

**Reemplazada por una versión más reciente**



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**T.24**

(11/94)

**TERMINALES PARA SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

---

**CONJUNTO NORMALIZADO DE IMÁGENES  
DIGITALIZADAS**

**Recomendación UIT-T T.24**

Reemplazada por una versión más reciente

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

---

# Reemplazada por una versión más reciente

## PREFACIO

El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones) 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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T T.24 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 8 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 11 de noviembre de 1994.

---

## NOTA

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

© UIT 1996

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.

# Reemplazada por una versión más reciente

## ÍNDICE

*Página*

1	Ocho imágenes de referencia del UIT-T .....	1
2	Mira (imagen patrón) N.º 4 de la Recomendación T.22 – Mira BW01 para facsímil en blanco y negro .....	1
3	Mira (imagen patrón) para legibilidad .....	1
4	Semitonos de dos niveles.....	1
5	Mira (imagen patrón) N.º 5 de la Recomendación T.22 – Mira CT01 para facsímil de tonos continuos .....	15
6	Casa con árboles y casa con cielo.....	15
7	Miras (imágenes patrón) N.º 6 de la Recomendación T.23 – Mira 4CP01 para facsímil de impresión en color.....	18

# Reemplazada por una versión más reciente

## SUMARIO

Las imágenes de esta Recomendación comprenden las ocho imágenes del UIT-T originales (denominadas durante años «imágenes del CCITT»), dos miras de dos niveles, una mira de escala de grises, diversas imágenes en semitonos con retícula, imágenes generadas mediante técnicas electrónicas de vibración, imágenes generadas por computador, imágenes de escala de grises e imágenes en color. La finalidad de este conjunto de imágenes es proporcionar una base coherente para el trabajo futuro; por ejemplo, los resultados de los experimentos de algoritmos de compresión y de las pruebas de calidad de imagen pueden ser comparados por una amplia gama de usuarios, sabiendo que los datos de la imagen de entrada son idénticos.

## INTRODUCCIÓN

Las miras o imágenes patrón han desempeñado un importante cometido durante el desarrollo de los facsímil del grupo 3 y del grupo 4. La presente Recomendación UIT-T se ha preparado con el fin de proporcionar un conjunto **normalizado** de imágenes<sup>1)</sup> a quienes experimentan con facsímil. El conjunto comprende imágenes que han sido utilizadas durante años e imágenes nuevas, aplicables en la escala de grises y en color. El conjunto normalizado de imágenes proporcionará una base coherente para el trabajo futuro; por ejemplo, los resultados de los experimentos con el algoritmo de compresión y de las pruebas de calidad de imagen podrán ser comparados por una amplia gama de usuarios, teniendo en cuenta que los datos de imagen de entrada son idénticos. El conjunto de imágenes almacenadas en una memoria CD-ROM de lectura solamente podrá solicitarse a la UIT.

---

<sup>1)</sup> Las imágenes reproducidas en esta Recomendación no son originales y no deben utilizarse para pruebas. En el Servicio de Ventas de la UIT están a disposición las imágenes originales.

# Reemplazada por una versión más reciente

## Recomendación T.24

### CONJUNTO NORMALIZADO DE IMÁGENES DIGITALIZADAS

(Ginebra, 1994)

#### Descripción del conjunto normalizado de imágenes digitalizadas

#### 1 Ocho imágenes de referencia del UIT-T

Este conjunto de imágenes procede de las páginas de referencia del UIT-T (conocidas habitualmente como «imágenes del CCITT»). Las ocho páginas fueron digitalizadas originalmente por la Administración francesa a razón de 200 pels por 25,4 mm y fueron utilizados en el proceso de selección del algoritmo facsímil del grupo 3, completado en 1980. Las imágenes digitalizadas que aquí se incluyen se obtuvieron a partir de copias con calidad de original de las ocho páginas de referencia del UIT-T, realizadas cuando se llevaban a cabo los estudios del algoritmo de compresión del grupo 3. Todas las páginas son del tamaño A4, es decir, 210 mm de ancho por 297 mm de largo. Las resoluciones seleccionadas para el proceso de exploración (200, 300, 400 y 600 pels por 25,4 mm) se basaron en las especificadas en las Recomendaciones relativas al grupo 3 y al grupo 4 (200, 300 y 400 pels por 25,4 mm) más 600 pels por 25,4 mm.

El número de pels por línea viene determinado por la resolución y la anchura de la página. En el caso de la página A4, de 210 mm de ancho, una exploración de 200 pels por 25,4 mm da 1654 pels por línea. Los 1654 pels de anchura no son un número de pels conveniente a efectos de procesamiento basado en computador (no es divisible por 8). Para corregir esta particularidad, se exploraron las imágenes hasta conseguir los números de pels por línea y líneas por imagen nominales que se muestran en las Recomendaciones relativas al grupo 3 y al grupo 4. Esto significa que las páginas fueron centradas y sometidas a una sobreexploración. (La propia imagen tiene una anchura de 210 mm, pero la anchura de la línea de exploración es de 219,46 mm.) En el Cuadro 1 se muestra el número total de bytes necesarios para almacenar cada una de las imágenes como una función de la resolución (o densidad de muestreo). Los ocho documentos de referencia de la UIT se ilustran en las Figuras 1 a 8.

#### 2 Mira (imagen patrón) N.º 4 de la Recomendación T.22 – Mira BW01 para facsímil en blanco y negro

Esta imagen de dos niveles es la digitalización (a 400 pels por pulgada) de la mira (imagen patrón) en blanco y negro de alto contraste que es una de las dos miras que constituyen la Recomendación T.22 (véanse la Figura 9 y el Cuadro 2). La Figura 9 contiene texto en diversos idiomas y diferentes tipos de caracteres y pasos de línea, así como diversos patrones de prueba.

#### 3 Mira (imagen patrón) para legibilidad

Esta imagen digitalizada (véanse la Figura 10 y el Cuadro 3) contiene un texto cualquiera en cuatro tipos de caracteres diferentes con seis tamaños distintos del punto de representación. Además, su mitad inferior contiene imágenes en semitonos en las que se utilizan cinco densidades de pantalla diferentes (65, 85, 120, 133 y 150 líneas/pulgada).

#### 4 Semitonos de dos niveles

Las Figuras 11 a 17 muestran imágenes en semitonos de dos niveles (véase el Cuadro 4). Las Figuras 11 a 14 muestran imágenes de un velero generadas con técnicas de vibración. Las cuatro imágenes del velero se obtuvieron procesando una imagen de velero en escala de grises con cuatro algoritmos diferentes: vibración de  $8 \times 8$  para la Figura 11, difusión de errores para la Figura 12, vibración de  $4 \times 4$  para la Figura 13 y vibración de  $3 \times 3$  para la Figura 14.

La Figura 15 es una composición de la imagen casa con cielo. Avanzando en el sentido de las agujas del reloj desde el ángulo superior izquierdo, los patrones de vibración son: ordenado  $4 \times 4$ , vibración aleatoria, ordenado  $8 \times 8$  y vibración compacta.

La Figura 16 combina una imagen en semitonos con retícula con un texto explorado electrónicamente que ha sido invertido. Tanto el texto como la porción de imagen del documento se extrajeron de una revista. La Figura 17 es una composición de segmentos explorados electrónicamente de páginas de revistas. Incluye un semitono, texto y texto invertido.

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 1/T.24

## Documentos de referencia de la UIT

Figura N.º	Imagen	Descripción	Dimensiones				Resolución (pixels/pulgada) (1 bit/pixel)	Tamaño (megabytes)
			Pixels		Pulgadas			
			Anchura	Altura	Anchura	Altura		
Figura 1	Documento N.º 1	Letra inglesa	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figura 2	Documento N.º 2	Dibujo de un circuito	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figura 3	Documento N.º 3	Factura francesa	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figura 4	Documento N.º 4	Texto en francés	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figura 5	Documento N.º 5	Figuras de texto en francés	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figura 6	Documento N.º 6	Mira en francés	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figura 7	Documento N.º 7	Kanji	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figura 8	Documento N.º 8	Memorándum manuscrito	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Total								65,84
NOTA – Los usuarios de esta Recomendación pueden reproducir libremente las Figuras 1 a 8 para comprobar la calidad de la transmisión de documentos facsímil.								

# Reemplazada por una versión más reciente



## THE SLEREXE COMPANY LIMITED

SAPORS LANE - BOOLE - DORSET - BH25 8 ER

TELEPHONE BOOLE (945 13) 51617 - TELEX 123456

Our Ref. 350/PJC/EAC

18th January, 1972.

Dr. P.N. Cundall,  
Mining Surveys Ltd.,  
Holroyd Road,  
Reading,  
Berks.

Dear Pete,

Permit me to introduce you to the facility of facsimile transmission.

In facsimile a photocell is caused to perform a raster scan over the subject copy. The variations of print density on the document cause the photocell to generate an analogous electrical video signal. This signal is used to modulate a carrier, which is transmitted to a remote destination over a radio or cable communications link.

At the remote terminal, demodulation reconstructs the video signal, which is used to modulate the density of print produced by a printing device. This device is scanning in a raster scan synchronised with that at the transmitting terminal. As a result, a facsimile copy of the subject document is produced.

Probably you have uses for this facility in your organisation.

Yours sincerely,

P.J. CROSS  
Group Leader - Facsimile Research

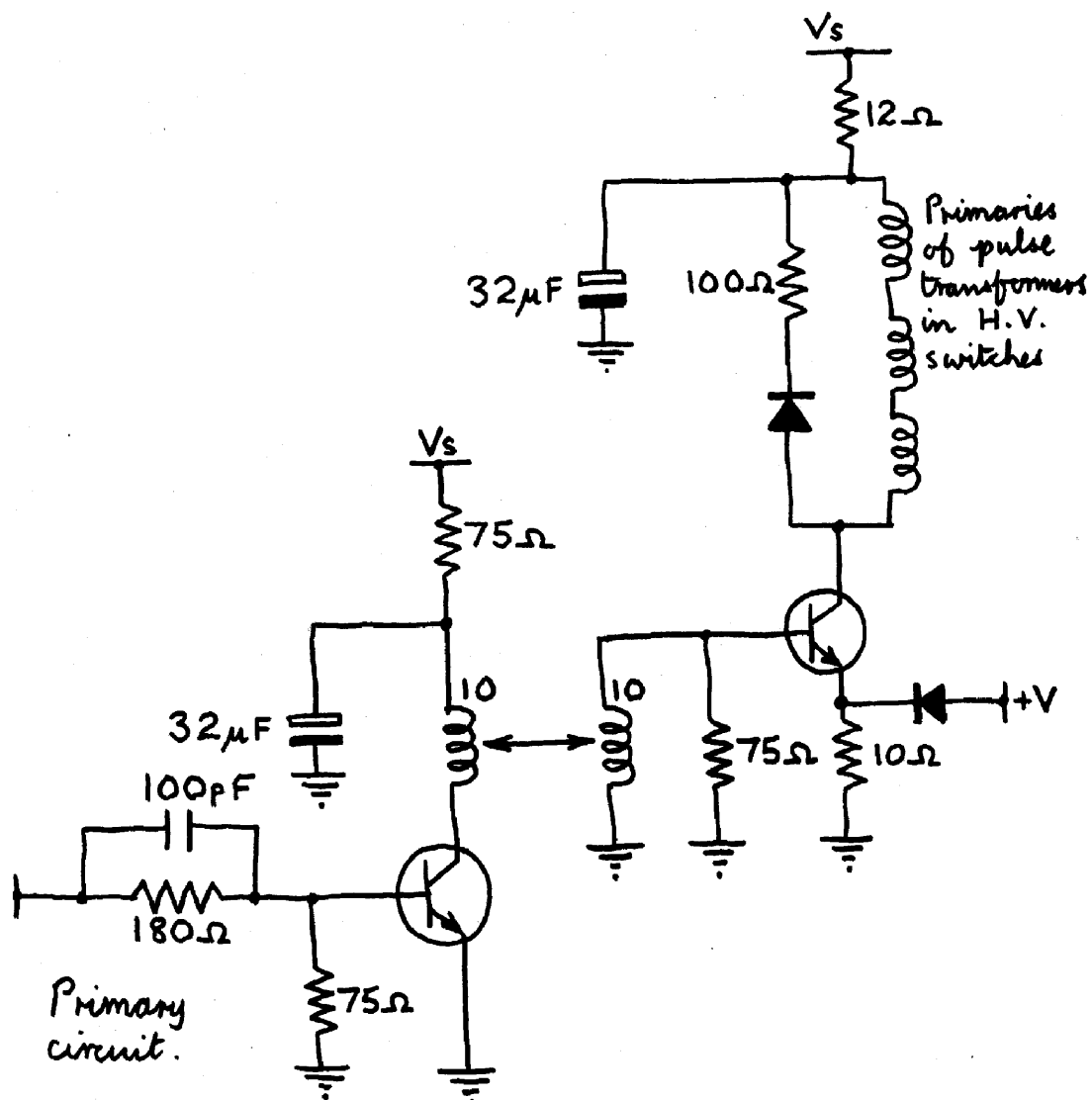
Registered in England: No. 2038  
Registered Office: 80 Vicars Lane, Ilford, Essex.

D01

FIGURA 1/T.24

Documento N.º 1 - Carta inglesa

## Reemplazada por una versión más reciente



*This is current driver circuit.*

*Phil.*

22-9-71

D02

FIGURA 2/T.24

Documento N.º 2 – Dibujo de un circuito



# Reemplazada por una versión más reciente

ETABLISSEMENTS ABCDEFG  
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 300 000 F  
20, RUE DU XVUTRSTBSL F 00000 NTBCLAG  
Tél. : (35) 24.46.32 Adr. Tg. : NRVLJROLM  
Télex : 31596 F IN : 718490070257  
Transporteur (ou Transitaire)  
M. M. DUPONT Frères  
8 qual des bldcfsh F 0000 NTBCLAG

Mot directeur		Exemplaire 15	
CLASSEMENT	FACTURE INVOICE		
CODE CLIENT Z 04599	DATE 7-7-74	NUMERO 06	FEUILLET 01
Votre commande	du 74-2-2 numéro 438		
Notre offre AZ/B7	du 74-1-1 numéro 12		

## LIVRAISON

5, rue XYZ  
99000 VILLE

## FACTURATION

12, rue ABCD BP 15  
99000 VILLE

### DOMICILIATION BANCAIRE DU VENDEUR

CODE BANQUE CODE GUICHET COMPTE CLIENT

ORIGINE

Pays 1

TRANSPORTS  
DESTINATION

Etat 2

MODE

Air

PAYS D'ORIGINE PAYS DE DESTINATION

CONDITIONS DE LIVRAISON DATE 74-03-03

LICENCE D'EXPORTATION NATURE DU CONTRAT (monnaie)

CONDITIONS DE PAIEMENT FAB (échéance, %...)

MARQUES ET NUMÉROS MARKS AND NUMBERS		NOMBRE ET NATURE DES COLIS : DÉNOMINATION DE LA MARCHANDISE NUMBER AND KING OF PACKAGES: DESCRIPTION OF GOODS		NOMEN- CLATURE STATISTICAL No.	MASSE NETTE NET WEIGHT MASSE BRUTE GROSS WEIGHT	VALEUR VALUE DIMENSIONS MEASURE- MENTS
74.21.456.44.2 A		1 Composants		U 123/4	5 kg 8 kg	1400 X 13x10x6
QUANTITÉ COMMANDEE ET UNITÉ QUANTITY ORDERED AND UNIT	N° ET RÉF. DE L'ARTICLE	DESIGNATION		QUANTITÉ LIVREE ET UNITÉ QUANTITY DELIVERED AND UNIT	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT TOTAL TOTAL AMOUNT
2	AF-809	Circuit intégré		2	104,33 F	208,66 F
10	S8-T4	Connecteur		10	83,10 F	831,00 F
25	Z107	Composant indéterminé		20	15,00 F	300,00 F
				Costs	Débours	Inclus
				Packing	Emballages	Non inclus
				Freight	Transport	92,14
				Insurance	Assurances	
				Total Invoice amount	Montant total de la facture	1431,80
				Installment	Acomptes	
				NET TO BE PAID	NET A RÉGLER	1431,80

D03

FIGURA 3/T.24

Documento N.º 3 - Factura francesa

# Reemplazada por una versión más reciente

- 34 -

L'ordre de lancement et de réalisation des applications fait l'objet de décisions au plus haut niveau de la Direction Générale des Télécommunications. Il n'est certes pas question de construire ce système intégré "en bloc" mais bien au contraire de procéder par étapes, par paliers successifs. Certaines applications, dont la rentabilité ne pourra être assurée, ne seront pas entreprises. Actuellement, sur trente applications qui ont pu être globalement définies, six en sont au stade de l'exploitation, six autres se sont vu donner la priorité pour leur réalisation.

Chaque application est confiée à un "chef de projet", responsable successivement de sa conception, de son analyse-programmation et de sa mise en oeuvre dans une région-pilote. La généralisation ultérieure de l'application réalisée dans cette région-pilote dépend des résultats obtenus et fait l'objet d'une décision de la Direction Générale. Néanmoins, le chef de projet doit dès le départ considérer que son activité a une vocation nationale donc refuser tout particularisme régional. Il est aidé d'une équipe d'analystes-programmeurs et entouré d'un "groupe de conception" chargé de rédiger le document de "définition des objectifs globaux" puis le "cahier des charges" de l'application, qui sont adressés pour avis à tous les services utilisateurs potentiels et aux chefs de projet des autres applications. Le groupe de conception comprend 6 à 10 personnes représentant les services les plus divers concernés par le projet, et comporte obligatoirement un bon analyste attaché à l'application.

## II - L'IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE D'UN RESEAU INFORMATIQUE PERFORMANT

L'organisation de l'entreprise française des télécommunications repose sur l'existence de 20 régions. Des calculateurs ont été implantés dans le passé au moins dans toutes les plus importantes. On trouve ainsi des machines Bull Gamma 30 à Lyon et Marseille, des GE 425 à Lille, Bordeaux, Toulouse et Montpellier, un GE 437 à Massy, enfin quelques machines Bull 300 TI à programmes câblés étaient récemment ou sont encore en service dans les régions de Nancy, Nantes, Limoges, Poitiers et Rouen ; ce parc est essentiellement utilisé pour la comptabilité téléphonique.

A l'avenir, si la plupart des fichiers nécessaires aux applications décrites plus haut peuvent être gérés en temps différé, un certain nombre d'entre eux devront nécessairement être accessibles, voire mis à jour en temps réel : parmi ces derniers le fichier commercial des abonnés, le fichier des renseignements, le fichier des circuits, le fichier technique des abonnés contiendront des quantités considérables d'informations.

Le volume total de caractères à gérer en phase finale sur un ordinateur ayant en charge quelques 500 000 abonnés a été estimé à un milliard de caractères au moins. Au moins le tiers des données seront concernées par des traitements en temps réel.

Aucun des calculateurs énumérés plus haut ne permettait d'envisager de tels traitements.

L'intégration progressive de toutes les applications suppose la création d'un support commun pour toutes les informations, une véritable "Banque de données", répartie sur des moyens de traitement nationaux et régionaux, et qui devra rester alimentée, mise à jour en permanence, à partir de la base de l'entreprise, c'est-à-dire les chantiers, les magasins, les guichets des services d'abonnement, les services de personnel etc.

L'étude des différents fichiers à constituer a donc permis de définir les principales caractéristiques du réseau d'ordinateurs nouveaux à mettre en place pour aborder la réalisation du système informatif. L'obligation de faire appel à des ordinateurs de troisième génération, très puissants et dotés de volumineuses mémoires de masse, a conduit à en réduire substantiellement le nombre.

L'implantation de sept centres de calcul interrégionaux constituera un compromis entre : d'une part le désir de réduire le coût économique de l'ensemble, de faciliter la coordination des équipes d'informaticiens ; et d'autre part le refus de créer des centres trop importants difficiles à gérer et à diriger, et posant des problèmes délicats de sécurité. Le regroupement des traitements relatifs à plusieurs régions sur chacun de ces sept centres permettra de leur donner une taille relativement homogène. Chaque centre "gèrera" environ un million d'abonnés à la fin du VIème Plan.

La mise en place de ces centres a débuté au début de l'année 1971 : un ordinateur IRIS 50 de la Compagnie Internationale pour l'Informatique a été installé à Toulouse en février ; la même machine vient d'être mise en service au centre de calcul interrégional de Bordeaux.

Photo n° 1 - Document très dense lettre 1,5mm de haut -  
Restitution photo n° 9

D04

FIGURA 4/T.24

Documento N.º 4 - Texto en francés

# Reemplazada por una versión más reciente

Cela est d'autant plus valable que  $T\Delta f$  est plus grand. A cet égard la figure 2 représente la vraie courbe donnant  $|\phi(f)|$  en fonction de  $f$  pour les valeurs numériques indiquées page précédente.

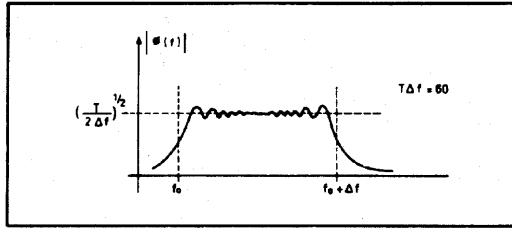


FIG. 2

Dans ce cas, le filtre adapté pourra être constitué, conformément à la figure 3, par la cascade :

— d'un filtre passe-bande de transfert unité pour  $f_0 \leq f \leq f_0 + \Delta f$  et de transfert quasi nul pour  $f < f_0$  et  $f > f_0 + \Delta f$ , filtre ne modifiant pas la phase des composants le traversant ;

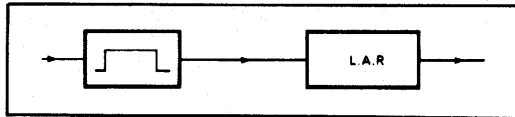


FIG. 3

— filtre suivi d'une ligne à retard (LAR) dispersive ayant un temps de propagation de groupe  $T_R$  décroissant linéairement avec la fréquence  $f$  suivant l'expression :

$$T_R = T_0 + (f_0 - f) \frac{T}{\Delta f} \quad (\text{avec } T_0 > T)$$

(voir fig. 4).

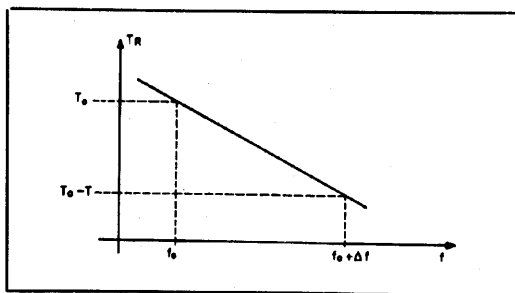


FIG. 4

telle ligne à retard est donnée par :

$$\varphi = -2\pi \int_0^f T_R df$$

$$\varphi = -2\pi \left[ T_0 + \frac{f_0 T}{\Delta f} \right] f + \pi \frac{T}{\Delta f} f^2$$

Et cette phase est bien l'opposé de  $\phi(f)$ , à un déphasage constant près (sans importance) et à un retard  $T_0$  près (inévitables).

Un signal utile  $S(t)$  traversant un tel filtre adapté donne à la sortie (à un retard  $T_0$  près et à un déphasage près de la porteuse) un signal dont la transformée de Fourier est réelle, constante entre  $f_0$  et  $f_0 + \Delta f$ , et nulle de part et d'autre de  $f_0$  et de  $f_0 + \Delta f$ , c'est-à-dire un signal de fréquence porteuse  $f_0 + \Delta f/2$  et dont l'enveloppe a la forme indiquée à la figure 5, où l'on a représenté simultanément le signal  $S(t)$  et le signal  $S_1(t)$  correspondant obtenu à la sortie du filtre adapté. On comprend le nom de récepteur à compression d'impulsion donné à ce genre de filtre adapté : la « largeur » (à 3 dB) du signal comprimé étant égale à  $1/\Delta f$ , le rapport de compression

$$\text{est de } \frac{T}{1/\Delta f} = T\Delta f$$

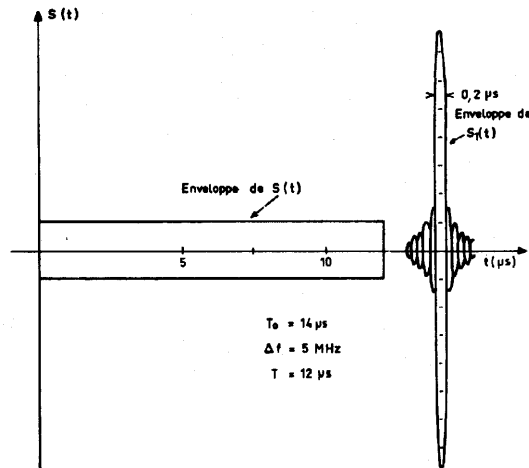


FIG. 5

On saisit physiquement le phénomène de compression en réalisant que lorsque le signal  $S(t)$  entre dans la ligne à retard (LAR) la fréquence qui entre la première à l'instant 0 est la fréquence basse  $f_0$ , qui met un temps  $T_0$  pour traverser. La fréquence  $f$  entre à l'instant  $t = (f - f_0) \frac{T}{\Delta f}$  et elle met un temps

$T_0 - (f - f_0) \frac{T}{\Delta f}$  pour traverser, ce qui la fait ressortir à l'instant  $T_0$  également. Ainsi donc, le signal  $S(t)$

D05

FIGURA 5/T.24

Documento N.º 5 – Figuras de texto en francés

# Reemplazada por una versión más reciente

292

QUESTIONS — COMMISSION XII

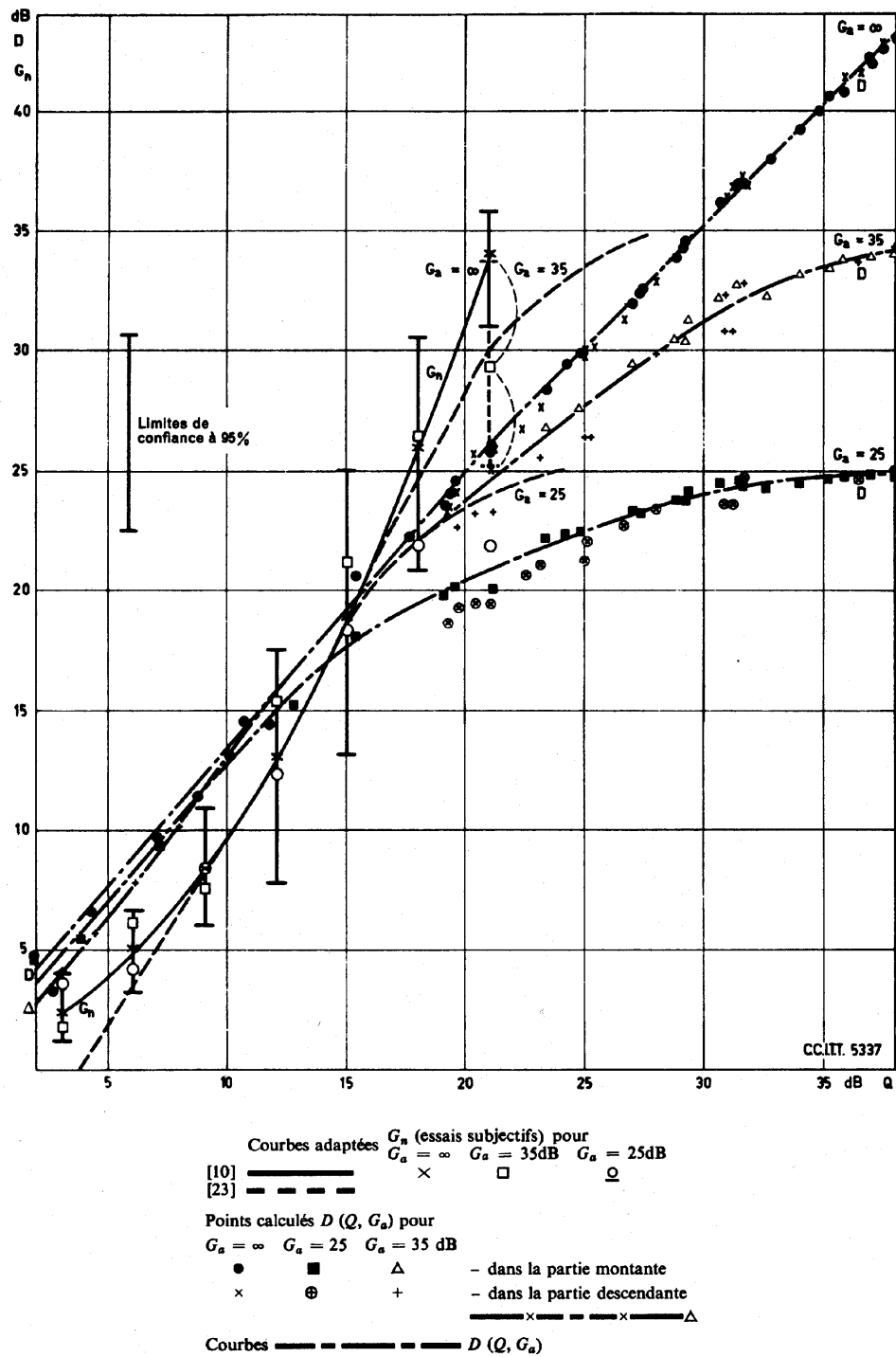


FIGURE 3

TOME V — Question 18/XII, Annexe 6

D06

FIGURA 6/T.24

Documento N.º 6 – Mira en francés

## CCITTの概要

沿革

CCITTは、国際電気通信連合（ITU）の四つの常設機関（事務総局、国際波数登録委員会、CCIR、CCITT）の一つとして、ITUの中でも、世界の国際通信上の諸問題を真先に取上げ、その解決方法を見出して行く重要な機関である。日本名は、国際電信電話諮問委員会と称する。

CCITTの前身は、CCIF（国際電信諮問委員会）とCCIT（国際電信諮問委員会）である。CCIFは、1924年にヨーロッパに「国際長距離電信諮問委員会」が設置され、これが1925年のパリ電信電話会議のとき、正式に、「国際電信諮問委員会」として万国電信連合の公式機関となったものである。CCITは、同じく1925年の会議のとき、CCIFと併立するものとして設置された。

そして、CCIFは、1956年の12月に第18回総会が開催されたのち、CCITは、同年同月に第8回総会が開催されたのち、併合されて現在のCCITTとなった。このCCITTは、CCIFとCCITが解散した直後、第1回総会を開催し、第2回総会は、1960年にニューデリーで、第3回総会は、1964年、ジュネーブで、第4回総会は、1968年、アルゼンチンで開催された。

CCIFとCCITが合併したのは、有線電気通信の分野、とくに伝送路について電信回線と電話回線とを技術的に分ける意味がなくなってきたこと、各国とも大體において、電信部門と電話部門は同一組織内にあること、CCIFの事務局とCCITの事務局の合併による効率増進等がおもな理由であった。

CCITTは、上述のように、ヨーロッパ内の国々によって、ヨーロッパ内の電信・電話の技術・運用・料金の基準を定め、あるいは統一をはかっていたので、現在でも、その影響を受け、会合参加国は、ヨーロッパの国が多く、ヨーロッパで生起する問題の研究が多い。たとえば、1960年のCCITT勧告の中で、技術上配慮する距離は約2,500 kmであったが、これはヨーロッパ内領域を想定したものである。

しかしながら、1956年9月に敷設された大西洋横断電話ケーブルは、大陸間電信通信の自動化および半自動化への技術的可能性を与え、CCITTがこの問題を取り上げるに及び、CCITTの性格は漸次、汎世界的色彩を實質的に帯びるに至った。この汎世界的性格は第2次世界大戦後目まじしくなったアジア・アフリカ植民地の独立に伴ってITUの構成員の中にこれらの国が加わり、ITUの中に新しい意見が導入されたことにも起因して、技術面、政治面の双方から導入されてき

た。CCITTの汎世界化は、1960年の第2回総会がニューデリーで開催されたことにもあらわれている。この総会までは、CCIT、CCIFのいずれにしろ、アメリカやアジアで総会が開催されたことがなく、CCITT委員長も、ニューデリー総会の準備文書で、この点には注目すべきであるとのべている。

### 任務

ITUは、全権委員会、主管庁会議を始めとして、七つの機関をもち、それぞれの機関の権限と任務は国際電気通信条約に明記されている。そこで条約を参照してみるならば、CCITTの任務は、つぎのとおりとなっている。

「国際電信電話諮問委員会（CCITT）は、電信および電話に関する技術、運用および料金の問題について研究し、および意見を表明することを任務とする。」（1965年モントルー条約第187号）

「各国諮問委員会は、その任務の遂行に当たって、新しい国または発展の途上にある国における地域および国際的分野にわたる電気通信の創設、発達および改善に直接関連のある問題について研究し、および意見を作成するように妥当な注意を払わなければならない。」（同第188号）

「各国諮問委員会は、また、関係国の要請に基づき、その国内電気通信の問題について研究し、かつ、勧告を行なうことができる。」（同第189号）

上記第187号と第188号にいわれる「意見」とは、フランス語の *Avis* から訳したもので、英語では、「勧告（Recommendation）」となっている。CCITTの表明する意見は、国際法には強制力をもたないものであつて、この点が、条約、電信規則、電話規則等各国を拘束する力をもっているものと異なる。もつとも意見とは称しても、技術的分野では、電信規則のごとき、各国政府が承認してその内容を実施する強制規則をもたないので、実際にある機器の仕様を定める場合には、多くの国の意見が統一されたこの「意見」に従わなければ、円滑な国際通信を行なうことができない場合が多い。この意見（または勧告）は、国際通信を行なう場合各国が直面する問題について、具体的意見を表明するもので、たとえば、大陸間ケーブルで大陸間通話を半自動化しようとする場合、その信号方式や取り扱う通話の種類および料金は、どのようにするかを研究して意見を表明する。したがって、CCITTの活動は、つねに時代の最先端を行くもので、CCITTの活動方向は、そのまま世界の国際通信の活動方向であるといえる。

この意見は、また、電信規則以下その他の規則のごとく、数年以上の間隔をもつて開催される主管庁会議というような大会議の決定をまたなくとも表明することができ、また、その改正も容易であるので、現在のように進歩の早い国際通信界では、関係国の意見を統一した国際的見解としては非常に便利である。

D07

FIGURA 7/T.24

Documento N.º 7 – Kanji

## memorandum

FROM: A.P. Springs Research	TO: G.V. Smith Project Planning
TEL: EXN:2041	DATE: 1-9-71

We know that, where possible, data is reduced to alphanumeric form for transmission by communication systems. However, this can be expensive, and also some data must remain in graphic form. For example, we cannot key-punch an engineering drawing or weather map. I think we should realize that high speed facsimile transmissions are needed to overcome our problems in efficient graphic data communication. We need research into graphics data compression.

Any comments?

Albert

WELL, WE  
ASKED  
FOR IT!

D08

FIGURA 8/T.24

Documento N.º 8 – Memorándum manuscrito

Reemplazada por una versión más reciente

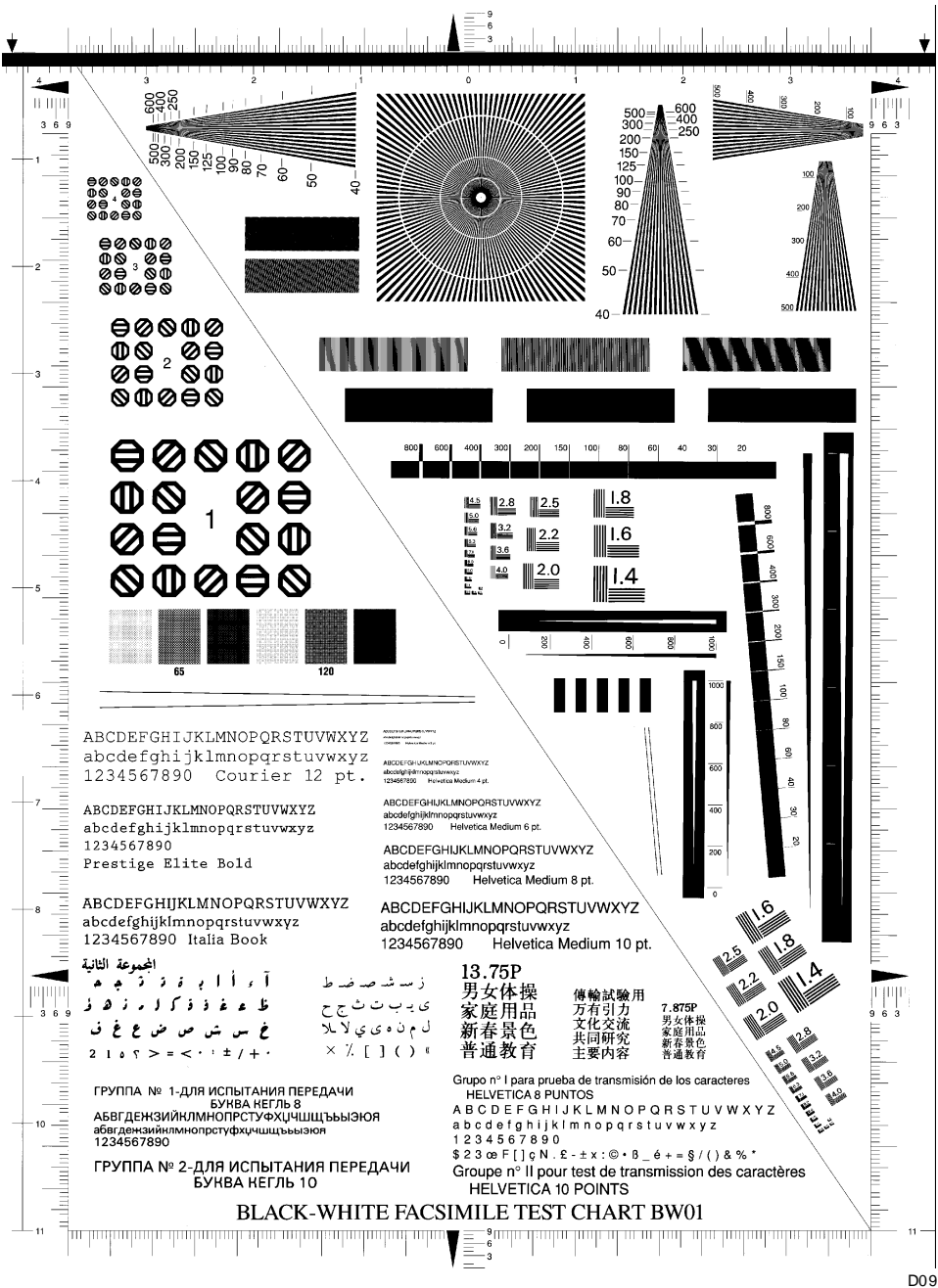


FIGURA 9/T.24

Mira para facsímil patrón de prueba

CUADRO 2/T.24

Imagen patrón de alto contraste

Figura N.º	Imagen	Descripción	Dimensiones				Resolución (pixels/pulgada) (1 bit/pixel)	Tamaño (megabytes)
			Pixels		Pulgadas			
			Anchura	Altura	Anchura	Altura		
Figura 9	Mira N.º 4 de la Rec. T.22	Mira para facsímil	3504	4750	8,76	11,88	400	2,09

# Reemplazada por una versión más reciente

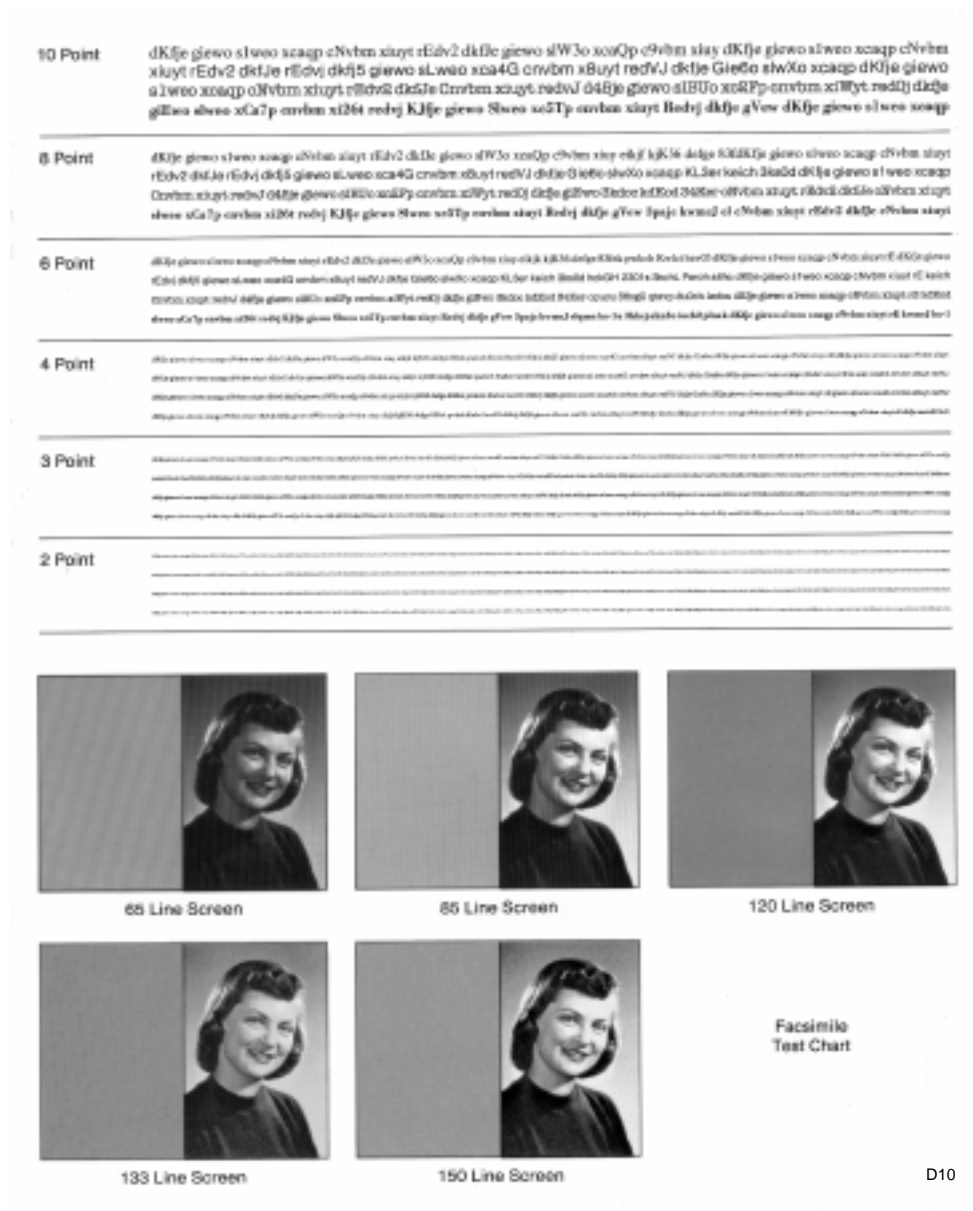


FIGURA 10/T.24

Mira para facsímil en semitonos

CUADRO 3/T.24

Imagen patrón para legibilidad

Figura N.º	Imagen	Descripción	Dimensiones				Resolución (pixels/pulgada) (1 bit/pixel)	Tamaño (megabytes)
			Pixels		Pulgadas			
			Anchura	Altura	Anchura	Altura		
Figura 10	Mira en semitonos	Texto para prueba de legibilidad, semitonos	1728	2336	8,64	11,68	200	0,51
			2048	2800	8,53	11,67	240	0,72
			2560	3500	8,53	11,68	300	1,13
			3456	4672	8,64	11,67	400	2,02
			4096	5600	8,53	11,67	480	2,87
Total								7,25



## Reemplazada por una versión más reciente

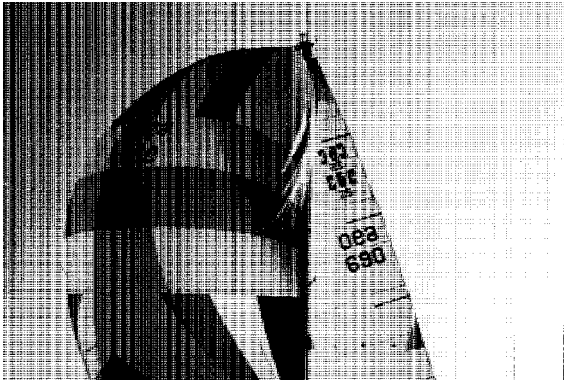


FIGURA 11/T.24  
Velero N.º 1 (vibración de  $8 \times 8$ )

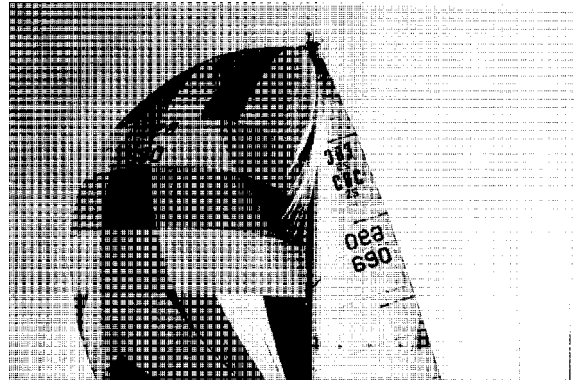


FIGURA 12/T.24  
Velero N.º 2 (difusión de errores)



FIGURA 13/T.24  
Velero N.º 3 (vibración de  $4 \times 4$ )

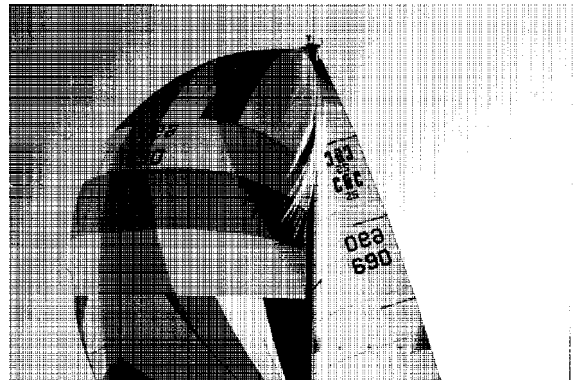


FIGURA 14/T.24  
Velero N.º 4 (vibración de  $3 \times 3$ )

D11

## Reemplazada por una versión más reciente

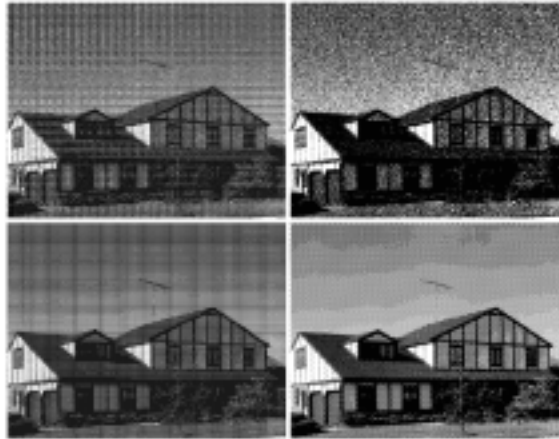


FIGURA 15/T.24

## Composición mediante la técnica de vibración de casa con árboles

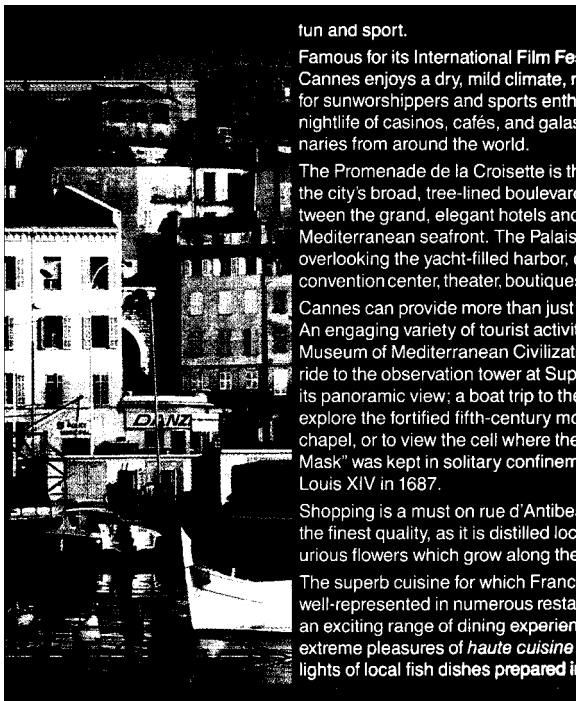


FIGURA 16/T.24

Revista



FIGURA 17/T.24

## Revista en composición

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 4/T.24

## Imágenes en semitonos

Figura N.º	Imagen	Descripción	Dimensiones				Resolución (pixels/pulgada) (1 bit/pixel)	Tamaño (megabytes)
			Pixels		Pulgadas			
			Anchura	Altura	Anchura	Altura		
Figura 11	Velero N.º 1	Vibración de 8 × 8	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figura 12	Velero N.º 2	Difusión de errores	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figura 13	Velero N.º 3	Vibración de 4 × 4	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figura 14	Velero N.º 4	Vibración de 3 × 3	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figura 15	Composición	Composición por vibración	1904	1488	9,52	7,44	200	0.36
Figura 16	Texto de revista, semitonos	Semitonos con retícula y texto invertido	3456	4416	4,32	5,52	800	1,91
Figura 17	Página de revista, composición	Contiene semitonos, texto y texto invertido	3072	4352	7,68	10,88	400	1,68
Total								7,11

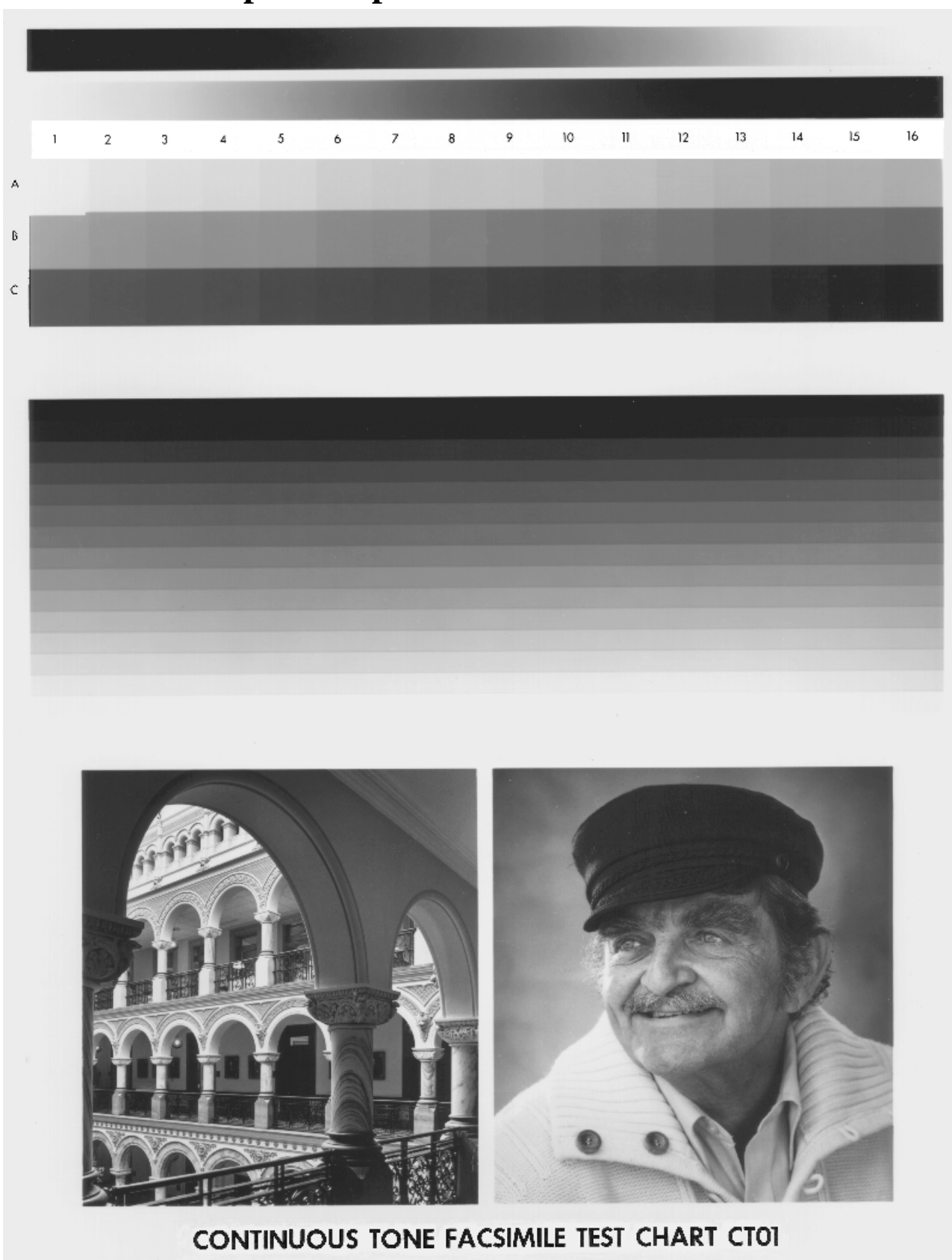
## 5 Mira (imagen patrón) N.º 5 de la Recomendación T.22 – Mira CT01 para facsímil de tonos continuos

La Figura 18 es una mira diseñada específicamente para facsímil. Consta de varias bandas y placas de diferentes niveles de la escala de grises y de dos fotografías, una de ellas de tema arquitectónico y la otra, un retrato. Forma parte de la Recomendación T.22.

## 6 Casa con árboles y casa con cielo

Este conjunto de imágenes en escala de grises comprende la fotografía de una casa con cielo y la fotografía de una casa con árboles (véanse las Figuras 19 y 20). Las imágenes han sido digitalizadas como se muestra en el Cuadro 5.

## Reemplazada por una versión más reciente



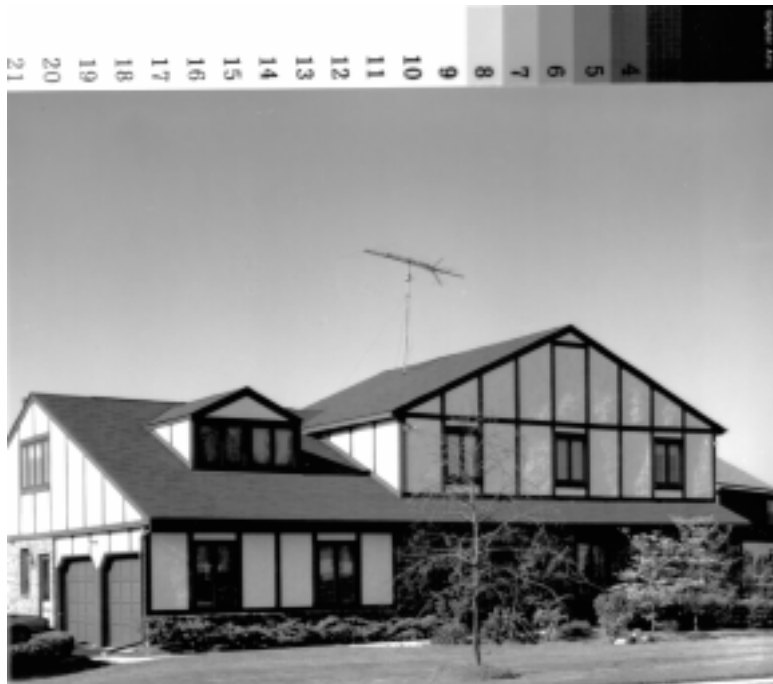
D13

FIGURA 18/T.24  
Mira de tonos continuos

## Reemplazada por una versión más reciente



FIGURA 19/T.24  
Casa con árboles



D14

FIGURA 20/T.24  
Casa con cielo

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 5/T.24

## Imágenes en escala de grises

Figura N.º	Imagen	Descripción	Dimensiones				Resolución (pixels/pulgada) (8 bit/pixel)	Tamaño (megabytes)
			Pixels		Pulgadas			
			Anchura	Altura	Anchura	Altura		
Figura 19	Casa con árboles	Fotografía de una casa rodeada de árboles	940	820	4,70	4,10	200	0,78
			1128	984	4,70	4,10	240	1,12
			1410	1230	4,70	4,10	300	1,74
			1880	1640	4,70	4,10	400	3,09
Figura 20	Casa con cielo	Fotografía de una casa; sólo plantas decorativas	940	830	4,70	4,15	200	0,79
			1128	996	4,70	4,15	240	1,13
			1410	1245	4,70	4,15	300	1,76
			1880	1660	4,70	4,15	400	3,13
Total								13,54

## 7 Miras (imágenes patrón) N.º 6 de la Recomendación T.23 – Mira 4CP01 para facsímil de impresión en color

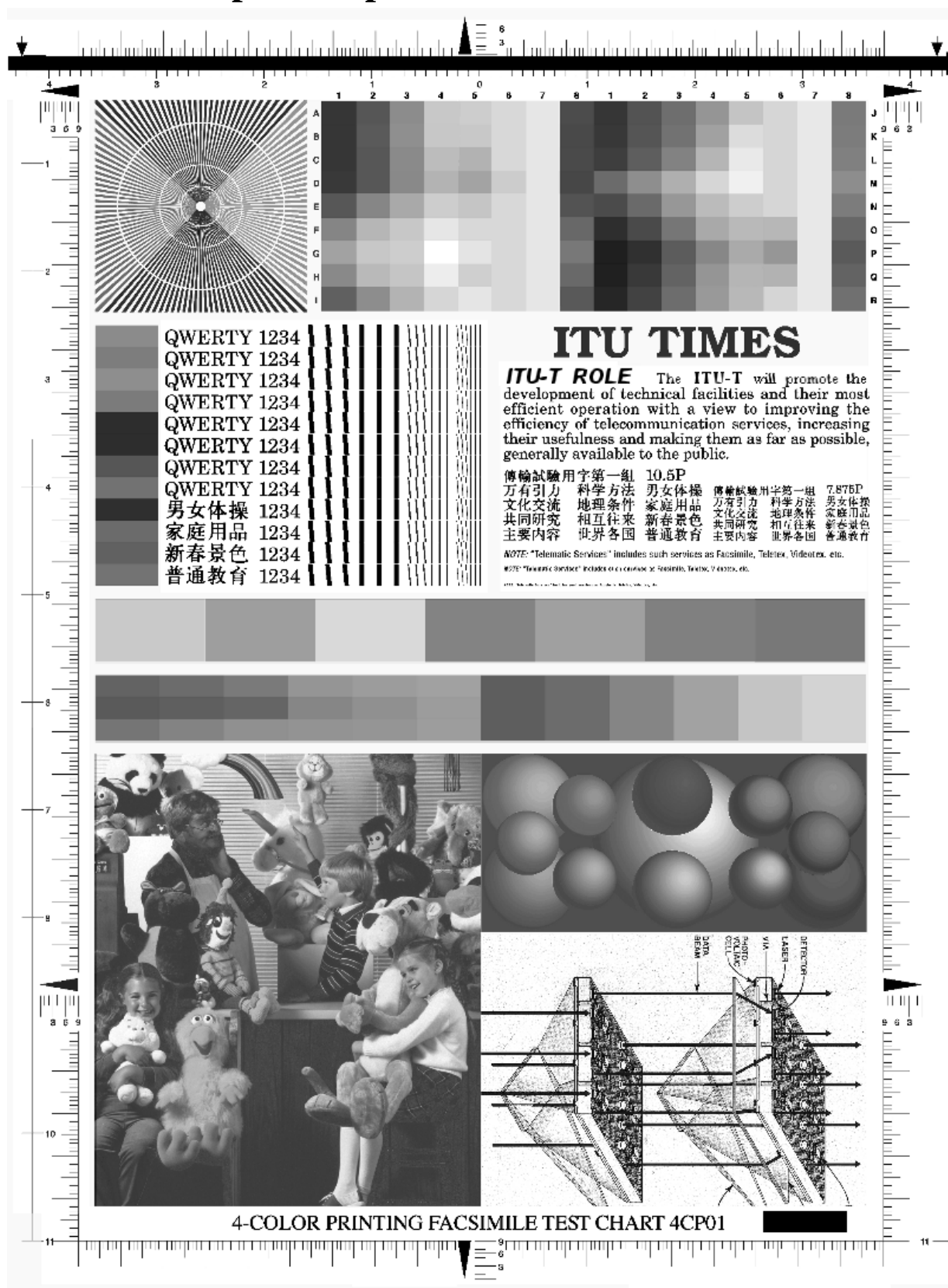
Este conjunto de imágenes procede de la mira en color para facsímil (véanse la Figura 21 y el Cuadro 6).

La fotografía de los juguetes muestra con mayor nitidez los detalles de los animales de trapo y los rostros y proporciona una gama de texturas y patrones. La presencia de colores brillantes y colores pastel permite amplias variaciones de luminancia, tonalidad y saturación. Además, la imagen es rica en texturas de color que varían lentamente con límites nítidos entre colores.

La imagen de simulación de esferas generada por computador contiene sombreados para crear el efecto tridimensional. Se muestran en ella esferas de distinto tamaño y colores diferentes sobre un fondo negro. La imagen proporciona una amplia gama de sombreados de colores con bordes precisos. Por lo general, cada esfera es de un color, sombreada de manera que dé una apariencia tridimensional. La transición gradual en color del sombreado de cada esfera proporciona un medio excelente de distinguir posibles efectos de contorneo. Si hay contorneo, se manifiesta normalmente como una serie de círculos concéntricos de colores ligeramente diferentes. Los bordes de las esferas representan también límites nítidos frente al fondo blanco y a las otras esferas.

La imagen de gráficos procede de la cubierta de una revista y muestra el efecto tridimensional. Utiliza colores pastel para denotar superficies y finas líneas negras para resaltar los detalles. Contiene un cierto número de esquemas repetitivos y al mismo tiempo límites nítidos entre los diferentes colores.

# Reemplazada por una versión más reciente



D15

FIGURA 21/T.24

Mira en color4

# Reemplazada por una versión más reciente

CUADRO 6/T.24

## Imágenes en color

Figura N.º	Imagen	Espacio en color (8 bits/comp.)	Dimensiones				Resolución (pixels/pulgada) (24 bit/pixel)	Tamaño (megabytes)
			Pixels		Pulgadas			
			Anchura	Altura	Anchura	Altura		
Figura 21	Mira en color explorada	CIELAB	1688	2347	8,44	11,74	200	11,89
Figura 21	Mira en color explorada	CIELAB	3399	4752	8,50	11,88	400	48,46
Figura 21	Mira en color generada por computador	CIELAB	1752	2375	8,76	11,88	200	12,49
Figura 21	Mira en color generada por computador	CIELAB	3504	4750	8.76	11,88	400	49,94
Figura 21	Niños con juguetes	CIELAB	3242	3656	8,11	9,14	400	35,56
Figura 21	Esferas generadas por computador	CIELAB	1024	512	2,56	1,28	400	1,58
Figura 21	Gráficos	CIELAB	2644	3046	6,61	7,62	400	24,17
Total								184,09