



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

T.563

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**EQUIPO TERMINAL Y PROTOCOLOS
PARA SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

**CARACTERÍSTICAS DE TERMINAL
PARA APARATOS
FACSÍMIL DEL GRUPO 4**

Recomendación T.563



Ginebra, 1991

PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación T.563 ha sido preparada por la Comisión de Estudio VIII y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 18 de enero de 1991.

NOTA DEL CCITT

En esta Recomendación, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación de telecomunicaciones reconocida.

© UIT 1991

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Recomendación T.563

CARACTERÍSTICAS DE TERMINAL PARA APARATOS FACSIMIL DEL GRUPO 4

(revisada en 1990)

ÍNDICE

- 1 *Generalidades*
- 2 *Alcance de las Recomendaciones sobre aparatos facsímil del grupo 4*
- 3 *Características generales de los aparatos*
- 4 *Capacidades en modo mixto*
- 5 *Comunicaciones*
- 6 *Requisitos relacionados con la red*
- 7 *Indicadores*
- 8 *Acceso al STM facsímil*
- 9 *Realización de los aparatos*

Anexo A – Zona reproducible garantizada para aparatos del grupo 4 de conformidad con la Recomendación T.563.

Apéndice I – Establecimiento del entorno de comunicación.

El CCITT,

considerando

(a) que en la Recomendación T.2 se hace referencia a la transmisión de documentos ISO A4 por un circuito de tipo telefónico mediante aparatos del grupo 1 en aproximadamente seis minutos;

(b) que en la Recomendación T.3 se hace referencia a la transmisión de documentos ISO A4 por un circuito de tipo telefónico mediante aparatos del grupo 2 en aproximadamente 3 minutos;

(c) que en la Recomendación T.4 se hace referencia a la transmisión de documentos ISO A4 por un circuito de tipo telefónico mediante aparatos del grupo 3 en aproximadamente un minuto;

(d) que hay una demanda de aparatos del grupo 4 que incorporen medios de reducir el tiempo de transmisión y aseguren una recepción de los documentos esencialmente libre de errores;

(e) que hay que normalizar los terminales telemáticos, incluidos los aparatos facsímil del grupo 4, teniendo en cuenta las características comunes de esos terminales;

(f) que hay una demanda del modo mixto de operación, en virtud del cual un mismo aparato pueda tratar en el interior de una página tanto información con codificación facsímil como información con codificación de caracteres,

declara unánimemente

que los aparatos facsímil del grupo 4 definidos en la Recomendación T.0 deben ser diseñados y operados con arreglo a la norma siguiente.

1 Generalidades

1.1 Los aparatos facsímil del grupo 4 se utilizan principalmente en redes públicas de datos (RPD), en particular con conmutación de circuitos o con conmutación de paquetes, y en la red digital de servicios integrados (RDSI). Estos aparatos pueden utilizarse también en la red telefónica pública con conmutación (RTPC), en cuyo caso se empleará un proceso de modulación apropiado.

1.2 El procedimiento empleado con los aparatos facsímil del grupo 4 permite a éstos transmitir y reproducir información con codificación de imagen, esencialmente sin errores de transmisión.

1.3 Los aparatos facsímil del grupo 4 disponen de medios para reducir la información redundante de las señales facsímil antes de la transmisión.

1.4 El tipo de imagen básico del aparato facsímil del grupo 4 en blanco y negro.

Otros tipos de imagen, por ejemplo las imágenes en escala de grises o en color, se dejan para ulterior estudio.

1.5 Hay tres clases de terminales facsímil del grupo 4:

- *Clase I* – El requisito mínimo es un terminal que pueda enviar y recibir documentos que contengan información con codificación facsímil (con arreglo a las Recomendaciones T.6, T.503 y T.521).
- *Clase II* – El requisito mínimo es un terminal que pueda transmitir documentos con codificación facsímil (con arreglo a las Recomendaciones T.6, T.503 y T.521). Además, el terminal debe poder recibir documentos con codificación facsímil (con arreglo a las Recomendaciones T.6, T.503 y T.521), y con codificación teletex (según el repertorio básico de caracteres codificados que se define en las Recomendaciones T.60 y T.61), así como documentos en modo mixto (con arreglo a la Recomendación T.561).
- *Clase III* – El requisito mínimo es un terminal que pueda generar, transmitir y recibir documentos con codificación facsímil (con arreglo a las Recomendaciones T.6, T.503 y T.521), documentos con codificación teletex (según el repertorio básico de caracteres codificados que se define en las Recomendaciones T.60 y T.61) y documentos en modo mixto (con arreglo a la Recomendación T.561). Véase la nota.

Nota – Las definiciones anteriores se han tomado de la Comisión de Estudio I, donde se utiliza «terminal» en lugar de «aparato».

2 Alcance de las Recomendaciones sobre aparatos facsímil del grupo 4

2.1 En esta Recomendación se definen los aspectos generales de los aparatos facsímil del grupo 4.

2.2 Las reglas a aplicar en los servicios facsímil del grupo 4 se definen en la Recomendación F.184.

2.3 El esquema de codificación facsímil del grupo 4 y las funciones de control facsímil se definen en la Recomendación T.6.

2.4 Los terminales que sustentan el modo de operación facsímil del grupo 4 realizan la comunicación mediante procedimientos exclusivos, que se definen a continuación:

- a) el interfaz con la red física se define en esta Recomendación (véase la nota);
- b) el procedimiento de control de extremo a extremo de transporte se define en la Recomendación T.70;
- c) los procedimientos de control facsímil del grupo 4 se definen en la Recomendación T.62;

- d) el perfil de aplicación de comunicación facsímil del grupo 4 se define en las Recomendaciones T.521;
- e) el perfil de aplicación de documento facsímil del grupo 4 se define en la Recomendación T.503.

Nota – La Recomendación T.71 puede ser aplicable en la explotación de redes RTPC.

- 2.5 Cuando los terminales operan en modo mixto, es aplicable la Recomendación T.561.
- 2.6 Cuando los terminales operan un teletex básico, son aplicables las Recomendaciones T.60 y T.61.

3 Características generales de los aparatos

3.1 Características básicas

3.1.1 Los aparatos facsímil del grupo 4 proporcionan los medios para la transmisión directa de documentos entre dos abonados cualquiera.

3.1.2 Todos los aparatos que participen en el servicio facsímil del grupo 4 internacional tienen que ser compatibles entre sí en el nivel básico definido en esta Recomendación, aunque cabe la posibilidad de invocar funciones operacionales adicionales.

3.1.3 Las distintas velocidades de datos se indican en el § 6. En el plano nacional, los detalles concretos se dejan a criterio de las Administraciones correspondientes, ya que se reconoce que para realizar a escala nacional el servicio facsímil del grupo 4 en diversos tipos de red puede ser necesario operar a nivel nacional con diferentes velocidades de transportes de datos.

3.1.4 La base para el formateo y transmisión de mensajes facsímil es la página. Se tienen en cuenta los dos formatos de papel A4 y norteamericano.

3.1.5 Para reducir la información redundante en señales facsímil antes de la transmisión, se aplican esquemas de codificación facsímil.

3.1.6 Los aparatos deben poder reproducir mensajes facsímil. El contenido, disposición y formato de los mensajes facsímil debe ser idéntico en los aparatos de transmisión y de recepción.

3.1.7 Se define la zona reproducible, dentro de la cual está asegurada la reproducción de los mensajes facsímil (véase el § 3.2.6).

3.1.8 Los aparatos facsímil del grupo 4 deben proporcionar medios de recepción automática. Además, los aparatos de las clases II/III deben proporcionar medios de recepción automática de documentos teletex y en modo mixto.

3.1.9 Todas las clases de aparatos facsímil del grupo 4 deberán incorporar las funciones básicas para el servicio facsímil del grupo 4 definidas en el § 3.2. Además, pueden incorporarse funciones facultativas. En esta Recomendación, las funciones facultativas se dividen en: opciones normalizadas del CCITT, y opciones especificadas a nivel nacional y/o privado.

3.2 Funciones básicas

3.2.1 *El modo de operación facsímil del grupo 4 deberá poder manejar:*

- a) perfiles de aplicación de comunicación como los definidos en la Recomendación T.521;
- b) perfiles de aplicación de documento como los definidos en la Recomendación T.503;
- c) el esquema de codificación de facsímil básico definido en la Recomendación T.6;
- d) la función de control asociada al esquema de codificación de facsímil básico definido en la Recomendación T.6.

3.2.2 Todas las clases de aparatos del grupo 4 deberán disponer, en relación con los mensajes facsímil, de las siguientes posibilidades:

- a) exploración de los documentos que se vayan a transmitir (véase el § 2.3.5);
- b) recepción y presentación de copias «fuertes» (en papel) o «débiles» (en pantalla) de los documentos.

3.2.2.1 Además, los aparatos de clase II del grupo 4 deberán poder recibir y visualizar documentos básicos teletex y en modo mixto.

3.2.2.2 Además de los requisitos aplicables a los aparatos de clase II del grupo 4, los aparatos de clase III deberán poder generar y transmitir documentos básicos teletex y en modo mixto.

3.2.3 Las funciones básicas de formateo de página son las siguientes:

- a) orientación de página vertical;
- b) tamaño de papel ISO A4;
- c) la zona reproducible/zona imprimible se define teniendo en cuenta los formatos ISO A4 y norteamericano, y la norma 3535 de la ISO.

3.2.4 *Identificación de terminal*

Cada aparato facsímil del grupo 4 debe estar dotado de una identificación única. En la Recomendación F.184 se dan más pormenores sobre esta identificación.

3.2.5 *Exploración*

La zona de mensaje debe ser explorada en la misma dirección en el transmisor y en el receptor. Observando la zona de mensaje en un plano vertical, los elementos de imagen deben ser procesados como si la dirección de exploración fuese de izquierda a derecha, efectuándose las exploraciones subsiguientes a continuación y debajo de la exploración precedente.

3.2.6 *Tamaño de página y zona reproducible*

3.2.6.1 En ocasiones, la longitud del papel puede no estar especificada, ya que el final del mismo es detectado en la exploración.

3.2.6.2 El tamaño de la zona reproducible garantizada para papel ISO A4 puede observarse en el anexo A a la presente Recomendación.

3.2.7 *Requisitos de densidad (resolución) de pels para la transmisión facsímil del grupo 4*

En el cuadro 1/T.563 figuran los requisitos de resolución para facsímil del grupo 4, junto con sus tolerancias.

CUADRO 1/T.563

Resolución (pels/25,4 mm)	Tolerancia horizontal y vertical (%)
200 × 200	± 1
240 × 240	± 1
300 × 300	± 1
400 × 400	± 1

Para el posicionamiento del papel se empleará como referencia la línea central. Cada página se posicionará en el explorador de manera que la línea central coincida con el valor (número de pels/línea)/2. (Para ulterior estudio.)

En los cuadros 2a/T.563 y 2b/T.563 se indican valores específicos para el número de pels por línea, la longitud de la línea de exploración, y el número nominal de líneas de exploración por página, para todas las resoluciones del grupo 4 correspondientes a los formatos ISO A4, norteamericano carta, ISO B4, ISO A3, japonés legal, japonés carta, norteamericano legal y norteamericano contabilidad.

CUADRO 2a/T.563

Número de pels y longitud de la línea de exploración para diferentes tamaños de papel

		ISO A4	Norteamericano carta	ISO B4	ISO A3	Japonés legal	Japonés carta	Norteamericano legal	Norteamericano contabilidad
Número de elementos de imagen a lo largo de una línea de exploración	Resolución (pels/25,4 mm)								
	200	1728	1728	2048	2432	2048	1728	1728	2432
	240	2074	2074	2458	2918	2458	2074	2074	2918
	300	2592	2592	3072	3648	3072	2592	2592	3648
	400	3456	3456	4096	4864	4096	3456	3456	4864
Longitud de la línea de exploración (mm) (P)		219,46	219,46	260,10	308,86	260,10	219,46	219,46	308,86
Anchura de papel (mm) (Q)		210	215,9	250	297	257	182	215,9	279,4
P – Q		9,46	3,56	10,10	11,86	3,10	37,46	3,56	29,46

CUADRO 2b/T.563

Número nominal de líneas de exploración para diferentes tamaños de papel

		ISO A4	Norteamericano carta	ISO B4	ISO A3	Japonés legal	Japonés carta	Norteamericano legal	Norteamericano contabilidad
Número nominal de líneas de exploración por página para cada densidad de transmisión de pels	Resolución (pels/25,4 mm)								
	200	2339	2200	2780	3307	2866	2024	2800	3400
	240	2806	2640	3335	3969	3439	2428	3360	4080
	300	3508	3300	4169	4961	4299	3035	4200	5100
	400	4677	4400	5559	6614	5732	4047	5600	6800
Longitud nominal del papel (mm)		297	279,4	353	420	364	257	355,6	431,8

En el cuadro 3/T.563 se especifica el procedimiento de marginación blanca para todos los tamaños de papel del grupo 4. Se fijan en el valor «blanco» un número igual de pels en los lados izquierdo y derecho de la página, para ajustarse al formato del papel. En la figura 1/T.563 se ilustra el procedimiento de marginación blanca para los formatos ISO A4 y norteamericano carta. Ese mismo procedimiento se utiliza para los restantes tamaños de papel.

CUADRO 3/T.563

Margen blanco y punto de referencia para diferentes tamaños de papel

Tamaño de papel	Resolución (pels/25,4 mm)	Pels por línea	Pels por línea según el tamaño del papel	Margen blanco (pels)	Punto de referencia	Longitud total de línea (mm)
ISO A4	200 × 200	1728	1654	(B) 37	(38,1)	219,46
	240 × 240	2074	1984	45	(46,1)	219,46
	300 × 300	2592	2480	56	(57,1)	219,46
	400 × 400	3456	3308	74	(75,1)	219,46
Norteamericano carta	200 × 200	1728	1700	(A) 14	(15,1)	219,46
	240 × 240	2074	2040	17	(18,1)	219,46
	300 × 300	2592	2550	21	(22,1)	219,46
	400 × 400	3456	3400	28	(29,1)	219,46
ISO B4	200 × 200	2048	1968	40	(41,1)	260,10
	240 × 240	2458	2362	48	(49,1)	260,10
	300 × 300	3072	2952	60	(61,1)	260,10
	400 × 400	4096	3936	80	(81,1)	260,10
ISO A3	200 × 200	2432	2338	47	(48,1)	308,86
	240 × 240	2918	2806	56	(57,1)	308,86
	300 × 300	3648	3508	70	(71,1)	308,86
	400 × 400	4864	4676	94	(95,1)	308,86
Japonés legal	200 × 200	2048	2024	12	(13,1)	260,10
	240 × 240	2458	2428	15	(16,1)	260,10
	300 × 300	3072	3036	18	(19,1)	260,10
	400 × 400	4096	4048	24	(25,1)	260,10
Japonés carta	200 × 200	1728	1434	147	(148,1)	219,46
	240 × 240	2074	1720	177	(178,1)	219,46
	300 × 300	2592	2150	221	(222,1)	219,46
	400 × 400	3456	2868	294	(295,1)	219,46
Norteamericano legal	200 × 200	1728	1700	14	(15,1)	219,46
	240 × 240	2074	2040	17	(18,1)	219,46
	300 × 300	2592	2550	21	(22,1)	219,46
	400 × 400	3456	3400	28	(29,1)	219,46
Norteamericano contabilidad	200 × 200	2432	2200	116	(117,1)	308,86
	240 × 240	2918	2640	139	(140,1)	308,86
	300 × 300	3648	3300	174	(175,1)	308,86
	400 × 400	4864	4400	232	(233,1)	308,86

Nota – Los pels definidos en la sección sobre márgenes blancos (los márgenes blancos A y B pueden verse en la figura 1/T.563) son equivalentes a los pels descartados que se definen en la Recomendación T.503.

Para la impresión de caracteres en modo retrato se utiliza como referencia el vértice de área imprimible, situado en el ángulo superior izquierdo de una página ISO. Dicho punto, denominado punto de referencia (1,1) de área imprimible, se emplea como punto de partida para la determinación de márgenes y posiciones de caracteres. Estos conceptos se ilustran también en la figura 1/T.563.

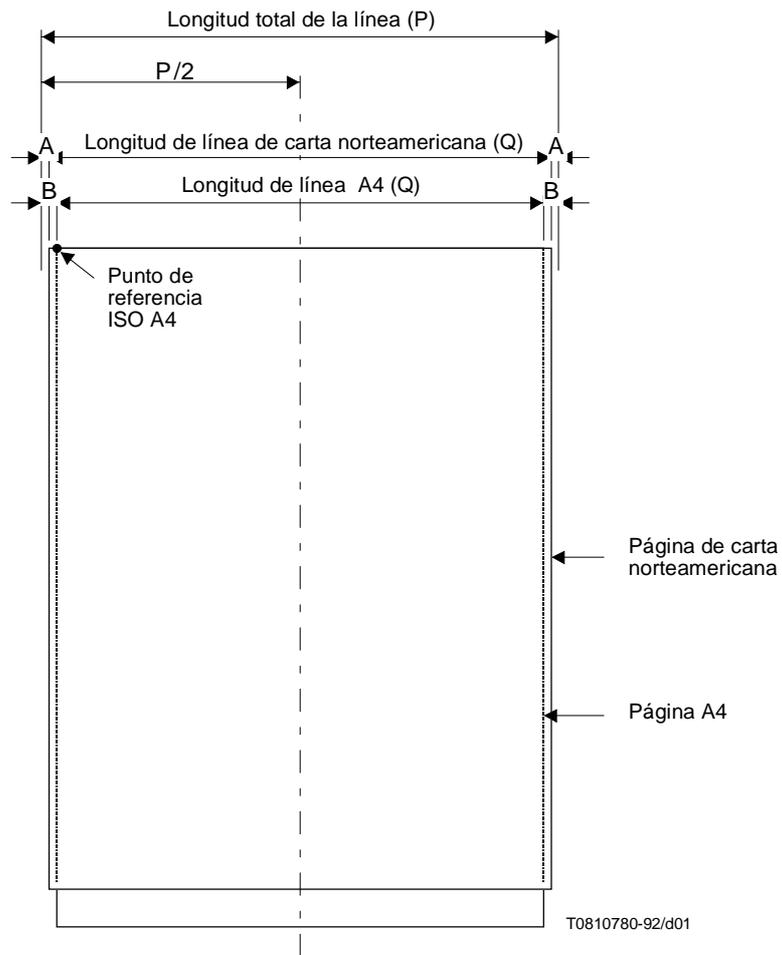


FIGURA 1/T.563

Punto de referencia y otros conceptos

3.2.8 Estructuración en clases del facsímil del grupo 4

En el cuadro 4/T.563 se estructuran por clases los aparatos facsímil del grupo 4.

CUADRO 4/T.563

Estructura por clases

Clase	I (Véase la nota 1)	II (Véase la nota 1)	III (Véase la nota 1)
Densidad normal de transmisión de pels (pels/25,4 mm)	200	200 y 300 (véase la nota 2)	200 y 300 (véase la nota 2)
Densidad opcional de transmisión de pels (pels/25,4 mm)	240 y/o 300 y/o 400	240 y/o 400 (véase la nota 3)	240 y/o 400 (véase la nota 3)
Capacidad de conversión de pels en la norma	No se requiere	Sí	Sí
Teletex	No se requiere	Sólo recepción	Sí
Modo mixto	No se requiere	Sólo recepción	Sí
Memoria de página	No se requiere	Sí	Sí
Empleo de perfil de aplicación de documento	Véase el cuadro 5/T.563		
Empleo de perfil de aplicación de comunicación	Véase el cuadro 5/T.563		

Nota 1 – Las Administraciones pueden determinar la clase y opciones que se emplearán en su servicio nacional. Deben continuar los trabajos de normalización con objeto de lograr una norma uniforme.

Nota 2 – Cuando funciona como terminal en modo mixto según la Recomendación T.561, se requiere una densidad de recepción de 240 pels por 25,4 mm.

Nota 3 – Para lograr una alta calidad de servicio, la densidad de pels del explorador y de la impresora deben ser superiores o iguales a la densidad de pels de transmisión. Este requisito se omite en el caso de un terminal dotado de un explorador o impresora que opere con una densidad de 240×240 pels por 25,4 mm y pueda comunicar a un ritmo de 300 pels por 25,4 mm. En tal caso, el terminal de 240×240 pels por 25,4 mm satisfará excepcionalmente el requisito normalizado de clase II/III.

Nota 4 – Cuando se necesita una conversión de resolución, la conversión realizada por el aparato, con lo que se minimiza los costes y el tiempo de transmisión. Sería una excepción a esta regla un terminal de 240×240 pels por 25,4 mm que transmitiese a un terminal de 300×300 pels por unidad que operase a la densidad de transmisión normalizada.

Nota 5 – Los algoritmos de conversión de pels deben tender a un bajo deterioro de la calidad, y quedan para ulterior estudio.

3.2.9 Esquemas de codificación facsímil

3.2.9.1 Para reducir la información redundante en las señales facsímil, en la Recomendación T.6 se define el esquema de codificación facsímil básico. Dicho esquema se aplica presuponiendo que los errores de transmisión son corregidos mediante procedimientos de control en niveles inferiores.

3.2.9.2 Con carácter facultativo, un aparato puede aplicar otros esquemas de codificación normalizados del CCITT, definidos en la Recomendación T.6.

3.2.9.3 Cuando la cadena de bits codificada basada en la Recomendación T.6 se ordena en la cadena de octetos de la NSA.1, el primer bit de la imagen codificada debe colocarse en el bit menos significativo del octeto. Los bits sucesivos se colocan en el sentido de bit menos significativo a bit más significativo del octeto.

3.3 *Funciones opcionales normalizadas por el CCITT del modo de operación facsímil del grupo 4*

3.3.1 La posibilidad de emplear funciones facultativas puede ser negociada durante un procedimiento de toma de contacto del perfil de aplicación de comunicación (véase la Recomendación T.521).

3.3.2 Las funciones facultativas son invocadas por el perfil de aplicación de comunicación (véase la Recomendación T.521).

3.3.3 A medida que se desarrolle el servicio, podrán necesitarse adiciones y modificaciones a las funciones facultativas normalizadas por el CCITT que se enumeran a continuación:

- a) esquemas de codificación facultativa definidos en la Recomendación T.6;
- b) funciones de control asociadas a esquemas de codificación facultativas;
- c) imágenes en escala de grises;
- d) imágenes en color;
- e) algoritmos de conversión de resolución.

3.3.4 Las funciones facultativas de formato de página son las siguientes:

- a) tamaños de página ISO B4, ISO A3, japonés legal, japonés carta, norteamericano legal y norteamericano contabilidad;
- b) otros formatos de página se dejan para ulterior estudio.

3.4 *Funciones facultativas del modo de funcionamiento facsímil del grupo 4 para normalización nacional o uso privado*

La normalización del CCITT incluye las reglas y medios necesarios para la indicación de, o escape a, funciones especificadas a nivel nacional o para uso privado (véanse las Recomendaciones T.62, T.521).

3.5 *Condiciones por defecto para el modo de funcionamiento facsímil del grupo 4*

En ausencia de indicaciones específicas, el aparato receptor adoptará por defecto los estados siguientes:

- a) comunicación (según lo especificado en la Recomendación T.521):
 - en un sentido (el aparato llamante transmite el mensaje facsímil);
 - documento normal;
- b) esquema de codificación:
 - esquema de codificación facsímil;
- c) tipo de imagen:
 - imagen en dos niveles, en blanco y negro;
- d) presentación:
 - tamaño de papel ISO A4;
 - densidad de transmisión de pels, 200 pels por 25,4 mm;
 - número de elementos de imagen a lo largo de la línea de exploración, según los valores definidos en el cuadro 3/T.563;
 - margen blanco, según los valores definidos en el cuadro 3/T.563;
 - orientación de página vertical.

4 Capacidad en modo mixto

Para el modo mixto de funcionamiento, los requisitos correspondientes a los terminales de clase II y III del grupo 4 se especifican en la Recomendación T.561.

5 Comunicaciones

5.1 Almacenamiento

Para los terminales de clase I del grupo 4 no se requiere almacenamiento. El requisito de almacenamiento mínimo para las clases II y III del grupo 4 es de 128 K octetos. Este valor está basado en una densidad de transmisión de 300 pels por 25,4 mm para un documento ISO A4. Sin embargo, estas características no abarcan la situación más desfavorable en caso de documentos densos. Podría ser necesaria memoria adicional, que es posible negociar.

5.2 Identificación de llamada

Entre los procedimientos de control se incluyen el intercambio de información de referencia antes del envío de cualquier documento. La línea de identificación de llamada se describe en detalle en la Recomendación F.184.

La capacidad de impresión de la línea de identificación de llamada (CIL) no es obligatoria. El usuario escoge la impresión de la CIL.

Cuando se ha escogido la impresión, la línea de identificación de llamada se imprime en una zona reservada, ya sea en la parte superior o inferior de la página. Véase la figura A-1/T.563. La zona reservada es de 4,23 mm (200 UMB) de altura y 183 mm (8640 UMB) de ancho. El tamaño de la unidad de medida básica (UMB) es de 1/1200 por 25,4 mm.

5.3 Interfuncionamiento

Existen tres tipos de documentos, a saber: «facsimilar», «en modo mixto» y «teletex básico». Estos tres tipos aparecen en el cuadro 5/T.563. Un terminal puede transferir uno o más documentos del mismo tipo en una sola asociación. En los casos de «facsimilar» o «en modo mixto», el tipo de documento se indica en la primitiva de servicio INICIACIÓN-D, mediante el parámetro «perfil de aplicación de documento». Si el terminal llamado no admite ese tipo de documento, se indicará esa circunstancia mediante el parámetro «resultado» de la confirmación de servicio INICIACIÓN-D.

CUADRO 5/T.563

Tipo de documento

Tipo de documento	Facsimilar grupo 4	Modo mixto	Teletex básico
Clase de aparato facsimilar del grupo 4	Clases I, II y III	Clases II y III	Clases II y III
Clase de arquitectura de documento	FDA	FDA	Ninguna (véase la nota 2)
Perfil de aplicación de documento	Rec. T.503 (véase la nota 1)	Rec. T.501	Ningún perfil (véase la nota 2)
Perfil de aplicación de comunicación	Rec. T.521	Rec. T.522	Ningún perfil (véase la nota 2)

Nota 1 – Cuando se emplea el modo facsimilar del grupo 4, el descriptor de perfil de documento definido en la Recomendación T.503 no se transmite mediante la unidad de datos del protocolo de sesión (UDPS).

Nota 2 – Los documentos teletex básicos se transmiten al margen de cualquier aplicación TAMd.

El mecanismo de negociación e invocación se define en la Recomendación T.433. En el apéndice I se ilustran algunos ejemplos de fase de establecimiento de sesión. En el cuadro 6/T.563 se especifica la matriz de interfuncionamiento entre aparatos facsímil del grupo 4, en función del resultado de la negociación.

CUADRO 6/T.563

Matriz de interfuncionamiento entre aparatos facsímil del grupo 4

Emisor \ Receptor	Clase I	Clase II	Clase III
Clase I	Facsímil grupo 4	Facsímil grupo 4	Facsímil grupo 4
Clase II	Facsímil grupo 4	Facsímil grupo 4	Facsímil grupo 4 Modo mixto Teletex básico
Clase III	Facsímil grupo 4	Facsímil grupo 4	Facsímil grupo 4 Modo mixto Teletex básico

5.4 *Perfil de aplicación de comunicación para documentos facsímil del grupo 4*

El perfil de aplicación de comunicación a emplear es el BT 0, especificado en la Recomendación T.521.

Los valores de parámetros específicos a utilizar en las primitivas de servicio INICIACIÓN-D y CONTEXTO-D son:

- el valor de parámetro que representa el perfil de aplicación de documento para el facsímil del grupo 4, se define en la Recomendación T.503;
- el valor de parámetro que representa la clase de arquitectura de documento FDA se define en la Recomendación T.412.

6 **Requisitos relacionados con la red**

6.1 *Redes*

El servicio de transporte facsímil del grupo 4 puede ser proporcionado mediante una red pública de datos con conmutación de circuitos (RPDCC), una red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP), una red telefónica pública con conmutación (RTPC), o una red digital de servicios integrados (RDSI). En todos los tipos de red, el aparato facsímil del grupo 4 proporcionará respuesta, transmisión, recepción y liberación automáticas.

6.2 *Red pública de datos con conmutación de circuitos (RPDCC)*

- a) Función y aspecto procedimental del interfaz: Recomendación X.21.
- b) Con equipos de terminación de circuitos de datos (ETCD) exteriores – características mecánicas y eléctricas del interfaz: Recomendación X.21.
- c) Velocidades binarias: clases 4 a 7 de servicio de usuario en la Recomendación X.1.
- d) Procedimiento de enlace: LAPB/Recomendación X.75.

6.3 *Red pública de datos con conmutación de paquetes (RPDCP)*

- a) Función y aspectos procedimentales del interfaz: Recomendación X.25, niveles 1, 2 y 3.
- b) Transmisión dúplex.
- c) Velocidades binarias: clases 8 a 11 de servicio de usuario de la Recomendación X.1.
- d) Número de canales lógicos simultáneos: uno o más.

6.4 *Red telefónica pública con conmutación (RTPC)*

- a) Los esquemas de modulación/demodulación se dejan para ulterior estudio.
- b) Función y aspectos de procedimientos del interfaz: para ulterior estudio.
- c) Procedimiento de enlace: puede ser aplicable la Recomendación T.71.
- d) Velocidad binaria: para ulterior estudio.
- e) Respuesta automática: Recomendación V.25.

6.5 *Red digital de servicios integrados (RDSI)*

Las operaciones y reglas de los aparatos facsímil del grupo 4 de la RDSI se definen en la Recomendación T.90.

7 Indicadores

7.1 Los indicadores deben informar a los usuarios sobre situaciones que puedan afectar negativamente el grado de servicio.

7.2 Se requieren indicadores sobre las siguientes circunstancias:

- a) aparatos incapaces de transmitir (por ejemplo, atascos de papel en el extremo de transmisión);
- b) aparatos incapaces o próximamente incapaces de recibir (por ejemplo, atascos de papel, o memoria receptora casi llena);
- c) se requiere la asistencia de un operador;
- d) mensaje recibido en almacenamiento.

8 Acceso al STM facsímil

Los usuarios de los aparatos facsímil del grupo 4 pueden desear tener acceso a los servicios ofrecidos por el sistema de tratamiento de mensajes (STM). Esta eventualidad exige que sea posible generar documentos de control (véanse las Recomendaciones de la serie T.300). Los pormenores se dejan para ulterior estudio.

9 Realización de los aparatos

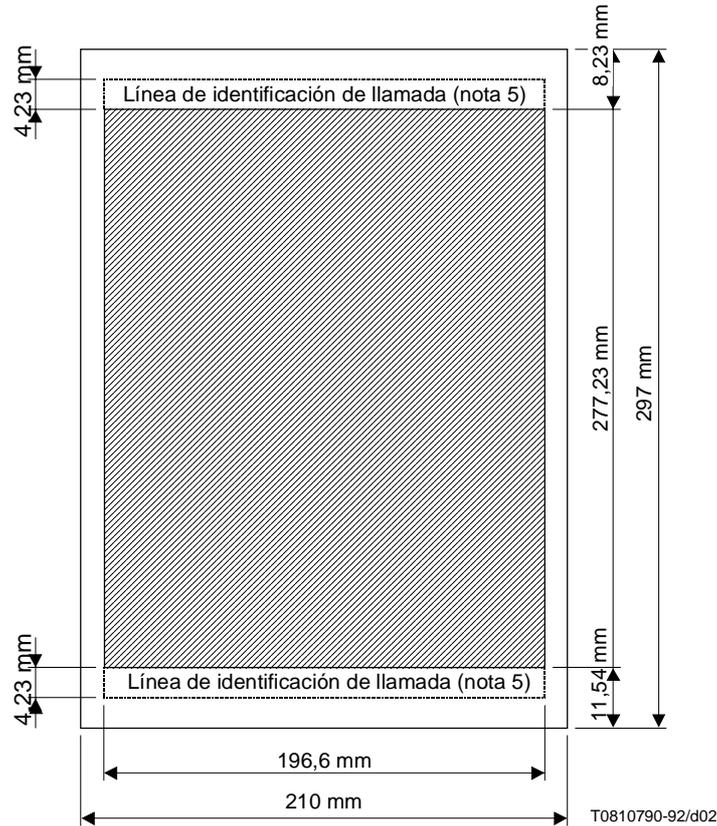
Aunque se hace referencia a tamaños de papel, no por ello se requiere siempre materializar un explorador y/o una impresora de papel. Los pormenores pueden ser definidos por las Administraciones.

Si el mensaje no es generado a partir de un explorador físico, o visualizado en papel, las señales que aparecen a través del interfaz de red deberán ser idénticas a las que serían generadas si se hubiesen realizado una entrada y/o una salida para papel.

ANEXO A

(a la Recomendación T.563)

**Zona reproducible garantizada para aparatos del grupo 4
de conformidad con la Recomendación T.563**



Nota 1 – Las características del papel (por ejemplo, su peso) son parámetros importantes. El papel liviano puede aumentar el número de errores que se producen en su manejo y redondar en una disminución de la zona reproducible garantizada.

Nota 2 – Los mecanismos para la alimentación de papel pueden reducir la zona reproducible garantizada.

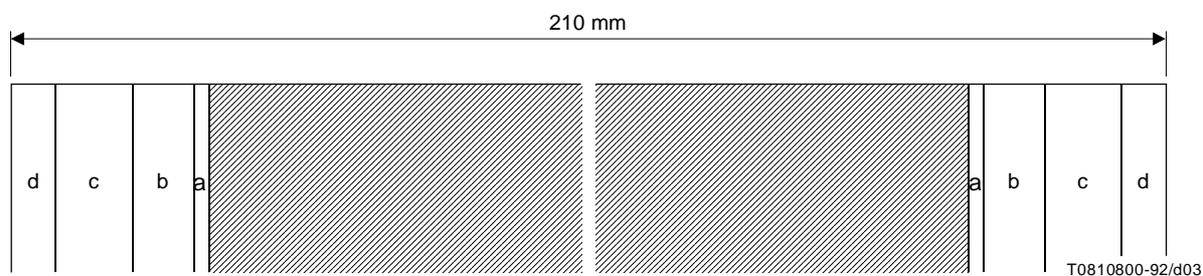
Nota 3 – Todos los cálculos se han efectuado utilizando los valores correspondientes al caso más desfavorable. El empleo de valores nominales aumenta la zona reproducible.

Nota 4 – La posición horizontal exacta de esta zona en un papel de tamaño ISO A4, así como de tamaño mayor que el indicado más arriba, está sujeto a las Recomendaciones y/o definiciones nacionales.

Nota 5 – La línea de identificación de llamada imprime ya sea en la parte superior o en la parte inferior de la zona reproducible garantizada.

FIGURA A-1/T.563

**Zona reproducible garantizada de los aparatos del grupo 4 utilizados en servicios
facsímil referidos a la norma de dimensiones de papel ISO A4**



- a Tolerancias de la impresora/analizador
- b Pérdida causada por el efecto ampliador debido a la tolerancia LTL
- c Pérdida causada por oblicuidad
- d Errores de posicionamiento del medio de registro

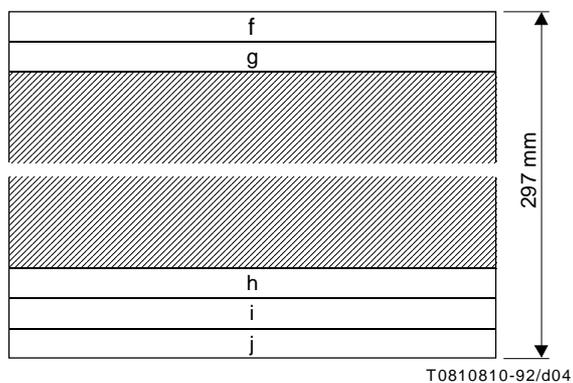
FIGURA A-2/T.563

Pérdida horizontal

CUADRO A-1/T.563

Pérdidas horizontales

Impresora/analizador	a	$\pm 0,5$ mm
Ampliación	b	$\pm 2,1$ mm
Oblicuidad	c	$\pm 2,6$ mm
Errores de posicionamiento	d	$\pm 1,5$ mm



- f Pérdida por la inserción del papel
- g Pérdida causada por la impresión de CIL en la parte superior de la página
- h Pérdida causada por oblicuidad
- i Tolerancia de densidad de exploración
- j Pérdida por arrastre

FIGURA A-3/T.563
Pérdida vertical

CUADRO A-2/T.563
Pérdidas verticales

Inserción del papel	f	4,0 mm
Impresión de la CIL	g	4,23 mm
Oblicuidad	h	± 1,8 mm
Tolerancia de línea de exploración (véase la nota)	i	± 2,97 mm
Pérdida por arrastre	j	2,0 mm

Nota – La tolerancia de densidad de exploración se reducirá a 0 mm en las máquinas con alimentación por rollo.

APÉNDICE I

(a la Recomendación T.563)

Establecimiento del entorno de comunicación

I.1 El cuadro I-1/T.563 resume la selección del perfil de aplicación de comunicación y el intercambio de instrucciones de sesión iniciales.

CUADRO I-1/T.563

Selección del perfil de aplicación de comunicación

Llamado Llamante	G4 clase I	G4 clase II	G4 clase III	TTX básico
G4 clase I	T.521 CSS/RSSP	T.521 CSS/RSSP	T.521 CSS/RSSP	T.521 CSS/RSSP (sin DUS) (terminal llamante: desconexión)
G4 clase II	T.521 CSS/RSSP	T.521 CSS/RSSP	T.521 CSS/RSSP	T.521 CSS/RSSP (sin DUS) (terminal llamante: desconexión)
G4 clase III	T.522 CN ^{a)} /RSSP Selección T.521 (Repliegue)	T.522 CN/AC	T.522 CN/AC	T.522 CN ^{a)} /RSSP Selección T.62
Teletex básico	T.62 (sin DUS) CSS/RSSN (terminal llamante: desconexión)	T.62 (sin DUS) CSS/RSSP	T.62 (sin DUS) CSS/RSSP	T.62 (sin DUS) CSS/RSSP

^{a)} En el interfuncionamiento con equipos basado en la Recomendación T.62, se encuentra presente en la UDPS CONEXIÓN el parámetro de identificador de servicio definido en la Recomendación T.62.

CN UDPS CONEXIÓN definida en la Recomendación X.225

AC UDPS ACEPTACIÓN definida en la Recomendación X.225

DUS DATOS DE USUARIO de sesión

I.2 Algunos ejemplos de la fase de establecimiento de sesión:

I.2.1 Caso de terminal llamante de clase I del grupo 4 (véase la figura I-1/T.563)

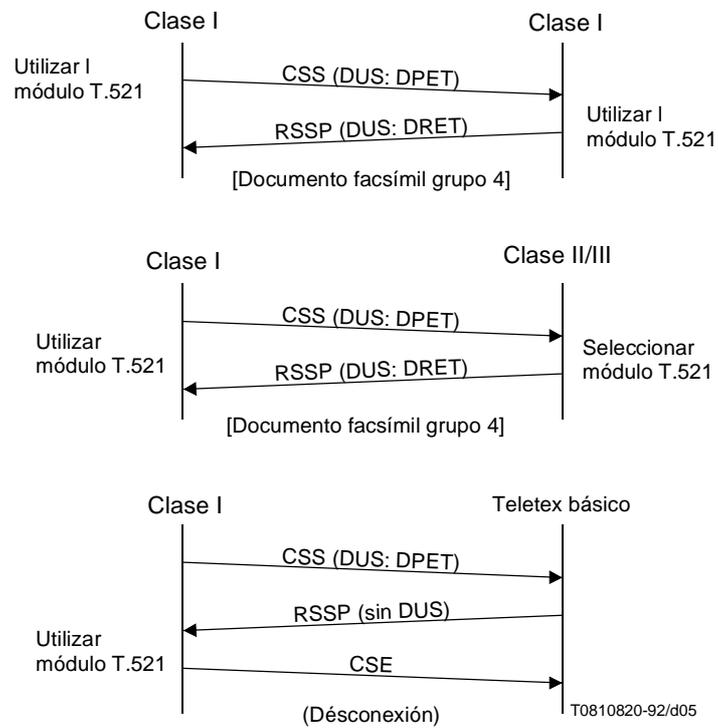


FIGURA I-1/T.563

I.2.2 Caso de terminal llamante de clase II del grupo 4 (véase la figura I-2/563)

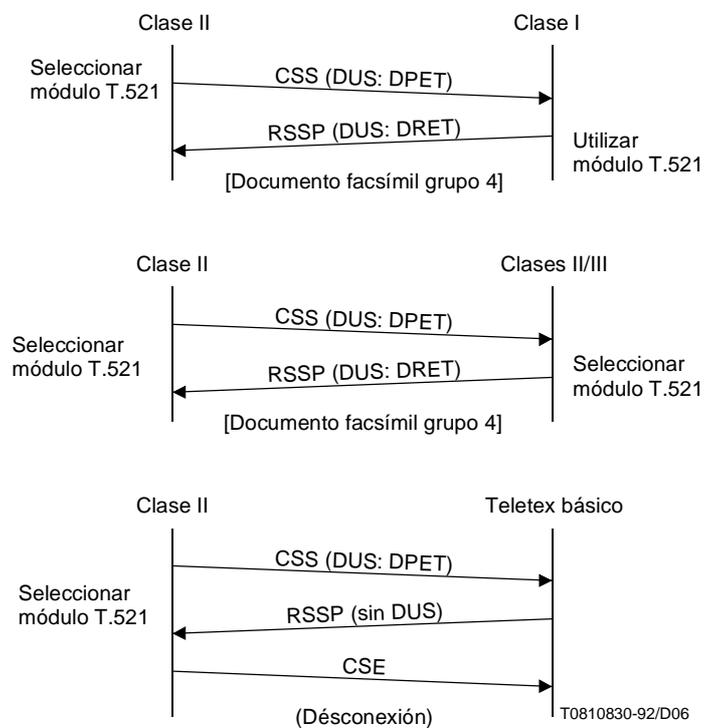


FIGURA I-2/T.563

I.2.3 Caso de terminal llamante de clase III del grupo 4 (véase la figura I-3/563)

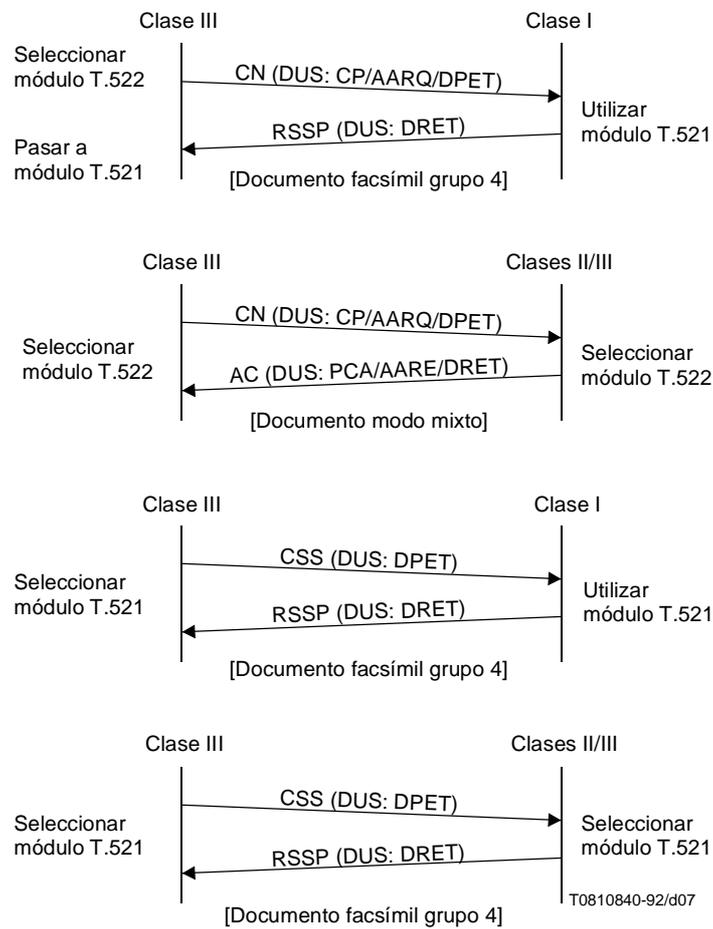


FIGURA I-3/T.563 (hoja 1 de 2)

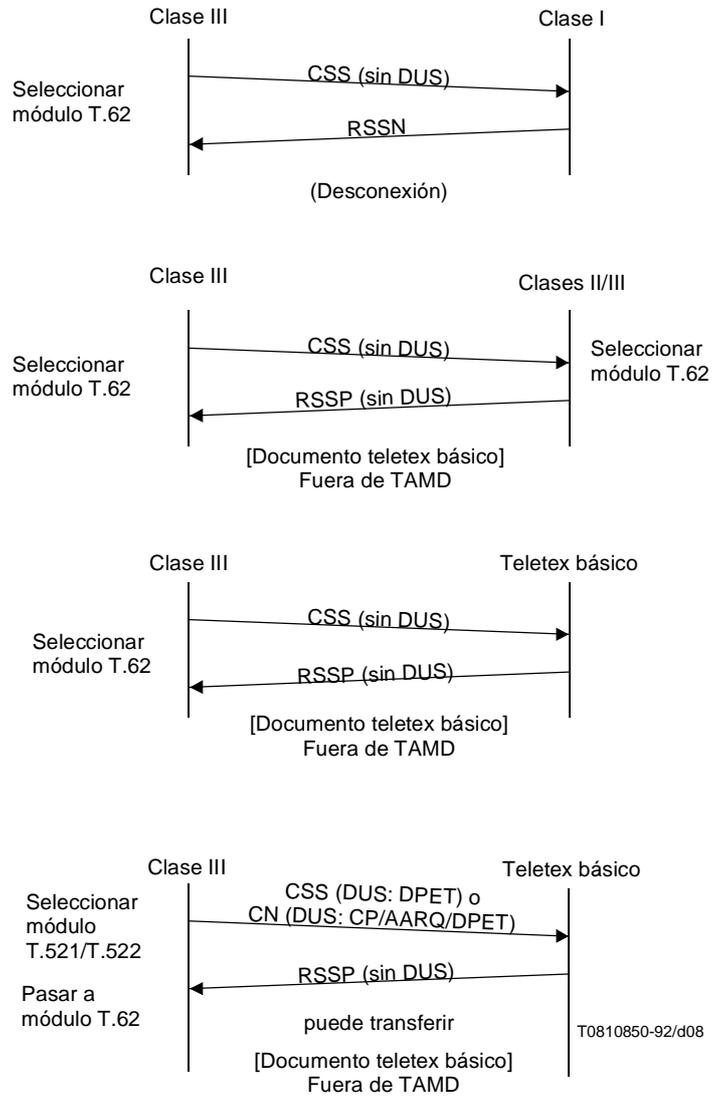


FIGURA I-3/T.563 (hoja 2 de 2)

I.2.4 Caso de terminal llamante de teletex básico (véase la figura I-4/T.563)

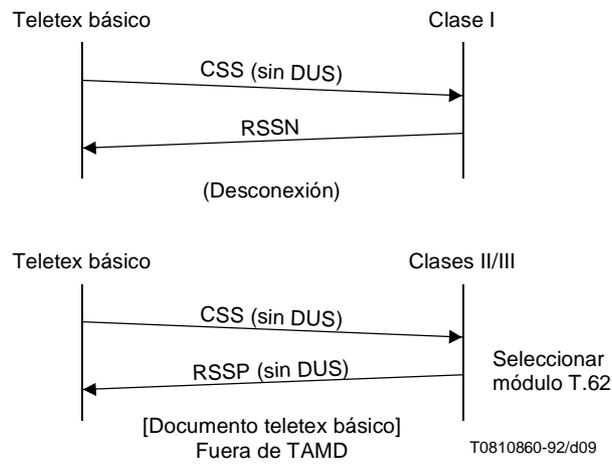


FIGURA I-4/T.563

