



# HOJAS DE CONTROL

---

SECRETARIA GENERAL DE LA UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

---

Ginebra, 16 de diciembre de 2004

UIT – SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES

**Asunto: Erratum 1 (12/2004) a la**

Recomendación UIT-T T.88 (02/2000), Enmienda 1 (06/2003), *Tecnología de la información – Codificación con pérdida/sin pérdida de imágenes binivel, Codificador*

**1) Cláusula 10**

*En la última frase, sustitúyase "7.4" por "7.4.1".*

**2) Cláusula 11**

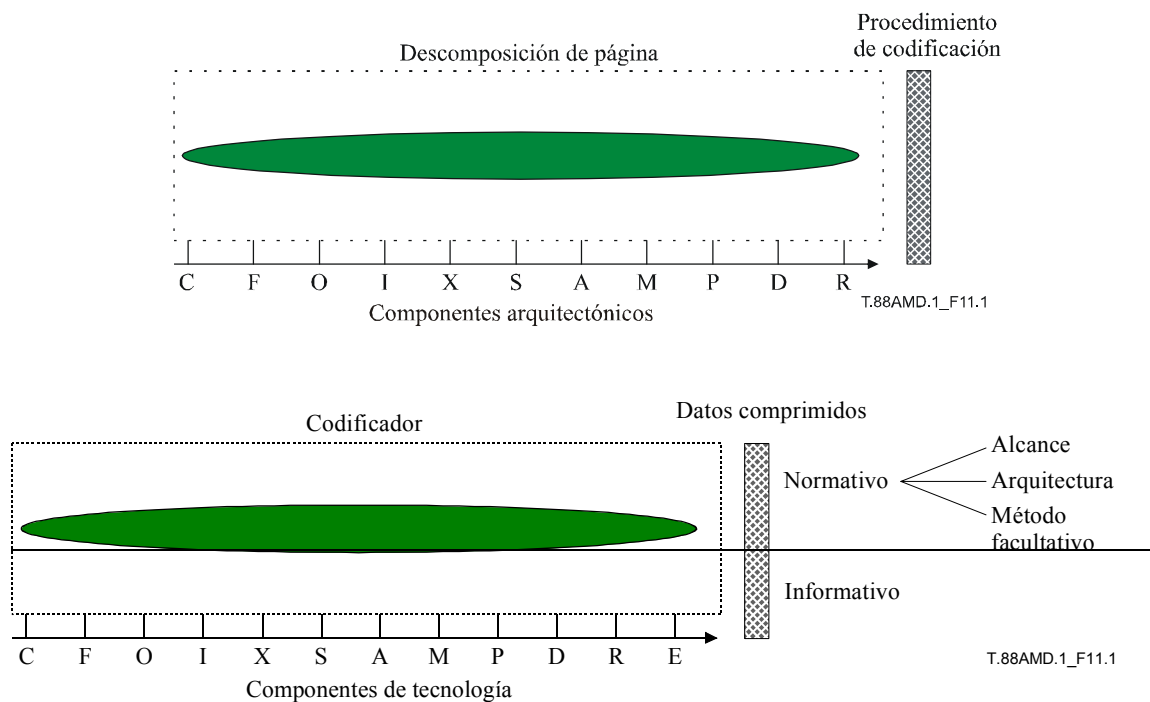
*a) Modifíquense las cláusulas 11 y 11.1 por lo siguiente:*

**11 Descomposición de página**

Los procedimientos de descomposición de página ("paso de entrada") de ~~la esta~~ cláusula 9 son conceptualmente los inversos de los procedimientos de composición de página ("paso de salida") ya descritos en la cláusula 8. Sin embargo, ~~la~~ descomposición de página también necesita algunos pasos adicionales de fragmentación de la página y del documento antes de la codificación.

**11.1 ~~Modelo de codificador~~ Arquitectura de descomposición de página**

En esta cláusula se describe la ~~arquitectura de codificación~~ descomposición del codificador JBIG2 que se define mediante 'componentes' técnicos conformes, pero facultativos (con una gama de los posibles 'algoritmos' necesarios para implementar cada uno de estos componentes). Estos componentes de ~~codificación-descomposición de página~~ JBIG2 son un conjunto de pasos de procesamiento etiquetados: Capture (adquisición), Filter (filtro), Orient (de-skew) [orientación (corrección de desvío)], Identify (identificación), eXtract (extracción), Screen (cribado), Align (register) [alineación (registro)], Match (concordancia), Post-match (postconcordancia), Dictionary (optimize) [diccionario (optimización)] y Refine (refinamiento) ~~y Encode (codificación) (generación de tren binario)~~. En la figura de ~~la arquitectura del codificador~~ componentes arquitectónicos que se muestra más adelante se ilustra un ejemplo de la secuencia de este conjunto de componentes como el eje horizontal con etiquetas abreviadas C F O I X S A M P D R E (que van de la entrada en la izquierda a un tren de datos comprimido en la derecha). La dimensión vertical por encima de cada etiqueta representa la gama de posibles algoritmos que pueden utilizarse para implementar cada uno de los componentes. En la banda horizontal se ilustra un ejemplo de un método de ~~codificación-descomposición de página~~ conforme con JBIG2, que utiliza algunos algoritmos para cada uno de los componentes arquitectónicos ~~de esta codificación JBIG2~~ y que abarca ~~todos~~ estos componentes.



En el caso de un codificador que sea conforme con JBIG2 no es necesario incluir todos los componentes de arquitectura, ni utilizarlos en la secuencia exacta mostrada anteriormente.

- b) *En 11.2, sustitúyase "11.2.12" por "11.2.11".*
- c) *No afecta a la versión española.*
- d) *No afecta a la versión española.*
- e) *En 11.2.10, sustitúyase "ningún otro símbolo" por "más de una marca".*
- f) *Suprimir la cláusula 11.2.12.*

### 3) Anexo J

- a) *Modifíquese el segundo guión por lo siguiente:*
  - resolución mínima de 300 dpi (para reducir el error de concordancia y dar cabida a varias simplificaciones del sistema de codificación, que ~~serán~~ serán necesarias para las imágenes de 200 dpi);
- b) *En la segunda cláusula, modifíquese la última frase por lo siguiente:*

La selección de un componente de cada método ~~dará~~ daría por resultado una calidad de funcionamiento razonable de codificador.

c) *Modifíquese "J.1 Lista de los componentes de codificación JBIG2 y de sus algoritmos correspondientes" por lo siguiente:*

Componente de arquitectura		Norma/ Informe	Método de componente	Referencia al método (encontrado en J.2)
Explorado	Capture (conversión ráster) – Resolución – División en franjas	Ñ	Digitalización del sensor al mapa de bits bitono – 300 dpi – 2 o más	– Ninguna – Ninguna
	Filter – Supresión de motas – Supresión del error de cuantificación	Ñ	– Método de píxels discordantes aislados – Método de píxel único sobresaliente	– Figura 3 de [J1] – Página 217 de [J1]
	Orient (corrección de desvío)	Ñ	Detección de pendiente basada en marca adyacente, transformada de Hough	– Páginas 357-372 de [J2]
	Identify ( <u>región</u> ) – Segmento – Clasificación	Ñ	– Corte x-y recurrente – Analizador de textura	– Páginas 372-384 de [J2] – Páginas 385-388 de [J2]
	Extract – Aislamiento (formas negras)  – Truncamiento (por tamaño) – Forzado (para evitar codificación de región genérica)	Ñ	– <del>Método de ocho líneas divisorias conectadas/relleno de región en caso de borrado</del> Método de relleno por trazado/borrado de ocho regiones conectadas – Mín/máx de ancho y altura de la forma – No es necesario (opción por defecto)	– Páginas 320-325 de [J2], [J3]  – [J3] – Ninguno
	Screen (medios para acelerar la concordancia)	Ñ	Comparación de altura, ancho y/o distribución de los píxels negros	– Páginas 332-333 de [J2]
	Align (registro)	Ñ	Alineación de símbolos utilizando los centroides	– Páginas 332-333 de [J2]
	Match – Con pérdida/sin pérdida  – Sin pérdida	Ñ	– XOR ponderado (WXOR) más CSIS (tamaño combinado-estrategia independiente) <sup>b)</sup> / CTM (concordancia de plantilla basada en compresión) <sup>c)</sup> – XOR (distancia de Hamming = 0)	– Páginas 325-332 de [J2], [J3] y [J4]  – Ninguno

Componente de arquitectura		Norma/ Informe	Método de componente	Referencia al método (encontrado en J.2)
Explorado	Post-match	✗		
	– Optimización de símbolo		– 'Mejor' forma de símbolo de diccionario (distinta del promedio simple de las marcas)	– Ninguno
	– Codificación de símbolo		– Codificación directa (sin refinamiento)	– Ninguno
	– Optimización de colocación de símbolo		– Alineación de las bases de los símbolos	– Ninguno
	Dictionary	✗		
	– Singletons (elementos únicos)		– En el diccionario <sup>d)</sup> (opción por defecto)	– Ninguno
	– Extensión de página		– Incrementos secuenciales <sup>e)</sup> (por defecto)	– Ninguno
	Refine	✗	Aritmético (inverso del proceso de decodificación JBIG2)	– [J4], Rec. UIT-T T.88   ISO/CEI 14492
	Encode (generación de trenes de bits)	✗	Aritmético o Huffman (inverso del proceso de decodificación JBIG2)	– Rec. UIT-T T.88   ISO/CEI 14492
Generado	Capture (conversión ráster) – al nivel de página o de carácter	✗	Conversión ráster de un generado a mapa de bits bitono – a nivel de página o de carácter	
	– Resolution		– 300 dpi	– Ninguno
	– División de página en franjas		– 2 o más	– Ninguno
	Filter	✗	N/A	N/A
	Orient (corrección de desvío)	✗	N/A	N/A
	<del>Region</del> Identify (región)	✗		
	– Segmentación		– Corte x-y recurrente	– Páginas 372-384 de [J2]
	– Clasificación		– Analizador de textura	– Páginas 385-388 de [J2]
	Extract	✗		
	– Aislamiento (formas negras)		– Ocho trazas de líneas divisorias conectadas/región basada en rozamiento – método de relleno	– Páginas 320-325 de [J2], [J3]
	– Truncamiento (por tamaño)		– Mín/máx de ancho y altura de la forma	– [J3]
	– Forzado (para evitar la codificación de región genérica)		– No es necesario (opción por defecto)	– Ninguno
	Screen (medios para acelerar la concordancia)	✗	Comparación de altura, ancho y/o distribución de los píxels negros	– Páginas 332-333 de [J2]
	Align (registro)	✗	Idéntico (el contorno es idéntico)	Ninguno
	Match <sup>a)</sup>	✗	XOR (distancia de Hamming = 0)	Ninguno

Componente de arquitectura		Norma/ Informe	Método de componente	Referencia al método (encontrado en J.2)
Generado	Post-match – Optimización de símbolo – Codificación de símbolo – Optimización de colocación de símbolo	N	– N/A – Codificación directa (sin refinamiento) – N/A	– N/A – Ninguno – N/A
	Dictionary – Singletons (elementos únicos) – Extensión de página	N	– En el diccionario <sup>d)</sup> (opción por defecto) – Incrementos secuenciales <sup>e)</sup> (opción por defecto)	– Ninguno – Ninguno
	Refine	N	N/A	N/A
	Encode (generación de trenes binarios)	N	Aritmético o Huffman (inverso del proceso de decodificación JBIG2)	– Rec. UIT-T T.88   ISO/CEI 14492
<p>a) En algunos casos de codificación JBIG2 a partir de datos generados, resultaría práctico <u>también</u> eliminar los componentes <del>extract, screening y registration-align</del> implementando el componente <del>matching</del> (concordancia) antes <del>de la conversión ráster, que normalmente forma parte</del> del componente capture (conversión ráster).</p> <p>b) Añádase la estrategia combinada independiente del tamaño (CSIS, <i>combined size – independent strategy</i>) para reducir los errores de sustitución del operador XOR ponderado (WXOR, <i>weighted XOR</i>).</p> <p>c) Selecciónese WXOR+CSIS para efectuar menos cálculos que con concordancia de plantilla basada en compresión (CTM, <i>compression-based template matching</i>).</p> <p>d) La disminución del número de singletons (elementos únicos) en el diccionario permitirá reducir los requisitos de memoria de éste, y la optimización de los tamaños (h, w) de los singletons en el diccionario permitirá aumentar la compresión.</p> <p>e) El acceso aleatorio a las páginas resulta <del>más fácil</del> si, <u>por ejemplo</u>, se utiliza un solo diccionario 'común' que abarque múltiples páginas, y múltiples diccionarios de 'página única'.</p>				