]

8.2.2.2.2 ESTABLECER INDICE DE POLILINEA

<ESTABLECER INDICE DE POLILINEA código op: 3/1, 2/3>

<índice : índice de polilínea>

8.2.2.2.3 ESTABLECER TIPO DE LINEA

<ESTABLECER TIPO DE LINEA código op: 3/1, 2/2>

<entero : tipo de línea>
con
<entero : tipo de línea> =
<entero: 0> [CONTINUA]
|<entero: 1> [RAYADA]
|<entero: 2> [PUNTEADA]
|<entero: 3> [RAYADA-PUNTEADA]
|<entero: >3> [reservado]
|<entero: negativo> [tipo de línea privada]

8.2.2.2.4 ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA

<ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA código op: 3/1, 2/1>

<real : factor de escala de anchura de línea>

8.2.2.2.5 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA

<ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA código op: 3/1, 2/0>

<índice de color : índice de color de polilínea>

8.2.2.2.6 ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA

<ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA código op: 3/1, 3/13>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<índice : índice de polimarca>
<entero : tipo de marca>
<real : factor de escala de tamaño de marca>
<índice de color : índice de color de polimarcas>
con
<entero : tipo de marca> =
<entero: 0> [PUNTO]
|<entero: 1> [SIGNO MAS]
|<entero: 2> [ASTERISCO]
|<entero: 3> [CIRCULO]
|<entero: 4> [CRUZ DIAGONAL]
|<entero: >4> [reservado]
|<entero: negativo> [tipo de marca privada]

8.2.2.2.7 ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA

<ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA código op: 3/1, 2/14>

<índice : índice de polimarca>

8.2.2.2.8 ESTABLECER TIPO DE MARCA

<ESTABLECER TIPO DE MARCA código op: 3/1, 2/12>

```
        <entero                 : tipo de marca>
        con
        <entero                 : tipo de marca> =
         <entero: 0>            [PUNTO]
        |<entero: 1>            [SIGNO MAS]
        |<entero: 2>            [ASTERISCO]
        |<entero: 3<            [CIRCULO]
        |<entero: 4>            [CRUZ DIAGONAL]
        |<entero: >4>           [reservado]
        |<entero: negativo>     [tipo de marca privada]
```

8.2.2.2.9 ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA

<ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA código op: 3/1, 2/13>

```
        <real                   : factor de escala de tamaño de marca>
```

8.2.2.2.10 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA

<ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA código op: 3/1, 2/11>

```
        <índice de color        : índice de color de polimarca>
```

8.2.2.2.11 ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA

<ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA código op: 3/1, 3/12>

```
        <identificador          : identificador de estación de trabajo>
        <índice                 : índice de llenar área>
        <enumerado              : estilo interior de llenar área>
        <entero                 : índice de estilo de llenar área>
                                  [estilo interior SOMBREADO]
        |<índice                : índice de estilo de llenar área>
                                  [estilo interior PATRON]
        <índice de color        : índice de color de llenar área>
        con
        <enumerado              : estilo interior de llenar área> =
         <enumerado: 0>         [HUECO]
        |<enumerado: 1>         [CONTINUO]
        |<enumerado: 2>         [PATRON]
        |<enumerado: 3>         [SOMBREADO]
        |<enumerado: >3>        [reservado]
        <entero                 : índice de estilo de llenar área> =
                                  [estilo interior SOMBREADO]
         <entero: 0>            [líneas verticales]
        |<entero: 1>            [líneas horizontales]
        |<entero: 2>            [líneas de 45 grados]
        |<entero: 3>            [líneas de -45 grados]
        |<entero: 4>            [líneas cruzadas, verticales y horizontales]
        |<entero: 5>            [líneas cruzadas, 45 y -45 grados]
        |<entero: >5>           [reservado]
        |<entero: negativo>     [estilo de sombreado privado]
```

8.2.2.2.12 ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA

<ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA código op: 3/1, 2/10>

<índice : índice de llenar área>

8.2.2.2.13 ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA

<ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA código op: 3/1, 2/5>

<enumerado : estilo interior de llenar área>
con
<enumerado: 0> [HUECO]
|<enumerado: 1> [CONTINUO]
|<enumerado: 2> [PATRON]
|<enumerado: 3> [SOMBREADO]
|<enumerado: >3> [reservado]

8.2.2.2.14 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA

<ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA código op: 3/1, 2/4>

<índice de color : índice de color de llenar área>

8.2.2.2.15 ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA

<ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA código op: 3/1, 2/6>

<entero : índice de estilo de llenar área>
[estilo interior SOMBREADO]
<índice : índice de estilo de llenar área>
[estilo interior PATRON]
con
<entero : índice de estilo de llenar área>
<entero: 0> [líneas verticales]
|<entero: 1> [líneas horizontales]
|<entero: 2> [líneas de 45 grados]
|<entero: 3> [líneas de -45 grados]
|<entero: 4> [líneas cruzadas, verticales y horizontales]
|<entero: 5> [líneas cruzadas, 45 y -45 grados]
|<entero: >5> [reservado]
|<entero: negativo> [estilo de sombreado privado]

8.2.2.2.16 ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON

<ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON código op: 3/1, 3/15>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<índice : índice de patrón>
<entero : deltax> [DX]
<entero : deltay> [DY]
<lista de índices de color : lista de índices de color de celda de patrón>

8.2.2.2.17 ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON

<ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON código op: 3/1, 2/9>

```
        <punto                  : punto referencia>
```

8.2.2.2.18 ESTABLECER VECTORES DE PATRON

<ESTABLECER VECTORES DE PATRON código op: 3/1, 2/8>

```
        <punto                  : vector altura>
        <punto                  : vector anchura>
```

8.2.2.2.19 ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO

<ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO código op: 3/1, 3/14>

```
        <identificador          : identificador de estación de trabajo>
        <índice                 : índice de textos>
        <entero                 : tipo de caracteres para texto>
        <enumerado              : precisión de texto>
        <real                   : factor de expansión de carácter>
        <real                   : espaciamiento de carácter>
        <índice de color        : índice de color de texto>
        con
        <enumerado              : precisión de texto> =
         <enumerado: 0>         [precisión de CADENA]
        |<enumerado: 1>         [precisión de CARACTER]
        |<enumerado: 2>         [precisión de TRAZO]
        |<enumerado: >2>        [reservado]
        <entero                 : tipo de caracteres para texto> =
         <entero: 0>            [tipo de caracteres 0]
        |<entero: >0>           [reservado]
        |<entero: valor negativo                [tipo de caracteres privado]
```

8.2.2.2.20 ESTABLECER INDICE DE TEXTO

<ESTABLECER INDICE DE TEXTO código op: 3/1, 3/6>

```
        <índice                 : índice de texto>
```

8.2.2.2.21 ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO

<ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO código op: 3/1, 3/4>

```
        <entero                 : tipo de caracteres para texto>
        <enumerado              : precisión de texto>
        con
        <enumerado              : precisión de textos> =
         <enumerado: 0>         [precisión de CADENA]
        |<enumerado: 1>         [precisión de CARACTER]
        |<enumerado: 2>         [precisión de TRAZO]
        |<enumerado: >2>        [reservado]
        <entero                 : tipo de caracteres para texto> =
         <entero: 0>            [tipo de caracteres 0]
        |<entero: >0>           [reservado]
        |<entero: valor negativo>             [tipo de caracteres privado]
```

8.2.2.2.22 ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER

<ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER código op: 3/1, 3/0>

<real : factor de expansión de carácter>

8.2.2.2.23 ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER

<ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER código op: 3/1, 3/3>

<real : espaciamiento de carácter>

8.2.2.2.24 ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO

<ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO código op: 3/1, 2/15>

<índice de color : índice de color de texto>

8.2.2.2.25 ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO

<ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO código op: 3/1, 3/2>

<enumerado : trayecto de texto>
con
<enumerado : trayecto de texto> =
<enumerado: 0> [DERECHA]
|<enumerado: 1> [IZQUIERDA]
|<enumerado: 2> [ARRIBA]
|<enumerado: 3> [ABAJO]
|<enumerado: >3> [reservado]

8.2.2.2.26 ESTABLECER VECTORES DE CARACTER

<ESTABLECER VECTORES DE CARACTER código op: 3/1, 3/1>

<punto : vector altura>
<punto : vector anchura>

8.2.2.2.27 ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO

<ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO código op: 3/1, 3/5>

<enumerado : alineamiento horizontal>
<enumerado : alineamiento vertical>
con
<enumerado : alineamiento horizontal> =
<enumerado: 0> [NORMAL]
|<enumerado: 1> [IZQUIERDA]
|<enumerado: 2> [CENTRO]
|<enumerado: 3> [DERECHA]
|<enumerado: >3> [reservado]
<enumerado : alineamiento vertical> =
<enumerado: 0> [NORMAL]
|<enumerado: 1> [SUPERIOR]
|<enumerado: 2> [CAPITEL]
|<enumerado: 3> [MITAD]
|<enumerado: 4> [BASE]
|<enumerado: 5> [INFERIOR]
|<enumerado: >5> [reservado]

8.2.2.2.28 ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR

<ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR código op: 3/2, 3/8>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<índice de color : entrada inicial en la tabla de colores>
<color directo : datos de color> (1)

8.2.2.2.29 ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO

<ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO código op: 3/1, 2/7>

<enumerado : BFA de tipo de línea>
<enumerado : BFA de factor de escala de anchura de línea>
<enumerado : BFA de color de polilínea>
<enumerado : BFA de tipo de marca>
<enumerado : BFA de factor de escala de tamaño de marca>
<enumerado : BFA de color de polimarca>
<enumerado : BFA de tipo de caracteres y precisión para texto>
<enumerado : BFA de factor de expansión de carácter>
<enumerado : BFA de espaciamiento de carácter>
<enumerado : BFA de color de texto>
<enumerado : BFA de estilo interior de llenar área>
<enumerado : BFA de índice de estilo de llenar área>
<enumerado : BFA de color de llenar área>
con
<enumerado : <atributo> BFA> =
<enumerado: 0> [INDIVIDUAL]
|<enumerado: 1> [AGRUPADO]
|<enumerado: >1> [reservado]

8.2.2.3 Primitivas de transformación

8.2.2.3.1 ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO

<ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 2/1>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<punto : límites de ventana> (=2)

8.2.2.3.2 ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO

<ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 2,2>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<real : límites de encuadre> (=4)

8.2.2.4 Primitivas de recorte

8.2.2.4.1 ESTABLECER RECTANGULO DE RECORTE

<ESTABLECER RECTANGULO DE RECORTE código op: 3/2, 2/3>

<punto : límites de rectángulo de recorte> (=2)

8.2.2.5 Primitivas de control

8.2.2.5.1 ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO

<ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO código op: 3/2, 3/4>

```
        <identificador          : identificador de estación de trabajo>
        <enumerado              : bandera de actualizar regeneración>
        con
        <enumerado              : bandera de actualizar regeneración> =
         <enumerado: 0>         [EFECTUAR]
        |<enumerado: 1>         [APLAZAR]
        |<enumerado: >1>        [reservado]
```

8.2.2.5.2 ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO

<ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO código op: 3/2, 3/5>

```
        <identificador          : identificador de estación de trabajo>
        <enumerado              : modo aplazamiento>
        <enumerado              : bandera de regeneración implícita>
        con
        <enumerado              : modo aplazamiento> =
         <enumerado: 0>         [LMPP]
        |<enumerado: 1>         [APIL]
        |<enumerado: 2>         [APIG]
        |<enumerado: 3>         [ECMO]
        |<enumerado: >3>        [reservado]
        <enumerado              : bandera de regeneración implícita> =
         <enumerado: 0>         [SUPRIMIDO]
        |<enumerado: 1>         [AUTORIZADO]
        |<enumerado: >1>        [reservado]
```

8.2.2.5.3 CIERRE DE EMERGENCIA

<CIERRE DE EMERGENCIA código op: 3/2, 2/6>

8.2.3 Primitivas relacionadas con segmentos

8.2.3.1 Primitivas relacionadas con ASDT

8.2.3.1.1 CREAR SEGMENTO

<CREAR SEGMENTO código op: 3/3, 2/0>

```
        <identificador          : nombre de segmento>
```

8.2.3.1.2 CERRAR SEGMENTO

<CERRAR SEGMENTO código op: 3/3, 2/1>

8.2.3.1.3 REDENOMINAR SEGMENTO

<REDENOMINAR SEGMENTO código op: 3/3, 2/2>

```
        <identificador        : antiguo nombre de segmento>
        <identificador        : nuevo nombre de segmento>
```

8.2.3.1.4 BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO

<BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO código op: 3/3, 2/3>

```
        <identificador        : identificador de estación de trabajo>
        <identificador        : nombre de segmento>
```

8.2.3.1.5 BORRAR SEGMENTO

<BORRAR SEGMENTO código op: 3/3, 2/8>

```
        <identificador        : nombre de segmento>
```

8.2.3.1.6 REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO

<REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO código op: 3/3, 2/9>

```
        <identificador        : identificador de estación de trabajo>
```

8.2.3.1.7 ESTABLECER RESALTE

<ESTABLECER RESALTE código op: 3/3, 2/6>

```
        <identificador        : nombre de segmento>
        <enumerado            : bandera de resalte>
        con
        <enumerado            : bandera de resalte> =
         <enumerado: 0>       [NO RESALTADO]
         <enumerado: 1>       [RESALTADO]
         <enumerado: >1>      [reservado]
```

8.2.3.1.8 ESTABLECER VISIBILIDAD

<ESTABLECER VISIBILIDAD código op: 3/3, 2/7>

```
        <identificador        : nombre de segmento>
        <enumerado            : bandera de visibilidad>
        con
        <enumerado            : bandera de visibilidad> =
         <enumerado: 0>       [VISIBLE]
        |<enumerado: 1>       [INVISIBLE]
        |<enumerado: >1>      [reservado]
```

8.2.3.1.9 ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO

<ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO código op: 3/3, 2/5>

```
        <identificador        : nombre de segmento>
        <matriz               : matriz de transformación>
```

8.2.3.1.10 ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO

<ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO código op: 3/3, 2/12>

<identificador : nombre de segmento>
<real : prioridad de segmento>

8.2.3.2 Primitivas relacionadas con ASIT

8.2.3.2.1 ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO

<ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO código op: 3/3, 2/10>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<identificador : nombre de segmento>

8.2.3.2.2 COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO

<COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO código op: 3/3, 2/11>

<identificador : identificador de estación de trabajo>
<identificador : nombre de segmento>

8.2.3.2.3 INSERTAR EL SEGMENTO

<INSERTAR EL SEGMENTO código op: 3/3, 2/4>

<identificador : nombre de segmento>
<matriz : matriz de transformación>

8.2.4 Primitivas de entrada

Un entorno videotex no contendrá estaciones de trabajo del tipo ENTRADA, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

8.2.5 Primitivas de indagación

Un entorno videotex no admitirá primitivas de indagación, por lo que esta sección no es aplicable al videotex.

8.2.6 Primitivas de descriptor de protocolo

8.2.6.1 ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO

<ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO código op: 3/2, 2/4>

<enumerado : factor de resolución angular>
<entero : radio básico>
con
<enumerado : factor de resolución angular> =
<enumerado: 0> [resolución 0]
|<enumerado: 1> [resolución 1]
|<enumerado: 2> [resolución 2]
|<enumerado: 3> [resolución 3]
|<enumerado: >3> [reservado]

8.2.6.2 ESTABLECER CABECERA DE COLOR

<ESTABLECER CABECERA DE COLOR código op: 3/2, 2/8>

```
        <entero                 : resolución unitaria> =
        <enumerado              : método de codificación>
        con
        <enumerado              : método de codificación>
        <enumerado: 1>          [codificación RVA]
        |<enumerado: >1>        [reservado]
```

8.2.6.3 ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS

<ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS código op: 3/2, 2/9>

```
        <entero                 : código de magnitud>
        <entero                 : código de granularidad>
        <entero                 : exponente por defecto>
        <enumerado              : exponente explícito autorizado>
        con
        <enumerado: 0>          [AUTORIZADO]
        |<enumerado: 1>         [PROHIBIDO]
```

8.2.6.4 ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL

<ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL código op: 3/2, 3/9>

```
        <entero                 : código de magnitud>
        <entero                 : código de granularidad>
        <entero                 : exponente por defecto>
        <enumerado              : exponente explícito autorizado>
        con
        <enumerado: 0>          [AUTORIZADO]
        |<enumerado: 1>         [PROHIBIDO]
```

8.2.6.5 ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR

<ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR código op: 3/2, 2/10>

```
        <entero                 : número de bits>.
```

9. Valores por defecto

Los valores por defecto en esta cláusula definen los valores que toman los parámetros cuando un valor particular de los mismos está fuera de la gama o no está definido. Los valores por defecto tienen por finalidad permitir el procesamiento de las primitivas aunque algunos valores de parámetros no estén aún definidos.

Parámetros	Valor
BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO (TODAS)	INDIVIDUAL
FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER	1,0
ESPACIAMIENTO DE CARACTER	0,0
VECTORES DE CARACTER	Dependientes de la implementación
RECTANGULO DE RECORTE	(0,0, 0,0) y (1,0, 1,0)
MODO DE APLAZAMIENTO	LMPP
ANILLO DE DOMINIO	
Factor de resolución angular	RESOLUCION 0
Radio básico	2**max(0, -8-código de granulanidad actual)
TABLA DE AGRUPAMIENTO DE LLENAR AREA	La entrada de la TABLA DE AGRUPAMIENTO DE LLENAR AREA que corresponde al INDICE DE LLENAR AREA 1 contiene los valores por defecto de ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA, INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA e INDICE COLOR DE LLENAR AREA. Las entradas no definidas utilizan los atributos especificados por INDICE DE LLENAR AREA 1.
INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA	1
INDICE DE LLENAR AREA	1
ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA	HUECO
INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA	1
BANDERA DE RESALTE	NO RESALTADO
BANDERA DE REGENERACION IMPLICITA	AUTORIZADA
TIPO DE LINEA	CONTINUA
FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA	1,0
FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA	1,0
TIPO DE MARCA	ASTERISCO
PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON	(0,0, 0,0)
TABLA DE PATRONES	
Deltax	1
Deltay	1
Lista de índices de color de celda de patrón	1
VECTORES DE PATRON	(0,0, 1,0) y (1,0, 0,0)
TABLA DE AGRUPAMIENTO DE POLILINEA	La entrada de la TABLA DE AGRUPAMIENTO DE POLILINEA que corresponde al INDICE DE POLILINEA 1 contiene los valores por defecto de TIPO DE LINEA, FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA e INDICE DE COLOR DE POLILINEA. Las entradas no definidas utilizan los atributos especificados por INDICE DE POLILINEA 1.

INDICE DE COLOR DE POLILINEA	1
INDICE DE POLILINEA	1
TABLA DE AGRUPAMIENTO DE POLIMARCA	La entrada de la TABLA DE AGRUPAMIENTO DE POLIMARCA que corresponde al INDICE DE POLIMARCA 1 contiene los valores por defecto de TIPO DE MARCA, FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA e INDICE DE COLOR DE POLIMARCA. Las entradas no definidas utilizan los atributos especificados por INDICE DE POLIMARCA 1.
INDICE DE COLOR DE POLIMARCA	1
INDICE DE POLIMARCA	1
PRIORIDAD DE SEGMENTO	0,0
ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS	
exponente	-9
código de granularidad	-9
código de magnitud	4
exponente explícito autorizado	PROHIBIDO
ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL	
exponente	-9
código de granularidad	-9
código de magnitud	4
exponente explícito autorizado	PROHIBIDO
ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR	
número de bits	5
ENTRADA INICIAL EN LA TABLA DE COLORES	1
ALINEAMIENTO DE TEXTO	NORMAL, NORMAL
TABLA DE AGRUPAMIENTO DE TEXTO	La entrada de la TABLA DE AGRUPAMIENTO DE TEXTO que corresponde a INDICE DE TEXTO 1 contiene los valores por defecto de TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO, FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER, ESPACIAMIENTO DE CARACTER e INDICE DE COLOR DE TEXTO. Las entradas no definidas utilizan los atributos especificados INDICE DE TEXTO 1.
INDICE DE COLOR DE TEXTO	1
TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO	0, CADENA
INDICE DE TEXTO	1
TRAYECTO DE TEXTO	DERECHA
MATRIZ DE TRANSFORMACION	1,0 0,0 0,0 0,0 1,0 0,0
RESOLUCION UNITARIA	4
BANDERA DE ACTUALIZAR REGENERACION	APLAZAR
BANDERA DE VISIBILIDAD	VISIBLE
ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO*	El mayor cuadrado que cabe en el área de visualización (véase la Figura 9).
VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO*	(0,0, 0,0) y (1,0, 1,0)

---

* La VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO y el ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO por defecto establecidos por la primitiva ESTABLECER VALORES POR DEFECTO afectará solamente a las entradas solicitadas en las listas de estados de estación de trabajo de todas las estaciones de trabajo abiertas.

10. Conformidad

Por conformidad con una norma ha de entenderse que se cumplen todos los requisitos de la misma.

La GDS está destinada a los dispositivos capaces de procesar las primitivas de gráficas codificadas, definidas en ella. Estos dispositivos pueden ser diferentes unos de otros, según la aplicación para los que han sido específicamente diseñados. A fin de tener esto en cuenta, la SDG proporciona un conjunto de primitivas agrupadas en niveles de una manera consecuente con los niveles del SKG.

En consecuencia, la conformidad con la SDG significa la conformidad con uno de los niveles definidos en este documento (véase § 5.10 de la DIS 7942 de la ISO sobre el SKG).

El hecho de que un dispositivo sea conforme a un nivel significa que dicho dispositivo ofrece, por lo menos, todas las funcionalidades propias de ese nivel.

APENDICE A

Primitivas, categorías de estación de trabajo, niveles y opciones

Este apéndice forma parte integrante de la norma.

El cuadro adjunto enumera las primitivas contenidas en el documento.

Para cada primitiva se indica:

- La aplicabilidad a categorías de estación de trabajo.
- El nivel en que aparece.
- El estado (obligatorio u opcional).

Se siguen los siguientes convenios de notación:

- SS: almacenamiento de segmento independiente de la estación de trabajo
- O: estación de trabajo de categoría SALIDA
- SN: SS es fundamental para la primitiva, pero el parámetro identificador de estación de trabajo no puede ser el del SS
- MM: obligatorio
- N: no obligatorio

PRIMITIVAS, CATEGORIAS DE ESTACION DE TRABAJO, NIVELES Y OPCIONES

PRIMITIVA	NIVEL	APLICABLE A		OPCION
ABRIR ESTACION DE TRABAJO	L0a	SS	0	M
CERRAR ESTACION DE TRABAJO	L0a	SS	0	M
ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	L0a	SS	0	M
DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	L0a	SS	0	M
LIBERAR ESTACION DE TRABAJO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER VALORES POR DEFECTO	L0a	SS	0	M
SDG ESCAPE 1	L0a	SS	0	M
POLILINEA	L0a	SS	0	M
POLIMARCA	L0a	SS	0	M
TEXTO	L0a	SS	0	M
LLENAR AREA	L0a	SS	0	M
CONJUNTO DE CELDAS	L0a	SS	0	M
PRIMITIVA DE DIBUJO GENERALIZADA:	L0a	SS	0	M
RECTANGULO	L0a	SS	0	N
CIRCULO	L0a	SS	0	N
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS	L0a	SS	0	N
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS CUERDA	L0a	SS	0	N
ARCO CIRCULAR 3 PUNTOS SECTOR	L0a	SS	0	N
ARCO CIRCULAR CENTRO	L0a	SS	0	N
ARCO CIRCULAR CENTRO CUERDA	L0a	SS	0	N
ARCO CIRCULAR CENTRO SECTOR	L0a	SS	0	N
ELIPSE	L0a	SS	0	N
ARCO ELIPTICO	L0a	SS	0	N
ARCO ELIPTICO CUERDA	L0a	SS	0	N
ARCO ELIPTICO SECTOR	L0a	SS	0	N
SPLINE	L0a	SS	0	N
ESTABLECER INDICE DE POLILINEA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA	L1a		0	M
ESTABLECER TIPO DE LINEA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA	L1a		0	M
ESTABLECER TIPO DE MARCA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA	L1a		0	M
ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA	L0a	SS	0	M
ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON	L1a		0	N
ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON	L0a	SS	0	N
ESTABLECER VECTORES DE PATRON	L0a	SS	0	N
ESTABLECER INDICE DE TEXTO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO	L1a		0	M
ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER	L0a	SS	0	M

PRIMITIVAS, CATEGORIAS DE ESTACION DE TRABAJO, NIVELES Y OPCIONES

PRIMITIVA	NIVEL	APLICABLE A		OPCION
ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER	L0a	SS	0	M
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER VECTORES DE CARACTER	L0a	SS	0	M
ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR	L0a		0	M
ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO	L0a		0	M
ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO	L0a		0	M
ESTABLECER RECTANGULO DE RECORTE	L0a	SS	0	M
ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO	L0a		0	M
ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO	L1a		0	M
CIERRE DE EMERGENCIA	L0a	SS	0	M
CREAR SEGMENTO	L1a	SS	0	M
CERRAR SEGMENTO	L1a	SS	0	M
REDENOMINAR SEGMENTO	L1a	SS	0	M
BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO	L1a	SS	0	M
BORRAR SEGMENTO	L1a	SS	0	M
REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO	L1a		0	M
ESTABLECER RESALTE	L1a	SS	0	M
ESTABLECER VISIBILIDAD	L1a	SS	0	M
ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO	L1a	SS	0	M
ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO	L1a	SS	0	N
ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO	L2a	SS	0	M
COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO	L2a	SN	0	M
INSERTAR SEGMENTO	L2a	SS	0	M
ESTABLECER CABECERA DE COLOR	L0a	SS	0	N
ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO	L0a	SS	0	M
ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS	L0a	SS	0	M
ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL	L0a	SS	0	M
ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR	L0a	SS	0	M

APENDICE B

Curvas spline-B y elipses

B.1 Breve información sobre las curvas spline-B

Una spline es una función polinómica gradual que produce una curva que pasa por un conjunto de puntos denominados nudos (véase la Figura B.1).

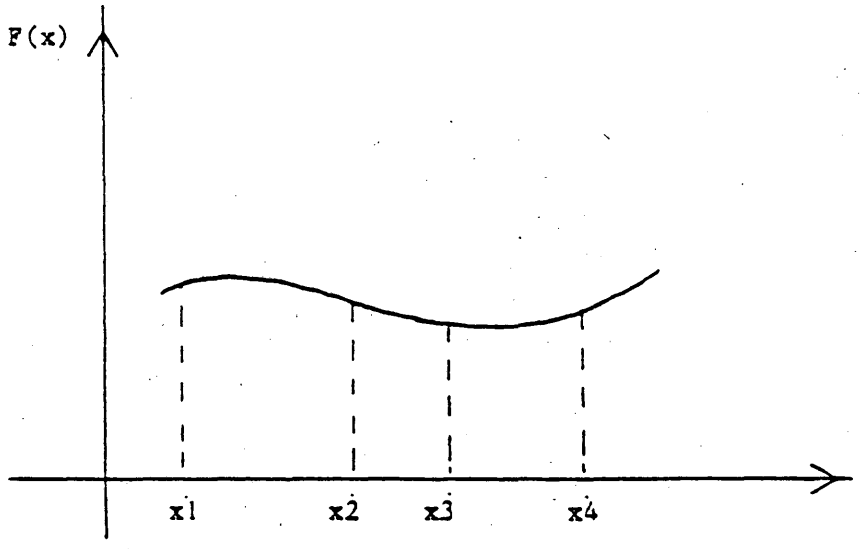


FIGURA B.1

Spline que pasa por 4 nudos

Los valores X1, X2, ..., Xk se denominan puntos de corte. Entre cada punto de corte, f(x) es un polinomio de grado m y las j-primeras derivadas son continuas en cada punto de corte. Para la mayor parte de las aplicaciones basta con polinomios de grado 2 ó 3 con j = 1 ó 2 respectivamente.

Cada (Xi, Xi + 1) define un subintervalo. Las splines B son splines que son cero en todos los subintervalos excepto m + 1 de ellos, siendo m el grado de los polinomios. En la mayor parte de los casos se utilizan splines B uniformes, que son splines-B para los cuales los puntos de corte están igualmente espaciados. En el espacio bidimensional, una curva spline B se define por la siguiente expresión:

$$P(t) = \sum_{i=1}^{n} P_i \, N_{i\,m}(t)$$

donde P(t) es un punto de la curva, los puntos Pi se denominan puntos de guía y Nim es una spline-B de grado m.

Para una spline-B cuadrática uniforme, entre dos nudos, tenemos:

$$P(t) = \left(\frac{P_{i+2} + P_i}{2} - P_{i+1} \right) t^2 + (P_{i+1} - P_i)t + \tfrac{1}{2}(P_{i+1} + P_i)$$

Los nudos correspondientes son:

$$\frac{P_i + P_{i+1}}{2} \qquad\qquad \frac{P_{i+1} + P_{i+2}}{2}$$

En la Figura B.2 se presenta un ejemplo de esta curva. Los nudos están constituidos por el punto central de los segmentos que unen los puntos de corte y la curva es tangente al segmento en este punto.

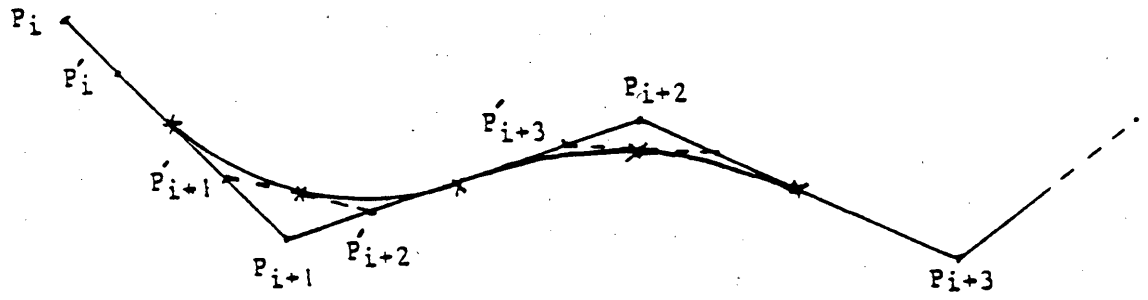


FIGURA B.2

Curva spline-B cuadrática uniforme

Estas curvas splines pueden generarse fácilmente utilizando las propiedades de subdivisión o refinamiento de las splines-B [1].

Podemos aplicar esta teoría a las splines-B cuadráticas sustituyendo Pi, Pi + 1 y Pi + 2 por el conjunto de cuatro puntos; P'i, P'i + 1, P'i + 2 y P'i + 3 dados por:

$$P'_i = \tfrac{1}{2}\left(P_i + \frac{P_i + P_{i+1}}{2} \right) \qquad P'_{i+2} = \tfrac{1}{2}\left(P_{i+1} + \frac{P_{i+1} + P_{i+2}}{2} \right)$$

$$P'_{i+1} = \tfrac{1}{2}\left(\frac{P_{i+1} + P_i}{2} + P_{i+1} \right) \qquad P'_{i+3} = \tfrac{1}{2}\left(\frac{P_{i+1} + P_{i+2}}{2} + P_{i+2} \right)$$

Los nuevos puntos de guía producen la misma curva que los primeros, pero introducen un nudo suplementario:

$$\frac{P_{i+1} + P_{i+2}}{2}$$

Así, el segmento de curva original se ha dividido en dos partes. Además Además, los nuevos puntos de guía están más próximos a la curva que los anteriores (véase la Figura B.2).

Repitiendo simplemente este procedimiento, hasta que los segmentos de la curva alcanzan el tamaño de un elemento de imagen, se puede trazar la curva spline. En cada paso de subdivisión sólo se necesita una aritmética muy simple de número entero (adición y desplazamiento). Un algoritmo de este tipo se presenta en [2]. Obsérvese que en este algoritmo, los puntos extremos dados de la curva no son puntos de guía sino nudos.

Las coordenadas, tal como se especifican en la primitiva PDG (spline) se considerarán puntos de guía de una curva spline-B cuadrática uniforme. De esta forma, la curva puede generarse fácilmente utilizando la mencionada técnica de subdivisión.

[1] LANE J.M., RIESENFELD R.F. "A theoretical Development for the Computer Generation and Display of Piecewise Polynomial Surfaces". I.E.E.E. Trans. on P.A.M.I. - Vol. PAMI - 2, Nº 1 (Enero 1980), páginas 35-46.

[2] CHAIKIN G.M. "An Algorithm for High-Speed Curve Generation" Computer Graphics and Image Processing 1974 - Vol. 3 - páginas 346-349.

Curvas spline-B y elipses

B.2 Primitivas de elipse

Una cuestión esencial es como representar una elipse en una orientación general, de modo que las propiedades necesarias de la imagen se mantengan en todas las transformaciones gráficas. Desafortunadamente, los ejes mayor y menor no pueden utilizarse para una elipse en una orientación general pues, como se muestra en la Figura B.3, estos ejes no se mantienen ortogonales (es decir, no siguen siendo ejes) cuando se efectúa una transformación en escala que no mantiene la relación de aspecto.

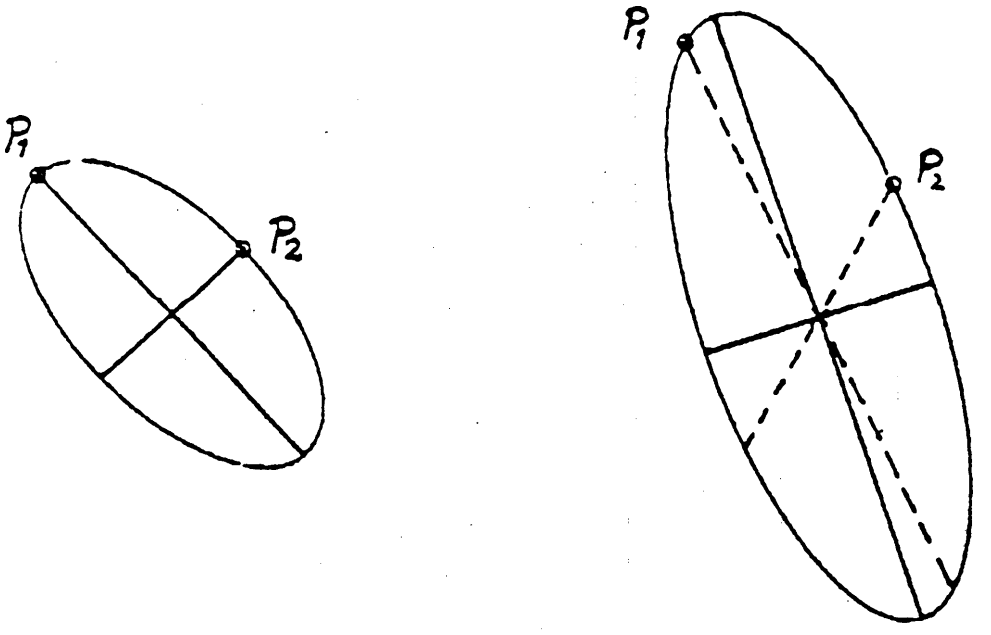


FIGURA B.3

Afectación en escala de una elipse y sus ejes de modo que X' = X y Y' = 2Y

El problema puede resolverse aprovechando la circunstancia de que un Par de Diámetros Conjugados (PDC) cualquiera de la elipse continúa siendo un PDC a lo largo de cualquier transformación gráfica.

Un PDC es un par D,d de diámetros de la elipse tales que una tangente a la elipse en cada uno de los puntos extremos de un diámetro es paralela al otro diámetro. Obsérvese que las cuatro tangentes a la elipse en los puntos extremos del PDC forman un paralelogramo cuyos lados son bisectados por los puntos extremos.

Esto se demuestra en la siguiente Figura B.4, en la cual la elipse ha sido afectada en escala por un factor de dos en la dirección Y solamente.

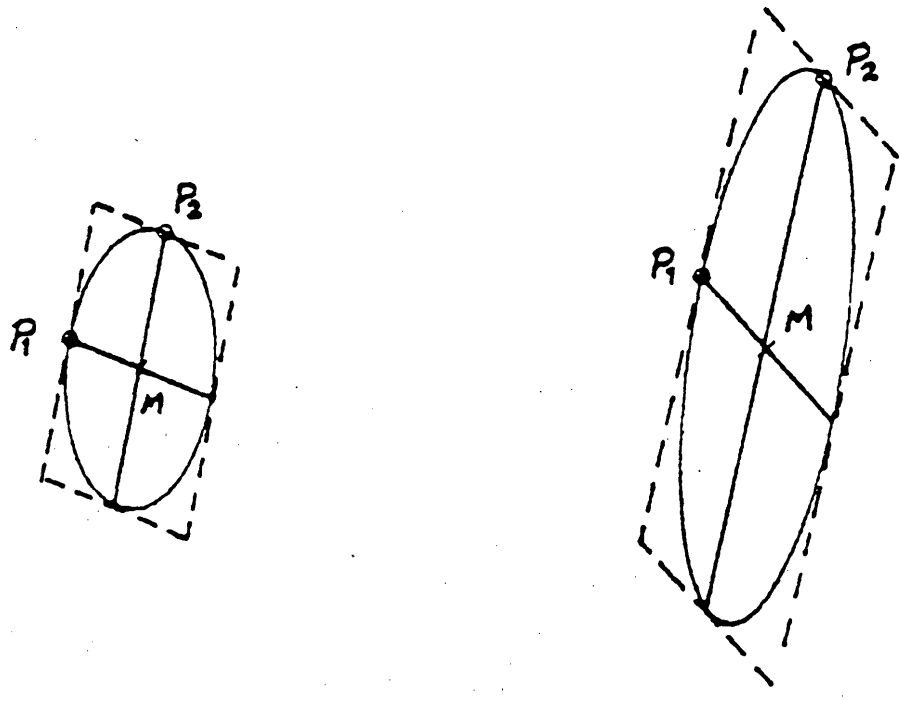


FIGURA B.4

Elipses definidas por un par de diámetros conjugados

Así, cualquier PDC puede utilizarse para representar una elipse. Obsérvese que los ejes mayor y menor (perpendiculares entre sí) de una elipse, y cualquier par de diámetros perpendiculares de un círculo son PDC, aunque no se mantengan perpendiculares a lo largo de una transformación.

Para representar una elipse de este modo se necesitan tres puntos:

- el punto central M (Xm, Ym) de la elipsis;
- dos puntos extremos P1 (X1, Y1) y P2 (X2, Y2) de un PDC.

Los componentes del vector PDC con relación al punto central se definen de la manera siguiente:

```
DX1 = X1 - Xm
DY1 = Y1 - Ym
DX2 = X2 - Xm
DY2 = Y2 - Ym
```

Los componentes del vector PDC son los coeficientes de las ecuaciones paramétricas:

```
X = Xm + DX1 * cos(t) + DX2 * sen(t)
Y = YM + DY1 + cos(t) + DY2 * sen(t)
```

en las cuales t puede tomar cualquier valor de 0 a 2 * pi.

APENDICE C

Referencias recíprocas

C.1 Orden funcional

Primitivas	Número de sección	
	Descripción	Codificación
PRIMITIVAS DE GESTION DE ESTACION DE TRABAJO		
ABRIR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.1	8.2.1.1
CERRAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.2	8.2.1.2
ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.3	8.2.1.3
DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.4	8.2.1.4
LIBERAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.5	8.2.1.5
ESTABLECER VALORES POR DEFECTO	6.2.1.6	8.2.1.6
SDG ESCAPE 1	6.2.1.7	8.2.1.7
PRIMITIVAS DE DIBUJO DE SALIDA		
POLILINEA	6.2.2.1.1	8.2.2.1.1
POLIMARCA	6.2.2.1.2	8.2.2.1.2
LLENAR AREA	6.2.2.1.3	8.2.2.1.3
TEXTO	6.2.2.1.4	8.2.2.1.4
CONJUNTO DE CELDAS	6.2.2.1.5	8.2.2.1.5
PDG	6.2.2.1.6	8.2.2.1.6

Primitivas	Número de sección Descripción	Codificación
PRIMITIVAS DE SALIDA RELACIONADAS CON LOS ATRIBUTOS DE ELEMENTO DE VISUALIZACION		
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA	6.2.2.2.1	8.2.2.2.1
ESTABLECER INDICE DE POLILINEA	6.2.2.2.2	8.2.2.2.2
ESTABLECER TIPO DE LINEA	6.2.2.2.3	8.2.2.2.3
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA	6.2.2.2.4	8.2.2.2.4
ESTABLECER INDICE DEL COLOR DE POLILINEA	6.2.2.2.5	8.2.2.2.5
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA	6.2.2.2.6	8.2.2.2.6
ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA	6.2.2.2.7	8.2.2.2.7
ESTABLECER TIPO DE MARCA	6.2.2.2.8	8.2.2.2.8
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA	6.2.2.2.9	8.2.2.2.9
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA	6.2.2.2.10	8.2.2.2.10
ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA	6.2.2.2.11	8.2.2.2.11
ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA	6.2.2.2.12	8.2.2.2.12
ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA	6.2.2.2.13	8.2.2.2.13
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA	6.2.2.2.14	8.2.2.2.14
ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA	6.2.2.2.15	8.2.2.2.15
ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON	6.2.2.2.16	8.2.2.2.16
ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON	6.2.2.2.17	8.2.2.2.17
ESTABLECER VECTORES DE PATRON	6.2.2.2.18	8.2.2.2.18
ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO	6.2.2.2.19	8.2.2.2.19
ESTABLECER INDICE DE TEXTO	6.2.2.2.20	8.2.2.2.20
ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISON PARA TEXTO	6.2.2.2.21	8.2.2.2.21
ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER	6.2.2.2.22	8.2.2.2.22
ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER	6.2.2.2.23	8.2.2.2.23
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO	6.2.2.2.24	8.2.2.2.24
ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO	6.2.2.2.25	8.2.2.2.25
ESTABLECER VECTORES DE CARACTER	6.2.2.2.26	8.2.2.2.26
ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO	6.2.2.2.27	8.2.2.2.27
ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR	6.2.2.2.28	8.2.2.2.28
ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO	6.2.2.2.29	8.2.2.2.29
PRIMITIVAS DE TRANSFORMACION		
ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO	6.2.2.3.1	8.2.2.3.1
ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO	6.2.2.3.2	8.2.2.3.2
PRIMITIVAS DE RECORTE		
ESTABLECER RECTANGULO DE RECORTE	6.2.2.4.1	8.2.2.4.1

Primitivas	Número de sección Descripción	Codificación
PRIMITIVAS DE CONTROL		
ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.2.5.1	8.2.2.5.1
ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO	6.2.2.5.2	8.2.2.5.2
CIERRE DE EMERGENCIA	6.2.2.5.3	8.2.2.5.3
PRIMITIVAS RELACIONADAS CON LOS SEGMENTOS		
CREAR SEGMENTO	6.2.3.1.1	8.2.3.1.1
CERRAR SEGMENTO	6.2.3.1.2	8.2.3.1.2
REDENOMINAR SEGMENTO	6.2.3.1.3	8.2.3.1.3
BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.1.4	8.2.3.1.4
BORRAR SEGMENTO	6.2.3.1.5	8.2.3.1.5
REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.1.6	8.2.3.1.6
ESTABLECER RESALTE	6.2.3.1.7	8.2.3.1.7
ESTABLECER VISIBILIDAD	6.2.3.1.8	8.2.3.1.8
ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO	6.2.3.1.9	8.2.3.1.9
ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO	6.2.3.1.10	8.2.3.1.10
SEGMENTO ASOCIADO CON ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.2.1	8.2.3.2.1
COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.2.2	8.2.3.2.2
INSERTAR SEGMENTO	6.2.3.2.3	8.2.3.2.3
PRIMITIVAS DE DESCRIPTOR DE PROTOCOLO		
ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO	6.2.6.1	8.2.6.1
ESTABLECER CABECERA DE COLOR	6.2.6.2	8.2.6.2
ESTABLECER PRECISION DE COORDENADAS	6.2.6.3	8.2.6.3
ESTABLECER PRECISION DE NUMERO REAL	6.2.6.4	8.2.6.4
ESTABLECER PRECISION DE INDICE DE COLOR	6.2.6.5	8.2.6.5

C.2 Orden alfabético

Primitivas	Número de sección	
	Descripción	Codificación
ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.3	8.2.1.3
ASOCIAR SEGMENTO CON ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.2.1	8.2.3.2.1
CONJUNTO DE CELDAS	6.2.2.1.5	8.2.2.1.5
LIBERAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.5	8.2.1.5
CERRAR SEGMENTO	6.2.3.1.2	8.2.3.1.2
CERRAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.2	8.2.1.2
COPIAR SEGMENTO A ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.2.2	8.2.3.2.2
CREAR SEGMENTO	6.2.3.1.1	8.2.3.1.1
DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.4	8.2.1.4
BORRAR SEGMENTO	6.2.3.1.5	8.2.3.1.5
BORRAR SEGMENTO EN ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.1.4	8.2.3.1.4
CIERRE DE EMERGENCIA	6.2.2.5.3	8.2.2.5.3
LLENAR AREA	6.2.2.1.3	8.2.2.1.3
PDG	6.2.2.1.6	8.2.2.1.6
SDG ESCAPE 1	6.2.1.7	8.2.1.7
INSERTAR SEGMENTO	6.2.3.2.3	8.2.3.2.3
ABRIR ESTACION DE TRABAJO	6.2.1.1	8.2.1.1
POLILINEA	6.2.2.1.1	8.2.2.1.1
POLIMARCA	6.2.2.1.2	8.2.2.1.2
REDIBUJAR TODOS LOS SEGMENTOS EN ESTACION DE TRABAJO	6.2.3.1.6	8.2.3.1.6
REDENOMINAR SEGMENTO	6.2.3.1.3	8.2.3.1.3
ESTABLECER BANDERAS DE FUENTE DE ASPECTO	6.2.2.2.29	8.2.2.2.29
ESTABLECER RECTANGULO DE RECORTE	6.2.2.4.1	8.2.2.4.1
ESTABLECER FACTOR DE EXPANSION DE CARACTER	6.2.2.2.22	8.2.2.2.22
ESTABLECER ESPACIAMIENTO DE CARACTER	6.2.2.2.23	8.2.2.2.23
ESTABLECER VECTORES DE CARACTER	6.2.2.2.26	8.2.2.2.26
ESTABLECER CABECERA DE COLOR	6.2.6.2	8.2.6.2
ESTABLECER REPRESENTACION DE COLOR	6.2.2.2.28	8.2.2.2.28
ESTABLECER VALORES POR DEFECTO	6.2.1.6	8.2.1.6
ESTABLECER ESTADO DE APLAZAMIENTO	6.2.2.5.2	8.2.2.5.2
ESTABLECER ANILLO DE DOMINIO	6.2.6.1	8.2.6.1
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE LLENAR AREA	6.2.2.2.14	8.2.2.2.14
ESTABLECER INDICE DE LLENAR AREA	6.2.2.2.12	8.2.2.2.12
ESTABLECER ESTILO INTERIOR DE LLENAR AREA	6.2.2.2.13	8.2.2.2.13
ESTABLECER REPRESENTACION DE LLENAR AREA	6.2.2.2.11	8.2.2.2.11
ESTABLECER INDICE DE ESTILO DE LLENAR AREA	6.2.2.2.15	8.2.2.2.15
ESTABLECER RESALTE	6.2.3.1.7	8.2.3.1.7
ESTABLECER TIPO DE LINEA	6.2.2.2.3	8.2.2.2.3
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE ANCHURA DE LINEA	6.2.2.2.4	8.2.2.2.4
ESTABLECER FACTOR DE ESCALA DE TAMAÑO DE MARCA	6.2.2.2.9	8.2.2.2.9
ESTABLECER TIPO DE MARCA	6.2.2.2.8	8.2.2.2.8
ESTABLECER PUNTO DE REFERENCIA DE PATRON	6.2.2.2.17	8.2.2.2.17

Primitivas	Número de sección	
	Descripción	Codificación
ESTABLECER REPRESENTACION DE PATRON	6.2.2.2.16	8.2.2.2.16
ESTABLECER VECTORES DE PATRON	6.2.2.2.18	8.2.2.2.18
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLILINEA	6.2.2.2.5	8.2.2.2.5
ESTABLECER INDICE DE POLILINEA	6.2.2.2.2	8.2.2.2.2
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLILINEA	6.2.2.2.1	8.2.2.2.1
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE POLIMARCA	6.2.2.2.10	8.2.2.2.10
ESTABLECER INDICE DE POLIMARCA	6.2.2.2.7	8.2.2.2.7
ESTABLECER REPRESENTACION DE POLIMARCA	6.2.2.2.6	8.2.2.2.6
ESTABLECER PRIORIDAD DE SEGMENTO	6.2.3.1.10	8.2.3.1.10
ESTABLECER TRANSFORMACION DE SEGMENTO	6.2.3.1.9	8.2.3.1.9
ESTABLECER ALINEAMIENTO DE TEXTO	6.2.2.2.27	8.2.2.2.27
ESTABLECER INDICE DE COLOR DE TEXTO	6.2.2.2.24	8.2.2.2.24
ESTABLECER TIPO DE CARACTERES Y PRECISION PARA TEXTO	6.2.2.2.21	8.2.2.2.21
ESTABLECER INDICE DE TEXTO	6.2.2.2.20	8.2.2.2.20
ESTABLECER TRAYECTO DE TEXTO	6.2.2.2.25	8.2.2.2.25
ESTABLECER REPRESENTACION DE TEXTO	6.2.2.2.19	8.2.2.2.19
ESTABLECER VISIBILIDAD	6.2.3.1.8	8.2.3.1.8
ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO	6.2.2.3.2	8.2.2.3.2
ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO	6.2.2.3.1	8.2.2.3.1
TEXTO	6.2.2.1.4	8.2.2.1.4
ACTUALIZAR ESTACION DE TRABAJO	6.2.2.5.1	8.2.2.5.1

APENDICE D

Selección de la visualización geométrica

La visualización geométrica se selecciona por medio de la secuencia US (ECPV, Elemento de Control de Presentación Videotex):

<US> <3/2> <y>

como se describe en la parte 0 de T/CD 6.1. US (del inglés Unit Separator) es la función de control SEPARADOR UNITARIO y se codifica 1/15. La <y> indica el nivel más elevado de primitivas que están insertadas en los datos geométricos que siguen a la secuencia US. Los valores de <y> definidos en cada momento se indican en el Cuadro D.1.

CUADRO D.1

Relación entre los códigos <y> y los niveles

código <y>	Nivel más elevado
2/1	L0a
2/2	L1a
2/3	L2a

Después de esta secuencia US (ECPV), todos los datos se consideran datos geométricos.

PARTE 3 Definición de MODO FOTOGRAFICO

INDICE

1.0 INTRODUCCION .....

1.1 Protocolo. Principios .....

1.2 Definiciones. Codificación/Protocolo .....

1.3 Codificación. Principios .....

2.0 UNIDAD DE CABECERA DE ELEMENTOS DE IMAGEN FOTOGRAFICOS .....

2.1 (SCV) : Selección de Composición de la Visualización .
2.1.1 (COM) : Componentes de la Visualización .....
2.1.2 (RES) : Resolución de la Visualización .....
2.1.3 (BPC) : Bits por Componente de Visualización .....
2.1.4 (STR) : Estructura de Muestreo .....

2.2 (SMC) : Selección del Método de Codificación .....
2.2.1 (TCI) : Técnicas de Codificación de Imágenes .....

3.0 UNIDAD DE TRANSFERENCIA DE ELEMENTO DE IMAGEN FOTOGRAFICO .....

3.1 (ORG) : Origen .....

3.2 (ARE) : Area .....

3.3 (DAT) : Datos del Elemento de Imágen .....
3.3.1 Dentro de la Tabla de Códigos .....
3.3.2 Datos Transparentes .....

4.0 UNIDAD DE CABECERA DE LA TABLA FOTOGRAFICA .....

4.1 (JUE) : Juego de Tablas .....

4.2 (TAM) : Tamaño de la Tabla .....

5.0 UNIDAD DE TRANSFERENCIA DE LA TABLA FOTOGRAFICA .....

5.1 (ID) : Identificación .....

5.2 (LOC) : Localización .....

5.3 (DAT) : Datos .....
5.3.1 Dentro de la Tabla de Códigos .....
5.3.2 Datos Transparentes .....

Nota - En los estudios ulteriores se estan esperando los resultados de otros organismos (CEPT, ISO, ESPRIT) que actúan en este sector.

APENDICE A CODIFICACION DE IMAGENES MICD - UNIDIMENSIONAL

A.1 INTRODUCCION .....

A.2 PREDICCION DE ELEMENTO PREVIO MICD - UNIDIMENSIONAL ...

A.2.1 Generalidades .....

A.2.2 Técnica de Compresión .....

A.2.3 Secuencia de Transmisión .....

A.3 EJEMPLO DE CODIFICACION PARA MICD .....

APENDICE B CODIFICACION DE IMAGENES TDC - BIDIMENSIONAL

B.1 INTRODUCCION .....

B.2 LA TRANSFORMADA DISCRETA COSENO .....

B.2.1 Generalidades .....

B.2.2 Clasificación de Sub-Bloques Transformados .....

B.2.3 Tabla de Asignación de Bits . .....

B.2.4 Normalización de Coeficientes .....

B.2.5 Cuantificación .....

B.3 APLICACION DE LA TRANSFORMADA DISCRETA COSENO .....

B.3.1 Estructura de la Imagen .....
B.3.1.1 Estructura Espacial .....
B.3.1.2 Estructura Temporal .....

B.3.2 Parámetros de Codificación .....

B.3.3 Tipos de Tablas y Estructuras .....
B.3.3.1 Tabla 1 .....
B.3.3.2 Tabla 2 .....
B.3.3.3 Tabla 3 .....

B.3.4 Unidad de Transferencia de Elementos de Imagen Fotográficos .....

B.4 EJEMPLO DE CODIFICACION PARA TDC .....

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 TABLA DE CODIFICACION FOTOVIDEOTEX

FIGURA 2 CODIGOS DE PARAMETROS DE ELEMENTOS DE IMAGEN Y VALORES POR DEFECTO

FIGURA 3 ASIGNACION DE NIVELES

FIGURA 4 ESTRUCTURAS DE MUESTREO

FIGURA 5 AREAS DE VISUALIZACION

FIGURA 7 DIRECCIONAMIENTO DE LA TABLA DE PARAMETROS

FIGURA B-1 CODIFICACION Y DECODIFICACION POR TRANSFORMADA

FIGURA B-2 SISTEMA DE CODIFICACION ADAPTATIVO DE LA TRANSFORMADA COSENO

FIGURA B-3 SISTEMA DE CODIFICACION ADAPTATIVO DE LA TRANSFORMADA COSENO — DECODIFICACION

FIGURA B-4 ESTRUCTURA DE LA IMAGEN

FIGURA B-5 ESTRUCTURA DE MUESTREO

FIGURA B-6 ESTRUCTURA DE LA IMAGEN TRANSFORMADA TRANSMITIDA

FIGURA B-7 TABLAS DE ASIGNACION DE BITS

FIGURA B-8 TABLA DE ACTIVIDAD PARA Y

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

1.0 INTRODUCCION

El modo fotográfico permite transmitir y representar una imagen compuesta por elementos de imagen individualmente definidos (pixels) con muchos niveles de gris/color. La imagen debe ser subjetivamente similar a una imagen fija de televisión radiodifundida. Se podrán utilizar técnicas de televisión en color para definir la imagen y técnicas de proceso digital de la señal para comprimir la imagen para su almacenamiento y transmisión.

El presente protocolo permite especificar varios sistemas fotográficos videotex, pero se hacen recomendaciones basadas en la norma CCIR sobre televisión digital (Rec. 601).

Un modo de transmisión que permita que todos los bits utilizados a nivel de presentación sean usados para el modo fotográfico (modo transparente), proporciona un método eficiente para transmitir las cantidades relativamente grande de datos necesarios para las imágenes fotográficas.

1.1 Protocolo. Principios

La transmisión de una imagen fotográfica se verifica utilizando dos Elementos de Datos del nivel de Presentación Videotex (EDPV). Para cada tipo de EDPV hay dos sub-tipos; una cabecera y una unidad de transferencia. Sus funciones se describen a continuación.

Unidad de Cabecera de Elemento de Imagen - Proporciona los parámetros que definen la composición de la imagen representada y el método de codificación utilizado para el almacenamiento y transmisión.

Unidad de Transferencia de Elemento de Imagen - Contiene los datos propiamente dichos que describen la imagen (niveles de gris/color de cada elemento de imagen).

Unidad de Cabecera de la Tabla - Especifica el tipo y formato de las tablas utilizadas en el proceso de decodificación (p. ej. crear un cuantificador).

Unidad de Transferencia de la Tabla - Contiene los valores que hay que cargar en las tablas (p.ej. llenar un cuantificador).

1.2 Definiciones de Codificación/Protocolo

En esta parte de la recomendación, se aplican las siguientes definiciones:

PARAMETRO FOTOGRAFICO
Un parámetro fotográfico es una cantidad que caracteriza convenientemente un aspecto particular de la transmisión o presentación de la imagen fotográfica (p.ej. resolución de la representación).

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

CAMPO DE PARAMETROS
Un campo de parámetro es la especificación completa de la codificación de un parámetro. Consta de un identificador de parámetro y de uno o más valores del parámetro.

IDENTIFICADOR DE PARAMETRO
Un identificador de parámetro introduce un campo de parámetro y define el parámetro particular que se está especificando.

COMPONENTE
Algunos aspectos de la presentación o de la transmisión han de ser divididos en partes separadas, que se conocen como componentes (p.ej. los componentes Y,U y V del color).

DELIMITADOR
Un delimitador puede usarse para separar valores o datos de los parámetros para componentes diferentes.

1.3 Principios de Codificación

El esquema de codificación consiste, con el fin de evitar ambigüedades de identificación, en el código de control videotex (columnas 0 y 1), parámetros de fotovideotex (columnas 2 y 3) y reserva 6 bits (columnas 4,5,6 y 7) para utilizarlos como datos. Véase el diagrama de la tabla de códigos en la figura 1.

Columna 2 - Identifica el parámetro especificado. Ver figura 2.

Columna 3 - Se utiliza para especificar:
- Un valor en forma decimal
- Dar un "número de tipo"
- Separar parámetros/datos para diferentes componentes.

Si existe un valor por defecto para un parámetro, se le asigna el valor del tipo 3/0.

Cuando un parámetro tiene varios componentes, los valores de cada componente vienen especificados en secuencia. Si el(los) valor(es) del(de los) componente(s) siguiente(s) tiene(n) el mismo valor que los anteriores, puede(n) ser omitido(s). Si se omite un parámetro completo, se supone:
- que su valor viene implícito en otra información.
- que es un valor por defecto, o
- que el parámetro no es aplicable en este caso particular.

Los datos se codifican utilizando las columnas 4,5,6 y 7 de la tabla de codificación. El protocolo también permite que todos los códigos de bits que se reciben a nivel de presentación se puedan utilizar como datos (transparencia).

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

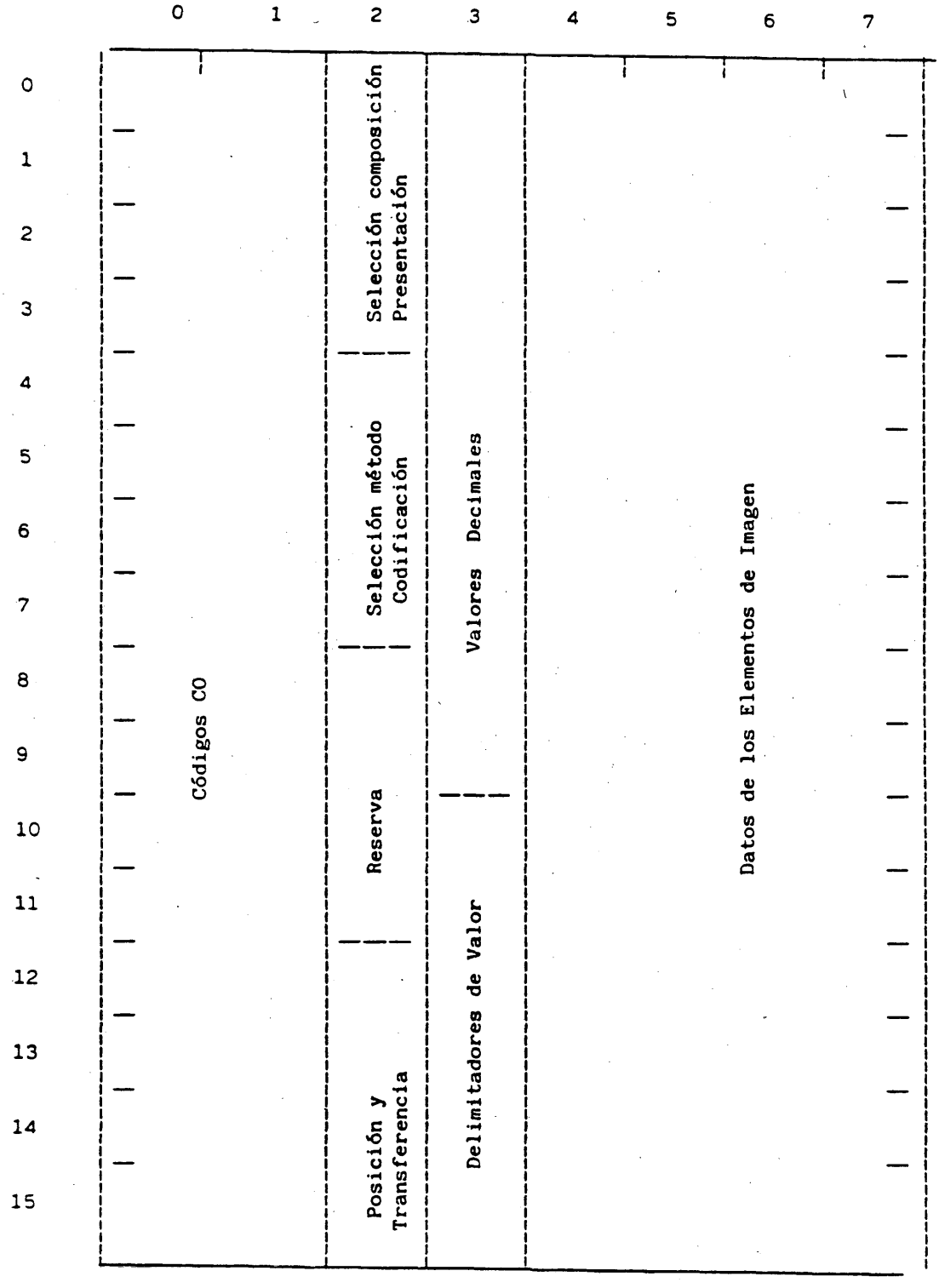


FIGURA 1 TABLA DE CODIFICACION FOTOVIDEOTEX

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

	CODIGO DE PARAMETRO		VALOR POR DEFECTO
SELECCION DE COMPOSICION DE LA REPRESENTACION	2/0	Componentes	(Y, U*, V*)
	2/1	Resolución	(4:2:2)
	2/2	Bits/pixel/Componente	(8/8/8)
	2/3	Estructura de muestreo	(Coincidente Ortogonal)
SELECCION METODO DE CODIFICACION	2/4	Codificación imagen	(MIC Lineal)
TRANSFERENCIA DE ELEMENTOS DE IMAGEN	2/12	Origen	(parte superior izquierda de la zona de visualización definida)
	2/13	Area	(Zona de visualización definida)
VALORES	3/0	0	
	3/1	1	
	3/2	2	
	3/3	3	
	3/4	4	
	3/5	5	
	3/6	6	
	3/7	7	
	3/8	8	
	3/9	9	
DELIMITADORES	3/11	Delimitador Decimal	
	3/12	Delimitador de Componente	

FIGURA 2 CODIGOS DE PARAMETROS DE ELEMENTOS DE IMAGEN Y VALORES POR DEFECTO

* Señales diferencia de color CCIR

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

2.0 UNIDAD DE CABECERA DE ELEMENTO DE IMAGEN FOTOGRAFICO

La unidad de cabecera tiene la forma siguiente:

US 3/4 2/0 (SCV) (SMC)

La definición de los campos de parámetros se da a continuación. La cabecera se aplica a todas las unidades de transferencia de elementos de imagen que sigan, hasta que se envíe otra cabecera, o hasta el final de la sesión.

2.1 (SCV) SELECCION DE COMPOSICION DE VISUALIZACION

Este campo especifica la composición de la representación fotográfica. Puede contener hasta 4 parámetros:

(SCV) : (COM) (RES) (CBV) (STR)

2.1.1 (COM): Componentes de la visualización.

La representación de una imagen vendrá formada por uno o más componentes. Una imagen monocromática necesita un sólo componente, pero una imagen de color necesita tres. En la tabla siguiente se dan conjuntos de diferentes posibilidades de componentes y se asigna un código a cada punto.

(COM) = Identificador de componente de la visualización, número del tipo de componente.

= 2/0 3/C

3/C = 3/0 color Y U*V*
3/1 monocromático
:
:
3/15 (para asignación posterior)

2.1.1.1 Componentes de color y monocromáticos CCIR

Una imágen de color se define como constituída por luminancia (brillo) y un par de componentes de diferencia de color. Una imagen monocromática está constituída sólo por el componente de luminancia (brillo).

La señal de luminancia se obtiene de tres señales primarias, R,V,A gamma corregidas, correspondiendo a la ecuación:

$$Y = 0.299R + 0.587V + 0.114A$$

* Señales de diferencia de color del CCIR.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

Las señales de diferencia de color se definen como sigue:

R-Y = 0.701R - 0.587V - 0.114A

A-Y = -0.299R - 0.587V + 0.886A

Las señales de diferencia de color tienen un margen de 0.701 a -0.701 para R-Y y de 0.866 a -0.866 para A-Y. Para reponer la excursión de la señal de diferencia de color a la unidad (esto es, de +0.5 a -0.5), se aplican unos coeficientes a R-Y y a A-Y. Las señales de diferencia de color ponderadas U* y V* se definen como:

U* = 0.564(B-Y)

V* = 0.713(R-Y)

2.1.2 (RES) : Resolución de Visualización

La resolución de visualización se define como el número de elementos de imagen horizontales y verticales en el área definida.

La recomendación 601 del CCIR especifica, para la Norma de televisión digital de estudio, unas frecuencias de muestreo de 13.5 Mhz para la luminancia y de 6.75 Mhz para la crominancia, para sistemas de 625 y 525 líneas. El número de elementos de imagen es independiente del tamaño del área de visualización.Se puede utilizar una codificación más corta para esta norma existente y para otros sistemas basados en ella, para especificar la resolución horizontal y vertical.Se utiliza la nomenclatura del CCIR para las frecuencias de muestreo, donde las frecuencias de los tres componentes se expresan en secuencia y relativas a 3.375 Mhz (esto es 13.5 / 6.75 / 6.75 = 4:2:2).

(RES) = ident. de resolución, número del tipo de resolución.

= 2/1 3/R

3/R = 3/0 4:2:2 (Norma CCIR de Estudio)
3/1 2:1:1
:
: (para asignación posterior)
3/15 valor definido en decimal - véase más abajo.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

2.1.2.1 Resolución definida en decimal

Se pueden definir otras resoluciones, si es necesario, especificando en formato decimal el número de elementos de imagen horizontales y verticales. Si el elemento de imagen está formado por más de un componente, la resolución de cada componente viene especificada en secuencia en orden descendiente de resolución. El componente de mayor resolución es el primer componente. La resolución de los demás componentes de menor resolución viene especificada como una fracción de la resolución del primer componente y se codifica como la inversa de la fracción (es decir, ½ se codifica como 4).

(RES) = ident. de resolución, nº de elem. de imagen horiz.,nº de elem. de imagen verticales.

= 2/1 3/15 ...3/uHa 3/11 ...3/uVa 3/11 (primer componente)
...
...3/uHn 3/11 ...3/uVn 3/11 (n-ésimo componente)

2.1.3 (BPC) Bits por componente de visualización

Este parámetro dá el número de niveles de grises o colores que debe tener un elemento de imagen. El número de niveles disponibles para cada componente se expresa en términos del número de bits de almacenamiento por elemento de imágen por componente, si se almacenan en formato MIC sin comprimir. Normalmente, será un valor dentro del margen de 1 a 9 y pueden ser especificados mediante un único valor de código.

(BPV) = bits/elem de imag./ident. de comp.,nº de bits/elem de imag/comp

= 2/2 ...3/Ba 3/11 (primer componente)
...
...3/Bn 3/11 (n-ésimo componente)

dónde: 3/B = 3/0 8 bits/elem de imagen (valor por defecto)
3/1 1 bit/elem.de imagen
3/2 2 bits/elem.de imagen
:
:
3/9 9 bits/elem. de imagen

3/15 Valor definido en decimal - ver más abajo

2.1.3.1 Bits Definidos en Decimal por Componente de Visualización

Si es necesario, se puede especificar el número de bits por componente en forma totalmente decimal.

(BPC) = bits/elem.de imagen/ident.de comp.,nº de bits/elem.de imagen/componente (en forma decimal)

= 2/2 3/15 ...3/uBa 3/11 (primer componente)
...
...3/uBn 3/11 (n-ésimo componente)

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

2.1.3.2 Asignación de nivel CCIR

La Recomendación del CCIR define ciertos niveles de referencia binarios, para una imagen uniformemente cuantificada en MIC, con 8 bits por muestra. Las muestras de luminancia vienen representadas por un número binario positivo y las muestras de diferencia de color por un número binario desplazado. La excursión nominal total de la señal de luminancia corresponde a 220 niveles de cuantificación, con el negro correspondiendo al nivel 16, y el blanco nominal, al nivel 235 (Figura 3). Hay un margen de cuantificación desigual por encima y por debajo de la señal nominal, porque hay una mayor variación en el nivel nominal del blanco que en el nivel nominal del negro, y el efecto de recortar el sobre-impulso será más perceptible en la región del blanco.

Dado que la señal de luminancia debe ocupar 220 niveles y que el negro debe estar en el nivel 16, la señal de luminancia Y_d se puede calcular mediante la relación:

$$Y_d = 219Y + 16$$

Y es la señal de luminancia analógica de cualquier color, expresada como una fracción de la unidad.

Y_d es el número del nivel correspondiente, después de cuantificar al valor entero más próximo.

Las señales de diferencia de color ocupan cada una 255 niveles en la parte central de la escala de cuantificación, con la señal cero correspondiendo al nivel 128 (Figura 3).

NIVEL		BINARIO	HEX
255	----------	(11111111)	FF
235	-------Blanco---------	(11101011)	EB
16	-------Negro---------	(00010000)	10
0	----------	(00000000)	0

RANGO DE CODIFICACION DE LUMINANCIA

NIVEL		BINARIO	HEX
255	----------	(11111111)	FF
240	------Máximo--------	(11110000)	F0
128	-------Cero---------	(10000000)	80
16	-------Minimo-------	(00010000)	10
0	----------	(00000000)	0

RANGO DE CODIFICACION DE DIFERENCIA DE COLOR

FIGURA 3 ASIGNACION DE NIVEL.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

Dado que las señales de diferencia de color deben ocupar 225 niveles y que el nivel 0 debe estar en el 128, los valores decimales de las señales diferencia de color, V*, U*, se pueden calcular mediante las fórmulas:

$$V^*_d = 224\ |0.713\ (R-Y)| + 128$$

$$U^*_d = 224\ |0.564\ (A-Y)| + 128$$

V^*_d y U^*_d son los números de nivel correspondientes después de la cuantificación al valor entero más próximo.

R-Y y A-Y son los valores analógicos de diferencia de color, expresados como fracciones de la unidad.

2.1.4 (STR) : ESTRUCTURA DE MUESTREO

El parámetro de estructura define la relación espacial y temporal entre elementos de imagen en campos y líneas adyacentes, véase la Fig. 4 (Estructuras de Muestreo). La relación entre muestras del primer componente viene especificada en primer lugar, seguida por la estructura relativa a la primera, de los demás componentes.

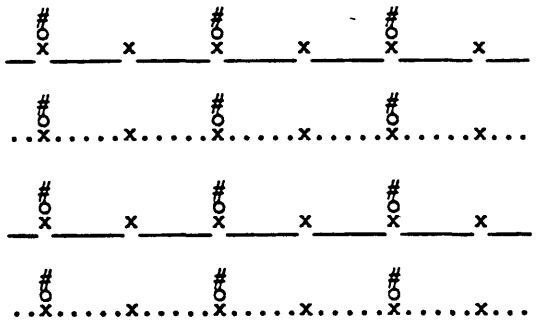
(STR) = ident.de estructura,números de tipo de estructura

= 2/3 3/S 3/R

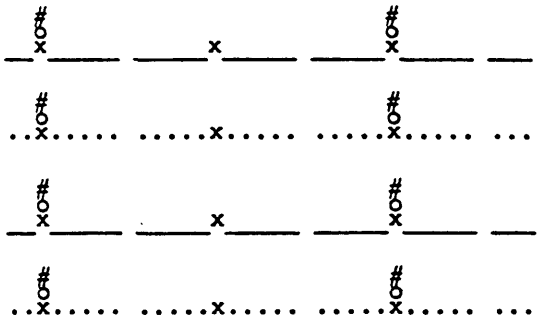
3/S = 3/0 línea ortogonal, campo ortogonal)
3/1 línea ortogonal, campo alterno) entrelazado
3/2 línea alterna, campo ortogonal)
3/3 línea ortogonal, campo único
3/4 línea alterna, campo único
:
:
:
3/15 (para asignación posterior)

3/R = 3/0 coincidente
3/1 muestras alternas
3/2 línea secuencial
:
:
:
3/15 (para asignación posterior)

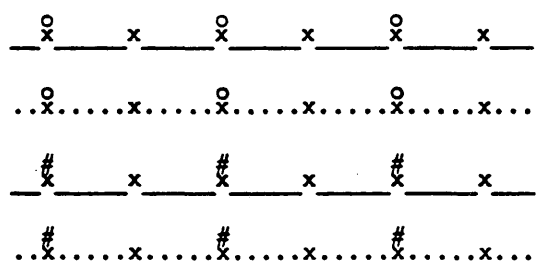
SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)



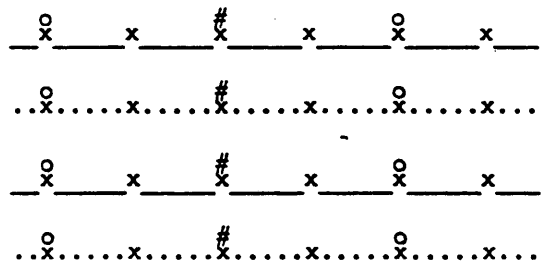
Campo ortogonal y Línea ortogonal
Muestras coincidentes (modo 4.2.2 CCIR)



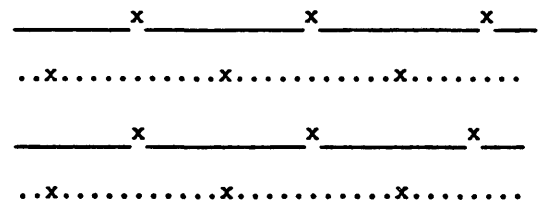
Campo ortogonal y Línea ortogonal
Muestras coincidentes (modo 2.1.1 CCIR)



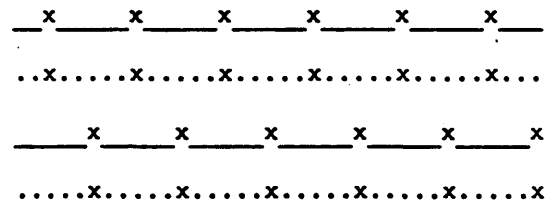
Campo ortogonal y línea ortogonal
Muestras secuenciales



Campo ortogonal y línea ortogonal
Muestras secuenciales



Campo alterno y línea ortogonal
Muestras coincidentes



Campo ortogonal y línea alterna
Muestras coincidentes

x 1er componente Y

o 2ª componente U

3er componente V

_____ Campo 1

..... Campo 2

FIGURA 4 ESTRUCTURAS DE MUESTREO

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

2.2 (SMC) : Selección del método de Codificación

En esta sección se describe la forma de codificación del dato para su almacenamiento y/o transmisión. Por ahora, sólo es especificable un campo de parámetros, aunque se dan otros parámetros en las descripciones de técnicas de codificación particulares. Posteriormente, cuando se identifiquen otros parámetros útiles, se especificarán individualmente.

(SMC) : (TCI)

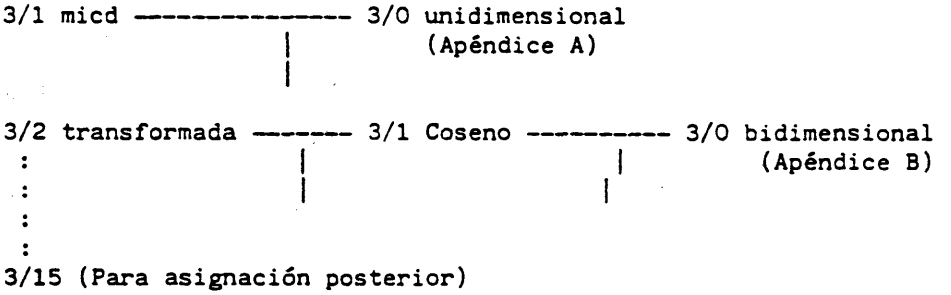
2.2.1 (TCI) : Técnicas de codificación de Imagen

Normalmente, se codifica una imagen fotográfica utilizando técnicas de proceso digital de la señal (p.ej. modulación por codificación de impulsos o una transformada matemática). Los diferentes métodos tienen ventajas tales como alta compresión, construcción adecuada de la imagen, buena calidad, o ser adecuados para un cierto tipo de imágen. Se da una tabla de técnicas de codificación de imágenes y se asigna un código a cada una. Se puede utilizar un sub-tipo para distinguir entre técnicas diferentes del mismo tipo. Cada técnica puede tener un juego independiente de sub-tipos especificados en una lista.

(TCI) = ident. de codificación,número del tipo de codificación.

= 2/4 (TI) (STI) (SSTI)

(TI) : Tipo (STI) : sub-tipo (SSTI) subsub-tipo



Los detalles de los métodos de codificación recomendados se dan en los apéndices. Una técnica de codificación particular puede especificar implícitamente ciertos parámetros tales como el número de bits por muestra o la secuencia para la transmisión.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

3.0 UNIDAD DE TRANSFERENCIA DEL ELEMENTO DE IMAGEN FOTOGRAFICO.

Este EDPV lleva el dato que define el nivel de gris/color de los elementos de imagen que forman la imagen fotográfica y especifica el lugar del área de visualización dónde debe ser localizada. Tiene la forma:

US 3/4 (ORG) (ARE) (DAT)

3.1 (ORG) : Origen

El origen es la posición del primer elemento de imagen al cual se tendrán que referir los datos que siguen. Este será la esquina superior izquierda del área rectangular definida más adelante. Viene especificado en términos de la posición horizontal y vertical del elemento de imagen del primer componente con respecto al Area de Visualización Definida (Ver 2.1.2). Ver la Figura 5 para las relaciones entre Toda la Pantalla, Area de Visualización Definida y Origen.

(ORG)= ident. de origen, pos. horizontal de elemento de imagen, pos. vertical de elemento de imagen
= 2/12 ... 3/uV 3/11 ... 3/uY 3/11

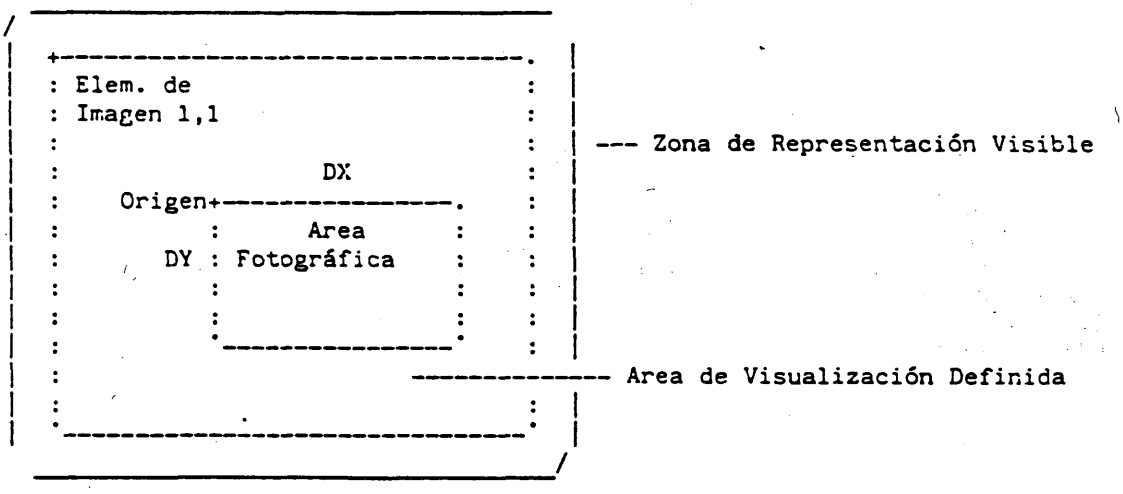


FIGURA 5 AREAS DE VISUALIZACION

3.2 (ARE) : Area

Este parámetro define un área rectangular que será ocupada por los datos fotográficos que vienen a continuación. La altura y anchura del área viene expresada en términos del número de elementos de imagen del primer componente. Se puede construir una imagen no rectangular a base de pequeños rectángulos, incluso, si es necesario, de una sóla línea de altura. Alternativamente, se puede crear en una capa externa, la forma deseada.

(ARE) = ident. de area, anchura de área, altura de área

= 2/13 ...3/uAW 3/11 ...3/uAD 3/11

Cuando se ha llenado totalmente un área con todos los componentes, se supone que el orígen se asigna al orígen del área.

Se dejan para estudio posterior otros métodos para definir el área que será ocupada por la imagen.

3.3 (DAT) : Datos del Elemento de Imagen

3.3.1 Dentro de la tabla de Códigos.

Cualquier código de las columnas 4,5,6 ó 7 que venga a continuación de las variables de introducción descritas anteriormente, se interpretará automáticamente como dato, considerando a los 6 bits menos significativos de cada código como un flujo contínuo de bits que contiene los valores concatenados de los datos.

(DAT) = 4/H 5/H 6/H 7/H ...

3.3.2 Datos Transparentes

Dado que las imágenes fotográficas contienen una cantidad relativamente grande de datos, es deseable, para aumentar la eficiencia, utilizar todos los códigos de bits a nivel de presentación como datos (8 bits por carácter). En este modo, todos los códigos pasan sin ser interrumpidos por los códigos de control normales a nivel de presentación, por lo que el modo se denomina modo transparente.
El modo transparente se inicializa utilizando el EDPV de datos TRANSPARENTE (Ver Parte 7).

4.0 UNIDAD DE CABECERA DE LA TABLA FOTOGRAFICA

Para algunos esquemas fotovideotex, se necesitan varias tablas en el proceso de decodificación, cuyo contenido debe ser cambiado para diferentes imágenes. La unidad de cabecera de tabla permite especificar un juego de tablas. En la Figura 6 se dan unos ejemplos de estructura de tablas.

La Unidad de Cabecera tiene la forma:

US 3/5 2/0 (JUE) (TAM)

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

4.1 (JUE) : Juego de Tablas

El uso de esta tabla se define dentro de la descripción de una técnica particular de codificación. El campo de parámetro especifica el número de identificación del tipo de tabla y el número de tablas de ese tipo que se necesitan. El campo de parámetro viene definido dentro de la técnica de codificación particular.

(JUE) = ident. de juego, nº de tipo de tabla, nº de tablas

= 2/1 ...3/uT 3/11 ...3/uN 3/11

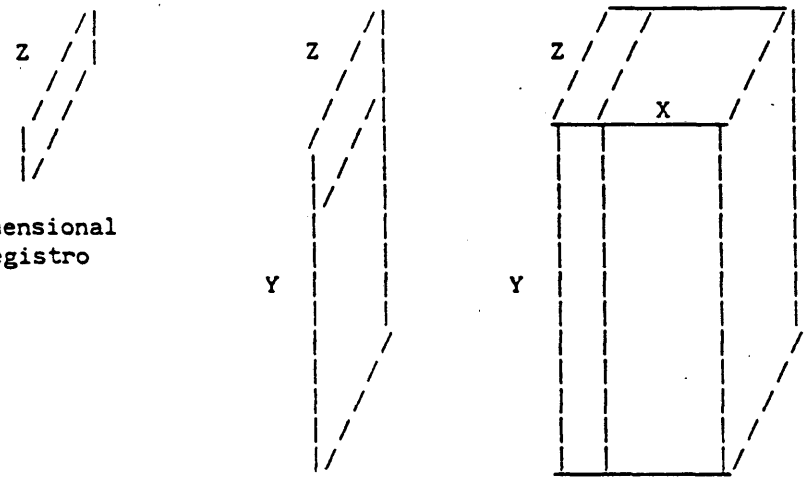


Tabla unidimensional
p. ej. un registro

Tabla bidimensional
p. ej. un cuantificador

Tabla tridimensional
p. ej. un mapa

Figura 6 ESTRUCTURA DE TABLA DE PARAMETROS

4.2. (TAM): Tamaño de tabla

Una tabla generalizada se define en forma tridimensional. Si una tabla tiene sólo dos dimensiones (p. ej. un cuantificador), se omite la tercera dimensión.

(TAM) = ident. de tamaño de tabla, profundidad (Z), altura (Y), anchura (X)
= 2/2 ...3/uZ 3/11 ...3/uY 3/11 ...3/uX 3/11

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

5.0 UNIDAD DE TRANSFERENCIA DE TABLA FOTOGRAFICA

Una unidad de transferencia de tabla fotográfica se utiliza para llenar una(s) tabla(s) definida(s) previamente.

US 3/5 2/0 (ID) (LOC) (DAT)

5.1 (ID) : Identificación

Se identifica a un juego particular de tablas utilizando su número de tipo de juego de tabla y su número de tabla dentro del juego. Cuando existan un número de tablas de un tipo determinado, deben ser llenadas secuencialmente. Si se da un sólo valor, se supone que se direcciona la primera tabla del juego.

(ID) = ident. de identificación de tabla, nº del tipo de juego, nº de tabla

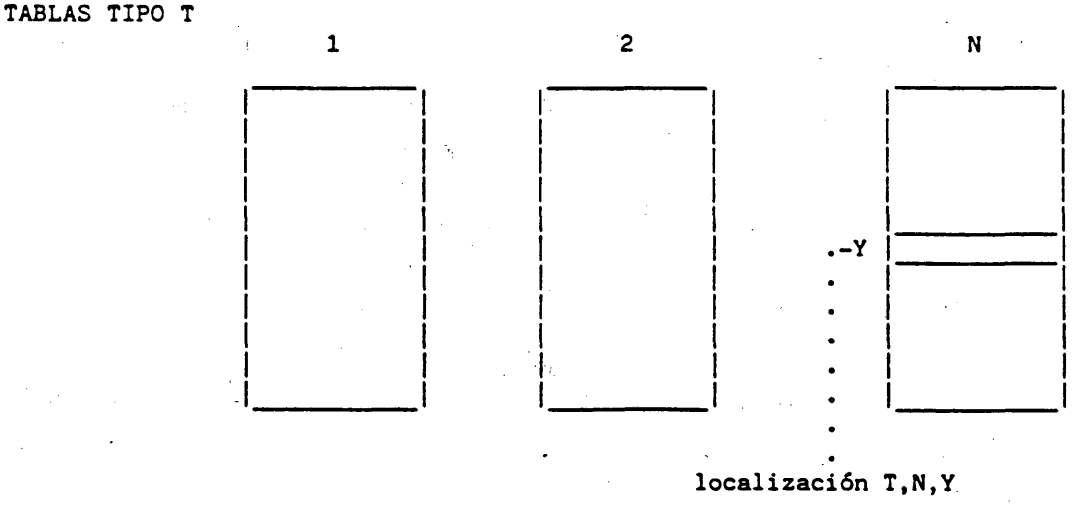
= 2/1 ...3/uT 3/11 ...3/uN 3/11

5.2 (LOC) : Localización

Un lugar particular o bit, dentro de la tabla, puede direccionarse usando sus coordenadas XYZ, tal y como se utilizan para las dimensiones de la tabla. Ver Figura 7.

(LOC) = ident. de localización,direcciones xyx

= 2/2 ...3/uX 3/11 ...3/uY 3/11 ...3/uZ 3/11



UN CONJUNTO DE N TABLAS DE TIPO T, DE TAMAÑO X POR Y

FIGURA 7. DIRECCIONAMIENTO DE LA TABLA DE PARAMETROS

5.3 (DAT) : Datos

5.3.1 Dentro de la tabla de código.

Los datos de la tabla se codifican utilizando los 6 bits menos significativos de los códigos de las columnas 4,5,6 y 7.

(DAT) = 4/4 5/4 6/4 7/4 ...

5.3.2 Datos transparentes.

Se puede llenar una tabla utilizando el modo transparente tal y como se describe en la sección 3.3.2.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

APENDICE A

CODIFICACION DE IMAGENES EN MICD-UNIDIMENSIONAL

A-1. INTRODUCCION

La modulación por impulsos codificados diferencial es una técnica de codificación digital de señal en la cual se almacenan y/o transmiten las diferencias entre los valores de las muestras adyacentes codificadas digitalmente. También se denomina codificación predictiva puesto que se utiliza la diferencia entre el valor de la muestra actual y el de una muestra que se presupone.

Se puede derivar un esquema de codificación utilizando un valor diferencial basado en una predicción unidimensional o bidimensional. El cuantificador que relaciona los códigos diferencia con los cambios de valor, puede ser fijo o adaptativo (es decir, se cambiará de acuerdo con las características de la imagen).

A-2. MICD POR PREDICCION DE ELEMENTO PREVIO UNIDIMENSIONAL.

A-2.1 Generalidades

Este esquema proporciona una compresión de datos del 50%. Es de decodificación relativamente simple, siendo el decodificador barato y/o de alta velocidad. La imagen se construye elemento por elemento y línea por línea, en dos barridos. El primer barrido llena todo el área con una imagen monocromática que se colorea en el segundo barrido.

A-2.2 Técnica de Compresión.

La información de color del elemento de imágen se describe utilizando los componentes de señal de televisión, luminancia (Y) y crominancia (U y V). La predicción del valor de la muestra siguiente (P_{n+1}) es que será la misma que el valor actual en la misma línea de T.V.. La predicción se restablece a un valor intermedio al principio de cada línea. La diferencia o error (D) entre la predicción (P) y el valor real (V) se codifica y almacena y/o transmite.

$$\text{Valor transmitido } D_{n+1} = V_{n+1} - P_{n+1} = V_{n+1} - V_n$$

Se consigue la compresión de los datos utilizando un cuantificador no uniforme. Se utiliza un cuantificador de 16 niveles, por lo que se transmiten 4 bits por muestra. Este esquema es no-adaptativo y por lo tanto, el cuantificador es fijo, tal y como se decribe a continuación. Se utiliza el mismo cuantificador para la señal de luminancia y las dos de crominancia.

Se reconstruye el valor para su visualización, añadiendo la diferencia/error a la predicción:

$$\text{Valor de Visualización } V_{n+1} = P_{n+1} + D_{n+1} = V_n + D_{n+1}$$

DIFERENCIA DE ENTRADA	CODIGO TRANSMITIDO	DIFERENCIA DE SALIDA (D)
0-2	0	1
3-6	1	4
7-12	2	9
13-21	3	16
22-35	4	27
36-61	5	44
62-99	6	79
100-255	7	120
-(1-2)	8	-1
-(3-6)	9	-4
-(7-12)	10	-9
-(13-21)	11	-16
-(22-35)	12	-27
-(36-61)	13	-44
-(62-99)	14	-79
-(100-255)	15	-120

A-2.3 Secuencia de transmisión

Se transmiten primero los valores de luminancia del área. Cada byte contiene dos muestras. Se envian los valores secuencialmente, elemento de imagen por elemento de imagen, línea por línea, empezando por el origen. Los valores de crominancia se transmiten en parejas UV, secuencialmente, elemento de imagen por elemento de imagen, y línea por línea. Se envian dos muestras por byte.

```
Y11 Y12.........        Y1N
Y21 Y22 ........        Y2N
    :                    :
YM1 YM2 ........        YMN
UV11 UV13 ......        UV1N/2
UV21 UV23 ......        UV2N/2
    :                    :
UVM1 UVM3 ......        UVMN/2
```

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

A-3 EJEMPLO DE CODIFICACION PARA MICD

Unidad de cabecera del dato fotográfico.

Normalmente, sólo se transmitirá una vez al principio de la sesión fotovideotex.

ECPV : US 3/4 2/0 (unidad de cabecera de dato fotográfico)

ECSV : 2/1 3/1 (composición de visualización = 2:1:1)

2/3 3/3 (estructura = línea ortogonal, campo único)

2/4 3/1 3/0 (técnica de codificación = MICD - unidimensional)

Valores por defecto para componentes no transmitidos = Y,U*,V*
bits/componente = 8/8/8

Unidad de Transferencia de Datos Fotográficos

Esta unidad se transmite para cada imagen fotográfica.

ECPV : US 3/4 (unidad de transferencia de dato fotográfico)

ECSV : 2/12 3/hX 3/tX 3/uX 3/11 3/hY 3/tY 3/uY 3/11
no 2/0 (situación origen elem. imagen = htuX htuY)

: 2/13 3/hW 3/tW 3/uW 3/11 3/hH 3/tH 3/uH 3/11
(anchura y altura del área = htuW x htuH)

US 3/15 N Y Y Y Y ... (datos transparentes para N bytes)
dato de luminancia

:
:
:

US 3/15 N Y Y Y Y ...

US 3/15 N U* V* U* V* ...
dato de crominancia

:
:
:

US 3/15 N U* V* U* V* ...

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

APENDICE B

CODIFICACION DE IMAGEN TDC - BIDIMENSIONAL

B.1. INTRODUCCION

Los pasos principales para la codificación y decodificación de imagen en base a una transformación se muestran en la figura B-1.

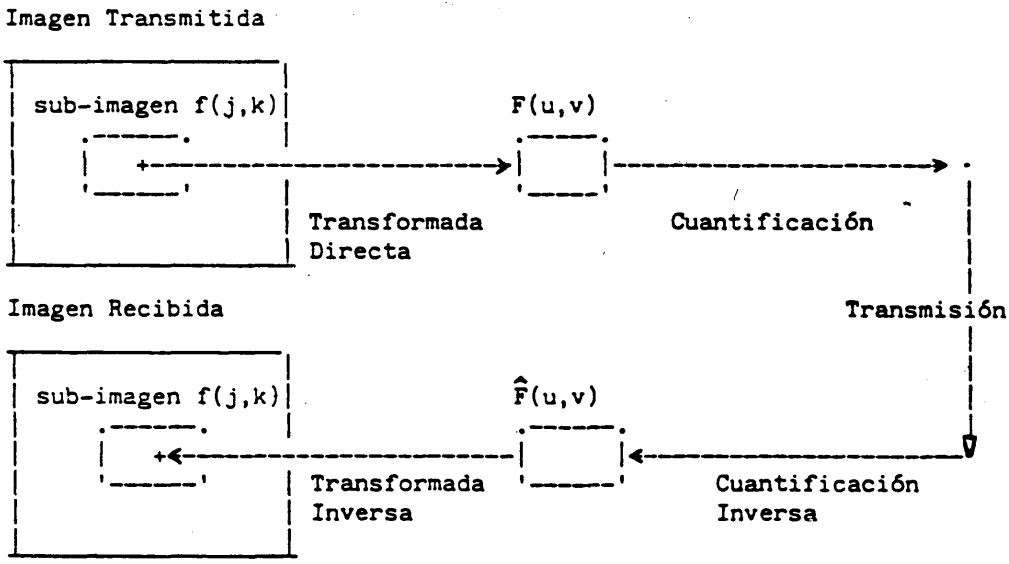


FIGURA B-1 CODIFICACION Y DECODIFICACION POR TRANSFORMADA

Las características principales de la codificación de imagen mediante métodos de transformación son las siguientes:

Mediante el uso de una transformación ortogonal, tal como la Transformada Discreta Coseno (TDC), se consigue una alta concentración de energía;

Adaptatividad, debida a la distribución de sub-imágenes transformadas de una imagen en clases, correspondientes al nivel de actividad presente en la imagen;

Promediado del ruido del canal sobre la totalidad de la sub-imagen.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

La Transformada Discreta Coseno (TDC) es un método de codificación perteneciente a la clase general de las transformadas ortogonales discretas.

Los resultados típicos obtenidos con la TDC son:

1. 0.5-1 bit por elemento de imagen, para imágenes monocromáticas.
2. 1-2 bits por elemento de imagen, para imágenes en color.

B.2. LA TRANSFORMADA DISCRETA COSENO.

B.2.1. Generalidades.

La Transformada Coseno bidimensional de una función discreta

$f(j,k)$ $j,k = 0,1,\ldots,N-1$ se define como :

$$F(u,v) = \frac{4C(u)C(v)}{N^2} \sum_{j=0}^{N-1} \sum_{k=0}^{N-1} f(j,k) \cdot \cos\left[\frac{(2j+1)\pi u}{2N}\right] \cos\left[\frac{(2k+1)\pi v}{2N}\right]$$

donde $u,v = 0,1,\ldots,N-1$

La Transformada Inversa es :

$$f(j,k) = \sum_{u=0}^{N-1} \sum_{v=0}^{N-1} C(u)\cdot C(v)\ F(u,v) \cdot \cos\left[\frac{(2j+1)\pi u}{2N}\right] \cos\left[\frac{(2k+1)\pi v}{2N}\right]$$

donde $C(0) = 1/\sqrt{2}$

$C(u) = C(v) = 1$ para $u,v = 1,2,\ldots,N-1$
$C(u) = C(v) = 0$ en los demás casos

Los diagramas de bloques de un sistema de codificación adaptativo TDC se muestran en las Figuras B-2 y B-3.

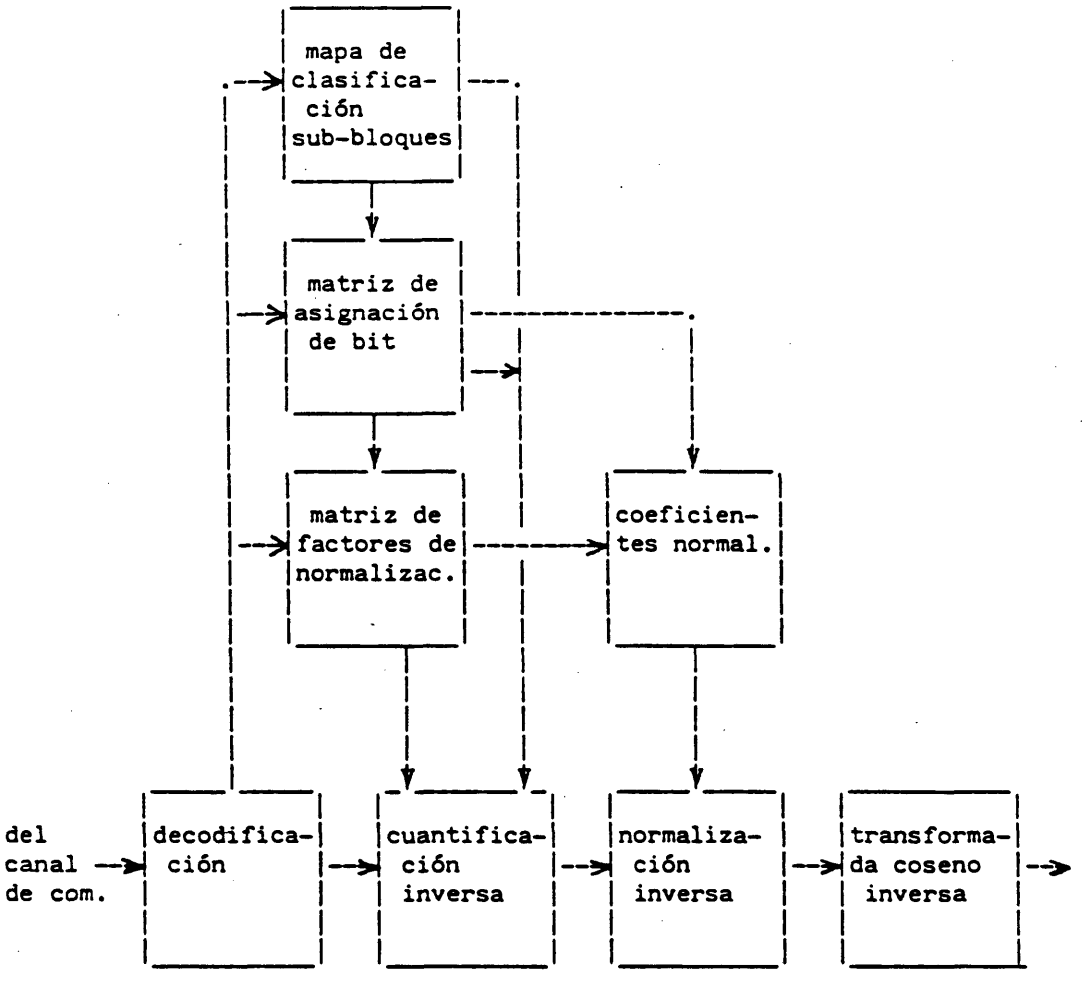


FIGURA B-3. SISTEMA DE CODIFICACION ADAPTATIVO DE LA TRANSFORMADA COSENO — DECODIFICACION

B.2.2. Clasificación de Sub-bloques Transformados

La clasificación de sub-bloques transformados procura ordenar los bloques transformados de una imágen, de acuerdo a ciertos criterios que pueden ser función de la actividad de la imágen, direccionalidad, grado de detalle, etc.; presentes en cada sub-imágen transformada.

Después de llevar a cabo el cálculo, el rango completo de valores, con arreglo al criterio elegido, se divide entre el número de clases, las cuales proporcionan el fundamento de la adaptatividad. Dentro de ciertos límites, cuanto mayor sea el número de clases, mejor es la adaptatividad.

Finalmente se genera un mapa de clasificación dentro del cual cada sub-imágen es identificada por su identificador de clase. Este identificador actúa como un índice hacia la tabla (matriz) de asignación de bit asociada con esa clase.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

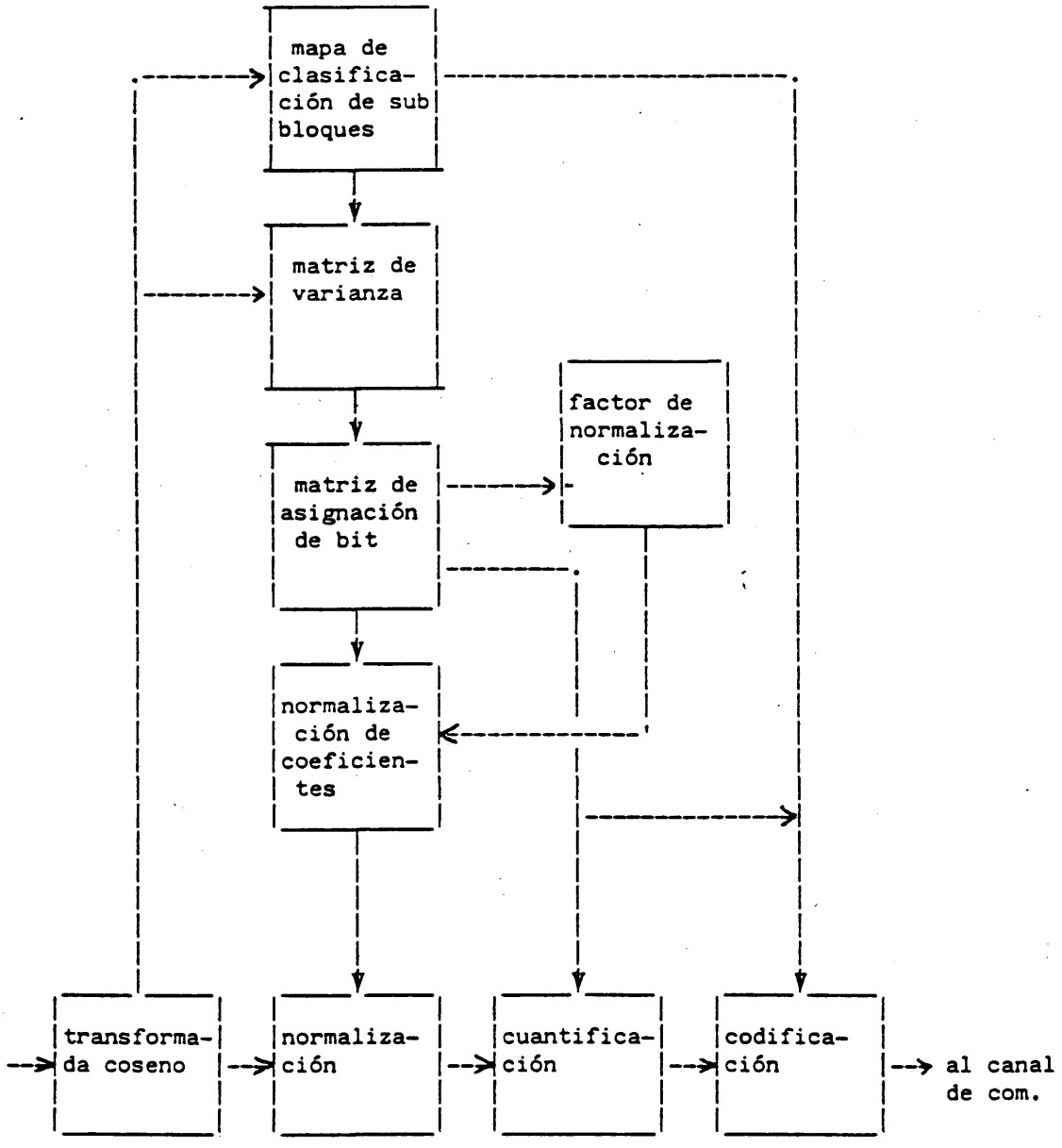


FIGURA B-2 SISTEMA DE CODIFICACION ADAPTATIVO
DE LA TRANSFORMADA COSENO

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

B.2.3. Tabla de Asignación de Bits

En este paso se asigna cierto número de bits de codificación a elementos individuales, de acuerdo con su referencia de clase y con una tasa de datos fijada para una distorsión media a, o por debajo, de un nivel aceptable (teoría de la distorsión de tasa). Los bits se distribuyen entonces entre las áreas de imagen "activas" e "inactivas" proporcionando la adaptatividad deseada - asignando más bits a las áreas de alta actividad de imágen y menos a las de baja actividad.

La estrategia de asignación de bits es a criterio del diseñador. El esquema siguiente proporciona 16 clases diferentes, como máximo.

B.2.4. Normalización de Coeficientes

Este cálculo se lleva a cabo para:

- evitar el recorte de las muestras transformadas antes de la codificación.

- usar cuantificadores normalizados asociados con leyes probabilísticas normalizadas.

Con el fin de utilizar densidades de probabilidad normalizadas

$$\text{p.ej.} \quad p(x) = \frac{L}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2}$$

para la definición de cuantificadores, es apropiado especificar valores normalizados para los coeficientes transformados, sobre los cuales se aplica el proceso de cuantificación.

La normalización de los coeficientes de transformación se lleva a cabo a través del siguiente esquema:

para u,v = 0 el valor normalizado a cuantificar es :

$$x = \frac{Fm,1\ (0,0) - 2m}{2(2^{Nd} - 1)/X_{128}}$$

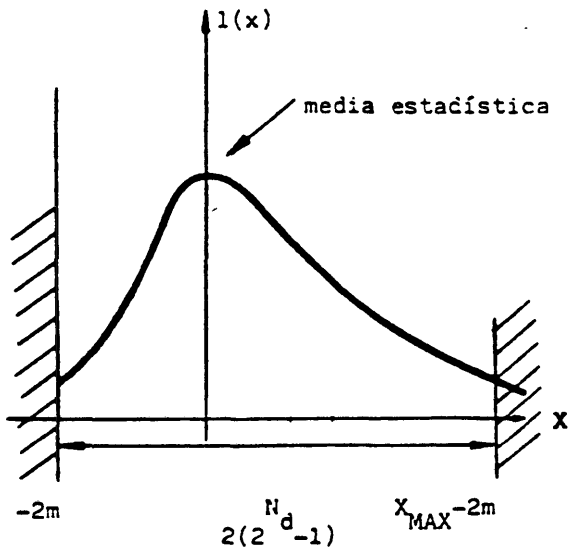
donde $M = E\left[f(j,k)\right]$.

N número de bits por elemento de imagen en la imagen original f(j,k).

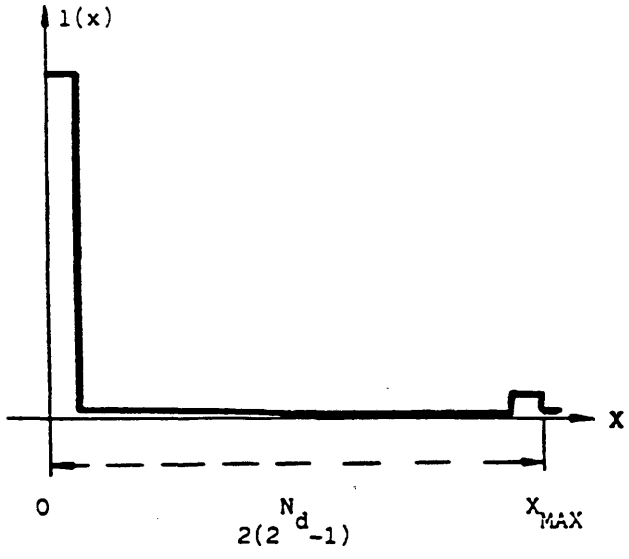
X_{128} es el nivel de decisión más alto con 8 bits.

Esto garantiza que no se recorten valores de componente continua (c.c.).

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)



Caso típico



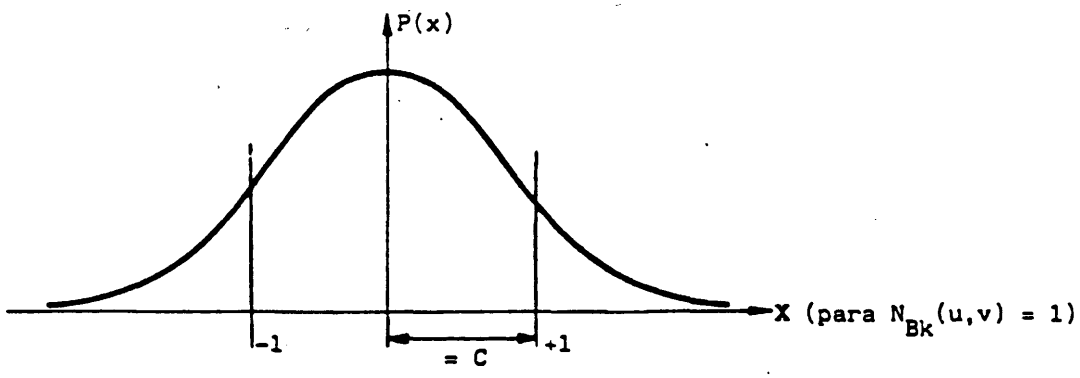
Caso peor
(un sub-bloque blanco, otro negro)

para $u,v \neq 0$

$$x \doteq \frac{Fm,1\ (u,v)}{C \cdot 2^{N_{Bk}(u,v)-1}}$$

donde $C = \underset{u,v,k}{Sup}\ \sigma_x(u,v)$ para $N_{Bk}(u,v) = 1$

$E\left[Fm,1\ (u,v)\right] = 0$



En el extremo receptor se requiere, tras la cuantificación inversa, el valor del factor de normalización para Fm,1 (0,0) y Fm,1(u,v), con el fin de obtener el valor correcto del coeficiente antes de procesar la transformada coseno inversa.

-Para Fm,1 (0,0) se necesita el valor de N_d (por defecto es de 8 bits).

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

B.2.5. Cuantificación

Las muestras normalizadas se cuantifican de forma óptima con el número de niveles de cuantificación (bits) colocados de acuerdo con las tablas de asignación de bits. El proceso de cuantificación intenta definir una relación entre un coeficiente transformado $F_{m,l}(u,v)$ y un número binario, de $N_{bk}(u,v)$ bits, de la tabla de asignación de bits apropiada. Esta relación se deriva de la ley de distribución de los coeficientes y de alguna función del error entre entrada y salida del cuantificador.

Se utiliza la ley de distribución Gaussiana:

$$p(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\,\sigma(u,v)}\, e^{-x^2/2}$$

con x en la forma general

$$x = \frac{Fm,l\ (u,v) - 2m}{\sigma_k(u,v)}$$

El criterio utilizado para la función del error entre entrada y salida del cuantificador es el error cuadrático medio:

$$D = \sum_{i=1}^{2^{Nbk}} \int_{S_{ent}(i)}^{S_{ent}(i+1)} (S_{ent} - S_{sal})^2\, p(x)\cdot d(x)$$

resultando:

si x_k son los extremos de los $2^{N_{Bk}(u,v)}$ rangos de entrada

y_k son los niveles de salida de los correspondientes rangos de entrada

$$x_i = (y_i + y_{i-1} - 1)/2 \quad \text{para } i = 2, \ldots, 2^{N_{Bk}(u,v)}$$

y

$$\int_{x_i}^{x_{i+1}} (x-y_i).\theta(x)dx = 0 \quad \text{para } i = 1, \ldots, 2^{N_{Bk}(u,v)}$$

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

TABLA B-1 EJEMPLO PARA N_{bk} = 1, 2, 3 BITS

	N = 2		N = 4		N = 8	
i	x_i	y_i	x_i	y_i	x_i	y_i
1	0.0	0.7980	0.0	0.4528	0.0	0.2451
2			0.9816	1.510	0.5006	0.7560
3					1.050	1.344
4					1.748	2.152
Error	0.3634		0.1175		0.03454	

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

B.3. APLICACION DE LA TRANSFORMADA DISCRETA COSENO

La codificación de imagen TDC se puede efectuar de varias maneras; esta aplicación utiliza uno o dos bits por elemento de imagen para codificar imágenes en color.

La aplicación se codifica con:

(TCI) = 2/4 3/2 3/1 3/0

(identificación de código, transformada, coseno, bidimensional)

B.3.1. Estructura de la Imagen

Se utiliza la imagen completa (dos campos):

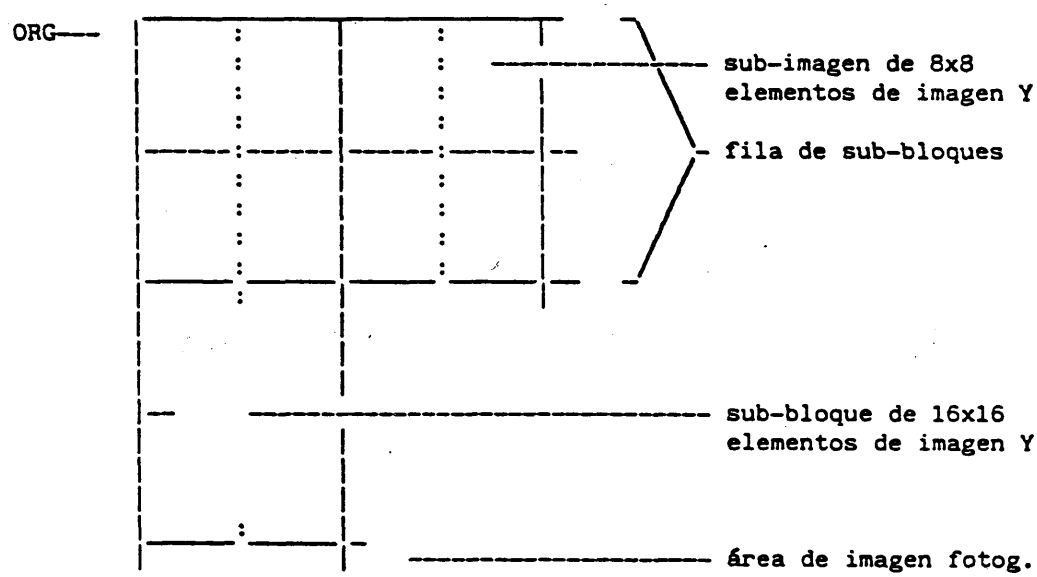
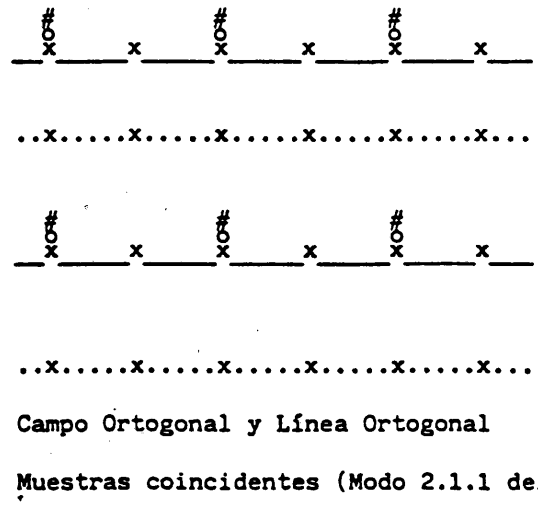


FIGURA B-4 ESTRUCTURA DE LA IMAGEN

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

B.3.1.1. Estructura Espacial

La imagen muestreada tiene la siguiente estructura (Figura B-5)



Campo Ortogonal y Línea Ortogonal

Muestras coincidentes (Modo 2.1.1 del CCIR)

x 1er componente Y
o 2º componente U
3er componente V

_____ Campo 1
..... Campo 2

FIGURA B-5 ESTRUCTURA DE MUESTREO

B.3.1.2. Estructura Temporal

La imagen transformada transmitida tiene la siguiente estructura (Figura B-6)

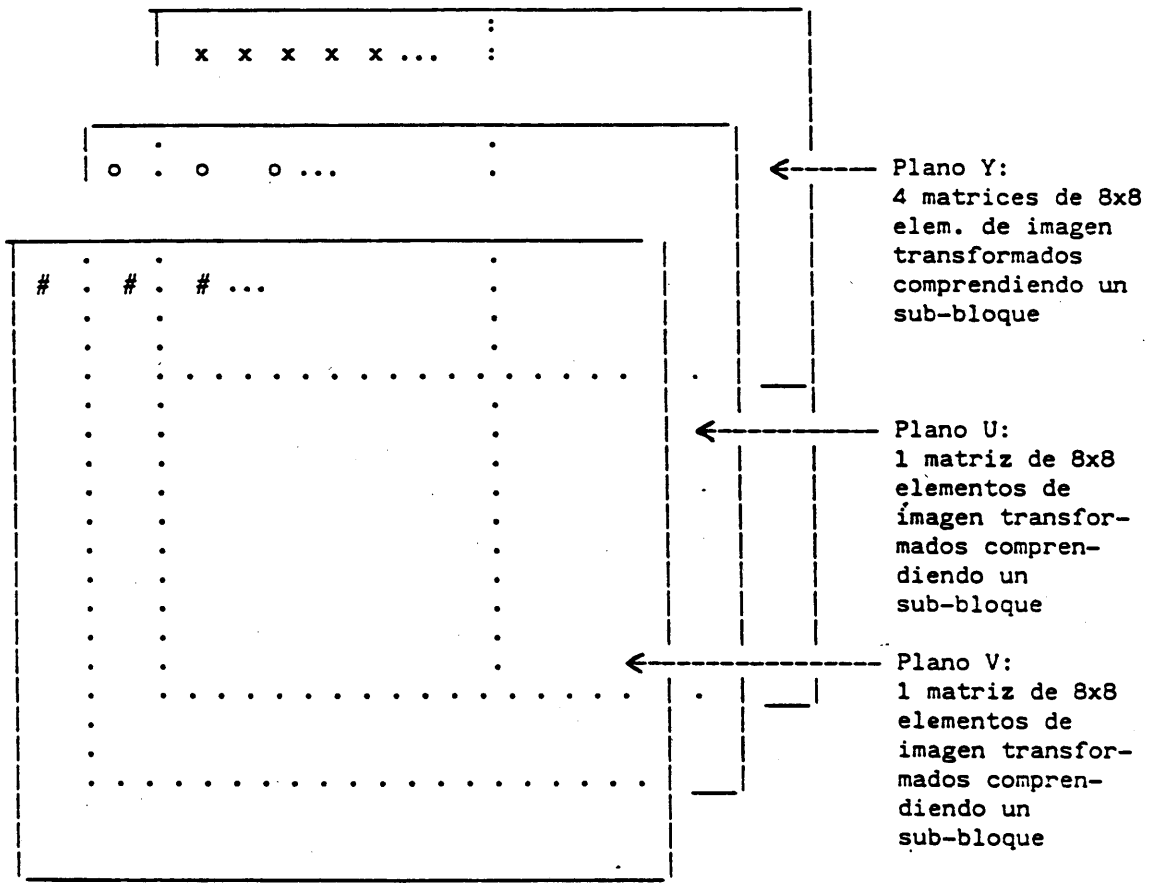


FIGURA B-6 ESTRUCTURA DE LA IMAGEN TRANSFORMADA TRANSMITIDA

En el modo 2.1.1 se transmite un sub-bloque U(8x8) y un sub-bloque V(8x8) por cada sub-bloque Y (16x16).

B.3.2. Parámetros de Codificación.

Estos parámetros serán especificados implícitamente vía (SMC), en el byte de sub-sub-tipo con el valor codificado 3/0.

Los parámetros son:

sub-bloque de 16x16 elementos de imagen (basados en la primera componente).

sub-imagen de 8x8 elementos de imagen (basados en la primera componente).

SDRP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

1 a 16 clases de actividad

ley de cuantificación usando distribución Gaussiana de densidades

imagen fuente cuantificada con 8 bits por componente

B.3.3. Tipos de Tablas y Estructuras

La imagen se define utilizando tres tablas

B.3.3.1. Tabla 1

Que define lo siguiente :

$mY = E_y\left[f(j,k)\right]$: media de la componente Y sobre la imagen completa, en un byte sin signo.

CY : coeficiente de normalización* de Ym para (u,v) = 0 codificado como Mx2, con la mantisa M en dos bytes y el exponente n en un byte con signo.

$mU = E_u\left[f(j,k)\right]$: media de la componente U sobre la imagen completa, en un byte sin signo.

CU : coeficiente de normalización* de Y para (u,v) = 0 codificado como Mx2, con la mantisa M en dos bytes y el exponente n en un byte con signo.

$mV = E_v\left[f(j,k)\right]$: media de la componente V sobre la imagen completa, en un byte sin signo.

CV : coeficiente de normalización* de V para (u,v) = 0 codificado como Mx2, con la mantisa M en dos bytes y el exponente n en un byte con signo.

B.3.3.1.1. Estructura de Datos

Los datos se enviarán en la secuencia siguiente (mY primero):

mY CY mU CU mV CV

(el bit más significativo de cada byte es enviado el primero).

* El coeficiente de normalización para $F_{m,l}$ (0,0) no se transmite, ya que el valor más adecuado para Nd es de 8 bits, y por lo tanto, éste es el valor por defecto.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

B.3.3.2. Tabla 2

Esta tabla define lo siguiente :

N tablas de asignación de bits de luminancia.
N tablas de asignación de bits para la componente U.
N tablas de asignación de bits para la componente V.

B.3.3.2.1. Estructura de Datos.

Se disponen 4 bits para asignar quince bits por coeficiente.

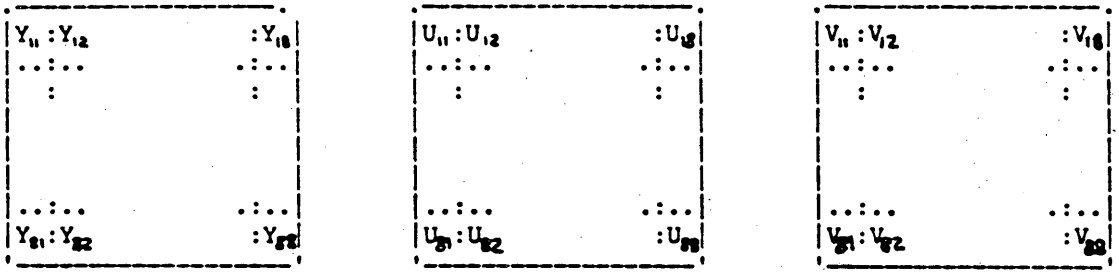


FIGURA B-7 TABLAS DE ASIGNACION DE BITS

Para cada tabla se transmiten los datos fila a fila, comenzando con el byte Y_{11} (el bit más significativo primero).
Las tablas se transmiten en el siguiente orden: Y, U y V.

Si se requieren los datos relativos a cada componente éstos pueden ser transmitidos en datos de EDPV's Transparentes, de forma separada (Véase la Parte 7).

B.3.3.3. Tabla 3

Esta es una tabla de longitud variable la cual describe la actividad sobre la totalidad de la imagen. Cada sub-imagen tiene una referencia de 4 bits a una de las clases.

B.3.3.3.1. Estructura de Datos.

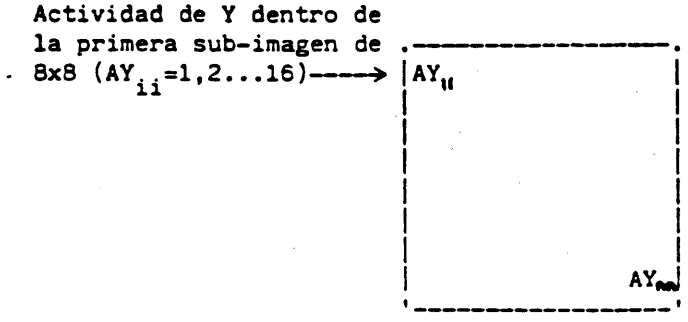


FIGURA B-8 TABLA DE ACTIVIDAD PARA Y.

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

Se transmiten tablas similares para U y V con el apropiado número de coeficientes. (En el modo 2.1.1 se transmiten la cuarta parte de coeficientes U y V que para Y).

Para cada tabla los datos se transmiten fila a fila, comenzando por el byte AY_{11} (el bit más significativo primero). El orden de transmisión de las tablas es:

Y, U y V.

Si se requieren los datos relativos a cada componente, éstos pueden ser transmitidos en datos de EDPV's Transparentes, en forma separada (Véase la Parte 7).

B.3.4. Unidad de Transferencia del Elemento de Imagen Fotográfico.

No se describe aquí la cabecera, ya que ésta depende de la imagen en particular que se transmite. El dato del elemento de imagen fotográfico es transmitido en modo de datos Transparente (Véase Parte 7).

Con el fin de evitar la propagación de errores, a través de sub-bloques consecutivos, cada descripción de sub-bloques se resincroniza mediante un nuevo EDPV Transparente con un indicador de longitud apropiado.

Cada sub-bloque se codifica con coeficientes transformados y cuantificados, se envían en la secuencia siguiente:

```
US 3/4  (ORG)   (ARE)
US 3/15 longitud Y1  Y2  Y3  Y4  U  V
US 3/15 longitud Y'1 Y'2 Y'3 Y'4 U' V'
US 3/15 longitud Y"1 Y"2 . . .
:
:
```

B.4. EJEMPLO DE CODIFICACION PARA TDC.

Los EDPV tomarán la siguiente forma:

UNIDAD DE CABECERA DEL ELEMENTO DE IMAGEN

ECPV	US 3/4 2/0					
SCV						Color YUV (por defecto)
Composición de la presentación	2/1	3/4	3/1	3/6	3/11	416Hy x
		3/6	3/2	3/5	3/11	208Vy
		3/2	3/0	3/8	3/11	208Huv x
		3/3	3/1	3/2	3/11	312Vuv
	2/3	3/0	3/1			campos y lineas muestras alternantes
SMC						
Método de codificación	2/4	3/2	3/0	3/0		transformada discreta coseno-bidimensional

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

CUADRO DE UNIDADES DE TRANSFERENCIA

Tabla 1 Cabecera

ECPV	US 3/5 2/0	
Juego de tabla	2/1 3/1 3/11 3/3 3/11	Tabla 1; 3 sub-tablas
Tamaño de tabla	2/2 3/8 3/11 3/9 3/11	Z = 8 bits, Y = 9

Tabla 1 Transferencia

ECPV	US 3/5	
Dirección	2/1 3/1 3/11	Tabla 1; Dirección 0
Datos	US 3/15 0/11 datos transparentes ...	

Tabla 2 Cabecera

ECPV	US 3/5 2/0	
Juego de Tabla	2/1 3/2 3/11 3/3 3/11	Tabla 2; 3 sub-tablas
Tamaño de Tabla	2/2 3/4 3/11 3/1 2/2 3/8 3/11	Z = 4 bits, Y = 128

Tabla 2 Transferencia

ECPV	US 3/5	
Dirección	2/1 3/2 3/11	Tabla 2; Dirección 0
Datos	US 3/15 5/3 datos transparentes...	

Tabla 3 Cabecera

ECPV	US 3/5	
Juego de tabla	2/1 3/3 3/11	Tabla 3;
Tamaño de tabla	2/2 3/4 3/11	Z = 4 bits, Y dependiente del tamaño de la imagen

Tabla 3 Transferencia

ECPV	US 3/5	
Dirección	2/1 3/3 3/11	Tabla 3; Dirección 0
Datos	US 3/15 Longitud de datos transparentes...	

SDNP VIDEOTEX Parte 3 (Presentación fotográfica)

UNIDAD DE TRANSFERENCIA DE ELEMENTO DE IMAGEN

ECPV	US 3/4		
(ORG)			AVD Superior Izquierda (por defecto)
(ARE)	2/13 3/1 3/6 3/0 3/11 3/3 3/2 3/0 3/11		X = 160 elem. de imagen Y = 320 elem. de imagen
Datos	US 3/15 longitud de datos transparentes		

PARTE 4 DEFINICION DE JUEGOS DE CARACTERES DINAMICAMENTE REDEFINIBLES

INDICE

1.0. INTRODUCCION .....

2.0 UNIDADES DE CABECERA DE JCDR .....

2.1. (IJC) : Identificación del Juego de Caracteres .....

2.2. (SCV) : Selección de la Composición de Visualización .....

2.2.1. SCV Tipo 1 .....

2.2.2. SCV Tipo 2 .....

2.3. (SMC) : Selección del Método de Codificación .....

2.4. (SAA) : Selección de la Aplicación de Atributos .....

3.0. UNIDADES DE TRANSFERENCIA DE MODELO .....

4.0. METODOS DE CODIFICACION .....

4.1. Método de Codificación "Directo" .....

4.1.1. JCDR Básico .....

4.1.2. JCDR de Color .....

4.1.3. Tabla Código de Codificación Directa .....

4.2. Método de Codificación de "Longitud Variable" .....

4.2.1. JCDR Básico .....

4.2.2. JCDR de Color .....

5.0. DESIGNACION E INVOCACION DE JCDR .....

6.0. APLICACION DE ATRIBUTOS .....

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

1.0. INTRODUCCION

Un JCDR es un conjunto de caracteres cuyas formas son enviadas desde el Servicio y cargadas en el Terminal a través de la línea. Pueden usarse para representar caracteres alfabéticos, símbolos especiales, o símbolos pictóricos elementales para la construcción de gráficos detallados. Una vez cargados, los JCDR son mantenidos como miembros de una libreria y pueden ser designados, mediante las secuencias de ESCAPE apropiadas, como juegos G0, G1, G2 ó G3.

Se identifican dos tipos de JCDR. El primer tipo es el JCDR básico. Unicamente se cargan las formas de los caracteres. Los caracteres se presentan sobre la pantalla en el color de presentación previo y sobre el color de fondo previo. En el segundo tipo de JCDR, los caracteres cargados se definen completamente en cuanto al color de presentación, esto es, todos los puntos de una célula de carácter tienen un color de presentación definido y elegido entre cierto número de colores.

El protocolo que se define posteriormente, para la carga de JCDR, es válido para ambos tipos de JCDR. Dicho protocolo está abierto para permitir futuras extensiones del mismo.

La carga de JCDR se efectúa utilizando dos tipos de unidades :

Unidades de cabecera JCDR
Unidades de transferencia de modelo JCDR

Una unidad de cabecera de JCDR describe las propiedades generales del JCDR que se carga. La transferencia del modelo actual tiene lugar utilizando unidades de transferencia de modelo JCDR. Ambas unidades se codifican como Elementos de Datos del Protocolo Videotex (EDPV) de acuerdo con la Sintaxis de Datos del Protocolo a Nivel de Presentación (SDNP), como :

US 2/3 Y (datos)

Y = 2/0 indica unidad de cabecera JCDR

Y ≠ 2/0 indica unidades de transferencia de modelo JCDR.

2.0. UNIDADES DE CABECERA JCDR.

Una unidad de cabecera JCDR se aplica para todas las subsiguientes unidades de transferencia de modelo, hasta que se redefina esta cabecera o hasta el final de la sesión. La unidad de cabecera JCDR se codifica de la forma siguiente:

US 2/3 2/0 (IJC) (SCV) (SMC) (SAA)

Los diferentes campos de la cabecera se codifican con bytes de columnas diferentes de la tabla de códigos. Si se aplican condiciones por defecto se omiten estos campos. Estas son unidades de cabecera ya cargadas o unidades independientes.

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

2.1. (IJC) : Identificación del Juego de Caracteres.

El campo (IJC) identifica al JCDR que va a cargarse, mediante un número que, por consiguiente, será utilizado en la secuencia de designación de dicho juego. Excepción hecha del último byte, todos los bytes del campo (IJC) se toman de la columna 2 de la tabla de códigos.

(IJC) : 2/K F

K : Indica si el juego pertenece al primer o al segundo repertorio de la libreria (ver la sección 5 para la secuencia de designación). También indica si un supuesto JCDR, ya existente e identificado por el mismo campo (IJC), será suprimido o simplemente sobre-escrito por las siguientes unidades de transferencia de modelo.

0: primer repertorio, no suprime los JCDR existentes.
1: segundo repertorio, no suprime los JCDR existentes.
8: primer repertorio, suprime los JCDR existentes.
9: segundo repertorio, suprime los JCDR existentes.

F : Si el JCDR está registrado en la ISO 2375, F es carácter asignado por ISO.
Si el JCDR es un juego no registrado, se transmite la secuencia 2/0 Fx. Fx se puede tomar de las columnas 4 a 7 de la tabla de códigos.

El valor por defecto para (IJC) es : 2/0 2/0 4/0, el cual identificará un juego no registrado del primer repertorio a cargar en la libreria, con el carácter final 4/0 utilizado para la designación. Un JCDR existente en esta posición de la libreria no será suprimido.

2.2.(SCV) : Selección de la Composición Visual

El campo (SCV) describe la estructura de las células del JCDR que va a cargarse. Este campo discrimina tambien los dos tipos de JCDR.

Hay dos tipos alternativos de (SCV)

2.2.1. SCV Tipo 1

El primer tipo se codifica con bytes de la columna 3 de la tabla de códigos. Este es el tipo extenso de (SCV). Su codificación permitirá futuras extensiones de la arquitectura JCDR.

(SCV) Tipo 1: (célula de carácter) (factor de bloque) (caracteristicas del elemento de imagen)

(célula de carácter): 3/th 3/uh 3/11 3/tv 3/uv 3/11

th: (0,1...9): decenas de elementos de imagen horizontales, los ceros no significativos pueden omitirse *.

uh: (0,1...9): unidades de elementos de imagen horizontales, no existe valor por defecto para el número de elementos de imagen horizontales.

(2604)

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

tv: 0,1,...9): decenas de elementos de imagen verticales, se pueden suprimir los ceros no significativos*

uv: (0,1,...9): unidades de elementos de imagen horizontales, por defecto su número es 10.

(factor de bloque): indica el agrupamiento de las células de carácter (horizontales x verticales) para un bloque de carácter rectangular. Este bloque de carácter se cosidera como una célula de carácter simple durante la descripción del carácter. Cuando se carga un bloque de carácter al terminal se ocupan h x v posiciones de carácter en el JCDR. La codificación del (factor de bloque) es:

3/th 3/uh 3/11 3/tv 3/uv 3/11

th: (0,1,...9): decenas de células de carácter horizontales, los ceros no significativos pueden suprimirse*.

uh: (0,1,...9): unidades de célula de carácter horizontales.

tv: (0,1,...9): decenas de células de carácter verticales, los ceros no significativos pueden suprimirse*.

uv: (0,1,...9): unidades de células de carácter verticales.

La codificación por defecto para el (factor de bloque) es: 3/1 3/11 3/1 3/11, que indica un bloque de carácter de 1 x 1 células de carácter.

(características del elemento de imagen): para ulterior estudio.

La condición por defecto es 1 bit/punto/elemento de imagen de JCDR básico.

*El esquema de codificación permite añadir mas dígitos significativos si ello fuese necesario.

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

2.2.2. SCV Tipo 2

El segundo tipo de (SCV) se codifica con bytes de las columnas 4 y 3 de la tabla de códigos. Este es el tipo abreviado de (SCV).

(SCV) Tipo 2: 4/p (factor de bloque) 4/q

p: indica los tamaños considerados (horizontales x verticales) de las matrices de puntos recomendadas. No hay valor por defecto para p.

0: 16 x 24	8: 8 x 12
1: 16 x 20	9: 8 x 10
2: 16 x 12	10: 6 x 12
3: 16 x 10	11: 6 x 10
4: 12 x 24	12: 6 x 5
5: 12 x 20	13: 4 x 10
6: 12 x 12	14: 4 x 5
7: 12 x 10	15: 6 x 6

(factor de bloque): como se definió en 2.2.1.

q: indica el número de bits por punto utilizados para codificar el JCDR. El valor por defecto para q es 1, indicando un bit por punto de JCDR básico. Los JCDR de color se codifican con $q \neq 1$:

1: 1 bit/punto de JCDR básico.
2: 2 bit/punto, JCDR de color, 4 colores.
TCCD por defecto: negro, rojo, verde, amarillo.
3: 3 bit/punto, JCDR de color, 8 colores.
TCCD por defecto: 1ª paleta de colores.
4: 4 bit/punto, JCDR de color, 16 colores.
TCCD por defecto: 1ª y 2ª paleta de colores (o 3ª y 4ª paletas de colores, si la 1ª y 2ª paletas de colores no son redefinibles).

Los colores, tal y como se ha mencionado anteriormente, pueden modificarse mediante la carga de la Tabla de Consulta de Colores JCDR (TCCD). Véase la Parte 5, colores redefinibles.

Ya que no hay valor por defecto para algunos bytes del (SCV), una unidad de cabecera JCDR debe contener siempre, al menos, parte de un (SCV). Si se usa un (SCV tipo 1) al menos 3/uh y 3/11 deben estar presentes en la cabecera; si se usa (SCV tipo 2) debe incluirse 4/p en la cabecera.

2.3. (SMC): Selección del Método de Codificación

El campo (SMC) determina la manera por la cual se codifican las unidades de transferencia de modelo JCDR cuando son cargadas. Los detalles de la codificación se determinan también por el campo (SCV) (p. ej. tamaño de la matriz, bits por punto, factor de bloque, caracteristicas de los elementos de imagen). Los bytes del campo (SCV) se toman de la columna 5 de la tabla de códigos, ver 4.1.3. .

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

(SMC): (tipo) ((sub-tipo))

(tipo): 5/t (por defecto, t=0)
(sub-tipo) 5/st.

El campo (tipo) identifica el método de codificación del JCDR que se va a cargar. Ciertos métodos de codificación requieren un campo (sub-tipo) para identificar opciones del método de codificación.

t=0: Codificación "directa", descrita en 4.1., no es necesario el (sub-tipo).
t=1: Codificación por "longitud variable", descrita en 4.2., la codificación por defecto es st=0.

Otros métodos de codificación son para ulterior estudio.

2.4. (SAA): Selección de la Aplicación de Atributos.

El campo (SAA) describe las acciones que ciertos atributos tendrán sobre los caracteres JCDR una vez que se presenten en pantalla. Los bytes del campo (SAA) se toman de la columna 6 de la tabla de códigos, ver 4.1.3..

Los detalles del (SAA) son para ulterior estudio.

El valor por defecto para (SAA) es tal que el atributo de SUBRAYADO causa un subrayado, como para caracteres alfanuméricos, pero no tiene efecto en los JCDR de color.

3.0. UNIDADES DE TRANSFERENCIA DE MODELO

Las unidades de transferencia de modelo se codificarán como:

US 2/3 Y (datos del modelo)

Y: es el código del primer carácter (o bloque de carácter) descrito en la unidad; toma valores en el rango 2/1 a 7/14, inclusive.

El campo (datos del modelo), de una unidad de transferencia, describe la configuración de los caracteres JCDR a ser cargados, de acuerdo con la última unidad de cabecera JCDR recibida.

El valor del parámetro Y corresponde al código del primer carácter definido. Si la unidad de transferencia de modelo contiene más definiciones de carácter, éstas serán asignadas a códigos subsiguientes. Los datos contenidos en una unidad de transferencia de modelo, para un carácter subsiguiente a otro de código 7/14, serán desechados.

Los métodos de codificación a usar en el campo (datos del modelo) se describen en la sección 4.

SDNP VIDEOTEX - Parte 4 (Definición de JCDR)

4.0. METODOS DE CODIFICACION

En las siguientes subsecciones se definen los métodos de codificación recomendados, tal y como se indica en el campo (SMC) de la unidad de cabecera JCDR.

4.1. Método de Codificación "Directo".

El método de codificación "directo" se identifica mediante su valor por defecto (t=0) en el campo (SMC) de la unidad de cabecera JCDR. No es necesario (sub-tipo) para este método de codificación. El método puede ser usado para cargar JCDR básicos, así como JCDR de Color.

4.1.1. JCDR Básico

Una célula de carácter JCDR consiste horizontalmente de m puntos y verticalmente de n puntos (en total m x n puntos). Los valores de m y n se determinan mediante el campo (SCV) de la unidad de cabecera JCDR. El método de codificación directo puede usarse para todos los valores posibles de m y n.

Los puntos de un carácter se codifican utilizando bytes de las columnas 4 a 7 de la tabla de códigos, dichos bytes son los llamados bytes-D. Los puntos se cargan de 6 en 6, fila por fila, comenzado por la esquina superior izquierda y utilizando los 6 bits menos significativos. Los puntos que se definen como "1" se visualizarán en el color de presentación.

Con el fin de mejorar la eficiencia de este código se han añadido cierto número de comandos especiales. Los mismos se codifican con bytes de la columna 2 de la tabla de códigos (ver punto 4.1.3.), se denominan bytes-S. La codificación de estos bytes es la siguiente:

Código	Nombre	Descripción
2/0	Sf	rellena el resto del carácter con "0"s.
2/1	R1	repite 1 vez la última fila completa
2/2	R2	repite 2 veces la última fila completa
2/3	R3	repite 3 veces la última fila completa
2/4	R4	repite 4 veces la última fila completa
2/5	R5	repite 5 veces la última fila completa
2/6	R6	repite 6 veces la última fila completa
2/7	R7	repite 7 veces la última fila completa
2/8	R8	repite 8 veces la última fila completa
2/9	R9	repite 9 veces la última fila completa
2/10	R10	repite 10 veces la última fila completa
2/12	S0	define una fila completa conteniendo "0"s
2/13	S1	define una fila completa conteniendo "1"s
2/14	Sr	rellena el resto del carácter con la última fila completa
2/15	Ss	rellena el resto del carácter con "1"s
3/0	B1	comienzo del bloque de modelo para un nuevo carácter.

El bloque de modelo para cada carácter JCDR es precedido por el comando B1 (3/0).

La inserción de un byte-S puede dejar en el byte-D anterior cierto número de bits sobrantes, los cuales no definirán una fila completa. El uso de estos bits se explica a continuación.

Las acciones del comando Sf (2/0) son las siguientes. Los bits que restan del último byte-D se usan como primeros bits de la siguiente fila; el resto de esta fila y las posibles filas restantes del carácter se rellenan con "0"s. La actuación del comando Ss (2/15) es equivalente pero el relleno del carácter se hace con "1"s.

El comando Sr (2/14) hace que la última fila completa se copie en las restantes filas del carácter. Los bits sobrantes del último byte-D se desechan.

Para los otros comandos S0 (2/12), S1 (2/13) y R1 (2/1) a R10 (2/10), el procesamiento de los bits sobrantes del último byte-D se pospone hasta que sea ejecutada la acción que indica el comando. Conjuntamente con el siguiente byte-D (ó Sf ó Ss), estos bits se utilizan para definir el resto del carácter. Si el resto del carácter está completamente definido, mediante los comandos mencionados en este párrafo, se descargarán los bits sobrantes.

Las actuaciones sucesivas del comando de repetición (R1...R10) no pueden sobrepasar el borde de un bloque de carácter. Si se usa un comando de repetición como primer byte de una definición de carácter (esto es, como el primer byte después de un comando B1), la actuación es tal y como si la última fila completa consistiese de "0"s.

Si se recibe un comando B1, antes de que un carácter esté completamente definido, la parte que resta se define toda a "0"s. Los bytes excedentes antes de un comando B1 son ignorados.

4.1.2. JCDR de Color

En las unidades de transferencia de modelo JCDR de color se carga cierto número de bits con la finalidad de identificar el color de cada punto. En el método de codificación "Directo" la información del modelo, para cada carácter JCDR, se transmite como uno o varios bloques de modelo. Un bloque de modelo define un bit de cada uno de los puntos del carácter JCDR, como se muestra a continuación en la Figura 1. Los bloques de modelo se separan mediante bytes separadores (bytes-B), codificados con los códigos de la columna 3 de la tabla de códigos (Véase la Tabla 1, punto 4.1.3.).

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

Código	Nombre	Descripción
3/0	B1	comienzo del primer bloque de modelo de un carácter JCDR, definiendo el bit menos significativo del punto.
3/1	B2	comienzo del segundo bloque de modelo.
3/2	B3	comienzo del tercer bloque de modelo.
3/3	B4	comienzo del cuarto bloque de modelo.

Los bloques de modelo iguales solamente tienen que ser transmitidos una vez. En este caso el bloque de modelo va precedido por los dos (o más) bytes separadores, a los cuales se aplica el bloque de modelo.

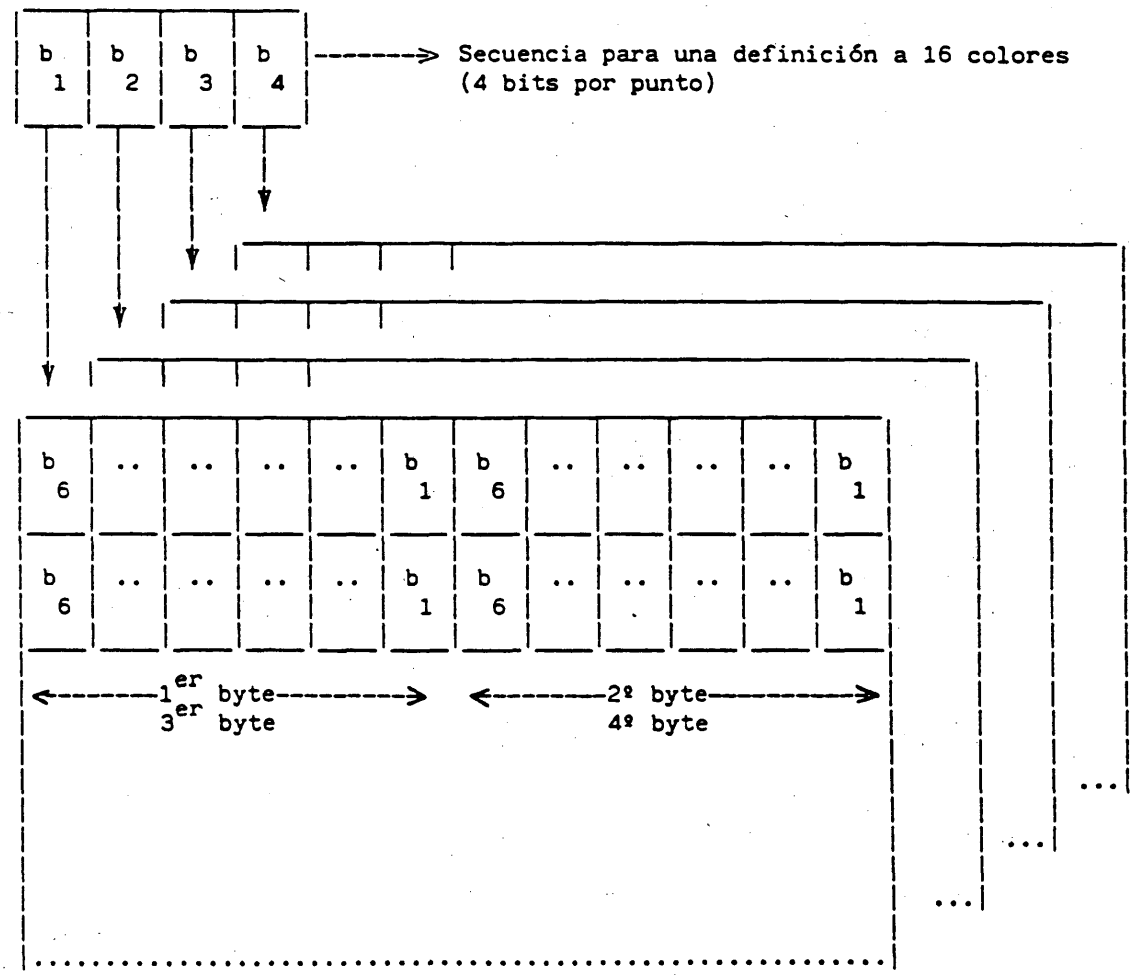


FIGURA 1 FORMATO DE CARGA PARA DEFINICION DE JCDR.
MATRIZ DE 12 x 10 PUNTOS

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

Ejemplos de unidades de treansferencia de modelo para JCDR de color:

JCDR de 16 colores (4 bits por punto) :

US 2/3 Y 3/0 (1er bloque de modelo) 3/1 (2º bloque de modelo)
3/2 (3er bloque de modelo) 3/3 (4º bloque de modelo)
3/0 ...

US 2/3 Y 3/0 3/1 (bloque de modelo) 3/3 2/0 3/0 ...

En este segundo ejemplo los bloques de modelo, para los tres primeros bits del punto, son iguales; el cuarto bit es "0".

JCDR de 4 colores (2 bits por punto) :

US 2/3 Y 3/0 (1er bloque de modelo) 3/1 (2º bloque de modelo)
3/0 ...

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

4.1.3. Tabla de Códigos para Codificación Directa.

	0	1	2	3	4	5	6	7
0			Sf	B1	0	16	32	48
1			R1	B2	1	17	33	49
2			R2	B3	2	18	34	50
3			R3	B4	3	19	35	51
4			R4		4	20	36	52
5			R5		5	21	37	53
6			R6		6	22	38	54
7			R7		7	23	39	55
8			R8		8	24	40	56
9			R9		9	25	41	57
10			R10		10	26	42	58
11					11	27	43	59
12			S0		12	28	44	60
13			S1		13	29	45	61
14			Sr		14	30	46	62
15			Ss		15	31	47	63
			-S	-B	<-------- bytes-D -------->			

TABLA 1 TABLA DE CODIGOS DE CODIFICACION DIRECTA

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

4.2. Método de Codificación por "Longitud Variable".

El método de codificación por longitud variable se identifica mediante t = 1 en el campo (SMC) de la unidad de cabecera JCDR. En ciertos casos se necesita un (subtipo) para este método de codificación. El valor por defecto para el (subtipo) es 5/0 (st = 0).

El método de codificación mediante longitud variable se puede utilizar tanto para JCDR básico, como para JCDR de color, aunque su mejor uso reside en tipos avanzados de JCDR de color, no utilizando un (factor de bloque) por defecto.

Se aplican las siguientes reglas generales para la codificación por longitud variable .

La codificación por longitud variable utiliza los seis bits menos significativos de los bytes procedentes de las columnas 4 a 7 de la tabla de códigos. La identificación de estos bits es: b_6, b_5, b_4, b_3, b_2 y b_1 (siendo b_1 el bit menos significativo).

La codificación por longitud variable se aplica a bloques de carácter al ser definidos por el campo (SCV) de la unidad de cabecera (por defecto 1x1), fila a fila, empezando desde la esquina superior izquierda del bloque.

Si una cadena de longitud variable excede del borde derecho del bloque de carácter, la parte restante de la cadena se continúa en la fila siguiente. Si excede del borde derecho de la última fila del bloque de carácter, la parte que resta se ignora.

4.2.1. JCDR Básico.

Para JCDR básicos se especifican dos tipos de codificación. El primer tipo se identifica mediante st = o (valor por defecto). En este caso la longitud variable se codifica con tres bits:

b_6, b_5, b_4 : longitud variable para el color de fondo.
b_3, b_2, b_1 : longitud variable para el color de presentación.

La codificación para cada longitud variable es:

código	longitud
001	0
010	1
011	2
100	3
101	4
110	5
111	6
000	escape

Si se utiliza el código de escape los seis bits del siguiente byte son utilizados en su totalidad para codificar la longitud variable (1 a 63). Si en un byte se codifican ambas longitudes variables como escapes, el segundo byte ha de contener la longitud variable del color de fondo y el tercer byte la del color de presentación.

El segundo tipo de codificación mediante longitud variable para JCDR básicos se define por st = 1. En este caso la codificación es:

b_6 : 0 longitud variable para el color de fondo.
1 longitud variable para el color de presentación.

b_5, b_4, b_3, b_2, b_1 : longitud variable (1 a 33)

4.2.2. JCDR de Color

En los JCDR de color la longitud variable es codificada por color.

En el caso de JCDR a dieciseis colores la codificación por longitud variable será:

b_6, b_5, b_4, b_3 : definición del color.

b_2, b_1 : longitud variable

01 longitud 1
10 longitud 2
11 longitud 3
00 escape

Si se utiliza el código de escape los seis bits del byte siguiente definen la longitud variable (1-63).

Para JCDR a ocho colores será:

b_6, b_5, b_4 : definición de color

b_3, b_2, b_1 : longitud variable (1-7)
000 escape

Para JCDR a cuatro colores será:

b_6, b_5 : definición de color

b_4, b_3, b_2, b_1 : longitud variable (1-15)
0000 escape

SDNP VIDEOTEX Parte 4 (Definición de JCDR)

5.0. DESIGNACION E INVOCACION DE JCDR.

Una vez cargado un JCDR (o parte de él), el juego se considera parte de la libreria. Entonces, dicho juego puede designarse mediante la secuencia de ESC.

ESC I F

I=2/K+i

K: 8 ó 12, indicando primer o segundo repertorio. El valor para K debe estar de acuerdo con el valor de K en el campo (IJC) de la unidad de cabecera del JCDR requerido.

i: 0,1,2 ó 3 dependiendo de que el juego sea designado como G0, G1, G2 ó G3, respectivamente.

F: Si el JCDR está registrado en la ISO 2375, F será el carácter asignado por la ISO. Si el JCDR no es un juego registrado, se transmite la secuencia 2/0 Fx, donde Fx es igual al Fx del campo (IJC) de la unidad de cabecera del JCDR requerido.

Una vez designado el juego, éste puede ser invocado mediante el procedimiento normal.

Si un bloque de carácter va a presentarse en pantalla, la célula de carácter de la esquina superior izquierda será colocada en la posición activa. Tras la presentación del bloque la posición activa avanzará a la siguiente posición, siguiendo la célula de carácter superior derecha del bloque.

6.0. APLICACION DE ATRIBUTOS

A menos que el campo (SAA) de la unidad de cabecera JCDR defina otra cosa, todos los atributos se aplicarán a los caracteres JCDR de manera normal, la única excepción es para el atributo de SUBRAYADO, que no es aplicable a JCDR de color.

Aunque en un JCDR de color un carácter está completamente definido en su color de presentación, debe tenerse en cuenta que en la posición donde se presenta un carácter JCDR de color ya hay definido un color de fondo, el cual será aplicado en los casos de atributos de INVERSION o INTERMITENCIA, por ejemplo.

Parte 5 DEFINICION DE COLOR

1.0. INTRODUCCION.....

2.0. EXTENSION DEL SISTEMA DE COLORES .....

3.0. CODIFICACION DE COLORES REDEFINIBLES.....

3.1. Unidad de Encabezamiento de COLOR.....

3.2. Unidad de Reposición de COLOR.....

3.3. Unidades de Transferencia de COLOR.....

3.3.1. Carga de una TCC ó TCCD.....

3.3.2. Carga del Mapa de Colores utilizando R,V,A.....

SDNP VIDEOTEX Parte 5 (Definición de COLOR)

1.0. INTRODUCCION

El juego alfamosaico C1 permite la selección de ocho colores. En esta parte se describe el método usado para extender este sistema de colores y redefinir colores.

2.0. EXTENSION DEL SISTEMA DE COLORES

La extensión del sistema de colores se lleva a cabo proporcionando cierto número de tablas, de ocho colores cada una. En un instante determinado solamente puede estar en uso una tabla. Esta es seleccionada mediante una secuencia ICS (Ver la sección 2.3.13 en la parte 1). Cada tabla se implementa como una Tabla de Consulta de Colores (TCC), con ocho entradas. La entrada en la TCC "en uso" se selecciona utilizando los controles C1, de acuerdo con la tabla siguiente:

Control C1 de color	Nº de entrada en la TCC
negro	0
rojo	1
verde	2
amarillo	3
azul	4
magenta	5
cian	6
blanco	7

La entrada en la TCC contiene un número ordinal del mapa de colores. El contenido de esta entrada en el mapa de colores define un color. En el modo alfamosaico se utilizan cuatro TCC's, llamadas TCC1, TCC2, TCC3 y TCC4. El tamaño del mapa de colores es: 32 entradas, divididas en 4 partes de 8 entradas cada una.

Para JCDR de color (Ver Parte 4) se pueden proporcionar tablas de consulta de colores separadas, llamadas TCCD. Una TCCD contiene cierto número de entradas utilizadas para definir los colores usados en los JCDR de color. El esquema de extensión de colores se muestra en la Figura 1.

SDNP VIDEOTEX Parte 5 (Definición de COLOR)

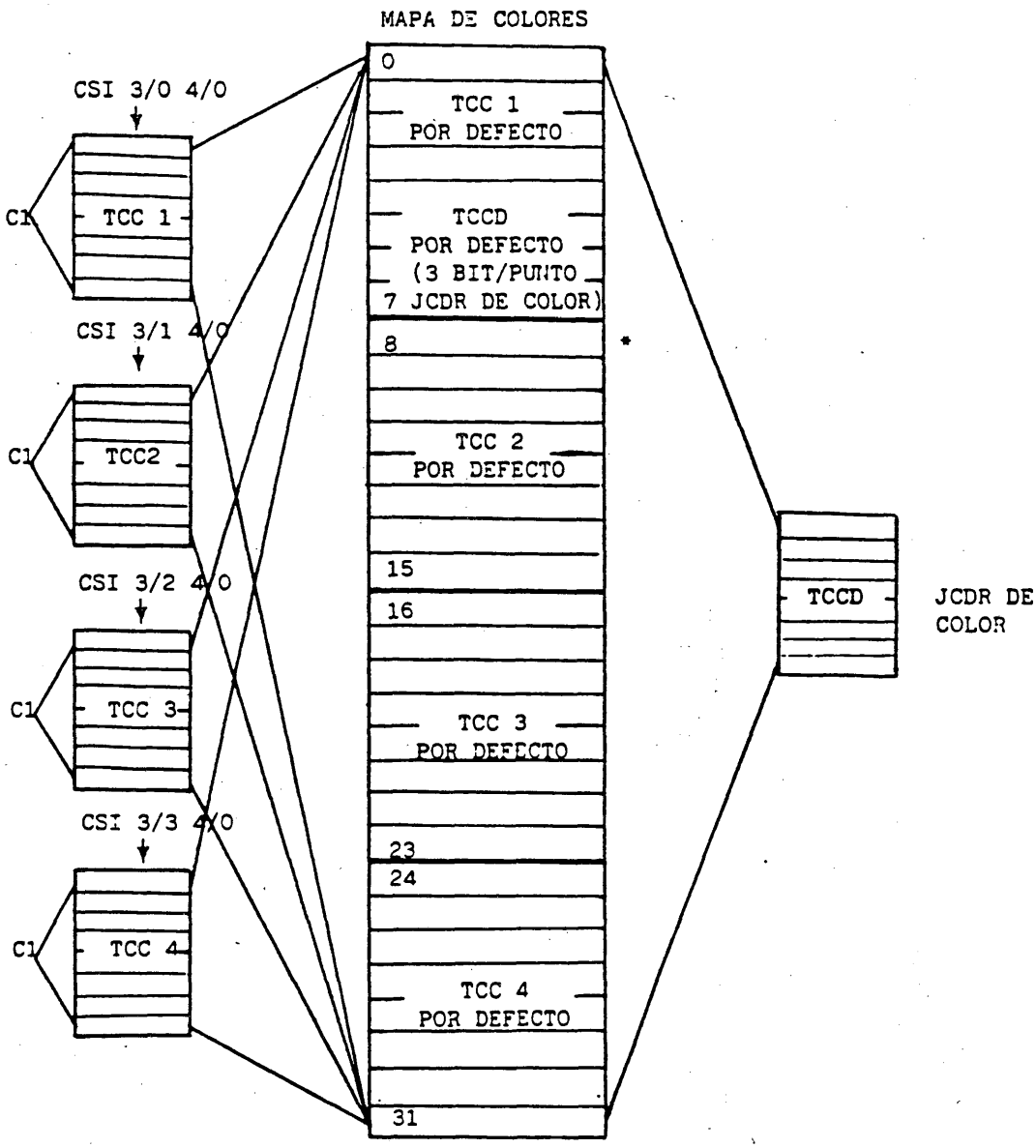


FIGURA 1 ESQUEMA DE EXTENSION DE COLORES

* Si esta entrada (Nº 8) se define como NEGRO, será interpretada como TRANSPARENTE (ya que es la entrada por defecto).

SDNP VIDEOTEX Parte 5 (Definición de COLOR)

3.0. CODIFICACION DE COLORES REDEFINIBLES

El EDPV DEFINICION DE COLOR se utiliza para redefinir el contenido del mapa de color, o redefinir el contenido de las TCC o TCCD. La codificación es la siguiente:

US 2/6 Y (datos)

Y : determina la función del EDPV DEFINICION DE COLOR
2/0 : unidad de cabecera de Definición de Color
2/1 : unidad de reposición de Definición de Color
3/X : unidad de transferencia de COLOR

3.1. Unidad de Cabecera de COLOR.

Una unidad de cabecera de COLOR se aplica a todas las unidades de transferencia de color hasta que dicha cabecera se redefina o hasta el fin de la sesión. Se codifica de la siguiente manera:

US 2/6 2/0 (ITC) (SRU) (SMC)

(ITC) : Identificación de la Tabla de Colores, codificado como : 2/a I.

a : indica el tipo de tabla de colores
0 : mapa de colores
1 : TCC
2 : TCCD

I : indica el número de la unidad indicada por 2/a

I está en el rango 2/0 a 7/15. La codificación por defecto para (ITC) es 2/0 2/0, que identifica el mapa de colores Nº 1.

(SRU) : Selección de la Resolución de la Unidad, codificado como : 3/c.

c : (1,2...9) indicando el número de bits utilizados para definir cada unidad de la tabla identificada. El valor por defecto para (SRU) es de 3/4.

(SMC) : Selección del Método de Codificación, se codifica como: 4/d.

d : indica el método de codificación
0 : entradas en el mapa de colores
1 : carga del mapa de colores utilizando R,V,A.
El valor por defecto para (SMC) es 4/1. si se necesita un byte extra puede añadirse, codificado como 4/2.

SDNP VIDEOTEX Parte 5 (Definición de COLOR)

3.2. Unidad de Reposición de COLOR.

La Unidad de Reposición de COLOR se utiliza para reponer todas las tablas de colores (TCC, TCCD y mapa de colores) a sus valores por defecto. La codificación de la unidad de reposición es la siguiente:

US 2/6 2/1

3.3 Unidades de Transferencia de COLOR.

Las unidades de transferencia de COLOR se utilizan para cargar tablas de colores. La tabla de colores a cargar y el método de carga utilizado están definidos por la unidad de cabecera de "Definición de Color". Las unidades de transferencia de COLOR se codifican del modo siguiente:

US 2/6 Y (datos de color)

Y : indica la entrada de la primera tabla a cargar, se codifica así : 3/d 3/u

d: (0,1...9) son las decenas de las direcciones, los ceros no significativos pueden omitirse.

u: (o,1...9) unidades de direcciones*

(datos de color): bytes en el rango 4/0 a 7/15.

El significado del (datos de color) depende de la unidad de Cabecera de "Definición de Color" precedente, se define en las siguientes subsecciones.

3.3.1. Carga de una TCC ó TCCD

Esta función es identificada por la última unidad de cabecera "Definición de COLOR" que se haya recibido con su (ITC) = 2/1 (para TCC) o con (ITC) = 2/2 (para TCCD).

Se toman de cada byte del dato de color los bits menos significativos, se tomarán con arreglo al número indicado por (SRU), y son almacenados en posiciones consecutivas de la TCC o TCCD identificada, comenzando en la dirección indicada por Y.

Los datos recibidos para direcciones fuera de la TCC ó TCCD identificada se descargarán.

*El esquema de codificación permite la adición de más dígitos significativos, si fuese necesario.

SDNP VIDEOTEX Parte 5 (Definición de COLOR)

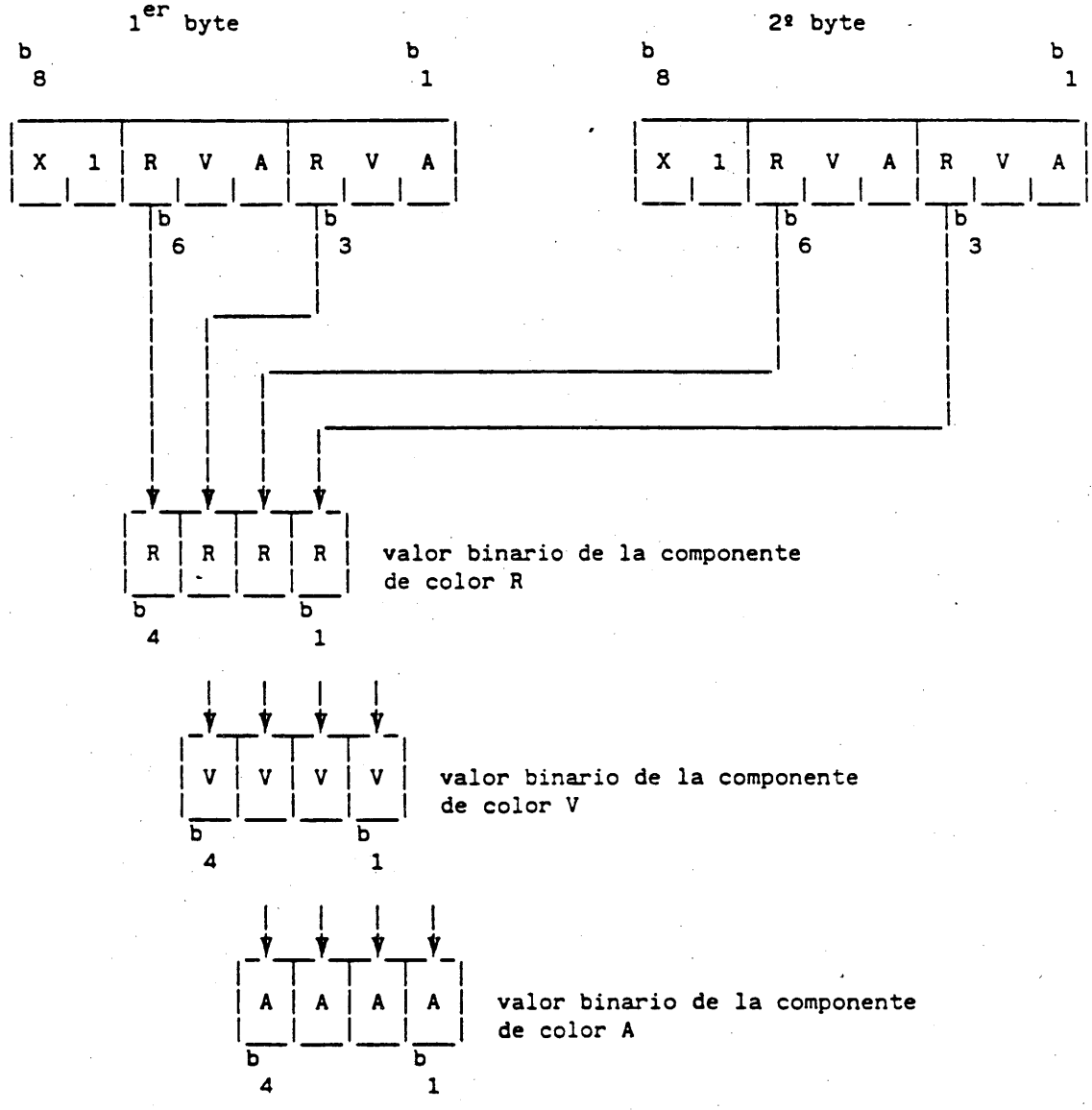
3.3.2. Carga del Mapa de Colores utilizando R.V.A.

Esta función será identificada por la última unidad de cabecera de la "Definición de COLOR" que se haya recibido con su (ITC) = 2/0 y (SMC) = 4/1, o por la unidad de cabecera por defecto. El mapa de color se carga comenzando por la dirección que indica Y. Los colores se definen en función de sus componentes Roja (R), Verde (V) y Azul (A), cada una de las cuales se definen mediante bits (SRU).

Cada byte (datos de color) contiene dos bits para cada uno de los colores primarios, excepto el último byte el cual únicamente puede contener un bit significativo para cada color primario. La codificación de los seis bits menos significativos de los bytes (datos de color) es : RVA RVA, los bits más significativos definen los bits más significativos de las componentes de color. Un valor "0" para una componente de color indica intensidad cero. Todos los bits a "1" indican máxima intensidad. Los valores intermedios se interpretan en pasos de igual brillo (ojo de un observador medio).

SDNP VIDEOTEX Parte 5 (Definición de COLOR)

FIGURA 2 EJEMPLO DE TRANSFERENCIA DE COLOR EN EL CASO DE CARGAR VALORES DE RVA CON 4 BITS CADA UNO



PARTE 6 DEFINICION DE FORMATO

INDICE

1.0. INTRODUCCION

2.0. CODIFICACION

3.0. SITUACION POR DEFECTO

SDNP VIDEOTEX Parte 6 (Definición de FORMATO)

1.0. INTRODUCCION

El EDPV "DEFINICION DE FORMATO" se utiliza para definir el número de filas y columnas presentadas dentro del área de visualización definida para la presentación alfamosaica.

El formato, por defecto, de presentación alfamosaica es de 24 filas de 40 caracteres cada una.

La posibilidad de cambiar la relación de aspecto del área de visualización definida, mediante el EDPV "DEFINICION DE FORMATO" se deja para ulterior estudio.

2.0. CODIFICACION

La codificación del EDPV "DEFINICION DE FORMATO" es la siguiente:

US 2/13 Y (HC) (TC) (UC) 3/11 (HF) (TF) (UF) 3/11 (CD)

Cuando Y vale de 4/1 a 4/14 queda definido uno de los formatos siguientes:

4/1 : 40 columnas por 24 filas
4/2 : 40 columnas por 20 filas
4/3 : 80 columnas por 24 filas
4/4 : 80 columnas por 20 filas
4/5 : 48 columnas por 20 filas
4/6 a 4/14 : para ulterior estudio

Si Y vale 4/15 el número de columnas y filas queda definido por los datos subsiguientes, donde:

(HC) (TC) (UC) es el número de columnas, en cientos, decenas y unidades, codificadas con códigos de la columna 3 (los ceros no significativos pueden omitirse)*;

(HF) (TF) (UF) es el número de filas, en cientos, decenas y unidades, codificadas con códigos de la columna 3 (los ceros no significativos pueden omitirse)*;

(CD) se usa para definir los controles de desbordamiento, toma los siguientes valores:

7/0 : CON desbordamiento
7/1 : SIN desbordamiento

3.0. SITUACION POR DEFECTO

El EDPV "DEFINICION DE FORMATO" por defecto, es:

US 2/13 4/1 7/0

* El esquema de codificación permite añadir más dígitos significativos si fuese necesario.

PARTE 7 - Datos transparentes

INDICE

1. Introducción

2. Protocolo

1. Introducción

Ciertas aplicaciones videotex, tales como las presentaciones geométrica y fotográfica, contienen una cantidad de datos relativamente grande. Consecuentemente conviene, para aumentar la eficiencia, utilizar todos los bits de código del nivel de presentación para los datos actuales (7 u 8 bits por octeto). En un modo de estas características, todos los códigos pasan sin ser interrumpidos por los códigos de control normales a nivel de presentación, por lo que este modo se denomina transparente.

2. Protocolo

El ECPV "DATOS TRANSPARENTES" se utiliza para pasar al modo transparente. Existen dos métodos para salir del modo transparente, bien por una cuenta de octetos o al detectar un nuevo ECPV. La salida inmediata de este modo por un nuevo ECPV asegura que funcionará "REINICIACION a corte del servicio en la fila X".

Cuando un código US (01/15) (que se utiliza para señalar el comienzo de un nuevo ECPV) aparece naturalmente en los datos, debe transmitirse dos veces (esta técnica se conoce por relleno de octetos). Un nuevo ECPV se detecta al haber un solo separador US en el tren de datos.

El valor del primer octeto "N" en los datos en modo transparente indica el método normal de salida del modo transparente. Cuando "N" es cero, no se define una cuenta de octetos y sólo se sale del modo transparente cuando aparece un nuevo ECPV. Si N tiene un valor entre 1 y 254 inclusive, el valor especifica el número de octetos que ha de recibirse antes de retornarse automáticamente al EDPV precedente. La cuenta de octetos en el modo transparente se efectúa sobre los octetos recibidos después que se han suprimido los octetos de relleno.

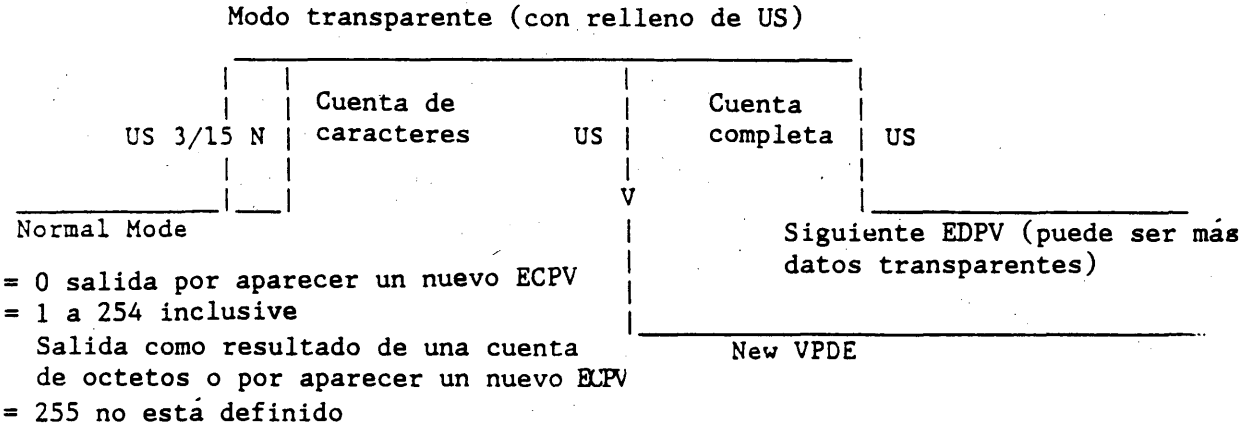


FIGURA 1

Paso al modo transparente

PARTE 8 Reiniciación

INDICE

1. Introducción .....

2. Estructura de codificación .....

3. Descripción funcional y codificación .....

3.1 Reiniciación a visualización general .....
3.2 Control de reiniciación y juegos gráficos .....
3.3 Interrupción de servicio en la fila X .....

1. Introducción

Esta función se utiliza para establecer estados predefinidos en el terminal y sincronizar así el servicio videotex y el terminal en la capa de presentación.

2. Estructura de codificación

La estructura de codificación para la función REINICIACION es como sigue:

US 2/15 <operación> <parámetro >

<operación>: Este carácter indica el modo de visualización que se reinicia y la operación requerida. Para la codificación de este carácter se utilizan las columnas 2 a 4 de la tabla de códigos.

<parámetro>: Para la codificación de este carácter se utilizan las columnas 4 a 7 de la tabla de códigos. Su significado depende de la operación de REINICIACION.

3. Descripción funcional y codificación

3.1 Reiniciación a visualización general

Por medio de la Reiniciación a Visualización General, el terminal puede ser llevado a una condición definida, independientemente del modo de funcionamiento en que se encuentre. Esta es una función que combina las acciones de la operación de reiniciación para la visualizacion alfamosaico, la visualización geométrica, la visualización fotográfica, etc. Sus acciones se resumen a continuación:

- Se ejecutan las acciones descritas en § 3.2 (control de reiniciación y juegos gráficos).
- El formato se establece al valor por defecto de 24 filas de 40 caracteres.
- El alfamosaico DDA se llenará con espacios.
- La posición activa se establece a la primera posición de carácter de la primera fila.
- Todos los atributos de la visualización alfamosaica se establecen a sus valores por defecto, como se describe en la Parte 1, § 1.5.2.
- Las acciones sobre la visualización geométrica pueden describirse como sigue:

La Reiniciación a Visualización General es equivalente a la ejecución de la siguiente secuencia de primitivas:

DESACTIVAR ESTACION DE TRABAJO (id_de_et) para todas las estaciones de trabajo
CERRAR ESTACION DE TRABAJO (id_de_et) para todas las estaciones de trabajo

ABRIR ESTACION DE TRABAJO (id_de_et) para id_de_et = 0
ACTIVAR ESTACION DE TRABAJO (id_de_et) para id_de_et = 0
ESTABLECER VALORES POR DEFECTO
ESTABLECER VENTANA DE ESTACION DE TRABAJO (id_de_et, P1, P2)
id_de_et = 0; P1 = (0,0; 0,0); P2 = (1,0; 0,75)
ESTABLECER ENCUADRE DE ESTACION DE TRABAJO (id_de_et, XMIN, XMAX, YMIN, YMAX)
id_de_et = 0; XMIN = 0,0; XMAX = 1,0; YMIN = 0,0; YMAX = 0,75

Nota - ABRIR ESTACION DE TRABAJO (id_de_et) asegura que se libera la superficie de visualización.

- Para la visualización fotográfica, todas las tablas fotográficas se liberan, y la visualización fotográfica se establece a transparente. (Esto queda para ulterior estudio.)

- Se termina la acción de un EDPV Espera de Control por Temporización, y los datos recibidos, pues se suprime el comienzo de ESPERA.

- Los datos que siguen a la función Reiniciación a Visualización General deben interpretarse como datos alfamosaicos.

La codificación de la Reiniciación a Visualización General es la siguiente:

a) Se invoca el juego C1 serie

US 2/15 4/1

b) Se invoca el juego C1 paralelo

US 2/15 4/2

Nota - Esta instrucción se extenderá a reiniciar otras funciones de visualización de terminal aún no definidas.

3.2 Control de reiniciación y juegos gráficos

Las acciones de esta función son las siguientes:

- Se designan los juegos gráficos por defecto descritos en la Parte 1 § 1.5.6

- En el entorno de 7 bits, se invoca el juego G0 en las columnas 2 a 7 de la tabla de códigos.

- En el entorno de 8 bits, se invoca el juego G0 en las columnas 2 a 7 de la tabla de códigos y se invoca el juego G2 en las columnas 10 a 15 de la tabla de códigos.

- El control de reiniciación y los juegos gráficos siguientes han de interpretarse como datos alfamosaicos.

y

a) Se invoca el juego C1 serie

US 2/15 4/3

o

b) Se invoca el juego C1 paralelo

US 2/15 4/4

3.3 Interrupción de servicio en la fila X

Esta función afecta al terminal desde el momento de su recepción hasta el momento en que se recibe la instrucción US siguiente. El terminal reinicia al estado anterior antes de ejecutar la próxima instrucción US. La acción de esta función es la siguiente:

Los estados anteriores de visualización, incluidos los juegos de caracteres, controles de atributos de colores y la posición activa, se almacenarán en el terminal, pero dejarán de estar activos.

Se terminará el proceso de telecarga al terminal.

El juego primario de caracteres gráficos se designa como el juego G0 y el juego suplementario de caracteres gráficos se designa como el juego G2. Otros juegos de caracteres no son afectados.

En el entorno de 7 bits se invoca el juego G0 en las columnas 2 a 7 de la tabla de códigos.

En el entorno de 8 bits se invoca el juego G0 en las columnas 2 a 7 de la tabla de códigos, y el juego G2 en las columnas 10 a 15 de la tabla de códigos.

El formato no es afectado, pero el desbordamiento queda inactivo.

La posición activa se fija a la primera posición de carácter de la fila designada.

Sólo son válidas las siguientes funciones de control del juego primario de funciones de control:

en el entorno de 7 bits
APB, APF, APR, CAN, SS2, ESC (en combinación con un carácter de las columnas 4 ó 5 de la tabla de códigos), US.

en el entorno de 8 bits
APB, APF, APR, CAN, US.

Si se invoca el juego C1 serie, las siguientes funciones de control no son válidas:

en el entorno de 7 bits
5/0 a 5/7, 5/11, 5/14, 5/15.

en el entorno de 8 bits
9/0 a 9/7, 9/11, 9/14, 9/15.

El atributo de área protegida está inactivo; todos los demás atributos se mantienen sin modificar.

La tabla de consulta de color está activa.

Los datos siguientes se interpretan como alfamosaicos.

Si un terminal recibe un corte del servicio en la fila X mientras está ejecutando un EDPV Espera de Control de Temporización, el corte de servicio se ejecuta inmediatamente, después de lo cual continúa la espera original.

Codificación: US 2/15 <CS> (RN)

<CS> El juego C1 designado se codifica como sigue:
4/0 = juego C1 serie
4/5 = juego C1 paralelo

(RN) La fila designada se codifica por las columnas 4 a 7 de la tabla. El número de fila se indica por el valor binario de los 6 bits menos significativos. Si la fila X especificada está fuera del A.V.D., los datos siguientes se visualizan en la fila inferior del A.V.D.

Para reiniciar al estado previo después de producirse un corte de servicio se define la siguiente codificación:

US 2/15 4/15

Esta función debe seguir a un corte de servicio en la fila X. Sólo se permite utilizarla de esta manera.

El atributo de área protegida está inactivo; todos los demás atributos se mantienen sin modificar.

Los estados de visualización anteriores, incluidos juegos de caracteres, colores, controles de atributo y la posición activa serán restituidos por la función Reiniciación a los Estados Anteriores.

PARTE 9 Teleprogramación

(Para ulterior estudio)

PARTE 10 Identificador de facilidad de terminal

INDICE

1. Introducción .....

2. Estructura de codificación .....

3. Codificación .....

4. Valores por defecto .....

1. Introducción

El Identificador de Facilidad de Terminal (IFT) puede utilizarse para determinar las capacidades de "terminal" (éste puede ser un terminal físico real, u otro servicio videotex). El IFT puede utilizarse para tres fines:

1) determinar el perfil del terminal;

2) determinar con cuáles partes de la SRM está conforme el terminal;

3) determinar si el terminal puede o no ejecutar una EDPV particular.

2. Estructura de codificación

Para el IFT se utilizan dos ECPV, US 2/0 y US 2/1.

3. Codificación

Para pedir el perfil del terminal se transmite a éste el código US 2/0 4/0.

El terminal responderá con US 2/0 seguido por una serie de octetos de las columnas 4 a 7 de la tabla de códigos (perfiles y capacidades), o por una serie de octetos de las columnas 4 y 5 de la tabla de códigos (que representan las partes de la SRM con las cuales es conforme el terminal), y finaliza con el código 4/0.

Para determinar si el terminal puede o no ejecutar una EDPV particular, el servicio transmite al terminal el código US 2/0 seguido de la cabecera de la EDPV y terminado por US 2/1. El terminal responderá con US 2/0 2/0 para indicar que puede ejecutar la EDPV, o con US 2/0 2/1 para indicar que no puede ejecutarla.

3.1 Conformidad con la SRM

Se han asignado los siguientes códigos para identificar las partes de la SRM (véase el Anexo B).

4/0 Terminador

4/1 Alfamosaico (Parte 1)

4/2 Geométrico (Parte 2)

4/3 Fotográfico (Parte 3)

4/4 Definición de JCDR (Parte 4)

4/5 Definición de color (Parte 5)

4/6 Definición de formato (Parte 6)

4/7 Datos transparentes (Parte 7)

4/8 Reiniciación (Parte 8)

4/9 Teleprogramación (Parte 9)

4/10 Identificador de Facilidad de Terminal (Parte 10)

4/11 Control de Temporización (Parte 11)

Un terminal conforme a las partes 1, 4, 5, 6, 8 y 10 transmitiría:

US 2/0, 4/1, 4/4, 4/5, 4/6, 4/8, 4/10, 4/0.

Si en el futuro se definen diferentes niveles de conformidad (cuando se revise la visualización geométrica), el nivel de conformidad se indicará por un octeto de la columna 3 de la tabla de códigos que seguirá al octeto correspondiente de la columna 4.

Para el modo geométrico (primer octeto 4/2) se definen los siguientes subniveles:

3/0 - 3/7 reservados

3/8 - 3/15 subniveles que se definirán en ulteriores estudios

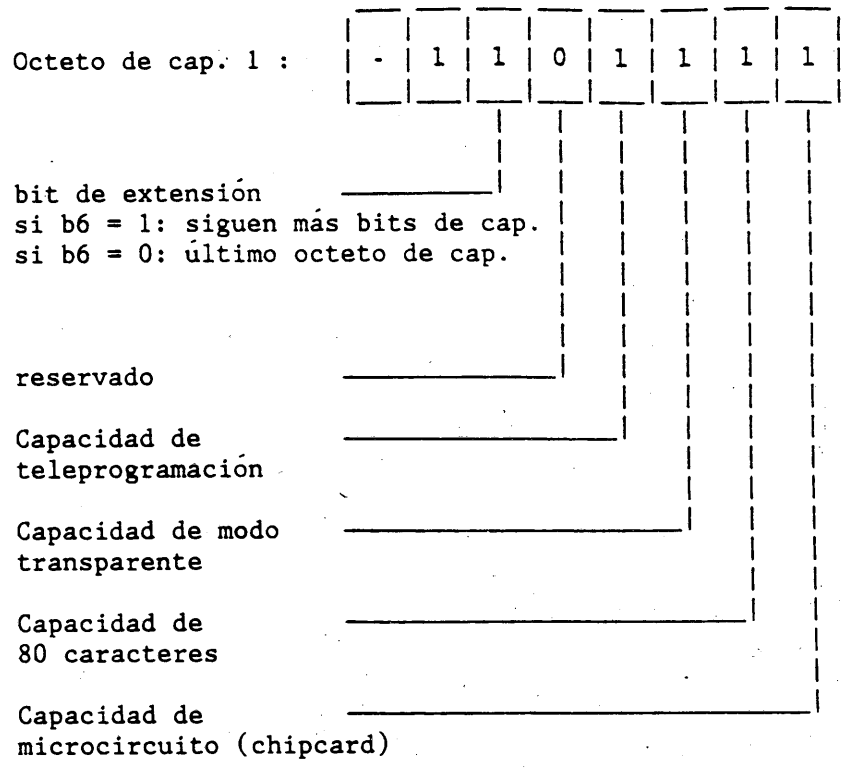
Un terminal conforme a las partes 1, 2 (subnivel codificado 3/9), 4, 5, 6, 8 y 10 transmitiría:

US 2/0, 4/1, 4/2, 3/9, 4/4, 4/5, 4/6, 4/8, 4/10, 4/0.

3.2 Perfiles

Se han asignado los siguientes códigos para perfiles de terminal:

6/0	Perfil alfamosaico 1 del Anexo C
6/1	Perfil alfamosaico 2 del Anexo C
6/2	Perfil alfamosaico 3 del Anexo C
6/3	Perfil alfamosaico 4 del Anexo C
6/4-6/7	Reservados para perfiles alfamosaicos
6/8	Perfil geométrico x1
6/9	Perfil geométrico x2
6/10-6/15	Reservados para futuros perfiles geométricos
7/0-7/7	Reservados para perfiles fotográficos
7/8-7/14	Reservados para perfiles especiales
7/15	Código de escape. Los siguientes octetos (octetos de capacidades) de las columnas 4-7 especifican capacidades de terminal adicionales utilizando una identificación por bits (bits de capacidades) de la siguiente manera:



El fin de la secuencia IFT se determina por el código 4/0 o por el último octeto de cap. (bit de extensión puesto a cero).

Ejemplos:

a) US 2/0 6/1 4/0: perfil alfamosaico 2:

b) US 2/0 6/0 6/9 7/15 4/6 = | - | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

= perfil alfamosaico 1 con perfil geométrico x2, modo transparente y capacidad de 80 caracteres.

3.3 Posibilidad de ejecutar un EDPV particular

El servicio transmite la cabecera EDPV (sin el código US), y termina la cabecera con un US 2/1.

Si el servicio debe saber si el terminal puede ejecutar juegos JCDR de 8 x 10 puntos, transmite los siguientes códigos al terminal:

US, 2/0, 2/3, 2/0, 4/9, US, 2/1
(cabecera JCDR)

Si el terminal puede ejecutar juegos JCDR de 8 x 12 puntos, contesta con un acuse de recibo, es decir con el código US 2/0 2/0.

Si no puede contesta con el código US 2/0 2/1.

4. Valores por defecto

Si un terminal no responde dentro de un periodo especificado (que dependerá de la red de transmisión utilizada), se supone que se está utilizando en la red un terminal básico.

PARTE 11 Control de temporización

INDICE

1.0 Introducción

2.0 Espera

1.0 Introducción

Cuando se visualizan datos en un terminal, puede ser conveniente introducir ciertas funciones de control de temporización tales como una instrucción de espera durante cierto periodo de tiempo antes de continuar la visualización de datos. Estas funciones de control se codifican en Elementos de Datos de Presentación Videotex de Control (EDPV de Control) de la manera siguiente:

US 2/4 < identificador de control > < datos >

El identificador de control determina el tipo de control y puede ir seguido de datos opcionales. el identificador de control se codifica así:

2/1: ESPERA

Los códigos restantes del identificador de control serán objeto de una normalización futura.

2.0 ESPERA

El EDPV de Control Espera se codifica como sigue:

US 2/14 2/1 < periodo >

El periodo especifica, en décimas de segundo, la pausa que hay que hacer entre el instante en que se decodifica el EDPV de control de espera y el instante en que se comienza a ejecutar el siguiente EDPV de control de espera. Los datos recibidos durante un periodo de espera se almacenan en el terminal después que se ha practicado una exploración para la inserción de una Reiniciación de Visualización General (Parte 8 § 3.3) o un Corte del Servicio en la Fila X (Parte 8 § 3.3). Si se detecta una Reiniciación de Visualización General, se termina el periodo de espera y se borran todos los datos almacenados en el terminal desde el instante en que se inició la espera hasta aquel en que se detectó la Reiniciación de Visualización General. La Reiniciación de Visualización General se ejecuta inmediatamente.

Si se detecta un corte del servicio en la Fila X, se ejecta lo antes posible, después de lo cual continuará la espera original. No se borra ningún dato almacenado en el terminal.

El periodo se codifica en decimal, comenzando por el dígito más significativo, mediante códigos de la gama 3/0 a 3/9 inclusive y se termina por el código 3/11.

Un EDPV de control de espera que indica un periodo de espera de 30 segundos se codificaría como sigue:

US 2/14 2/1 3/3 3/0 3/0 3/11

APENDICE 1

(al Anexo C a la Recomendación T.101)

Modelo de referencia del servicio videotex: conformidad

INDICE

Parte 0 Generalidades

Parte 1 Visualizaciones alfamosaicas

Parte 2 Visualizaciones geométricas

Parte 3 Visualizaciones fotográficas

Parte 4 Definición de JCDR

Parte 5 Definición de COLOR

Parte 6 Definición de FORMATO

Parte 7 Datos transparentes

Parte 8 Reiniciación

Parte 9 Teleprogramación

Parte 10 Identificador de facilidad de terminal

Parte 11 Control de temporización

Modelo de referencia del servicio videotex: Conformidad con la Sintáxis de Datos II

Para establecer la conformidad con la Sintaxis de Datos II se ha hecho una selección de facilidades específicas que deberían ser apoyadas por todos los servicios. El grado en que un servicio proporciona estas facilidades viene determinado por el perfil de servicio. Los perfiles de servicio utilizables se describen en el Apéndice 2.

Las reglas para la transcodificación entre los perfiles reconocidos serán objeto de ulterior estudio.

Son aplicables las siguientes definiciones:

RECONOCER significa determinar la forma sintáctica, pero no necesariamente la semántica, de una secuencia de códigos.

EJECUTAR significa procesar una secuencia de códigos para permitir la visualización de la información vehiculada por esa secuencia y por secuencias de códigos siguientes.

PRESENTAR significa visualizar la información contenida en una secuencia de códigos y, en el caso de una función de control, visualizar la información afectada por esta función.

Parte 0 Generalidades

Todos los "Elementos de Control de Presentación Videotex" (ECPV) deberán ser reconocidos (véase Parte 0, § 1.1.1).

Parte 1 Visualizaciones Alfamosaicas

1.1 Caracteres alfanuméricos

1.1.1 Caracteres alfanuméricos simples

El juego primario de caracteres gráficos (véase Parte 1, Cuadro 8), excluidas las posiciones de carácter 2/3, 2/4, 4/0, 5/11 a 5/14, 6/0 y 7/11 a 7/14 (que pueden presentarse utilizando caracteres de repliegue) deberá ser reconocido y presentado.

1.1.2 Caracteres alfanuméricos ampliados

Todos los caracteres alfanuméricos del repertorio (véase Parte 1, § 2.1.1) deberán ser reconocidos y presentados.

1.2 Caracteres mosaicos y otros caracteres

1.2.1 Caracteres mosaicos simples y otros caracteres

Los caracteres mosaicos bloque (véase Parte 1, § 2.1.2) deberán ser reconocidos y presentados.

1.2.2 Caracteres mosaicos ampliados y otros caracteres

Todos los caracteres mosaicos, por trazo de líneas y misceláneos del repertorio de caracteres deberán ser reconocidos y presentados.

1.3 Determinantes de formato

1.3.1 Determinantes de formato simples

Los siguientes determinantes de formato APB, APF, APD, APR, APU, CS y APH deberán ser reconocidos y ejecutados.

1.3.2 Determinantes de formato ampliados

Todos los determinantes de formato deberán ser reconocidos y ejecutados (véase Parte 1, § 2.2).

1.4 Controles de atributos

1.4.1 Controles de atributos paralelo

Los siguientes controles deberán ser reconocidos y presentados:

- Colores de presentación (o de primer plano)
- Colores de fondo
- Comienzos de lineado y fin de lineado
- Tamaño normal, doble altura, doble anchura, tamaño doble
- Intermitente y estable
- Ocultacion y cese de la ocultación
- Polaridad invertida y polaridad normal
- Empiece de encuadre y fin de encuadre

1.4.2 Controles de atributos serie

Los siguientes controles deberán ser reconocidos y presentados:

- Colores de presentación, alfa y mosaico
- Color de fondo nuevo y color de fondo negro
- Comienzo de lineado y fin de lineado
- Tamaño normal y doble altura
- Intermitente y estable
- Ocultación y cese de ocultación
- Empiece de encuadre y fin de encuadre

1.4.3 Controles de atributos ampliados

Los siguientes controles de atributos paralelo y serie deberán ser reconocidos y presentados:

- Estados de intermitencia: intermitente, estable, intermitencia invertida e intermitencia en intensidad reducida
- Cadencia de la intermitencia: intermitencia normal, intermitencia rápida (tres fases), intermitencia incremental e intermitencia decremental
- Marcado

Nota - El valor por defecto para la intermitencia y su cadencia es la intermitencia normal; el valor por defecto para el marcado es sin marcado.

1.4.4 Controles de atributos de fila completa

Los siguientes controles deberán ser reconocidos y presentados:

- Colores de presentación
- Colores de fondo
- Lineado
- Tamaño normal
- Intermitencia normal
- Estable
- Inversión
- Ventana
- Ocultación
- Protección

Nota - El valor por defecto para la protección es sin protección.

1.4.5 Controles de atributos de pantalla completa

Los siguientes controles deberán ser reconocidos y presentados:

- Color de fondo.

1.4.6 Desfile (desplazamiento)

1.4.6.1 Desfile simple

El desfile implícito deberá ejecutarse.

1.4.6.2 Desfile ampliado

La definición de un área de desfile deberá ser reconocida y ejecutada.

El desfile implícito y el explícito deberán ser reconocidos y ejecutados.

1.5 Funciones de control de dispositivos

Todas las funciones de control de dispositivos deberán ser reconocidas (véase Parte 1, § 2.4)

Las funciones de cursor visible y cursor invisible deberán ser ejecutadas.

1.6 Estructura de codificación

La codificación de 7 bits o de 8 bits deberá ser ejecutada.

1.7 Invocación de juegos de caracteres

La invocación de juegos de caracteres para los entornos de 7 bits y de 8 bits, según proceda, deberá ser ejecutada (véase Parte 1, § 3.1.2 y 3.1.3).

1.8 Designación de juegos de caracteres

La designación de 4 juegos de caracteres fijos deberá ser ejecutada (véase Parte 1, § 3.4.3)

Obsérvese que no se requiere una secuencia de designación para el juego de caracteres, pues éste es fijo.

1.9 Funciones de control de tablas de colores

La invocación de cuatro tablas de colores deberá ser reconocida y ejecutada (véase Parte 1, § 3.5.6).

Parte 2 Visualizaciones geométricas

(Para ulterior estudio)

Parte 3 Visualizaciones fotográficas

3.1 Generalidades

Todas las unidades de cabecera y de transferencia (véase Parte 2, § 2.0, 3.0, 4.0, y 5.0) deberán ser reconocidas.

(Para ulterior estudio)

Parte 4 Definición de JCDR

4.1 Designación e identificación

La designación de un JCDR deberá ser ejecutada (véase Parte 4, § 5.0).

Nota - La identificación biblioteca del JCDR se da en la secuencia de telecarga.

La Identificación de Juego de Caracteres (IJC) por defecto (véase Parte 4, § 2.1) deberá ser ejecutada.

4.2 Matrices de caracteres

4.2.1 Matrices de caracteres preferidas

La Selección de Composición de Matriz de Puntos (SCMP) de tipo 2 (véase Parte 4, § 2.2.2) deberá ser ejecutada para las siguientes matrices de carácter:

12 X 10	6 X 10	6 X 5
12 X 12	6 X 12	6 X 6

4.2.2 Matrices de tipo 8 puntos

8 X 10	4 X 10	4 X 5

El juego de matrices de tipo 8 puntos puede implementarse como alternativa, pero en tales casos deberá proporcionarse también el medio, dentro del sistema, que se empleará para la traducción desde y hacia sistemas que emplean matrices del tipo 10 X 12 y sus derivadas.

4.3 Bits por elemento de visualización (punto)

4.3.1 JCDR básico

El JCDR básico deberá ser ejecutado y presentado (véase Parte 4, § 2.2.2).

4.3.2 JCDR color

El JCDR color deberá ser ejecutado y presentado con 4 y 16 colores por carácter (véase Parte 4, § 2.2.2).

No obstante, se aceptará un JCDR de cuatro colores durante un periodo de transición.

4.4 Método de codificación

El método de codificación directa deberá ser ejecutado (véase Parte 4, § 2.3).

4.5 Capacidad de direccionamiento de los elementos de visualización

Un JCDR formado por 94 caracteres del JCDR básico deberá ser ejecutado y presentado.

Nota - La presentación de los caracteres dependerá de las capacidades del dispositivo de visualización.

Parte 5 Definición de color

5.1 Estructura del mapa de colores

5.1.1 Tamaño

El mapa de colores consta de 32 colores (véase Parte 5, § 2.0).

5.1.2 Tablas de consulta de colores (TCC)

Cuatro TCC fijas (de ocho colores cada una) deberán ser ejecutadas y presentadas.

5.1.3 Tablas de consulta de colores por defecto (TCCD)

Deberán ser ejecutadas y presentadas dos TCCD

- una para JCDR de 4 colores
- una para JCDR de 16 colores.

5.2 Definición

El método de carga rojo-verde-azul (RVA) deberá ser ejecutado (véase Parte 5, § 3.3.2).

5.2.1 Mapa de colores

La definición de colores de 16 a 31 de un solo mapa de colores (ITC 2/0 2/0) deberá ser ejecutada (véase Parte 5, § 3.1).

5.2.2 TCCD

La definición de una sola TCCD para uso con JCDR de 4 colores (ITC 2/2 2/0) deberá ser ejecutada (véase Parte 5, § 3.1).

5.2.3 Resolución

Una Selección de Resolución Unitaria (SRU) de 4 para el mapa de colores deberá ser ejecutada (véase Parte 5, § 3.1).

Una Selección de la Resolución Unitaria (SRU) de 5 para TCCD para uso con JCDR de 4 colores deberá ser ejecutada (véase Parte 5, § 3.1).

5.2.4 Reinicialización

Parte 6 Definición de FORMATO

6.1 Codificación

Todas las codificaciones de definición de formato deberan ser reconocidas.

6.2 Formato y desbordamiento

6.2.1 Simple

Un formato de 24 filas de 40 columnas deberá ser presentado con desbordamiento automático.

6.2.2 Ampliado

Un formato de 20 filas (US 2/13 4/2) de 40 columnas deberá ser presentado (véase Parte 6, § 2.0).

Las instrucciones CON desbordamiento y SIN desbordamiento (véase Parte 6, § 2.0) deberán ser ejecutadas.

Parte 7 Datos transparentes

El modo datos transparentes deberá ser ejecutado en su totalidad (véase Parte 7).

Parte 8 Reinicialización

Todas las secuencias de reinicialización deberán ser reconocidas (véase Parte 8). Todas las que afecten los modos de visualización implementados deberán ser ejecutadas.

Parte 9 Teleprogramación

Para ulterior estudio.

Parte 10 Identificador de facilidad de terminal

Todas las secuencias de identificador de facilidad de terminal deberán ser ejecutadas (véase Parte 10).

Parte 11 Control de temporización

Todas las funciones de control de temporización deberán ser ejecutadas (véase Parte 11).

APENDICE 2

(al Anexo C a la Recomendación T.101)

Modelo de referencia del servicio videotex: Perfiles

INDICE

A. PERFILES ALFAMOSAICOS

A.1 PERFIL 1

A.2 PERFIL 2

A.3 PERFIL 3

A.4 PERFIL 4

B. PERFILES GEOMETRICOS

B.1 PLANO DE VISUALIZACION UNO

B.2 PLANO DE VISUALIZACION DOS

C. PERFILES FOTOGRAFICOS

D. PERFILES DE DATOS TRANSPARENTES

E. PERFILES DE TELEPROGRAMACION

Modelo de referencia - Perfiles de terminales que aplican la Sintaxis de Datos II

A. Perfiles alfamosaicos

Se reconocen los siguientes perfiles para los actuales servicios videotex.

A.1 Perfil 1

Este es el perfil que incluye el primer horizonte. Utiliza una codificación de 8 bits y satisface las siguientes Partes de los requisitos de conformidad descritos en el Apéndice 1.

Parte 0 Generalidades

Parte 1 Visualizaciones alfamosaicas (codificación de 8 bits)

Parte 4 Definición de JCDR (excepto § 4.2.2)

Parte 5 Definición de color

Parte 6 Definición de formato

Parte 8 Reinicialización

Parte 10 Identificador de facilidad de terminal

A.2 Perfil 2

Este es el perfil de un servicio que implementa solamente controles de atributos paralelo y determinantes de formato amplios.

Utilizan la codificación de 7 bits y satisface las siguientes partes de los requisitos de conformidad descritos en el Apéndice 1.

Parte 1 Visualizaciones alfamosaicas

Los siguientes párrafos solamente:

1.1.1 Caracteres alfanuméricos simples

1.1.2 Algunos caracteres del juego G2 ampliado:

2/3, 2/4, 2/6, 2/12, 2/13, 2/14, 2/15,

3/0, 3/1

4/1, 4/2, 4/3, 4/8, 4/11

6/10

7/10

Nota - Se visualizarán las siguientes letras acentuadas o especiales:

13 minúsculas à. è. ù. é. â. ê. î. ô. û. ë. ï. œ. ç.

8 mayúsculas À. È. É. Î. Ô. Ù. Œ. Ç

1.2.1 Caracteres mosaicos simples y otros caracteres

1.3 Determinantes de formato

1.4.1 Controles de atributos paralelo

Notas

1. Controles de color de fondo, comienzo de lineado y fin de lineado, requieren un espacio cuando se utilizan con caracteres alfanuméricos.

2. Empiece de encuadre y fin de encuadre requieren un espacio.

3. Los controles de doble altura y tamaño dobre no pueden utilizarse en filas adyacentes.

1.4.6.1 Desfile simple implícito de la totalidad de la pantalla

1.5 Controles de dispositivos

1.6 Estructura de codificación (codificación de 7 bits)

1.7 Invocación de juegos de caracteres.

Parte 6 Formato y desbordamiento

La siguiente sección solamente:

6.2.1 Formato simple y desbordamiento

A.3 Perfil 3

Este es el perfil de un servicio que sólo implementa controles de atributos serie y determinantes de formato simples.

Utiliza la codificación de 7 bits y satisface las siguientes partes de los requisitos de conformidad descritos en el Apéndice 1.

Parte 1 Visualizaciones alfamosaicas

Las siguientes secciones solamente:

1.1.1 Caracteres alfanuméricos simples

1.2.1 Caracteres mosaicos simples y otros caracteres

1.3.1 Determinantes de formato simples

1.4.2 Controles de atributos serie (excluido el cese de ocultación)

(Nota - Los controles de atributos por lo general requieren un espacio.)

1.5 Controles de dispositivos

1.6 Estructura de codificación - codificación de 7 bits

1.7 Invocación de juegos de caracteres

Parte 6 Definición de formato

La siguiente sección solamente

6.2.1 Formato simple y desbordamiento

A.4 Perfil 4

Este es el perfil de un servicio que sólo implementa controles de atributos serie y determinantes de formatos ampliados. Utiliza la codificación de 7 bits y satisface las siguientes partes de los requisitos de conformidad descritos en el Apéndice 1:

Parte 1 Visualizaciones alfamosaicas

Las siguientes secciones solamente:

1.1.1 Caracteres alfanuméricos simples

1.2.1 Caracteres mosaicos simples y otros caracteres

1.3 Determinantes de formato

1.4.2. Controles de atributos serie (excluido el cese de ocultación)

(Nota - Los controles de atributos por lo general requieren un espacio.)

1.5 Controles de dispositivos

1.6 Estructura de codificación - codificación de 7 bits

1.7 Invocación de juegos de caracteres

Parte 6 Definición de formato

La siguiente sección solamente:

6.2.1 Formato simple y desbordamiento

B. Perfiles geométricos

(Para ulterior estudio)

C. Perfiles fotográficos

(Para ulterior estudio)

D. Perfiles de datos transparentes

(Para ulterior estudio)

E. Perfiles de teleprogramación

(Para ulterior estudio)

APENDICE 3

(al Anexo C a la Recomendación T.101)

Horizonte futuro

Figura 1 c

Norma para los nuevos servicios potenciados, aún no previstos o no definidos (facultativos)

- deben basarse en uno de los cuatro bloques constructivos básicos y servicios "potenciados armonizados"
  o
  deben basarse en uno de los cuatro bloques constructivos básicos y poder visualizar la información generada por sistemas que utilizan la norma de servicio potenciado armonizado.
- Deben poder adoptarse sin necesidad de introducir modificaciones en parámetros definidos en las referencias indicadas en la Figura 1 b.

PRIMER HORIZONTE

Figura 1 b

NORMA PARA EL SERVICIO "POTENCIADO ARMONIZADO" (FACULTATIVO)

Anexo b	0	6
	1.1.2	6.2.2
	1.2.2	8
	1.3.2	10
	1.4.1 y 1.4.2 (simultáneamente)	
	1.4.3. a 1.4.5	
	1.5 a 1.9	
	4	
	5	

véase la sección 2.4 (FACULT.)

Figura 1 a

BLOQUES CONSTRUCTIVOS INICIALES FLEXIBLES
(alternativos)

NIVEL DE SERVICIO BÁSICO

Perfil Perfil Perfil Perfil

FIGURA 1

Recomendación CEPT sobre el servicio videotex potenciado
y su relación con los sistemas de servicio videotex básicos existentes
y las nuevas facilidades aún no definidas