

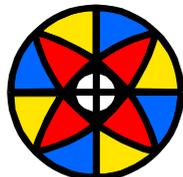
1998-07-22

---

**INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.  
PAPEL PARA DOCUMENTOS DE ARCHIVO.  
REQUISITOS PARA LA PERMANENCIA Y LA  
DURABILIDAD**



COLOMBIA



**ARCHIVO  
GENERAL  
DE LA NACION**

E: INFORMATION AND DOCUMENTATION. ARCHIVAL PAPER. REQUIREMENTS FOR PERMANENCE AND DURABILITY

---

CORRESPONDENCIA: ISO 11108

---

DESCRIPTORES: papel; producto de papel; papel para archivo

---

I.C.S.: 85.060.00; 35.260.00

---

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)  
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435

---

Prohibida su reproducción

## PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

**ICONTEC** es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 4436 fue ratificada por el Consejo Directivo del 1998-07-22.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico.000028 "Archivística y Gestión Documental" de la STN del Archivo General de la Nación y el Comité Técnico 341101 "Producto de papel y cartón"

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN  
CARVAJAL S. A.  
CENPAPEL  
EMPACOR S. A.  
EMPAPEL S. A.  
PAPELES NACIONALES S. A.

PAPELES Y CARTONES S. A.  
PROPAL  
SENA  
SMURFIT CARTON DE COLOMBIA  
UNIPAPEL S. A.

Además de las anteriores, en consulta pública el proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

ANDIGRAF  
CARTONES AMÉRICA  
MINISTERIO DE DESARROLLO  
ECONÓMICO  
PRINTER COLOMBIANA  
PRODUCTOS EL CID

PRODUCTOS FAMILIA S. A.  
SINCLAIR S. A.  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y  
COMERCIO  
TINTAS S. A.  
XEROX DE COLOMBIA S. A.

**ICONTEC** cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales.

**DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN**

**INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.  
PAPEL PARA DOCUMENTOS DE ARCHIVO. REQUISITOS  
PARA LA PERMANENCIA Y LA DURABILIDAD**

## **1. CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta Norma especifica los requisitos para el papel de archivo. Se aplica a los papeles sin imprimir, reservados para los documentos y las publicaciones que se deban mantener permanentemente y usar con frecuencia. Para estos documentos y publicaciones, se requiere un papel de alta durabilidad y permanencia.

Notas:

- 1) El papel de archivo se necesita primordialmente para documentos y publicaciones que se deban mantener permanentemente debido a su alto valor histórico, legal u otro que sea significativo. El papel de archivo es para fines especiales, no para uso común. El empleo del término "papel de archivo" no implica que todos papeles mantenidos en los archivos sean "papeles de archivo".
- 2) El Anexo A describe la relación entre esta Norma Internacional y la ISO 9706.

## **2. NORMAS DE REFERENCIA**

Las normas siguientes contienen cláusulas que constituyen las estipulaciones de esta norma , tomando este texto como referencia. Las ediciones indicadas fueron válidas al tiempo de su publicación. Todas las normas están supeditadas a revisiones y a las partes que están sujetas a acuerdos basados en esta norma se les motiva a investigar la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las normas indicadas a continuación:

ISO 187:1994, Papel y cartón. Muestras para determinar la calidad promedio.

ISO 187:1990, Papel, cartón y pulpas. Atmósfera estándar para el acondicionamiento y las pruebas y procedimiento para supervisar la atmósfera y el acondicionamiento de las muestras.

ISO 302:1981, Pulpas. Determinación del número Kappa.

ISO 536:1995, Papel y cartón. Determinación del gramaje.

ISO 1974:1990, Papel. Determinación de la resistencia a la prueba (Método Elmendorf).

ISO 4046:1978, Papel, cartón, pulpa y términos relacionados. Vocabulario.

ISO 5626:1993, Papel. Determinación de la resistencia al dobléz.

ISO 6588:1981, Papel, cartón y pulpas. Determinación del pH de extractos acuosos.

ISO 9706:1994, Información y documentación. Papel para documentos. Requisitos para la permanencia.

ISO 10716:1994, Papel y cartón. Determinación de la reserva alcalina.

### **3.      DEFINICIONES**

Las siguientes definiciones se aplican a los fines de esta Norma Internacional.

**3.1**      Papel para documentos de archivo: papel de alta permanencia y alta durabilidad.

**3.2**      Conservación: la capacidad del papel de permanecer estable química y físicamente por largos periodos de tiempo.

**3.3**      Durabilidad: la capacidad del papel de resistir los efectos del desgaste y del rasgado en el uso.

**3.4**      Reserva de álcali (de un papel): un compuesto (tal como carbonato de calcio) que neutraliza el ácido posiblemente generado a consecuencia del envejecimiento natural o de la contaminación atmosférica, determinado como se especifica en ISO 10716.

### **4.      CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS**

#### **4.1      GENERALES**

Como se describe en la norma ISO 186, se debe obtener una muestra del conjunto de papeles en inspección. Al examinarlo con la vista, el papel no debe presentar defectos evidentes, tales como pliegues, manchas grandes, roturas y arrugas.

#### **4.2      COMPOSICIÓN DE LA FIBRA**

El papel debe estar hecho principalmente de fibras de algodón, pelusa de algodón, fibra de cáñamo, fibra de lino, o una mezcla de éstas. Si para lograr el desempeño deseado se utiliza una fracción mínima de una pulpa química blanqueada por completo, se debe especificar la cantidad.

Nota. Un desempeño deseado no solamente se refiere a las propiedades intrínsecas del papel. También incluye, por ejemplo, el desempeño de varios tipos de máquinas impresoras. Por esta razón no se especifica un límite máximo para una fracción de pulpa química blanqueada por completo.

### **4.3 GRAMAJE**

El gramaje, determinado como describe en la norma ISO 536, debe ser de por lo menos de 70g/m<sup>2</sup>.

Nota. No se da un límite máximo, pero la definición ISO de papel excluye materiales de gramaje mayor de 225g/m<sup>2</sup>.

### **4.4 RESISTENCIA AL RASGADO**

La resistencia al rasgado en cualquier dirección (a máquina o transversal) debe ser de por lo menos 350 mN.

Las muestras se acondicionarán a los 23 °C y a el 50 % de humedad relativa, como se describe en ISO 187. La prueba al rasgado se desarrollará tal como se describe en la norma ISO 1974.

### **4.5 RESISTENCIA AL DOBLEZ**

El papel debe tener una resistencia al dobléz de por lo menos 2,42 en cualquier dirección (a máquina o transversal), cuando se determine con el instrumento Schopper, o de por lo menos 2,18 cuando se determine con los instrumentos Lhomargy, Köhler-Molin o MIT.

Las muestras deben estar acondicionadas a los 23 °C y al 50 % de humedad relativa, como se describe en la norma ISO 187. El cálculo y la determinación de la resistencia al dobléz se realizará como se describe en la norma ISO 5626.

Al determinar la resistencia al dobléz, hay que cerciorarse de que en ningún caso las partes de un sello de agua se acomoden a la zona del dobléz (como se define en la norma ISO 4046).

Nota. Una resistencia al dobléz de 2,42 corresponde a un número de dobléz de aproximadamente 260. Una resistencia al dobléz de 2,18 corresponde a un número de dobléz de 150. Obsérvese que la resistencia al dobléz es la media de los logaritmos (en base 10) de cada una de las lecturas individuales.

### **4.6 VALOR pH DE EXTRACTOS ACUOSOS**

El valor pH de un extracto acuoso preparado con agua fría y determinado como se especifica en la norma ISO 6588, debe fluctuar entre 7,5 y 10,0.

Nota. Esta prueba da el pH promedio del papel. Sin embargo, ninguna capa debe tener un valor de pH menor de 7,5. Para cerciorarse de esto, puede aceptarse la garantía del fabricante como un indicador de que el papel cumple con este requisito.

### **4.7 RESERVA ÁLCALI**

El papel debe tener una cantidad de reserva alcalina correspondiente por lo menos a 0,4 mol de ácido por kilogramo, determinada como se especifica en la norma ISO 10716

Notas:

- 1) Cuando el carbonato de calcio se emplea para crear la reserva de álcali, este requisito se cumple si el papel contiene unos 20 g de CaCO<sub>3</sub> por kilogramo de papel.
- 2) En caso de que el papel para documentos de archivo se produzca como papel recubierto, se debe reconocer que este requisito genera la reserva de álcali promedio del papel. Sin embargo, si una sola capa debe tener una reserva de álcali por debajo de la que corresponde a 0,4 mol de ácido por kilogramo de papel.

#### **4.8 RESISTENCIA A LA OXIDACIÓN**

El papel tendrá un número Kapa menor que 5,0 cuando sea medido como se especifica en la norma ISO 302 con la modificación dada en el anexo A de la norma ISO 9706:1994.

### **5. REPORTE**

La prueba de laboratorio debe incluir en su reporte lo siguiente:

- a) Identificación precisa del conjunto de papeles sometidos a prueba.
- b) Fecha y lugar de la prueba.
- c) Las detecciones visuales al inspeccionar la muestra, con base en 4.1.
- d) El gramaje del papel, determinado como se especifica en la norma ISO 536.
- e) Los resultados obtenidos de la prueba al desarrollarla como se especifica en 4.4 a 4.8, expresados como están escritos en la Norma Internacional de Incumbencia.
- f) Cualquier otro tipo de observaciones que puedan ser importantes para la conservación o durabilidad del papel.
- g) Una declaración de si el papel cumple o no con los requisitos de esta norma. Si se da el segundo caso, se dicen las razones.

#### **DOCUMENTO DE REFERENCIA**

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION Information and documentation. Archival paper. Requirements for permanence and durability. Geneve, 1996. 4 p. (ISO 11108).

Este documento fue elaborado por la Secretaría Técnica de Normalización del Archivo General de la Nación.

**Anexo A (Informativo)**

**Relación entre el papel para documentos de archivo y el papel permanente  
según se define en ISO 9706**

Cualquier papel que sea hecho de acuerdo con esta norma también cumplirá con los requisitos de la norma ISO 9706. Por eso se puede marcar o imprimir con el símbolo acordado en el anexo B de la norma ISO 9706 si el fabricante así lo desea. El acuerdo también puede promocionarse, por ejemplo, en catálogos de comercialización del papel.

No obstante, esto no se recomienda específicamente ya que lo más importante de divulgar es el acuerdo con esta norma Internacional. Más aun, el papel se utilizará con frecuencia para documentos sobre los que sería inapropiado imprimir un símbolo de acatamiento a dicha Norma. Tal símbolo se excluye ya que podría prestarse a confusiones.