



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

T.417

(11/1988)

SERIE T: EQUIPO TERMINAL Y PROTOCOLOS PARA
SERVICIOS DE TELEMÁTICA

**ARQUITECTURA DE DOCUMENTO ABIERTA
(ADA) Y FORMATO DE INTERCAMBIO -
ARQUITECTURAS DE CONTENIDO DE
GRAFICOS POR PUNTOS**

Reedición de la Recomendación T.417 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo VII.6 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación T.417 del CCITT se publicó en el fascículo VII.6 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

Recomendación T.417

ARQUITECTURA DE DOCUMENTO ABIERTA (ADA) Y FORMATO DE INTERCAMBIO - ARQUITECTURAS DE CONTENIDO DE GRAFICOS POR PUNTOS¹⁾

INDICE

- 1 *Objeto*
- 2 *Referencias normativas*
- 3 *Definiciones*
- 4 *Principios generales*
 - 4.1 Arquitecturas de contenido
 - 4.2 Contenido
 - 4.3 Atributos de presentación
 - 4.4 Atributos de porción de contenido
 - 4.5 Codificación de la información de contenido
 - 4.6 Matriz de elementos de imagen
- 5 *Principios de posicionamiento de pels*
 - 5.1 Conceptos básicos
 - 5.2 Modelo de imagen de pels
 - 5.3 Posicionamiento de pels
 - 5.4 Posicionamiento de pels en un objeto de disposición básico
- 6 *Definición de los atributos de presentación de gráficos por puntos*
 - 6.1 Atributos de presentación compartidos
 - 6.2 Atributos de presentación de disposición
 - 6.3 Atributos de presentación lógicos
 - 6.4 Atributos de clase de arquitectura de contenido
- 7 *Definición de los atributos de porción de contenido de gráficos por puntos*
 - 7.1 Atributos de codificación comunes
 - 7.2 Atributos de codificación
 - 7.3 Atributos de información de contenido
 - 7.4 Interacción con los atributos de arquitectura de documento
- 8 *Definiciones formales de los tipos de datos dependientes de la arquitectura de contenido de gráficos por puntos*
 - 8.1 Introducción
 - 8.2 Representación de atributos de presentación
 - 8.3 Representación de atributos de codificación
 - 8.4 Representación de características no básicas y de valores por defecto no normalizados

¹⁾ Este texto está armonizado con el texto final de la correspondiente norma internacional ISO 8613-7.

- 9 *Esquemas de codificación*
 - 9.1 Esquema de codificación facsímil del grupo 4
 - 9.2 Esquemas de codificación facsímil del grupo 3
 - 9.3 Esquema de codificación de correspondencia de bits
 - 10 *Proceso de disposición de contenido*
 - 10.1 Introducción
 - 10.2 Notación
 - 10.3 Método de disposición de contenido de dimensiones fijas
 - 10.4 Método de disposición de contenido de dimensiones escalables
 - 11 *Proceso de imaginización de contenido*
 - 11.1 Introducción
 - 11.2 Proceso de imaginización de contenido para la forma formatada
 - 11.3 Proceso de imaginización de contenido para la forma formatada procesable
 - 12 *Definición de las clases de arquitectura de contenido de gráficos por puntos*
 - 12.1 Resumen de los atributos de presentación de gráficos por puntos
 - 12.2 Resumen de los atributos de porción de contenido de gráficos por puntos
- Anexo A* - Resumen de las clases de arquitectura de contenido de gráficos por puntos
- Anexo B* - Recomendaciones para el desarrollo de niveles de arquitectura de contenido de gráficos por puntos en perfiles de aplicación de documento

1 Objeto

- 1.1 Las Recomendaciones de la serie T.410 tienen por objeto facilitar el intercambio de documentos.

En el contexto de la serie T.410, se considera que los documentos son tales como memorandos, cartas, formularios e informes, que pueden incluir imágenes y material tabulado. Los elementos de contenido utilizados en los documentos pueden incluir caracteres gráficos, elementos gráficos geométricos y elementos gráficos por puntos, todos los cuales pueden estar presentes en un mismo documento.

Nota - Las Recomendaciones de la serie T.410 están concebidas de manera que admitan ampliaciones, tales como características tipográficas, color, hojas de cálculo y otros tipos de contenido, como es el sonido.

- 1.2 Las Recomendaciones de la serie T.410 se aplican al intercambio de documentos por medio de comunicaciones de datos o el intercambio de medios de almacenamiento.

Las Recomendaciones de la serie T.410 permiten el intercambio de documentos con uno, o ambos, de los fines siguientes:

- permitir la presentación prevista por el originador; y/o
- permitir su procesamiento, con fines tales como la edición y la reformatación.

La composición de un documento en intercambio puede adoptar varias formas:

- formatada, que permite la presentación del documento;
- procesable, que permite el procesamiento del documento;
- formatada procesable, que permite la presentación y el procesamiento.

Las Recomendaciones de la serie T.410 también permiten el intercambio de las estructuras de información de arquitectura de documento abierto (ADA) utilizadas para el procesamiento de los documentos intercambiados.

Además, las Recomendaciones de la serie T.410 permiten el intercambio de documentos con uno o más tipos de contenido, como texto, imágenes, gráficos y sonido.

1.3 Esta Recomendación define:

- las arquitecturas de contenido de gráficos por puntos que pueden utilizarse en unión de la arquitectura de documento definida en la Recomendación T.412;
- la estructura interna de porciones de contenido estructuradas según una arquitectura de contenido de gráficos por puntos;
- los aspectos de posicionamiento e imaginización aplicables a la presentación de contenido de gráficos por puntos en un objeto de disposición básico;
- un proceso de disposición de contenido que, junto con el proceso de disposición de documento definido en la Recomendación T.412, especifica el método para determinar las dimensiones de los objetos de disposición básicos para porciones de contenido de gráficos por puntos;
- los atributos de presentación y de porción de contenido aplicables a las arquitecturas de contenido de gráficos por puntos.

2 Referencias normativas

Las siguientes Recomendaciones y normas internacionales contienen disposiciones que, al hacerse referencia a las mismas en este texto, constituyen las disposiciones de la serie de Recomendaciones T.410. En el momento de su publicación, las ediciones indicadas eran válidas. Todas las normas pueden ser objeto de revisión, y se alienta a las partes en acuerdos basados en las Recomendaciones de la serie T.410 a investigar la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las normas indicadas. Los miembros de la ISO y la CEI mantienen registros de las normas internacionales en vigor.

- Rec. T.4 (1988): Normalización de los aparatos facsímil del grupo 3 para la transmisión de documentos.
- Rec. T.6 (1988): Esquemas de codificación facsímil y funciones de control de codificación para los aparatos facsímil del grupo 4.
- Rec. X.208 (1988): Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno (NSA.1).

3 Definiciones

Para los fines de esta Recomendación, se aplican las definiciones indicadas en la Recomendación T.411.

4 Principios generales

4.1 *Arquitecturas de contenido*

Esta Recomendación define dos clases de arquitectura de contenido de gráficos por puntos:

- clase de arquitectura de contenido gráfico por puntos formatado, que permite presentar el contenido del documento en la forma prevista por el originador. El contenido de forma formatada sólo puede asociarse con componentes de disposición básicos;
- clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable, que permite procesar el contenido del documento, así como presentarlo, en la forma prevista por el originador. El contenido formatado procesable puede asociarse con cualquier componente básico.

4.1.1 *Clase de arquitectura de contenido formateado*

Se pretende que el destinatario disponga o imagine el contenido de gráficos por puntos formateados en la forma prevista por el originador. No se pretende que sea reformatado. Esta forma de contenido sólo puede utilizarse en documentos de forma formatada.

Para esta forma de contenido, se ha especificado toda la información necesaria para el posicionamiento de los pels. En el § 5 se especifica el método de posicionamiento.

Una característica particular de esta forma de contenido es que la posición de la formación de pels puede desplazarse con respecto a la posición del objeto de disposición básico. Debido a ello, es posible que no se utilice toda la superficie del objeto básico de disposición para posicionar los pels. También puede posicionarse una porción de la formación de pels de manera que quede fuera del objeto de disposición básico. Esa porción, si existe, no es imaginizada.

4.1.2 *Clase de arquitectura de contenido formatado procesable*

Se pretende que el destinatario disponga, reformate o imagine el contenido de gráficos por puntos formatado procesable en la forma prevista por el originador. Esta forma de contenido puede utilizarse en documentos de forma formatada, procesable y formatada procesable.

El originador puede, cuando utilice esta forma de contenido, especificar los requisitos precisos para la disposición e imaginización de la formación de pels. Otra posibilidad es que el originador especifique diversas limitaciones relativas a la disposición e imaginización de la formación de pels, es decir, los requisitos precisos no se especifican y la disposición es determinada por el proceso de disposición del contenido realizado por el destinatario.

Cuando se especifican los requisitos precisos para la disposición, se utiliza el método de disposición de dimensiones fijas para disponer e imaginizar el contenido. En otro caso, el contenido es dispuesto e imaginizado utilizando el método de disposición de dimensiones en escala. Estos métodos de disposición se definen en el § 10.

Una característica particular de estos métodos de disposición es que en ambos casos el contenido se dispone de manera que se utiliza todo el objeto de disposición básico. Además, es posible especificar que sólo se disponga una porción de la formación de pels.

4.2 *Contenido*

El contenido de un componente básico conforme con una arquitectura de contenido de gráficos por puntos representa una imagen bidimensional como una formación bidimensional rectangular de *elementos de imagen (pels)*.

Cada elemento de la *formación de pels* comprende datos utilizados para determinar la imagen del pel correspondiente.

Cada componente básico contiene exactamente una porción de contenido.

Los datos que determinan la imagen de un pel especifican uno de dos estados, denominados "activado" y "desactivado". El estado activado se utiliza para identificar el color del primer plano y el desactivado para identificar el color de fondo. La representación del primer plano y del fondo en una imagen no se define en esta Recomendación.

Nota 1 - Para reproducción en papel, el color de fondo será normalmente el color del papel, por ejemplo, blanco, y el color de primer plano será un color que contraste, por ejemplo, negro.

Nota 2 - Una futura versión de esta Recomendación puede permitir la especificación de más información sobre cada pel, permitiendo la representación de imágenes de multicolores.

4.3 *Atributos de presentación*

Los atributos de presentación son aplicables a los componentes básicos, y especifican información para disponer e imaginizar el contenido del componente básico. Se definen en el § 6. Esta información no puede modificarse dentro del contenido del componente básico al que se aplica.

4.4 *Atributos de porción de contenido*

Los atributos de porción de contenido son aplicables a porciones de contenido y especifican información relativa a la identificación y codificación del contenido. También se utilizan para disponer e imaginizar el contenido de la porción de contenido. Los atributos de la porción de contenido se definen en el § 7.

4.5 *Codificación de información de contenido*

Los métodos para codificar la formación de pels en una porción de contenido estructurada de acuerdo con la arquitectura de contenido de gráficos por puntos se especifican en el § 9.

4.6 *Formación de elementos de imagen (pels)*

Los elementos de imagen de una formación tienen un orden definido. La formación está constituida por una secuencia ordenada de filas de elementos de imagen. Cada fila de la formación contiene el mismo número de elementos de imagen, y consta de una secuencia ordenada de elementos de imagen que representa una línea de la imagen.

5 Principios de posicionamiento de pels

En este punto se describen dos métodos de posicionamiento de pels dentro de un objeto de disposición básico. Uno de ellos se aplica a las porciones de contenido pertenecientes a la arquitectura de contenido de forma formatada, y el otro a las porciones de contenido pertenecientes a la arquitectura de contenido de forma procesable formatada.

Los principios generales de posicionamiento que se aplican a ambos métodos se describen en el § 5.4.1. Los § 5.4.2 y 5.4.3 describen los principios específicos que se aplican a las formas de contenido formatada y formatada procesable.

Un componente lógico básico con una clase de arquitectura de contenido de forma formatada procesable debe sufrir el proceso de disposición de contenido antes de ser posicionado e imaginizado. El proceso de disposición de contenido (definido en el § 10) determina el tamaño del bloque en el que ha de imaginizarse la porción de contenido. El contenido se posiciona entonces de acuerdo con las reglas de posicionamiento de contenido perteneciente a la clase de arquitectura de contenido de forma formatada procesable.

Las partes de la porción de contenido de gráficos por puntos que sobrepasen los límites del objeto de disposición básico no son imaginizadas.

5.1 *Conceptos básicos*

5.1.1 *Unidades de medida y direcciones*

Para contenido de gráficos por puntos, la unidad para el posicionamiento de pels es la unidad de medida en escala (UME).

La UME se deriva de la unidad de medida básica (UMB), multiplicando ésta por un factor especificado por el atributo "escalamiento unitario" (definido en la Recomendación T.414). La UMB y la UME se definen en la Recomendación T.412 (3.3.4.1 y 3.3.4.2 respectivamente).

Todas las direcciones se expresan como ángulos de rotación, en sentido contrario a las agujas del reloj, con respecto a una dirección de referencia especificada (como se ilustra en la figura 1/T.417).

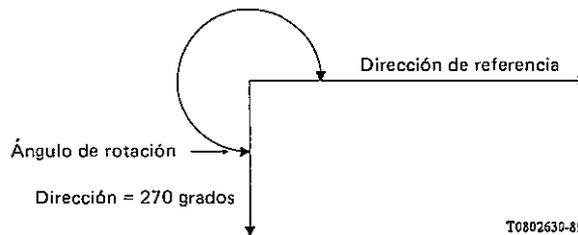


FIGURA 1/T.417

Ejemplo de dirección

5.1.2 *Sistemas de coordenadas*

Se utilizan dos sistemas de coordenadas rectangulares para el posicionamiento de pels.

Uno es un sistema de coordenadas a dimensional para identificar los pels que constituyen una *formación de pels recortada* (definida en el § 5.3.1). En este sistema, el origen de coordenadas se posiciona en el primer pel de la formación. Un eje está en la dirección de los pels de cada fila y el otro en la dirección de las columnas de pels. Este sistema utiliza valores enteros adimensionales no negativos, y los pares de coordenadas se designan por letras mayúsculas.

El segundo sistema se utiliza para posicionar pels asociados con objetos de disposición básicos. En este sistema, un eje es paralelo al eje horizontal del sistema de coordenadas de página (definido en la Recomendación T.412) y el otro está en una dirección de 270 grados con respecto al eje horizontal. Este sistema utiliza valores racionales en unidades de medida en escala (UME) para identificar puntos o especificar longitudes dentro de un objeto de disposición básico. Los pares de coordenadas se indican con letras minúsculas.

5.2 *Modelo de imagen de pels*

Cada pel se asocia con una *zona de referencia*. El lado de la zona de referencia en la dirección del trayecto de los pels es igual al espaciado de pels, y el lado en la dirección de progresión de las líneas es igual al espaciado de líneas.

Cada zona de referencia tiene un *punto de referencia*, que se utiliza para posicionar el pel. El punto de referencia se define como la esquina de la zona de referencia situada en el sentido opuesto al del trayecto de pels y al de progresión de las líneas. La posición de un pel en un objeto de disposición básico se define como la posición del punto de referencia de la zona de referencia de ese pel.

Nota - La posición de la imagen del pel con respecto a la zona de referencia depende de la realización, pero se trata de que la parte principal de la imagen del pel se posicione dentro de la zona de referencia.

5.3 Posicionamiento de pels

En general, cuando se posiciona (y posteriormente se imagina) el contenido de una porción de contenido en relación con un objeto de disposición básico, sólo se considera parte del contenido. Existen dos métodos para seleccionar la parte necesaria del contenido:

- especificación de una formación de pels recortada;
- descarte de pels.

5.3.1 Formación de pels recortada

La formación de pels recortada es una formación de pels rectangular definida por dos pares de coordenadas en el sistema de coordenadas adimensional. Los pares diagonalmente opuestos de la formación de pels recortada se identifican por los pares de coordenadas $(X1, Y1)$ y $(X2, Y2)$ donde $X1 \leq X2$ e $Y1 \leq Y2$. La figura 2/T.417 ilustra el recorte de una porción de contenido.

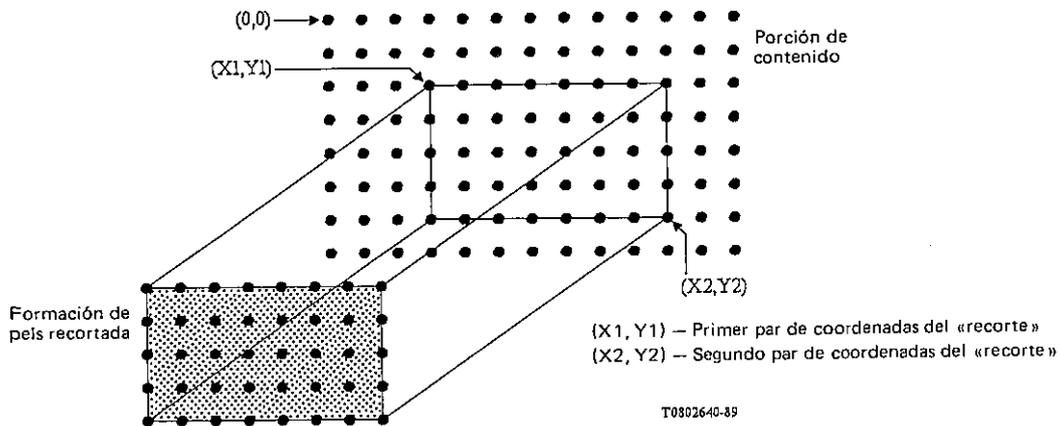


FIGURA 2/T.417

Ejemplo de "recorte" de una porción de contenido

5.3.2 Pels descartados

En la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado, el número de pels que han de descartarse al comienzo y al final de cada línea de pels puede especificarse por un atributo de codificación.

5.4 Posicionamiento de pels en un objeto de disposición básico

5.4.1 Parámetros de posicionamiento

El posicionamiento de pels dentro de un objeto de disposición básico viene determinado por los parámetros siguientes (ilustrados en la figura 3/T.417):

- punto inicial;
- trayecto de pels;
- progresión de las líneas;
- espaciamiento de pels;
- espaciamiento de líneas.

Los valores de estos parámetros permanecen constantes dentro del contenido asociado con un determinado objeto de disposición básico.

La utilización general de estos parámetros para el posicionamiento de pels se describe más adelante, y se ilustra en la figura 3/T.417. La aplicabilidad concreta de estos parámetros a contenido de forma formatada y formatada procesable se describe en los § 5.4.2 y 5.4.3 respectivamente.

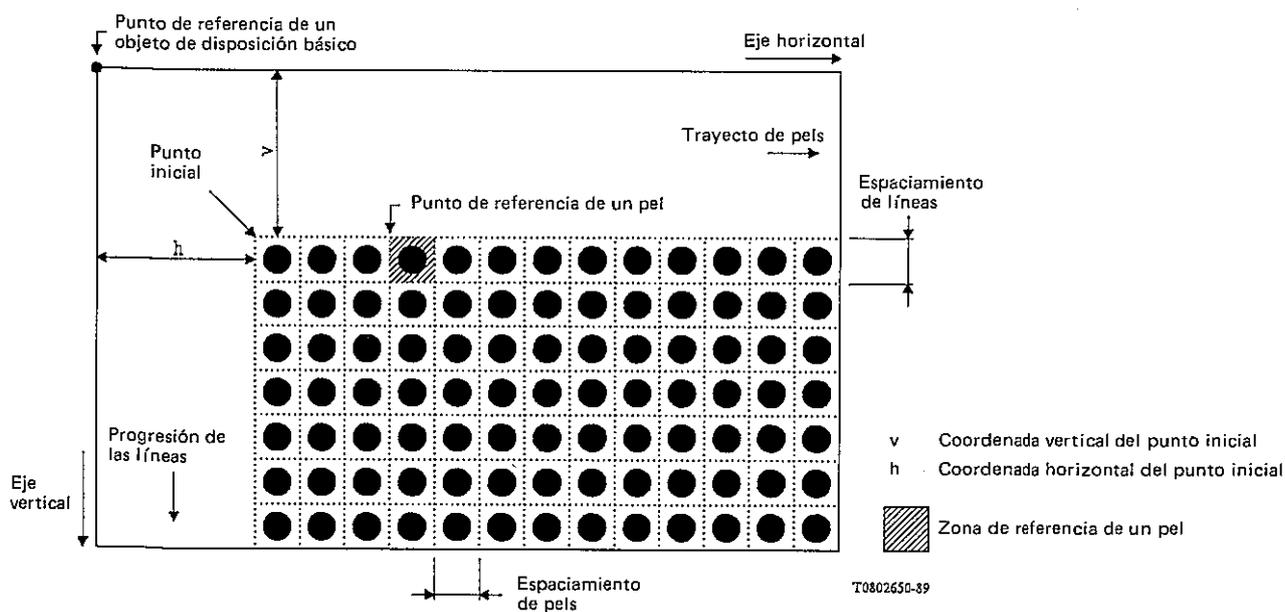


FIGURA 3/T.417

Posicionamiento de los pels de una formación de pels recortada en un objeto de disposición básico

Nota - En el texto que sigue, se han omitido los títulos de diversos puntos.

El *punto inicial* es el punto con respecto al cual se posicionan todos los pels dentro de un objeto de disposición básico.

El valor del punto inicial es un par de coordenadas (x,y) , siendo x e y , respectivamente, las distancias horizontal y vertical del punto inicial desde el punto de referencia del objeto de disposición básico.

El *trayecto de pels* es la dirección de progresión de los pels sucesivos a lo largo de una línea, y se expresa como una dirección con respecto al eje horizontal del sistema de coordenadas de página (definido en la Recomendación T.412).

La *progresión de las líneas* es la dirección de progresión de las líneas sucesivas, y se expresa como una dirección con respecto al trayecto de pels.

Las líneas de pels se posicionan de manera que el primer pel de cada línea caiga en una línea imaginaria que pase por el punto inicial, en la dirección de progresión de las líneas.

El *espaciado de pels* es la distancia entre dos pels adyacentes de una línea, en la dirección del trayecto de pels.

El *espaciado de líneas* es la distancia entre dos líneas de pels adyacentes. El espaciado de líneas puede ser menor, mayor o igual que el espaciado de pels.

La *relación de espaciado* se define como la relación entre el espaciado de líneas y el espaciado de pels.

La *relación de aspecto* de una formación de pels recortada posicionada en un objeto de disposición básico se define como la relación entre la dimensión de la formación de pels en la dirección del trayecto de pels y la dimensión en la dirección de progresión de las líneas.

El primer pel de una formación de pels recortada se posiciona en el punto inicial.

Cada pel de la primera línea se posiciona en una línea que pasa por el punto inicial en la dirección del trayecto de pels.

El primer pel de cada línea se posiciona en una línea que pase por el punto inicial en la dirección de progresión de las líneas.

5.4.2 *Reglas de posicionamiento para contenido de forma formatada*

En esta forma de contenido, los parámetros de posicionamiento son especificados explícitamente por los atributos de presentación aplicables (véase el § 6).

No es posible definir una matriz de elementos de imagen recortados cuando se utiliza esta forma de contenido. Sin embargo, puede utilizarse un atributo de codificación para indicar que ha de descartarse un número de pels al principio y al final de cada línea de la porción de contenido. En este caso, sólo se consideran a efectos de posicionamiento los pels restantes de la porción de contenido.

El espaciado de líneas y el espaciado de pels se especifican ambos por el mismo atributo de presentación, y toman el mismo valor del conjunto limitado de valores especificados en el § 6.2.2.

El punto inicial puede posicionarse en cualquier lugar dentro o fuera del objeto de disposición básico. Su posición por defecto (véase el § 6.2.1) es la esquina del objeto de disposición básico en sentido opuesto al del trayecto de pels de imagen y al de progresión de las líneas.

A efectos de posicionamiento deben considerarse todos los pels que están dentro de una porción de contenido (a excepción de los pels que se descartan). Sin embargo, los pels que se posicionan fuera del objeto de disposición básico no han de imaginizarse en el proceso de imaginización.

5.4.3 *Reglas de posicionamiento para contenido formatado procesable*

En esta forma de contenido, los parámetros de posicionamiento son determinados a partir de información especificada en los atributos de presentación y codificación, y de las dimensiones del objeto de disposición básico.

La formación de pels recortada se especifica por un atributo de presentación, que selecciona la porción de la porción de contenido que ha de posicionarse.

El trayecto de pels y la progresión de líneas son especificados explícitamente por atributos de presentación separados. El punto inicial se determina a partir del trayecto de pels y de la progresión de las líneas especificada, de forma que esté situado en la esquina del objeto de disposición básico en sentido opuesto al del trayecto de pels y de progresión de las líneas (véase el § 6.2.1); no pueden especificarse otros valores para el punto inicial.

El espaciado de pels se hace que sea igual al cociente entre las dimensiones del objeto de disposición básico en la dirección del trayecto de pels y el número de pels por línea en la formación de pels recortada. Análogamente, el espaciado de líneas se hace igual al cociente entre las dimensiones del objeto de disposición básico en la dirección de progresión de las líneas y el número de líneas en la formación de pels recortada.

De esta forma, la formación de pels recortada se posiciona dentro del objeto de disposición básico de manera que las zonas de referencia de todos los pels llenen completamente el objeto de disposición básico. Ninguno de los pels de la formación de pels recortada puede posicionarse fuera del objeto de disposición básico.

6 Definición de los atributos de presentación de gráficos por puntos

Los atributos de presentación especifican las condiciones iniciales relativas a la disposición e imaginización del contenido de un componente básico. Pueden especificarse para los componentes lógicos básicos y componentes de disposición básicos, y para los estilos de presentación.

Hay tres categorías de atributos de presentación de gráficos por puntos:

- atributos de presentación lógicos, que tienen efecto durante el proceso de disposición de contenido, pero se ignoran durante el proceso de imaginización de contenido;
- atributos de presentación de disposición, que tienen efecto durante el proceso de imaginización de contenido. Sus valores son generados por el proceso de disposición de contenido, o por un proceso que crea o edita el contenido;
- atributos de presentación compartidos, que tienen efecto durante el proceso de disposición de contenido y/o el proceso de imaginización de contenido.

Estos atributos se enumeran en el cuadro 1/T.417.

Para cada atributo de presentación se define un valor por defecto. Este valor se utiliza en el mecanismo de determinación de valores por defecto definido en la Recomendación T.412.

Este punto también define valores para los atributos de arquitectura de contenido específicos de la arquitectura de contenido de gráficos por puntos. Dichos atributos se definen en la Recomendación T.412.

CUADRO 1/T.417

Atributos de presentación de gráficos por puntos

Atributos compartidos	Atributos de disposición
Trayecto de pels	Densidad de transmisión de pels
Progresión de las líneas	Desplazamiento inicial
Recorte	Atributos lógicos
	Espaciamiento de pels
	Relación de espaciamiento
	Dimensiones de la imagen

6.1 *Atributos de presentación compartidos*

6.1.1 **recorte**

CATEGORIA:	Compartida	
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado procesable	
ESTRUCTURA:	Primer par de coordenadas:	coordenada X, coordenada Y
	Segundo par de coordenadas:	coordenada X, coordenada Y
VALORES ADMISIBLES:	Primer par de coordenadas:	entero no negativo, entero no negativo
	Segundo par de coordenadas:	entero no negativo, entero no negativo
VALORES POR DEFECTO:	Primera coordenada:	(0, 0)
	Segunda coordenada:	(N-1, L-1), donde: N es el número de pels por línea L es el número de líneas

DEFINICION:

Este atributo determina la subregión de la formación de pels, descrita por la porción de contenido, que ha de ser considerada en el proceso de disposición de contenido y el proceso de imaginización de contenido.

Este atributo consta de dos pares de coordenadas. El primer par especifica el primer pel perteneciente a la formación seleccionada; el segundo par especifica el último pel de la misma.

OBSERVACIONES:

Cada coordenada del primer par debe ser menor o igual que la coordenada correspondiente del segundo par.

6.1.2 **progresión de las líneas**

CATEGORIA:	Compartida
APLICABILIDAD:	Clases de arquitectura de contenido formatado y formatado procesable
VALORES ADMISIBLES:	90, 270 grados
VALOR POR DEFECTO:	90 grados

DEFINICION:

Este atributo especifica la dirección de progresión de las líneas sucesivas, con respecto al trayecto de pels.

6.1.3 **Trayecto de pels**

CATEGORIA: Compartida

APLICABILIDAD: Clases de arquitectura de contenido formatado y formatado procesable

VALORES ADMISIBLES: 0, 90, 180, 270 grados

VALOR POR DEFECTO: 0 grados

DEFINICION:

Este atributo especifica la dirección de progresión de los pels sucesivos de una línea con respecto al eje horizontal del objeto de disposición básico.

6.2 *Atributos de presentación de disposición*

6.2.1 **desplazamiento inicial**

CATEGORIA: Disposición

APLICABILIDAD: Clase de arquitectura de contenido formatado

ESTRUCTURA: Dos parámetros: coordenada horizontal, coordenada vertical

VALORES ADMISIBLES: Coordenada horizontal: cualquier entero
Coordenada vertical: cualquier entero

VALORES POR DEFECTO: El valor por defecto de este atributo depende del trayecto de pels y de la progresión de líneas, que se definen en el cuadro 2/T.417.

DEFINICION:

Este parámetro especifica la posición del punto inicial con respecto al objeto de disposición básico.

Los parámetros "coordenada horizontal" y "coordenada vertical" especifican las coordenadas horizontal y vertical, en UME, del punto inicial con relación al punto de referencia del objeto de disposición básico. El valor de cada coordenada puede ser positivo, nulo o negativo; si una o ambas coordenadas son negativas, el punto inicial estará fuera del objeto de disposición básico.

Nota - La posibilidad de utilizar valores de coordenadas negativos para el punto inicial sólo está prevista con arquitecturas de contenido basadas en la Recomendación T.73, como la RF-1 (véase el anexo B), que no prevé ningún otro mecanismo de recorte.

CUADRO 2/T.417

Valores por defecto del atributo de presentación "desplazamiento inicial" (posición del punto inicial)

Trayecto de pels	Progresión de las líneas	Coordenada horizontal	Coordenada vertical
0	270	0	0
	90	0	BDV
270	270	BDH	0
	90	0	0
180	270	BDH	BDV
	90	BDH	0
90	270	0	BDV
	90	BDH	BDV

Nota - La notación utilizada en este cuadro es:

BDV Dimensión vertical de bloque;

BDH Dimensión horizontal de bloque.

6.2.2 densidad de transmisión de pels

CATEGORIA: Disposición
APLICABILIDAD: Clase de arquitectura de contenido formatado
VALORES ADMISIBLES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, UMB
VALOR POR DEFECTO: 6 UMB
DEFINICION:

Este atributo especifica un valor único de espaciamento de pels y de espaciamento de líneas.

Nota - La correspondencia entre espaciamento de pels, espaciamento de líneas y resolución es:

Espaciamento de pels y de líneas en UMB	Resolución en número de pels por 1200 UMB
6	200
5	240
4	300
3	400
2	600
1	1200

6.3 Atributos de presentación lógicos

6.3.1 dimensiones de la imagen

CATEGORIA: Lógica
APLICABILIDAD: Clase de arquitectura de contenido formatado procesable
ESTRUCTURA: Uno de los cuatro parámetros:
a) "anchura controlada", con los subparámetros:
- "anchura mínima"
- "anchura preferida"
b) "altura controlada", con los subparámetros:
- "altura mínima"
- "altura preferida"
c) "zona controlada", con los subparámetros:
- "anchura mínima"
- "anchura preferida"
- "altura mínima"
- "altura preferida"
- "bandera de relación de aspecto"
d) "automático", sin subparámetros:
VALORES ADMISIBLES: "anchura mínima": entero no negativo,
"anchura preferida": entero no negativo,
"altura mínima": entero no negativo,
"altura preferida": entero no negativo,
"bandera de relación de aspecto": 'fijo', 'variable'
"automático": 'nulo'
VALOR POR DEFECTO: "automático"
DEFINICION:

Este atributo especifica las dimensiones previstas del objeto de disposición básico que contendrá la formación de pels recortada.

Los valores de "anchura mínima" y "anchura preferida" especifican, respectivamente, los límites inferior y superior de las dimensiones autorizadas del objeto de disposición básico en la dirección del trayecto de pels. El valor de la "anchura mínima" no será mayor que el de la "anchura preferida".

Los valores de "altura mínima" y "altura preferida" especifican, respectivamente, los límites inferior y superior de las dimensiones del objeto de disposición básico en la dirección de progresión de las líneas. El valor de la "altura mínima" no será mayor que el de la "altura preferida".

Si se especifica uno o los dos valores de los parámetros preferidos, o ambos, las dimensiones correspondientes del objeto de disposición básico deben acercarse lo más posible a estos valores.

Si sólo se especifica la gama de anchuras autorizadas (caso a), este atributo especifica que la altura será tal que se mantenga la relación de aspecto de la formación de pels recortada.

Si sólo se especifica la gama de alturas autorizadas (caso b), este atributo especifica que la anchura será tal que se mantenga la relación de aspecto de la formación de pels recortada.

Si se especifican las gamas de anchuras y alturas autorizadas (caso c), el valor de la "bandera de relación de aspecto" determina si la relación de aspecto de la formación de pels recortada se mantendrá durante la determinación de las dimensiones del objeto de disposición básico.

Si no se especifica la gama de alturas autorizadas ni la gama de anchuras autorizadas (caso d), este atributo especifica que la relación de aspecto del objeto de disposición básico será la misma que la de la formación de pels recortada, y también que la dimensión del objeto de disposición básico en la dirección del trayecto de pels será igual a la dimensión de la zona disponible en esa dirección.

Todos los parámetros que especifican una anchura o en altura lo hacen en unidades de medida en escala (UME).

6.3.2 **espaciamento de pels**

CATEGORIA:	Lógica	
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado procesable	
ESTRUCTURA:	Dos parámetros:	"longitud" "espacios de pel"
	o el valor:	'nulo'
VALORES ADMISIBLES:	"longitud":	entero positivo
	"espacios de pel":	entero positivo
VALOR POR DEFECTO:	"longitud":	4
	"espacios de pel":	1

DEFINICION:

Este atributo especifica el método para determinar la distancia entre pels sucesivos de una línea. El atributo consta de 'nulo' o los dos parámetros "longitud" (con un valor entero m) y "espacios de pel" (con un valor entero n).

Si el atributo toma el valor 'nulo', se sigue el método de disposición de contenido de dimensiones escalables.

Si el atributo consta de dos parámetros, la relación de los enteros m y n (m/n) especifica el espaciamento en UME entre dos pels sucesivos, y se sigue el método de disposición de contenido de dimensiones fijas.

OBSERVACIONES:

Los métodos de disposición de contenido de dimensiones escalables y fijas se describen en el § 10.

6.3.3 **relación de espaciamento**

CATEGORIA:	Lógica	
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado procesable	
ESTRUCTURA:	Dos parámetros:	"valor de espaciamento de líneas" "valor de espaciamento de pels"
VALORES ADMISIBLES:	"valor de espaciamento de líneas":	entero positivo
	"valor de espaciamento de pels":	entero positivo
VALOR POR DEFECTO:	"valor de espaciamento de líneas":	1
	"valor de espaciamento de pels":	1

DEFINICION:

Este atributo especifica la relación entre el espaciamento de líneas y el espaciamento de pels de la imagen representada por la porción de contenido. Esta relación es considerada por el proceso de disposición de contenido de

gráficos por puntos (definido en el § 10) para determinar el tamaño del bloque, y por el proceso de imaginización de contenido (definido en el § 11) para evitar la distorsión de la imagen.

El valor de este atributo consta de dos parámetros, el "valor de espaciamiento de líneas" y el "valor de espaciamiento de pels", cuya relación es igual a la relación entre espaciamiento de líneas y de pels.

OBSERVACIONES:

El atributo "relación de espaciamiento" tiene efecto sólo cuando se establece como 'fijo' el valor del parámetro "bandera de relación de aspecto" en el atributo "dimensiones de la imagen".

6.4 Atributos de clase de arquitectura de contenido

6.4.1 Clase de arquitectura de contenido

El valor del atributo "clase de arquitectura de contenido" de una descripción de componente básico que cumple esta Recomendación es un identificador de objeto NSA.1 con uno de los valores siguientes:

{2 8 2 7 0} para la clase de arquitectura de contenido formatado;

{2 8 2 7 2} para la clase de arquitectura de contenido formatado procesable.

6.4.2 Tipo de contenido

La clase de arquitectura de contenido formatado puede especificarse por el atributo "tipo de contenido" con el valor 1.

Nota - La utilización del atributo "tipo de contenido" como alternativa a la utilización del atributo de clase de arquitectura de contenido "clase de arquitectura de contenido" sólo se permite para que exista compatibilidad con la Recomendación T.73 (1984).

7 Definición de los atributos de porción de contenido de gráficos por puntos

Según la Recomendación T.412, los atributos de porción de contenido pertenecen a cuatro categorías:

- atributos de identificación;
- atributos de codificación comunes;
- atributos de codificación;
- atributos de información de contenido.

Los atributos de identificación se definen completamente en la Recomendación T.412.

Los atributos de codificación comunes se describen en la Recomendación T.412; los valores de atributo correspondientes a las arquitecturas de contenido de gráficos por puntos se especifican en el § 7.1.

Los atributos de codificación se definen en el § 7.2, y el formato de la información de contenido, es decir, los valores posibles de los atributos de información de contenido, se especifica en el § 7.3.

7.1 Atributos de codificación comunes

7.1.1 Tipo de codificación

CLASIFICACION:	Defectible
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado y formatado procesable
ESTRUCTURA:	Identificador de objeto NSA.1 o entero no negativo
VALORES ADMISIBLES:	Identificador de objeto NSA.1: {2 8 3 7 0} para 'codificación Rec. T.6' {2 8 3 7 1} para 'codificación unidimensional Rec. T.4' {2 8 3 7 2} para 'codificación bidimensional Rec. T.4' {2 8 3 7 3} para 'codificación de correspondencia de bits' entero no negativo: 0 para 'codificación Rec. T.6'
VALOR POR DEFECTO:	'codificación Rec. T.6'

DEFINICION:

Para las arquitecturas de contenido de gráficos por puntos, los valores posibles de este atributo son:

- 'codificación Rec. T.6', de acuerdo con el esquema de codificación bidimensional definido en la Recomendación T.6;
- 'codificación unidimensional Rec. T.4', de acuerdo con el esquema de codificación unidimensional definido en la Recomendación T.4;
- 'codificación bidimensional Rec. T.4', de acuerdo con el esquema de codificación bidimensional definido en la Recomendación T.4;
- 'codificación de correspondencia de bits'.

En el § 9 se explican estos esquemas de codificación.

El valor del atributo "tipo de codificación" de una descripción de porción de contenido, que cumple esta Recomendación, es un identificador de objeto NSA.1 o un entero.

OBSERVACIONES:

Para la codificación de correspondencia de bits, la relación entre el orden de los pels y el orden de los bits en un octeto es tal que el primer pel en el orden de los bits, se atribuye al bit más significativo del octeto.

7.2 *Atributos de codificación*

Estos atributos proporcionan información necesaria para codificar y decodificar la información de contenido, así como otra información propia de la porción de contenido y necesaria para los procesos de disposición y de imaginización de contenido.

7.2.1 **compresión**

CLASIFICACION:	Defectible
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado y formatado procesable
VALORES ADMISIBLES:	'comprimido', 'no comprimido'
VALOR POR DEFECTO:	'comprimido'

DEFINICION:

Este atributo indica si la técnica de extensión de código para modo no comprimido está presente en la porción de contenido. Puede tener uno de los dos valores siguientes:

- 'comprimido' indica que no se utiliza la técnica de extensión de código para modo no comprimido;
- 'no comprimido' indica que puede utilizarse la técnica de extensión de código para modo no comprimido.

Nota - La codificación en modo básico (comprimido) se utiliza inicialmente para codificar todas esas porciones de contenido. La utilización de la técnica de extensión de código para codificación en modo no comprimido hace que el contenido posterior se codifique en modo no comprimido.

OBSERVACIONES:

Este atributo sólo es aplicable si el valor del atributo "tipo de codificación" es 'codificación Rec. T.6' o 'codificación bidimensional Rec. T.4'.

7.2.2 **número de líneas**

CLASIFICACION:	No obligatorio
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado procesable
VALORES ADMISIBLES:	Entero positivo

DEFINICION:

Este atributo especifica el número de líneas de pels dentro de una porción de contenido.

OBSERVACIONES:

Este atributo tiene efecto durante el proceso de disposición de contenido.

7.2.3 número de pels

CLASIFICACION:	Defectible para componentes de la clase de arquitectura de contenido formatado Obligatorio para componentes de la clase de arquitectura de contenido formatado procesable
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado y formatado procesable
VALORES ADMISIBLES:	Entero no negativo
VALOR POR DEFECTO:	El valor por defecto para componentes de la clase de arquitectura de contenido formatado depende de la "densidad de transmisión de pels", que se define en el cuadro 3/T.417. No se especifica ningún valor por defecto para componentes de clase de arquitectura de contenido formatado procesable

CUADRO 3/T.417

**Valor por defecto del atributo de presentación
"número de pels por línea"**

Densidad de transmisión de pels (UMB)	Valor por defecto del número de pels por línea
1	10 368
2	5 184
3	3 456
4	2 592
5	2 074
6	1 728

DEFINICION:

Este atributo especifica el número de pels en cada línea dentro de una porción de contenido.

7.2.4 número de pels descartados

CLASIFICACION:	Defectible
APLICABILIDAD:	Clase de arquitectura de contenido formatado
VALORES ADMISIBLES:	Entero no negativo
VALOR POR DEFECTO:	Si el número de pels por línea excede la longitud de la línea, el valor por defecto es la mitad del exceso de pels descartados; en otro caso es 0.

DEFINICION:

Este atributo especifica el número de pels que deben ignorarse al comienzo de cada línea dentro de una porción de contenido. El posicionamiento de cada línea comienza a partir del siguiente pel de la línea.

7.3 Atributos de información de contenido

7.3.1 información de contenido

En las arquitecturas de contenido de gráficos por puntos, el valor de este atributo es una cadena de octetos que representa una formación de pels codificada según el valor del atributo "tipo de codificación".

7.4 Interacción con los atributos de arquitectura de documento

Las directrices de disposición "indivisibilidad" y "concatenación" no se tienen en cuenta durante la disposición contenido de gráficos por puntos asociado con un componente lógico básico.

8 Definiciones formales de los tipos de datos dependientes de la arquitectura de contenido de gráficos por puntos

8.1 Introducción

Este punto contiene definiciones formales en notación NSA.1 (definida en la Recomendación X.208), de tipos de datos correspondientes a los atributos de presentación y de codificación aplicables a las arquitecturas de contenido de gráficos por puntos.

Estos tipos de datos son los siguientes:

- el tipo de datos para representar atributos de presentación específicos de arquitectura de contenido de gráficos por puntos en componentes de disposición básicos, estilos de presentación y listas de valores por defecto;
- el tipo de datos para representar atributos de codificación específicos de arquitectura de contenido de gráficos por puntos en porciones de contenido;
- el tipo de datos para representar valores no básicos de atributos de presentación de arquitectura de contenido de gráficos por puntos en el perfil de documento;
- el tipo de datos para representar valores no básicos de atributos de codificación de arquitectura de contenido de gráficos por puntos en el perfil de documento;
- el tipo de datos para representar valores por defecto no normalizados de atributos de presentación y codificación de arquitectura de contenido de gráficos por puntos en el perfil de documento.

8.2 Representación de atributos de presentación

El tipo de datos "atributos-de-gráficos-por-puntos" ("Raster-Graphics-Attributes") contiene un conjunto de tipos de datos subordinados que especifican los atributos de presentación de gráficos por puntos. Algunos de esos tipos de datos subordinados son elementales, pero otros están estructurados y se componen a su vez de tipos de datos subordinados. El formato de estos tipos de datos se indica a continuación.

El subconjunto de tipos de datos subordinados que puede estar presente en un caso determinado de tipo de datos "atributos-de-gráficos-por-puntos" depende del nivel concreto de arquitectura de contenido de gráficos por puntos especificado.

```
Raster-Gr-Presentation-Attributes { 2 8 1 7 2 }
```

```
DEFINITIONS ::= BEGIN
```

```
EXPORTS Raster-Graphics-Attributes,  
One-Of-Four-Angles,  
One-of-Two-Angles,  
Pel-Transmission-Density,  
Measure-Pair,  
Clipping,  
Pel-Spacing,  
Spacing-Ratio,  
Image-Dimensions;
```

```
Raster-Graphics-Attributes ::= SET {
```

```
    pel-path [0] IMPLICIT One-Of-Four-Angles OPTIONAL,  
    line-progression [1] IMPLICIT One-Of-Two-Angles OPTIONAL,  
    pel-transmission-density [2] IMPLICIT Pel-Transmission-Density OPTIONAL,  
    initial-offset [3] IMPLICIT Measure-Pair OPTIONAL,  
    clipping [4] IMPLICIT Clipping OPTIONAL,  
    pel-spacing [5] Pel-Spacing OPTIONAL,  
    spacing-ratio [6] IMPLICIT Spacing-Ratio OPTIONAL,  
    image-dimensions [7] Image-Dimensions OPTIONAL }  
  
    One-Of-Four-Angles ::= INTEGER{  
        d 0 (0),  
        d 90 (1),  
        d 180 (2),  
        d 270 (3) }
```

```

One-Of-Two-Angles ::= INTEGER{
                        d 90 (1),
                        d 270 (3) }

Pel-Transmission-Density ::= INTEGER {
                                p6 (1), -- 6 BMU
                                p5 (2), -- 5 BMU
                                p4 (3), -- 4 BMU
                                p3 (4), -- 3 BMU
                                p2 (5), -- 2 BMU
                                p1 (6), -- 1 BMU }

Measure-Pair ::= SEQUENCE {
    horizontal [0] IMPLICIT INTEGER
    vertical   [0] IMPLICIT INTEGER }

Clipping ::=SEQUENCE {
    first-coordinate-pair [0] IMPLICIT Coordinate-Pair OPTIONAL,
    second-coordinate-pair [1] IMPLICIT Coordinate-Pair OPTIONAL }

Coordinate-Pair ::= SEQUENCE {
    x coordinate INTEGER
    y coordinate INTEGER }

Pel-Spacing ::= CHOICE {
    spacing [0] IMPLICIT SEQUENCE {
        length INTEGER,
        pel-spacing INTEGER },
    null [1] IMPLICIT NULL }

Spacing-Ratio ::= SEQUENCE {
    line-spacing-value INTEGER
    pel-spacing-value  INTEGER }

Image-Dimension ::= CHOICE {
    width-controlled [0] IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-width INTEGER,
        preferred-width INTEGER },
    height-controlled [1] IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-height INTEGER,
        preferred-height INTEGER },
    area-controlled [2] IMPLICIT SEQUENCE {
        minimum-width INTEGER,
        preferred-width INTEGER,
        minimum-height INTEGER,
        preferred-height INTEGER,
        aspect-ratio-flag INTEGER {
            fixe (0),
            variable (1) }},
    automatic [3] IMPLICIT NULL }

```

END

Nota - Los tipos siguientes también están definidos en otras Recomendaciones de la serie T.410: 'Uno-de-cuatro-ángulos' ('One-Of-Four-Angles'), 'Uno-de-dos-ángulos' ('One-Of-Two- Angles'), 'Par-de-medidas' ('Measure-Pair').

8.3 Representación de los atributos de codificación

Raster-Gr-Coding-Attributes {2 8 1 7 3}

DEFINITIONS ::= BEGIN

EXPORTS Raster-Gr-Coding-Attributes,
Compression;

```

Raster-Gr-Coding-Attributes ::= SET {
    number-of-pels-per-line    [0]    IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    number-of-lines            [1]    IMPLICIT INTEGER OPTIONAL,
    compression                [2]    IMPLICIT Compression OPTIONAL,
    number-of-discarded-pels   [3]    IMPLICIT INTEGER OPTIONAL }

Compression ::= INTEGER {uncompressed (0),
                          compressed (1)}

```

END

8.4 Representación de características no básicas y de valores por defecto no normalizados

Raster-Gr-Profile-Attributes {2 8 1 7 4}

DEFINITIONS ::= BEGIN

EXPORTS Ra-Gr-Presentation-Feature,
Ra-Gr-Coding-Attribute,
Raster-Gr-Content-Defaults;

IMPORTS One-Of-Four-Angles,
One-Of-Two-Angles,
Pel-Transmission-Density,
Measure-Pair,
Clipping,
Pel-Spacing,
Spacing-Ratio,
Image-Dimensions;
FROM Raster-Gr-Presentation-Attributes,
Compression,
FROM Raster-Gr-Coding-Attributes;

```

Ra-Gr-Presentation-Feature ::= CHOICE {
    pel-path                [9]    IMPLICIT One-Of-Four-Angles,
    line-progression        [10]   IMPLICIT One-Of-Two-Angles,
    pel-transmission-density [11]   IMPLICIT Pel-Transmission-Density }

```

-- Los valores de r tulos antes utilizados preservan la compatibilidad con los trenes de datos -- facsímil de clase 1.

```

Ra-Gr-Coding-Attribute ::= CHOICE {
    compression            [0]    IMPLICIT Compression }

```

-- Los valores de rótulos antes utilizados preservan la compatibilidad con los trenes de datos -- facsímil de clase 1.

```

Raster-Gr-Content-Defaults ::= SET {
    pel-path                [0]    IMPLICIT One-Of-Four-Angles OPTIONAL,
    line-progression        [1]    IMPLICIT One-Of-Two-Angles OPTIONAL,
    pel-transmission-density [2]    IMPLICIT Pel-Transmission-Density OPTIONAL,
    pel-spacing             [5]    Pel-Spacing OPTIONAL,
    spacing-ratio           [6]    IMPLICIT Spacing-Ratio OPTIONAL,
    compression             [8]    IMPLICIT Compression OPTIONAL }

```

END

9 Esquemas de codificación

Una formación de pels puede representarse dentro de una unidad de texto por medio de uno de los siguientes esquemas de codificación:

- esquema de codificación facsímil del grupo 4;
- esquemas de codificación facsímil del grupo 3;
- esquema de codificación de correspondencia de bits.

9.1 *Esquema de codificación facsímil del grupo 4*

En este esquema de codificación, una formación de pels se codifica de acuerdo con la Recomendación T.6. Los colores "blanco" y "negro" citados en esa Recomendación deben interpretarse como "primer plano" y "fondo", o "activado" y "desactivado" respectivamente.

9.2 *Esquemas de codificación facsímil del grupo 3*

En estos esquemas de codificación, una formación de pels se codifica de acuerdo con los esquemas de codificación unidimensional o bidimensional definidos en la Recomendación T.4. Los colores "blanco" y "negro" citados en esa Recomendación deben interpretarse como "primer plano" y "fondo", o "activado" y "desactivado" respectivamente.

Cuando se utiliza el esquema de codificación unidimensional o bidimensional T.4, los datos codificados pertenecientes a cada porción de contenido deben terminarse por una señal RTC (retorno a control), cuyo formato se define en la Recomendación T.4. Si el número total de bits pertenecientes a una porción de contenido no es múltiplo de ocho (es decir, un número entero de octetos), la RTC debe ir seguida del número mínimo de bits "0" que permita alinear el último bit con un límite de octeto. Además, se requiere la utilización de EOL (fin de línea) para indicar el fin de codificación de cada línea de pels y componer palabras de código que puedan utilizarse recurrentemente para codificar pasadas de pels de longitud superior a 2624.

Cuando se utilice el esquema de codificación bidimensional, puede utilizarse cualquier número de bits de relleno y cualquier valor del parámetro K sin ninguna declaración en los atributos de codificación.

9.3 *Esquema de codificación de correspondencia de bits*

Cada elemento de una formación de pels puede tener uno o dos estados distintos, que son el estado "activado", correspondiente al color de primer plano, y el estado "no activado", correspondiente al color de fondo. Para representar esa formación dentro de una porción de contenido, cada pel debe representarse por un solo bit de valor "0" o "1", según el estado de ese pel. Si el pel tiene el estado "no activado", el valor del bit es "0", en otro caso, el valor del bit es "1".

En el esquema de codificación de correspondencia de bits, cada fila de la formación de bits resultante se codifica, dentro de una porción de contenido, por una cadena de octetos. Si el número de bits de cada fila de la formación de pels no es múltiplo de ocho, se aumenta en el número mínimo de bits "0" que permita alinear el último bit con el límite de un octeto.

Cuando se decodifica la porción de contenido, el atributo de codificación "número de pels por línea" se utiliza para determinar el número de bits significativos de cada línea, ignorándose los bits restantes.

La relación entre el orden de los pels y el orden de los bits en un octeto es tal que el primer pel en el orden de los bits se atribuye al bit más significativo de un octeto.

Nota - Este esquema de codificación es distinto del modo no comprimido de los esquemas de codificación facsímil de los grupos 3 y 4.

10 Proceso de disposición de contenido

Este punto describe un proceso de disposición de contenido para objetos lógicos básicos asociados con arquitecturas de contenido de gráficos por puntos.

Su objetivo es facilitar la comprensión de la semántica de los atributos de presentación y de los atributos de codificación, describiendo los resultados requeridos de dicho proceso. Sin embargo, no pretende especificar ningún proceso que pueda ejecutarse en una realización determinada para conseguir esos resultados.

10.1 *Introducción*

10.1.1 *Objetivo*

El proceso de disposición de contenido describe el proceso de disposición de contenido de gráficos por puntos en una zona atribuida al efecto. La zona se denomina zona disponible, y viene determinada por el proceso de disposición de documento descrito en la Recomendación T.412.

El objetivo del proceso de disposición de contenido es convertir contenido asociado con componentes lógicos básicos en contenido asociado con objetos de disposición básicos.

El proceso de disposición de contenido da lugar a la creación de uno o más objetos de disposición básicos en los que debe posicionarse el contenido. Las dimensiones de cada objeto de disposición básico se devuelven al proceso de

disposición de documento, el cual determina la posición precisa de ese objeto de disposición básico en la zona disponible.

Para disponer del contenido de un objeto lógicos básico puede seguirse uno de los dos métodos siguientes:

- el método de disposición de contenido de dimensiones fijas;
- el método de disposición de contenido de dimensiones escalables;

La elección del método depende de los atributos de presentación concretos asociados con el objeto lógico básico.

10.1.2 *Zona disponible*

El proceso de disposición de contenido está limitado por la zona disponible. Las dimensiones máximas que puede tener un objeto de disposición básico están limitadas por las dimensiones de la zona disponible.

Durante la disposición del contenido asociado con un objeto lógico básico en un objeto de disposición básico, pueden presentarse los casos siguientes:

- el contenido formatado procesable encaja en la zona disponible;
- el contenido formatado procesable no encaja en las dimensiones de la zona disponible. En este caso, se requiere una nueva zona disponible.

10.1.3 *Atributos de presentación*

El proceso de disposición de contenido tiene en cuenta los atributos de presentación que se aplican al objeto lógico básico con el que está asociado el contenido.

Los atributos de presentación que se aplican al proceso de disposición de contenido pueden especificarse en la estructura de disposición genérica y en los estilos de presentación. Los valores de estos atributos de presentación se determinan de acuerdo con las reglas de determinación de valores por defecto especificadas en la Recomendación T.412.

10.1.4 *Atributos de codificación*

El proceso de disposición de contenido tiene en cuenta los atributos de codificación que se aplican a la porción de contenido.

10.1.5 *Clases de arquitectura de contenido de gráficos por puntos*

El proceso de disposición de contenido se especifica sólo para objetos lógicos básicos asociados con la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable. El proceso de disposición de contenido no modifica la forma del contenido.

10.1.6 *Disposición del contenido*

En la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable sólo es posible un caso de disposición de contenido en objetos básicos.

- de un solo objeto lógico básico a un objeto de disposición básico: el contenido de un objeto lógico básico puede disponerse en un objeto de disposición básico siendo el único contenido asociado con este objeto de disposición básico.

10.2 *Notación*

En la descripción de la determinación de dimensiones de bloque se utiliza la notación siguiente:

BDH	Dimensión horizontal del bloque
BDV	Dimensión vertical del bloque
NLC	Número de líneas de la formación recortada
NPC	Número de pels por línea de la formación recortada
AAH	Dimensión horizontal de la zona disponible
AAV	Dimensión vertical de la zona disponible
PS	Espaciamento de pels
SR	Relación de separación

10.3 Método de disposición de contenido de dimensiones fijas

Si el valor del atributo "espaciamento de pels" especificado es distinto de 'nulo', se sigue el método de disposición de contenido de dimensiones fijas.

El método de disposición de contenido de dimensiones fijas crea un bloque con dimensiones que satisfacen los valores de los atributos siguientes:

- los atributos de presentación (definido en el § 6):
 - "recorte";
 - "trayecto de pels";
 - "espaciamento de pels";
 - "relación de espaciamento";
- los atributos de codificación (definidos en el § 7.2):
 - "número de líneas";
 - "número de pels por línea".

El proceso de disposición de contenido de dimensiones fijas crea un bloque con las dimensiones mínimas necesarias para acomodar la formación de pels recortada de acuerdo con el espaciamento de pels y el espaciamento de líneas. Obsérvese que el espaciamento de pels se especifica explícitamente por el atributo "espaciamento de pels", mientras que el espaciamento de líneas se determina a partir del espaciamento de pels y del atributo "relación de espaciamento".

Las dimensiones horizontal y vertical del bloque se determinan de forma que las zonas de referencia de todos los pels de la formación de pels recortada llenen completamente el objeto de disposición básico. Las dimensiones del bloque dependen del trayecto de pels, del espaciamento de pels, relación de aspecto, número de pels por línea y número de líneas, como se define en el cuadro 4/T.417.

CUADRO 4/T.417

Dimensiones del objeto de disposición básico

Trayecto de pels	Dimensión horizontal del bloque (BDH)	Dimensión vertical del bloque (BDV)
0, 180	NPC * PS	NLC * SR * PS
90, 270	NLC * PS * SR	NPC * PS

Nota - La notación utilizada en este cuadro se describe en el § 10.2.

Si se presenta una de las condiciones siguientes:

BDH > AAH o BDV > AAV

el bloque no encajará entonces en la zona disponible. Corresponde entonces al proceso de disposición de documento determinar si debe o no repetirse el proceso de disposición de contenido para una zona disponible alternativa.

10.4 Método de disposición de contenido de dimensiones escalables

Si el valor del atributo "separación de elementos de imagen" especificado es distinto de 'nulo', se sigue el método de disposición de contenido de dimensiones escalables. En este caso, el espaciamento de pels dependerá del valor del atributo "dimensiones de la imagen" y de la zona disponible proporcionada por el proceso de disposición de contenido.

El objetivo del proceso de disposición de contenido para porciones de contenido de dimensiones escalables es disponer el contenido, dentro de la zona disponible, en un objeto de disposición básico de las máximas dimensiones posibles, considerando las dimensiones de imagen y la relación de espaciamento especificadas.

Las dimensiones del bloque se determinan por:

- a) los valores de los atributos de presentación (definidos en el § 6):
 - "recorte";
 - "trayecto de pels";
 - "dimensiones de la imagen";
 - "relación de espaciamento";

b) los atributos de codificación (definidos en el § 7.2):

- "número de líneas"
- "número de pels por línea".

El método de disposición de contenido de dimensiones escalables determina en primer lugar la relación de aspecto de la formación de pels recortada, a partir del "número de pels por línea" y del "número de líneas", teniendo en cuenta la "relación de espaciamiento".

$$\text{relación de aspecto} = \frac{\text{NPC}}{\text{NLC} * \text{SR}}$$

La determinación de las dimensiones del objeto de disposición básico depende del valor del atributo "dimensiones de la imagen". Los cuatro casos posibles se ilustran en las figuras 4/T.417 a 7/T.417, y se describen a continuación:

a) El atributo "dimensiones de la imagen" especifica un valor para el parámetro "anchura controlada". En este caso la anchura del objeto de disposición básico estará dentro de la gama especificada por el originador.

La determinación de las dimensiones del objeto básico de disposición queda limitada por la gama de anchuras autorizadas dadas por el valor del conjunto de parámetros "anchura controlada", las dimensiones de la zona disponible y la relación de aspecto de la matriz de elementos de imagen recortada.

Las dimensiones del objeto de disposición básico se determinarán de manera que: el objeto de disposición básico encaje en la zona disponible; la relación de aspecto del objeto de disposición básico sea la misma que la de la formación de pels recortada; y la anchura del objeto de disposición básico tenga un valor comprendido en la gama de anchuras autorizadas. Además, la anchura del objeto de disposición básico se determina de manera que la desviación con respecto al valor de "anchura preferida", especificado por el parámetro "anchura controlada", sea lo menor posible.

b) El atributo de presentación "dimensiones de la imagen" especifica un valor para el parámetro "anchura controlada". En este caso, la altura del objeto de disposición básico estará dentro de la gama especificada por el originador.

La determinación de las dimensiones del objeto de disposición básico está limitada por la gama de alturas autorizadas indicada por el valor del parámetro "altura controlada", las dimensiones de la zona disponible y la relación de aspecto de la formación de pels recortada.

Las dimensiones del objeto de disposición básico se determinarán de manera que: el objeto de disposición básico encaje en la zona disponible; la relación de aspecto del objeto de disposición básico sea la misma que la formación de pels recortada; y la altura del objeto de disposición básico tenga un valor comprendido en la gama de alturas autorizadas. Además, la altura del objeto de disposición básico se determina de manera que la desviación con respecto al valor de "altura preferida", especificado por el parámetro "altura controlada", sea lo menor posible.

c) El atributo "dimensiones de la imagen" especifica un valor para el parámetro "zona controlada". En este caso, las dimensiones del objeto de disposición básico estarán dentro de la gama especificada por el originador. En particular, este atributo puede utilizarse para asegurar que el objeto de disposición básico tenga un tamaño fijo.

La determinación de las dimensiones del objeto de disposición básico está limitada por la gama de alturas y anchuras autorizadas indicada por el valor del parámetro "zona controlada", las dimensiones de la zona disponible y, según el valor de la "bandera de relación de aspecto" del parámetro "zona controlada", por la relación de aspecto de la formación de pels recortada.

Las dimensiones del objeto de disposición básico se determinarán de manera que: el objeto de disposición básico encaje en la zona disponible; la anchura del objeto de disposición básico tenga un valor comprendido en la gama de anchuras autorizadas; y la altura del objeto de disposición básico tenga un valor comprendido en la gama de alturas autorizadas. Si el valor de "bandera de relación de aspecto" es "fijo", las dimensiones del objeto de disposición básico tendrán la limitación adicional de que la relación de aspecto del objeto de disposición básico deberá ser la misma que la de la formación de pels recortada. Además, la anchura y la altura del objeto de disposición básico se elegirán de manera que sus desviaciones con respecto a sus valores preferidos, especificados por el parámetro "zona controlada", sean lo menores posible.

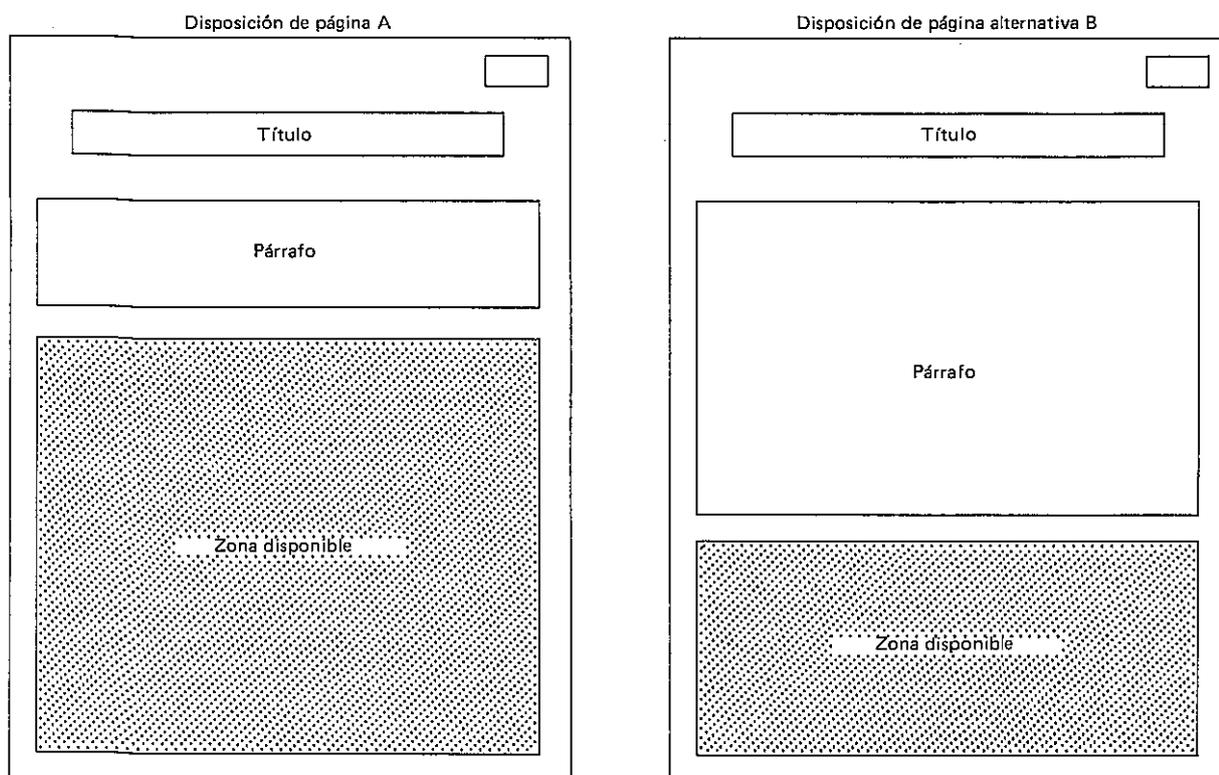
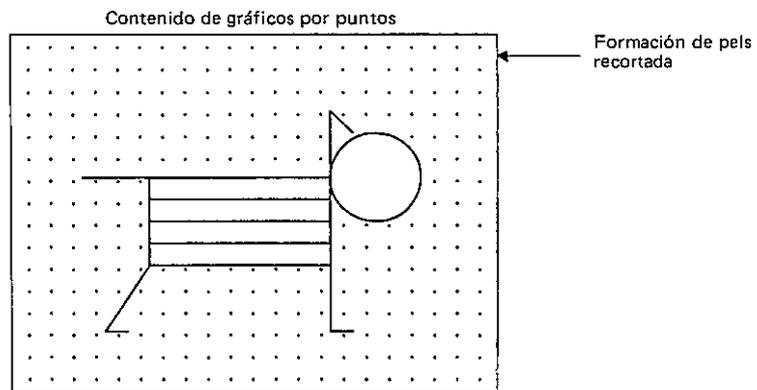
- d) El atributo "dimensiones de la imagen" especifica un valor para el parámetro "automático". En este caso, las dimensiones del objeto de disposición básico se ajustarán automáticamente a la disposición de página.

La determinación de las dimensiones del objeto de disposición básico está limitada por las dimensiones de la zona disponible y por la relación de aspecto de la formación de pels recortada.

Las dimensiones del objeto de disposición básico se determinarán de manera que: el objeto de disposición básico encaje en la zona disponible; la anchura del objeto de disposición básico tenga el mismo valor que la dimensión de la zona disponible en la misma dirección; y la altura del objeto de disposición básico se determine de manera que la relación de aspecto del objeto de disposición básico sea la misma que la de la formación de pels recortada.

Si no pueden satisfacerse estas limitaciones, corresponde al proceso de disposición de documento (definido en la Recomendación T.412) determinar si debe repetirse el método de disposición de contenido para una zona disponible alternativa.

Las dimensiones de un objeto de disposición básico se limitan a múltiplos enteros de 1 UME.



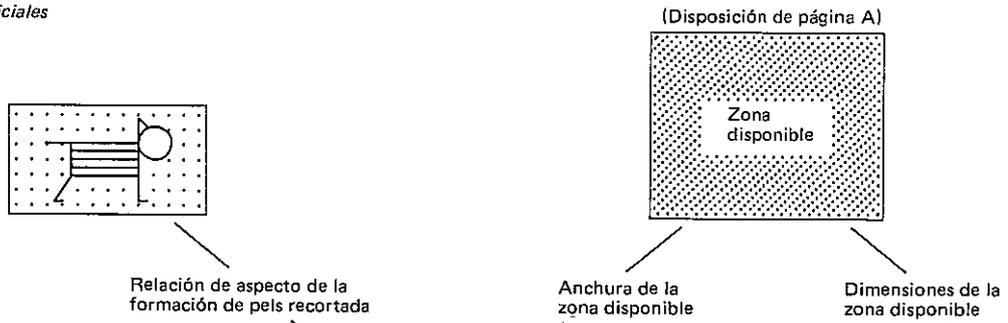
T0801210-87

FIGURA 4/T.417

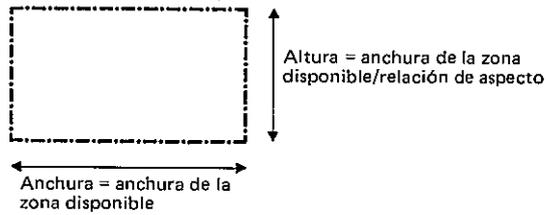
Diagramas para ilustrar el proceso de determinación de las dimensiones del objeto de disposición básico

Valor del atributo de presentación «dimensiones de la imagen»: automático

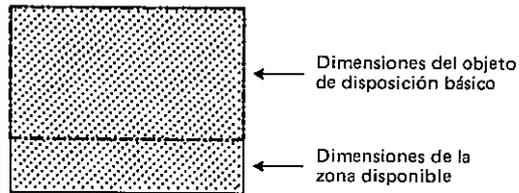
- *Limitaciones iniciales*



- *Dimensiones autorizadas del objeto de disposición básico*

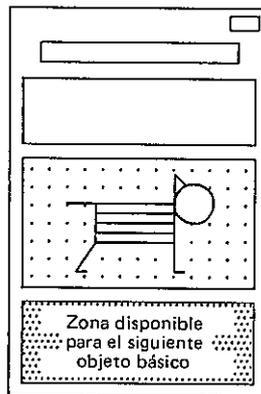


- Dimensiones determinadas del objeto de disposición básico



- Objetos básicos dispuestos, posicionados e imaginizados

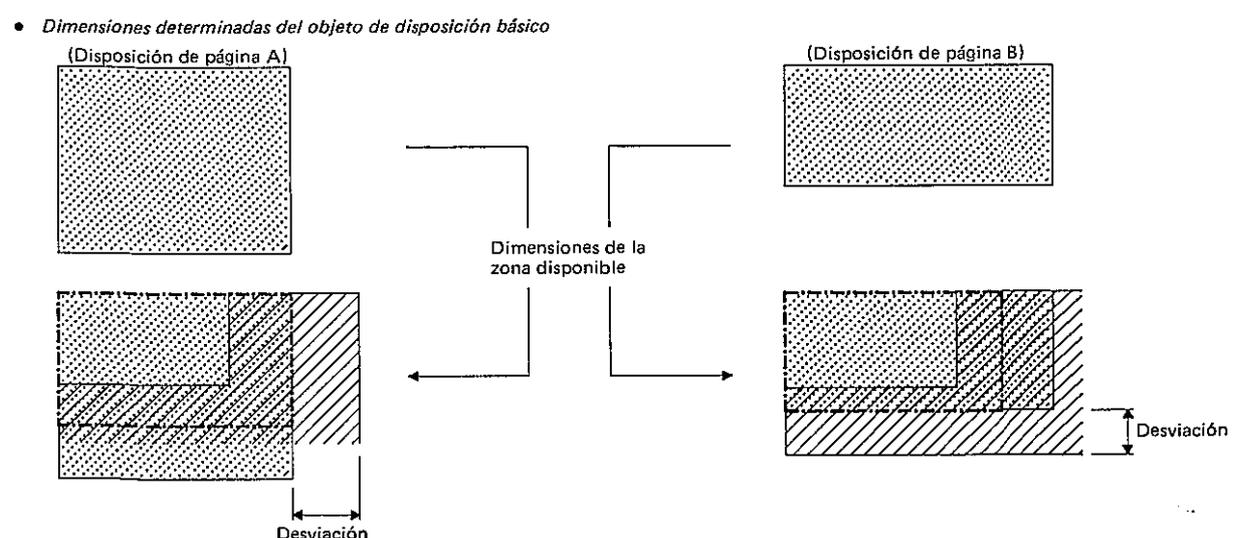
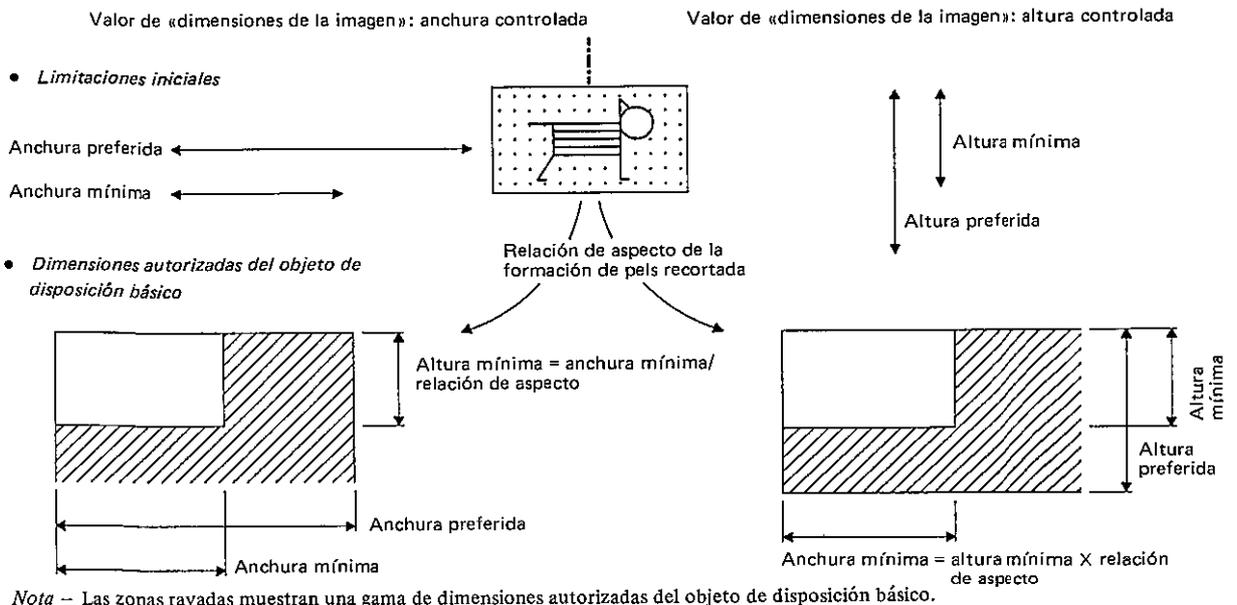
Nota – En este ejemplo, se supone en el posicionamiento de estos objetos de disposición básicos orden de relleno normal, atributo «alineación de bloques» con valor «centrado» y cierta separación entre dos bloques consecutivos.



T0801220-87

FIGURA 5/T.417

Proceso de disposición para el atributo de presentación "dimensiones de la imagen" cuando se especifica un valor para el parámetro "automático"



Nota 1 – El límite del objeto de disposición básico se indica por la línea de puntos y rayas.

Nota 2 – Para especificar la gama de anchuras de imagen autorizadas y la disposición A, la anchura preferida no puede satisfacerse debido a la anchura disponible.

Nota 3 – Para especificar la gama de alturas de imagen autorizadas y la disposición B, la principal limitación es la altura de la zona disponible.

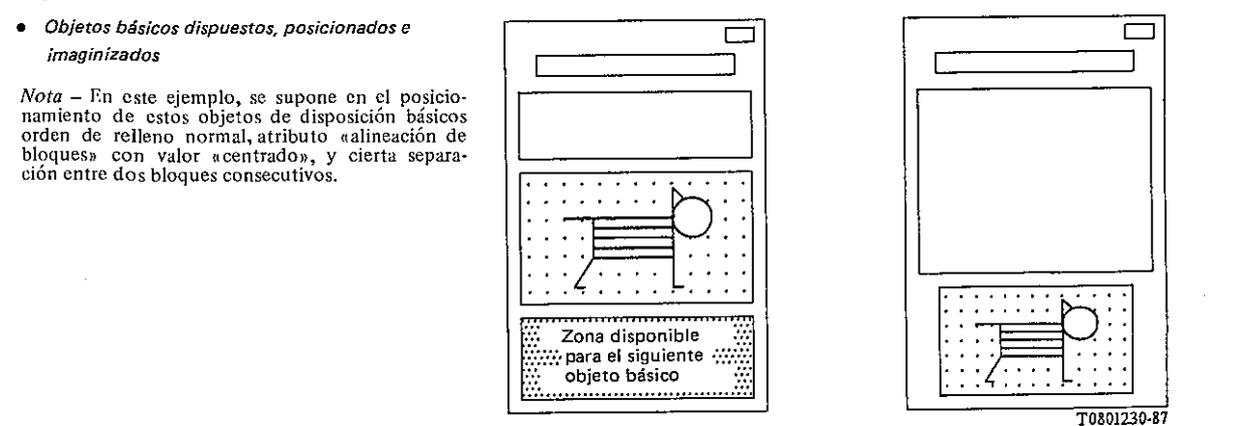
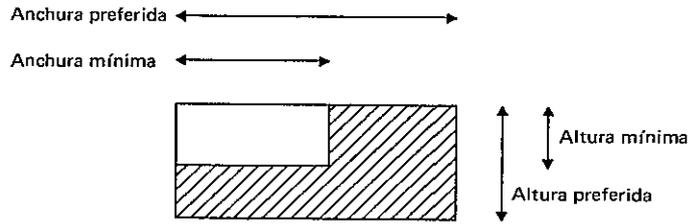


FIGURA 6/T.417

Proceso de disposición para el atributo de presentación "dimensiones de la imagen" cuando se especifica un valor para el parámetro "anchura controlada" o "altura controlada"

Valor del atributo de presentación «dimensiones de la imagen»: zona controlada

- *Limitaciones iniciales*

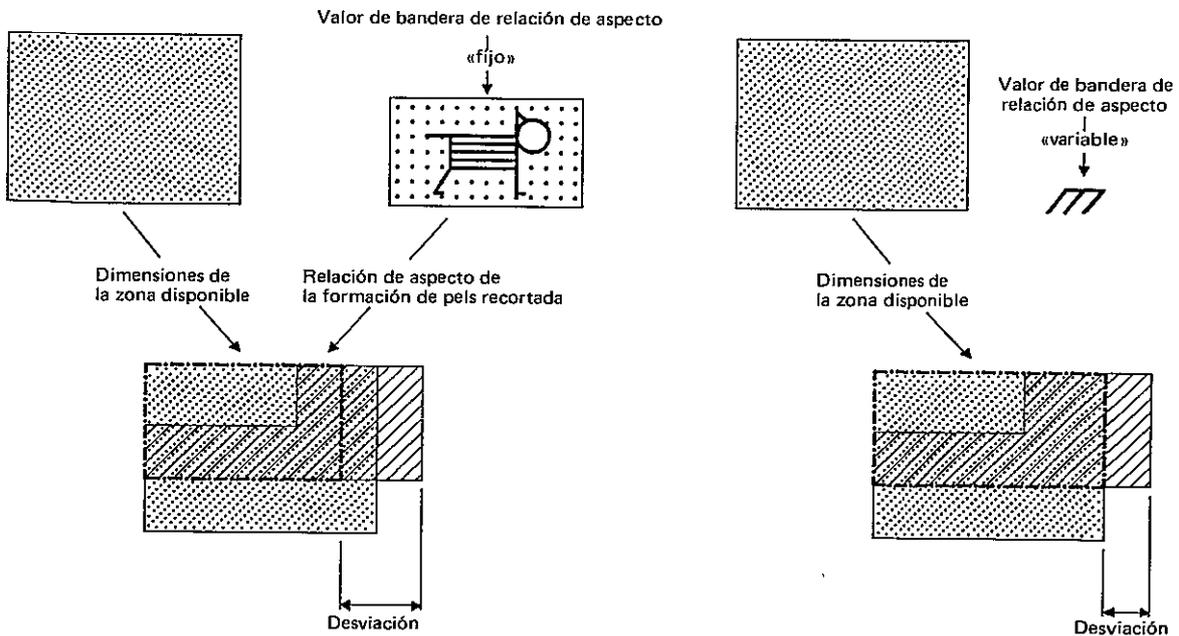


Nota – La zona rayada muestra una gama de dimensiones autorizadas del objeto de disposición básico.

- *Dimensiones autorizadas del objeto de disposición básico*

Las dimensiones autorizadas del objeto de disposición básico están determinadas completamente por las limitaciones iniciales.

- *Dimensiones determinadas del objeto de disposición básico (se utiliza la disposición de página A)*



Nota – El límite del objeto de disposición básico se indica por la línea de puntos y rayas.

- *Objetos básicos dispuestos, posicionados e imaginizados*

Nota – En este ejemplo, se supone en posicionamiento de estos objetos de disposición básicos orden de relleno normal, atributo «alineación de bloques» con valor «centrado», y cierta separación entre dos bloques consecutivos.

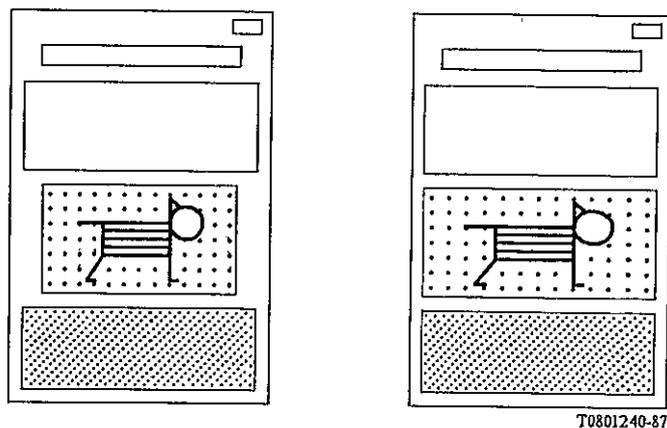


FIGURA 7/T.417

Proceso de disposición para el atributo de presentación "dimensiones de la imagen" cuando se especifica un valor para el parámetro "zona controlada"

11 Proceso de imaginización de contenido

El presente § 11 describe un proceso de imaginización de contenido para objetos de disposición básicos asociados con arquitecturas de contenido de gráficos por puntos.

Su objetivo es facilitar la comprensión de la semántica de los atributos de presentación compartidos y de disposición y de los atributos de codificación, describiendo los resultados requeridos de dicho proceso. Sin embargo, no se pretende especificar ningún proceso que pueda ejecutarse en una realización determinada para conseguir esos resultados.

11.1 Introducción

El proceso de imaginización de contenido sólo se ocupa de las estructuras de disposición, los estilos de presentación y el contenido de componentes de disposición básicos que cumplen esta Recomendación.

El proceso de imaginización de contenido es aplicable a objetos de disposición básicos asociados con las clases de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado y formatado procesable.

11.2 Proceso de imaginización de contenido para la forma formatada

El presente § 11.2 describe cómo influyen en la imagen del contenido los diversos atributos de presentación y de codificación que se aplican a la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado.

La formación de pels que ha de imaginizarse consta sólo de los pels de la formación intercambiada que permanecen una vez eliminados los pels del comienzo de cada línea especificados por el atributo de codificación "número de pels descartados". El primer pel de esta formación se posiciona

El punto inicial viene determinado por el atributo "desplazamiento inicial".

Sólo se imaginizan los pels posicionados completamente dentro del objeto de disposición básico.

11.3 Proceso de imaginización de contenido para la forma formatada procesable

El presente § 11.3 describe cómo influyen en la imagen del contenido los diversos atributos de presentación y de codificación que se aplican a la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable.

La formación de pels recortada se imaginiza en el objeto de disposición básico, con el primer pel en el punto inicial.

El punto inicial viene determinado por el trayecto de pels, la progresión de las líneas y las dimensiones del objeto de disposición básico, como se define en el cuadro 2/T.417.

El espaciado de pels se define como el cociente entre la anchura del objeto de disposición básico y el número de pels en una línea de la formación de pels recortada.

El espaciado de líneas se define como el cociente entre la altura del objeto de disposición básico y el número de líneas de la formación de pels recortada.

12 Definición de las clases de arquitectura de contenido de gráficos por puntos

El presente § 12 define las dos clases de arquitecturas de contenido de gráficos por puntos descritas en el § 4:

- clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado;
- clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable.

Los cuadros 5/T.417 y 6/T.417 especifican las categorías de atributos de presentación y de porción de contenido pertenecientes a esas clases de arquitectura de contenido. Los niveles de arquitectura de contenido que se utilizarán en los perfiles de aplicación pueden definirse a partir de esas clases utilizando las reglas especificadas en la Recomendación T.411.

12.1 Resumen de los atributos de presentación de gráficos por puntos

El cuadro 5/T.417 contiene una lista de atributos de presentación de gráficos por puntos, e identifica, para cada clase de arquitectura de contenido, los defectibles y los no aplicables.

CUADRO 5/T.417

Atributos de presentación de gráficos por puntos

Atributo de presentación	Clase de arquitectura de contenido	
	Forma formatada	Forma formatada procesable
Trayecto de pels	d.	d.
Progresión de las líneas	d.	d.
Densidad de transmisión de pels	d.	-
Desplazamiento inicial	d.	-
Espaciamiento de pels	-	d.
Relación de espaciamiento	-	d.
Recorte	-	d.
Dimensiones de la imagen	-	d.

Nota - Los símbolos utilizados en este cuadro son los siguientes:

- No aplicable
- d. Aplicable y defectible.

12.2 Resumen de los atributos de porción de contenido de gráficos por puntos

El cuadro 6/T.417 contiene una lista de atributos de porción de contenido de gráficos por puntos, e identifica, para cada clase de arquitectura de contenido, los defectibles y los no aplicables.

CUADRO 6/T.417

Atributos de porción de contenido de gráficos por puntos

Atributo de presentación	Clase de arquitectura de contenido	
	Forma formatada	Forma formatada procesable
Número de pels por línea	d.	o.
Tipo de codificación	d.	d.
Compresión	d.	d.
Número de pels descartados	d.	-
Número de líneas	-	n.o.

Nota 1 - Los símbolos utilizados en este cuadro son los siguientes:

- No aplicable
- d. Aplicable y defectible
- o. Aplicable y obligatorio
- n.o. Aplicable y no obligatorio.

Nota 2 - El atributo "compresión" sólo es aplicable si el valor del atributo "tipo de codificación" es 'codificación Rec. T.6' o 'codificación bidimensional Rec. T.4'.

ANEXO A
(a la Recomendación T.417)

Resumen de las clases de arquitectura de contenido de gráficos por puntos

(Informativo)

Este anexo resume los atributos de presentación y de porción de contenido que se aplican a cada una de las dos clases de arquitectura de contenido (formatada y formatada procesable) definidas en el § 12, junto con sus valores admisibles y sus valores por defecto.

El objetivo de este anexo es facilitar la definición de los niveles de arquitectura de contenido de gráficos por puntos que se utilizarán en los perfiles de aplicación de documento (véase la Recomendación T.411).

A.1 *Clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado*

El contenido perteneciente a la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado sólo puede ser asociado con componentes de disposición básicos.

A.1.1 *Atributos de presentación*

Atributo	Valores admisibles	Valor por defecto
Trayecto de pels	0, 90, 180, 270 grados	0 grados
Progresión de las líneas	90, 270 grados	270 grados
Densidad de transmisión de pels	6, 5, 4, 3, 2, 1 UMB	6 UMB
Desplazamiento inicial	(Cualquier entero, cualquier entero)	Véase la nota

Nota - El valor por defecto de "desplazamiento inicial" depende del trayecto de pels y de la progresión de las líneas definidos en el cuadro 2/T.417.

A.1.2 *Atributos de porción de contenido*

Atributo	Valores admisibles	Valor por defecto
Número de pels por línea	Cualquier entero positivo	Véase la nota 1
Número de pels descartados	Cualquier entero no negativo	Véase la nota 2
Tipo de codificación	Codificación Rec. T.6	Codificación Rec. T.6
Compresión	Comprimido, no comprimido como en la Rec. T.6	Comprimido como en la Rec. T.6

Nota 1 - El valor por defecto del número de pels por línea depende de la densidad de transmisión de pels que se define en el cuadro 3/T.417.

Nota 2 - Si el número de pels por línea excede la longitud de línea de imagen, el valor por defecto del número de pels descartados es la mitad del exceso de pels; en otro caso, es cero.

A.2 *Clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable*

El contenido perteneciente a la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable puede ser asociado con objetos de disposición básicos o con objetos lógicos básicos.

A.2.1 *Atributos de presentación*

Atributo	Valores admisibles	Valor por defecto
Trayecto de pels	0, 90, 180, 270 grados	0 grados
Progresión de las líneas	90, 270 grados	270 grados
Espaciamiento de pels	(Cualquier entero positivo, cualquier entero positivo) UME, 'nulo'	(4,1) UME
Razón de espaciamiento	(Cualquier entero positivo, cualquier entero positivo)	(1,1)
Recorte Primer par Segundo par	(Cualquier entero no negativo, cualquier entero no negativo) (Cualquier entero no negativo, cualquier entero no negativo)	Véase la nota 1
Dimensiones de la imagen Anchura controlada Anchura mínima Anchura preferida Altura controlada Altura mínima Altura preferida Zona controlada Altura mínima Altura preferida Anchura mínima Anchura preferida Bandera de relación de aspecto Automático	Véase la nota 2 Cualquier entero no negativo Cualquier entero no negativo Cualquier entero no negativo Cualquier entero no negativo Cualquier entero no negativo Cualquier entero no negativo Cualquier entero no negativo Cualquier entero no negativo Variable, fijo NULO	Automático

Nota 1 - El valor por defecto de "recorte" es la primera coordenada de la porción de contenido (0,0) y la última coordenada (N-1, L-1), siendo N el número de pels por línea y L el número de líneas.

Nota 2 - Los valores mínimos no deben ser mayores que los valores preferidos.

A.2.2 Atributos de porción de contenido

Atributo	Valores admisibles	Valor por defecto
Número de pels imagen por línea	Cualquier entero positivo	Ninguno
Número de líneas	Cualquier entero positivo	Ninguno
Tipo de codificación	Codificación de correspondencia de bits, Codificación Rec. T.4 (unidimensional) Codificación Rec. T.4 (bidimensional) Codificación Rec. T.6	Codificación Rec. T.6
Compresión	Comprimido, no comprimido, como en la Rec. T.6	Comprimido como en la Rec. T.6 Véase la nota

Nota - El atributo "compresión" es sólo aplicable si el valor del atributo "tipo de codificación" es 'codificación Rec. T.6' o 'codificación Rec. T.4 bidimensional'.

ANEXO B

(a la Recomendación T.417)

Recomendaciones para el desarrollo de niveles de arquitectura de contenido de gráficos por puntos en perfiles de aplicación de documento

(Informativo)

Este anexo presenta ejemplos de la definición de cuatro niveles de arquitectura de contenido de gráficos por puntos, de acuerdo con las reglas especificadas en la Recomendación T.411:

- RF-0 es un ejemplo de un nivel de arquitectura de contenido perteneciente a la clase de arquitectura de contenido de forma formatada. RF-0 es idéntico a la arquitectura de contenido utilizada en el contexto del perfil de aplicación de documento definido en la Recomendación T.503.
- RF-1 es un ejemplo de un nivel de arquitectura de contenido perteneciente a la clase de arquitectura de contenido de forma formatada. RF-1 es idéntico a la arquitectura de contenido utilizada en el contexto del perfil de aplicación de documento definido en la Recomendación T.501.
- RP-0 es un ejemplo de un nivel de arquitectura de contenido perteneciente a la clase de arquitectura de contenido formatado procesable. El contenido perteneciente a este nivel puede disponerse utilizando el método de dimensiones fijas.
- RP-1 es un ejemplo de un nivel de arquitectura de contenido perteneciente a la clase de arquitectura de contenido formatado procesable. El contenido perteneciente a este nivel puede disponerse utilizando el método de disposición de dimensiones fijas (definido en el § 10.3), o el método de disposición de dimensiones modificables por escala (definido en el § 10.4).

Nota - El perfil de aplicación puede tener que especificar reglas adicionales para la utilización de estos niveles de arquitectura de contenido en aplicaciones determinadas.

B.1 *Nivel de arquitectura de contenido de gráficos por puntos RF-0*

RF-0 es un nivel de arquitectura de contenido derivado de la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos de forma formatada.

B.1.1 *Atributos de presentación*

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Trayecto de pels	0 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Progresión de las líneas	270 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Densidad de transmisión pels	6 UMB	5, 4, 3 UMB	Valor por defecto normalizado

B.1.2 *Atributos de porción de contenido*

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Número de pels por línea	Cualquier entero positivo	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Número de pels descartados	Cualquier entero no negativo	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Tipo de codificación	Codificación Rec. T.6	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Compresión	Comprimido, como en la Rec. T.6	No comprimido, como en la Rec. T.6	Valor por defecto normalizado

B.2 *Nivel de arquitectura de contenido de gráficos por puntos RF-1*

RF-1 es un nivel de arquitectura de contenido derivado de la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos de forma formatada.

B.2.1 *Atributos de presentación*

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Trayecto de pels	0 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Progresión de las líneas	270 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Densidad de transmisión de pels	5, 4 UMB	6, 3, 2, 1 UMB	Ninguno Véase la nota
Desplazamiento inicial	Cualquier entero Cualquier entero	Ninguno	Valor por defecto normalizado

Nota - La "densidad de transmisión de pels" se especifica como 'obligatoria' para el nivel de arquitectura de contenido de gráficos por puntos RF-1.

B.2.2 *Atributos de porción de contenido*

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Número de pels por línea	Cualquier entero positivo	Ninguno	Ninguno Véase la nota
Tipo de codificación	Codificación Rec. T.6	Ninguno	Ninguno Véase la nota
Compresión	Comprimido, como en la Rec. T.6	No comprimido, como en la Rec. T.6	Valor por defecto normalizado

Nota - El "número de líneas por línea" y el "tipo de codificación" se especifican como 'obligatorios' para el nivel de arquitectura de contenido de gráficos por puntos RF-1.

B.3 *Nivel de arquitectura de contenido de gráficos por puntos RP-0*

RP-0 es un nivel de arquitectura de contenido de gráficos por puntos derivado de la clase de arquitectura de contenido formatado procesable; se dispone utilizando el método de dimensiones fijas del proceso de disposición de contenido procesable.

B.3.1 *Atributos de presentación*

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Trayecto de pels	0, 90, 180, 270 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Progresión de las líneas	90, 270 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Espaciamiento de pels	(Cualquier entero positivo, cualquier entero positivo) UME	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Relación de espaciamiento	(Cualquier entero positivo, cualquier entero positivo)	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Recorte Primer par Segundo par	(Cualquier entero no negativo, cualquier entero no negativo) (Cualquier entero no negativo, cualquier entero no negativo)	Ninguno	Valor por defecto normalizado

B.3.2 Atributos de porción de contenido

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Número de pels por línea	Cualquier entero positivo	Ninguno	Ninguno
Número de líneas	Cualquier entero positivo	Ninguno	Ninguno
Tipo de codificación	Codificación Rec. T.6	Codificación de correspondencia de bits Codificación Rec. T.4 (unidimensional) Codificación Rec. T.4 (bidimensional)	Valor por defecto normalizado
Compresión (véase la nota)	Comprimido, como en la Rec. T.6	No comprimido, como en la Rec. T.6	Valor por defecto normalizado

Nota - El atributo "compresión" sólo es aplicable si el valor del atributo "tipo de codificación" es 'codificación T.6' o 'codificación T.4 bidimensional'.

B.4 Nivel de arquitectura de contenido de gráficos por puntos RP-1

RP-1 es un nivel de arquitectura de contenido derivado de la clase de arquitectura de contenido de gráficos por puntos formatado procesable; se dispone utilizando el método de dimensiones fijas o el método de dimensiones escalables del proceso de disposición de contenido procesable (según el valor de "espaciamento de pels").

B.4.1 Atributos de presentación

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Trayecto de pels	0, 90, 180, 270 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Progresión de las líneas	90, 270 grados	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Espaciamento de pels	(Cualquier entero positivo, cualquier entero positivo) o 'nulo'	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Relación de separación	(Cualquier entero positivo, cualquier entero positivo)	Ninguno	Valor por defecto normalizado

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Recorte Primer par Segundo par	(Cualquier entero no negativo, cualquier entero no negativo) (Cualquier entero no negativo, cualquier entero no negativo)	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Dimensiones de la imagen	Véase la nota	Ninguno	Valor por defecto normalizado
Anchura de control			
Anchura mínima	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Anchura preferida	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Altura de control			
Altura mínima	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Altura preferida	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Zona de control			
Altura mínima	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Altura preferida	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Anchura mínima	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Anchura preferida	Cualquier entero no negativo	Ninguno	
Bandera de relación de aspecto	Variable, fijo	Ninguno	
Automático	Nulo		

Nota - Los valores mínimos no deben ser mayores que los valores preferidos.

B.4.2 Atributos de porción de contenido

Atributo	Valores básicos	Valores no básicos	Valor por defecto
Número de pels por línea	Cualquier entero positivo	Ninguno	Ninguno
Número de líneas	Cualquier entero positivo	Ninguno	Ninguno
Tipo de codificación	Codificación Rec. T.6	Codificación de correspondencia de bits Codificación Rec. T.4 (unidimensional) Codificación Rec. T.4 (bidimensional)	Valor por defecto normalizado
Compresión (véase la nota)	Comprimido, como en la Rec. T.6	No comprimido, como en la Rec. T.6	Valor por defecto normalizado

Nota - El atributo "compresión" sólo es aplicable si el valor del atributo "tipo de codificación" es 'codificación T.6' o 'codificación T.4 bidimensional'.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación