

ia

Informe de Actividad '09

---





## ÍNDICE

○ EL INSTITUTO PAPELERO ESPAÑOL	04
○ PROGRAMA SECTORIAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	08
○ FORMACIÓN PRESENCIAL	12
○ TELEFORMACIÓN	14
○ ASISTENCIA TÉCNICA	16
○ FOROS TÉCNICOS	20

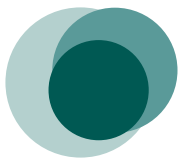
Edita: IPE - Instituto Papelero Español

D.L.: M-12535-2010

Diseño: [www.jastenfrojen.com](http://www.jastenfrojen.com)

The logo consists of a central white circle containing the text 'EL INSTITUTO PAPELERO ESPAÑOL'. This circle is surrounded by several overlapping circles in various shades of teal and dark green. A thin white line also encircles the central text area.

EL INSTITUTO  
PAPELERO  
ESPAÑOL



## EL INSTITUTO PAPELERO ESPAÑOL (IPE)

El IPE es un Centro de Innovación y Tecnología privado, sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo el contribuir al desarrollo técnico y tecnológico de las empresas y profesionales del sector papelero, mediante la prestación de servicios de asesoramiento, gestión de proyectos, difusión tecnológica, formación e información.

El IPE es una organización constituida por y para las empresas del sector papelero. Sus asociados son 54 empresas fabricantes de celulosa o papel, como socios corporativos y 27 empresas afines al sector, como socios adheridos.



## VISIÓN

Contribuir al desarrollo técnico y tecnológico de las empresas y profesionales del sector papelero



## MISIÓN

- Gestionar proyectos específicos de interés sectorial, por encargo de ASPAPEL o colectivos de empresas asociadas.
- Desarrollar acciones formativas que respondan a las necesidades de las empresas y profesionales del sector.
- Identificar información científico-técnica y tecnológica emergente y relevante para divulgarla entre las empresas y profesionales del sector mediante medios telemáticos, jornadas informativas, simposiums internacionales y foros de intercambio.

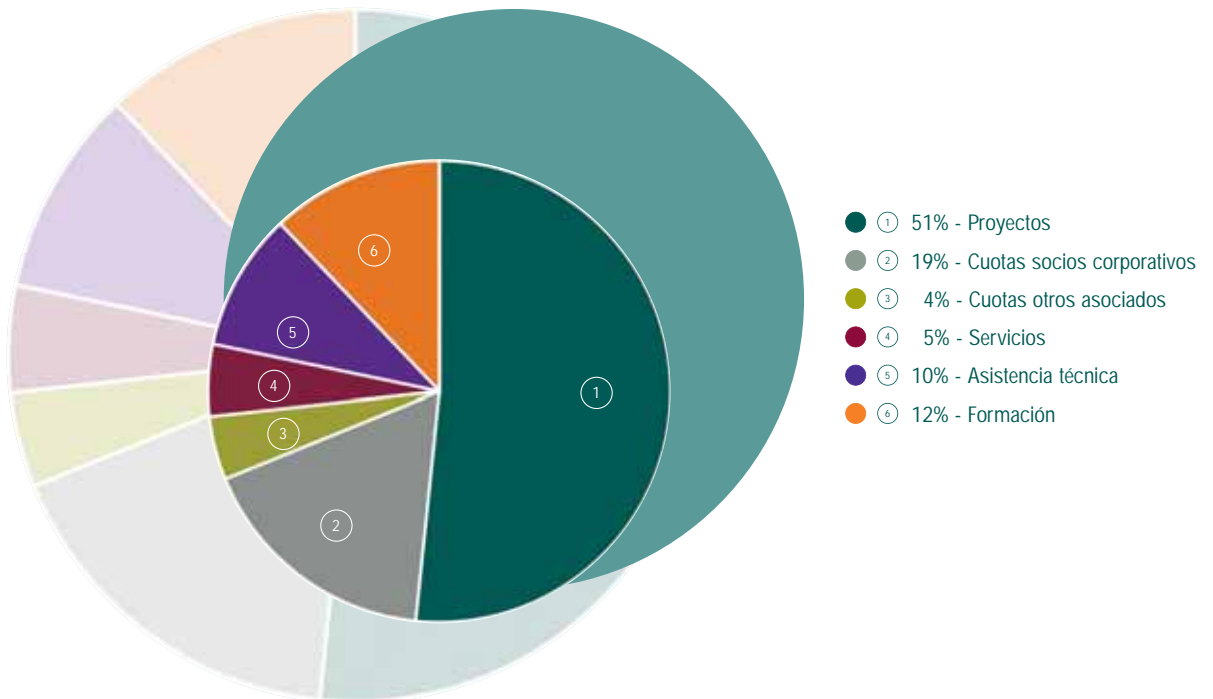
La actividad del IPE se ha centrado durante el año 2009 en las siguientes áreas:

- Programa Sectorial de Prevención de Riesgos Laborales
- Formación
- Teleformación
- Asistencia técnica
- Foros Ibéricos



## FINANCIACIÓN

Desde el punto de vista financiero, el IPE mantiene un alto grado de autofinanciación en base a la prestación de servicios y los ingresos generados por las distintas actividades realizadas.

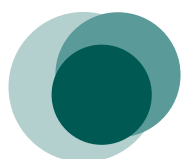


## CALIDAD



El IPE contempla la calidad como un factor que debe impregnar el conjunto de sus actividades, que es responsabilidad de todos y cada uno de sus empleados y que está orientada a la mejora continua, contando para ello con un Sistema de Gestión de la Calidad certificado por tercera parte independiente.

Para llevar a cabo su cometido, el IPE cuenta con un equipo de profesionales profundos conocedores de la industria papelera española. Su permanente vinculación a los técnicos del sector es la mejor garantía de que las actividades del IPE responden a las verdaderas necesidades del sector.



## MIEMBROS

## Asociados:


AGUSTÍN BARRAL, S.A.	PAPELERA DE AMAROS, S.A.
AHLSTROM BARCELONA, S.A. UNIPERSONAL	PAPELERA DE BRANDIA, S.A.
ALIER, S.A.	PAPELERA DE LA ALQUERÍA, S.L.
CELULOSA DE LEVANTE, S.A. (CELESA)	PAPELERA DEL BESÓS PLACAS FILTRANTES, S.L.
CELULOSA GALLUR, S.L.	PAPELERA DEL PRINCIPADO, S.A. (PAPRINSA)
CELULOSAS DE HERNANI, S.A.	PAPELERA ECKER, S.A.
CELULOSAS MOLDEADAS, S.A. (CEMOSA)	PAPELERA GUIPUZCOANA DE ZICUÑAGA, S.A.
CLARIANA, S.A.	PAPELERA MUNNÉ, S.A.
COTTON SOUTH, S.L. (CELSUR)	PAPELERA SABATE (MARCELINO SABATÉ)
DICEPA PAPELERA ENATE, S.L.	PAPELERA SILLA, S.A.
ENRI 2.000, S.A.	PAPELES Y CARTONES EUROPA, S.A. (EUROPAC)
FACEC, S.L.	PAPERTECH, S.L.
FILTROS ANOIA, S.A.	PAPRESA, S.A.
FRANCISCO VENTO, S.A. FÁBRICA DE PAPEL	PASTGUREN, S.L.
GOMÁ-CAMPS, S.A.	PERE PONS, S.A.
GRUPO EMPRESARIAL ENCE	PERE VALLS, S.A.
GUARRO CASAS, S.A.	PRODUCTOS TINERFEÑOS, S.A. (PROTISA)
HOLMEN PAPER MADRID, S.L.	RENO DE MEDICI IBÉRICA, S.L. UNIPERSONAL
IBERTISSUE, S.L.U.	S.A. INDUSTRIA CELULOSA ARAGONESA (SAICA)
J. VILASECA, S.A.	SCA HYGIENE PRODUCTS, S.L.
L.C. PAPER 1881, S.A.	SMURFIT KAPPA ESPAÑA, S.A.
MATÍAS GOMÁ TOMÁS, S.A.	SMURFIT KAPPA NAVARRA, S.A.
MB PAPELES ESPECIALES, S.A.	SMURFIT KAPPA NERVIÓN, S.A.
MIQUEL Y COSTAS & MIQUEL, S.A.	SNIACE
MUNKSJÖ PAPER, S.A.	STORA ENSO BARCELONA, S.A.
NEWARK CATALANA, S.L.	TORRASPAPEL, S.A.
NEWARK SAN ANDRÉS, S.L.	UNIÓN INDUSTRIAL PAPELERA, S.A. (UIPSA)

## Adheridos:

Andritz Pulp & Paper Mill Services | Asociación para el Desarrollo del Instituto "Escuela del Papel" | Basf Española, S.L. Unipersonal | Brunnschweiler, S.A. | BTG Southern Europe Spain, S.L. | Cargill, S.L.U. | Clariant Ibérica, S.A. | Dow Chemical Ibérica, S.L. | Eka Chemicals Ibérica, S.A. | Fábrica Nacional de Moneda y Timbre | Gorostidi, S.A. | Heimbach Ibérica, S.A. | Honeywell, S.L. | Huyck. Wangner Spain, S.A. | Instituto Geográfico Nacional | J. Garrigós-Ingyspal, S.L. | Kemira Ibérica, S.A. | Metso Paper, S.A. | Naipes Heraclio Fournier, S.A. | Nalco Española, S.A. | Nopco Paper Technology, S.L. | Pöyry Forest Industry Consulting | Roquette Laisa España, S.A. | S.A. Robama | Voith Paper Fabrics, S.A. | Voith Paper, S.A. | Xerox Office Supplies, S.A.U.



## PROGRAMA SECTORIAL DE PRL



En el marco del Programa Sectorial de Prevención de Riesgos Laborales de la industria papelerera se desarrollan proyectos y actividades encaminadas a lograr una reducción de la siniestralidad laboral en nuestro sector sostenida en el tiempo. Se ha constatado en los últimos años, a través de las estadísticas de accidentalidad que se elaboran, que se avanza progresivamente hacia la consecución del objetivo, con una reducción del 20% del Índice de Frecuencia en el período 2005-2009, respecto del 2000-2004.



## CATÁLOGO AUDIOVISUAL DE SITUACIONES CRÍTICAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

El Catálogo audiovisual de situaciones críticas y medidas preventivas en la industria papelera ha sido un proyecto promovido por ASPAPEL, FIA-UGT y FSC-CCOO y ejecutado por el IPE, con la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

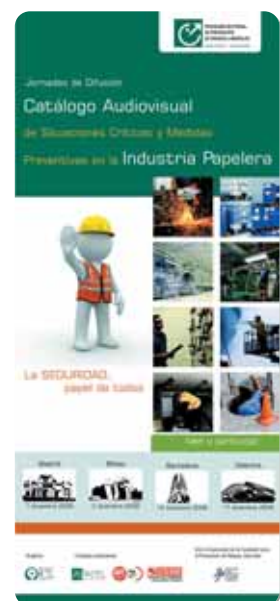
El objetivo de este proyecto ha sido la elaboración de material audiovisual de formación sobre las operaciones consideradas como especialmente peligrosas en el sector, describiendo además las medidas de prevención a adoptar para evitar accidentes y enfermedades profesionales.

Las operaciones críticas recogidas en el Catálogo audiovisual son las relativas a trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos en altura, consignación de máquinas para trabajos de mantenimiento y limpieza y trabajos con productos químicos.



La elaboración del Catálogo audiovisual se ha desarrollado en distintas fases:

- **Recopilación de información** de las empresas.
- **Visitas a cinco fábricas** representativas del sector para comprobar *in situ* los procedimientos de trabajo implantados.
- **Entrevistas** con técnicos.
- **Grupos de discusión con los trabajadores** participes en dichas operaciones.
- **Elaboración de procedimientos consensuados y guiones** para la grabación de los vídeos, que se han ido aportando al Grupo de Trabajo para su validación.
- **Grabación de imágenes:** que se realizó en dos fábricas del sector, con la participación de los propios trabajadores de dichas plantas.
- **Jornadas de difusión:** que se celebraron en el mes de diciembre en distintas ciudades (Madrid, Bilbao, Barcelona y Valencia), congregando a más de 200 personas.







## FORO TÉCNICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

05/09

El Foro Técnico de PRL pretende ser un foro de encuentro de técnicos expertos en PRL del sector, en la actualidad formado por 66 integrantes.

### Actividades desarrolladas:

- Análisis de las estadísticas de accidentalidad del sector, de los accidentes más graves ocurridos y de las incidencias operacionales que han dado o pudieran haber dado lugar a accidentes fatales o graves.
- Análisis de las alertas de accidentes ocurridos en fábricas europeas, de los que se tiene conocimiento a través del sistema de alertas de CEPI.
- Resolución de dudas o consultas sobre la implantación en las fábricas de los manuales o guías que se hayan ido elaborando a nivel sectorial, así como la revisión y actualización de los mismos cuando ha sido necesario.
- Tratamiento y resolución de dudas sobre temas relativos a PRL que afectan al conjunto de las fábricas del sector (nueva legislación, temas de interés publicados durante el año, etc).
- Organización de charlas divulgativas sobre temas de interés o actualidad, invitando a participar a técnicos de instituciones, organismos o consultoras relacionados con la PRL.



2009

Cabe destacar el uso que durante el año 2009 se ha dado al Forum de consultas de la Extranet, al que tienen acceso todos los componentes del Foro Técnico, y que permite el intercambio de experiencias así como de documentación de PRL.





## COMUNICACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

A lo largo del año 2009 se han publicado dos boletines informativos sobre la marcha de los proyectos integrados en el Programa Sectorial de PRL, como continuación de los once números anteriores que se vienen publicando desde el año 2005. Estas publicaciones van dirigidas a empresarios del sector papelero, directivos y técnicos, trabajadores y técnicos de Prevención, así como a personalidades de la Administración e instituciones relacionadas con la prevención.

El proyecto del Catálogo audiovisual contó con la organización de cuatro jornadas de difusión en distintas ciudades próximas a centros fabriles pastero-papeleos, Madrid, Bilbao, Barcelona y Valencia. A estas jornadas asistieron algo más de 200 personas, fundamentalmente directivos, técnicos y trabajadores de empresas del sector.



Jornadas de difusión del Catálogo audiovisual de situaciones críticas y medidas preventivas en la industria papelera celebradas, de izquierda a derecha y de arriba a abajo, en Bilbao, Barcelona, Madrid y Valencia en diciembre de 2009

# FORMACIÓN PRESENCIAL

El IPE, a través de su programa formativo, proporciona a los técnicos del sector formación complementaria, en temas específicos de la industria de pasta, papel y cartón, a la formación básica que posean. Los programas formativos del IPE pretenden dar respuesta a necesidades concretas y especificadas por el sector, buscando además permanentemente nuevas empresas y expertos en temas concretos de interés. La formación es impartida por profesionales con gran experiencia que combinan su actividad profesional con la docencia.





## FORMACIÓN PRESENCIAL

### Programa formativo 2009

Dentro de la oferta formativa del IPE en el año 2009 se incluyeron tres cursos intensivos y ocho seminarios, algunos de los cuales se celebraron en centros próximos a zonas de concentración de actividad papelera. Después de cada acción formativa, el IPE realiza la correspondiente evaluación de la misma por parte de los asistentes, dentro de su proceso de mejora continua de la calidad de su servicio.

		FECHA	LUGAR CELEBRACIÓN	NÚMERO ASISTENTES	VALORACIÓN ASISTENTES
<b>C</b>	Inmersión en la Industria del Papel	4/6-3-09	El Escorial	14	75.05
<b>C</b>	Fabricación de papel a partir de papeles recuperados	20/22-5-09	Zaragoza	8	71.94
<b>C</b>	Química de la parte húmeda de la máquina de papel	25/27-11-09	El Escorial	12	71.77
<b>S</b>	Fiscalidad de inversiones en medio ambiente e I+D+i	12-2-09	Madrid	10	67.01
<b>S</b>	Mantenimiento en la industria del papel	19-2-09	Madrid	6	81.25
<b>S</b>	Fabricación de papeles a partir de papel recuperado	23-4-09	Igualada	10	70.37
<b>S</b>	Fabricación de papeles para impresión y escritura	7-5-09	Tolosa	11	75.65
<b>S</b>	Gestión energética en la industria del papel	11-6-09	Girona	10	71.43
<b>S</b>	Prevención de incendios en la industria del papel	1-10-09	Madrid	11	73.51
<b>S</b>	Control eléctrico y electrónico en la fabricación de papel	22-10-09	Madrid	6	65.33
<b>S</b>	Valorización de residuos sólidos de la industria del papel	10 -12-09	Madrid	20	73.54

**C** CURSO

**S** SEMINARIO

#### Empresas ponentes en los Cursos y Seminarios impartidos por IPE en el año 2009

ABB | ACOGEN | ACUSTTEL | AENOR | AIDIMA | APPLUS+ | Asesoría I+D+i | ATISAE | AUDELCO | AVEBE | BEFESA G.R.I. | BRUNNSCHWEILER | BUCKMAN LABORATORIES IBERICA) | CARGILL | CEPESA | CLARIANT | EKA CHEMICALS | ENCE | EOS RISK | ERNST & YOUNG | GARRIGUES ABOGADOS | GARRIGUES MEDIO AMBIENTE | GRACIA & PARTNERS | GUNNEBO ESPAÑA | HEIMBACH IBERICA | HERCULES | HONEYWELL | HUYCK WANGNER | IDOM Ingeniería | INERMAP | INIA | IRM - Ingeniería, reparación y mantenimiento | ITENE | KEMIRA | LEEK SEEK IBÉRICA | MAPFRE | MARIOFF | MARSH CONSULTING | METSO PAPER AUTOMATION | METSO POWER | METSO-PAPER | NALCO | NOPCO PAPER TECHNOLOGY | NOVOTEC | OFICEMEN | OMYA CLARIANA | PEFIPRESA | PERCEPTIVE ENGINEERING LTD. | PERM | PINTURAS HEMPEL | POIYRY | PROMAT IBÉRICA | PRUFHTECHNIK | SAICA | SIEMENS | SIEMENS PULP & PAPER | SISTEPLANT | SKF ESPAÑOLA | SOLENA GROUP INC | SYRAL | TORRAS GROUP | UCM | VOITH AUTOMATION | VOITH PAPER | WORMALD ESPAÑA.



TELEFORMACIÓN





## TELEFORMACIÓN GRATUITA

El IPE pone a disposición de los trabajadores del sector, desde el año 2005, y por encargo de ASPAPEL, cursos de formación en la modalidad de teleformación, en base a los Contratos - Programa que anualmente financia la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo (FTFE).

De la misma manera que la formación presencial impartida desde el IPE, la oferta formativa en la modalidad de teleformación es específica en tecnología papelera y adaptada a las necesidades de las empresas, dotando a los alumnos de conocimientos que son inmediatamente aplicables en su trabajo diario. Adicionalmente los trabajadores del sector pueden realizar cursos de idiomas, ofimática y gestión, a través de la plataforma del Campus IPE, lo que completa el abanico disponible de esta oferta formativa.

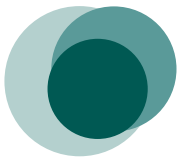
En 2009 han estado a disposición de los alumnos los siguientes cursos papeleros:

- Fabricación de papel
- Introducción a la producción de pastas papeleras
- Sensibilización medioambiental y energética en la industria del papel
- Introducción al mantenimiento en la industria del papel
- Recuperación de papel y su utilización para obtener pastas recicladas
- Seguridad y utilización de calderas de licor negro
- Introducción a la prevención de riesgos laborales en la industria papelera
- Tratamientos superficiales del papel
- Química y aditivos en la Industria del papel
- Introducción a la prevención de incendios en la industria papelera
- Introducción a los ensayos de laboratorio y control de calidad en la industria papelera



<http://www.campusipe.com>

Durante 2009 más de 300 trabajadores del sector han participado en los Cursos de Teleformación ofrecidos por el IPE



## TELEFORMACIÓN DE PAGO

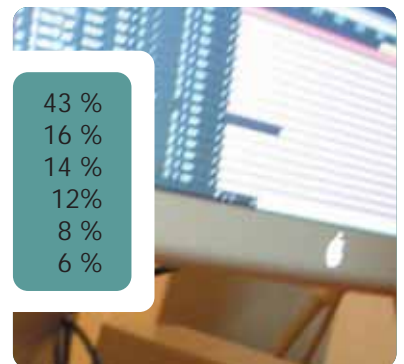
Durante el año 2009 el IPE ha continuado desarrollando acciones formativas destinadas a trabajadores de empresas afines al sector papelerero, así como a empresas de otros países de habla hispana, a través de la modalidad de teleformación de pago, de la que se han beneficiado trabajadores de Chile, Perú, Portugal, Colombia, México y Argentina.

Los cursos más solicitados en estos años han sido:

- Fabricación de papel
- Química y aditivos en la industria del papel
- Introducción a los ensayos de control de calidad
- Recuperación de papel y su utilización para obtener pastas recicladas
- Tratamientos superficiales del papel
- Introducción al mantenimiento

43 %  
16 %  
14 %  
12 %  
8 %  
6 %

Apostando por la mejora continua el IPE también realiza encuestas de satisfacción a los alumnos que acceden a sus cursos a través de esta modalidad, hasta el momento 50 trabajadores, obteniendo en el año 2009 resultados muy positivos (80.21 puntos sobre 100) en la valoración que los alumnos hacen del contenido de los cursos, la plataforma de teleformación y el servicio permanente de tutoría que se pone a su disposición.





ASISTENCIA  
TÉCNICA





## CONTACTO CON ALIMENTOS

Continúa la activa participación en los grupos de trabajo existentes en CEPI y en CEPI Containerboard, distribuyendo información a las empresas asociadas sobre la actualidad de los temas que afectan a la fabricación de papel y cartón para contacto con alimentos.

### El Industry Guideline, a punto

A lo largo de **2009** se ha trabajado intensamente en la redacción del *Industry Guideline for the compliance of paper and board materials and articles for food contact*.

Esta guía se desarrolla para demostrar el compromiso de la industria papelera europea con la seguridad del consumidor, para evitar que se considere al papel y cartón como un material sin regulación, para divulgar la certeza sobre la seguridad del papel recuperado en la fabricación de productos para contacto con alimentos y para fomentar la confianza tanto en la industria como en sus productos.

Está previsto que el documento vea la luz pública en 2010 y sea presentado de forma oficial a las instituciones europeas, nacionales y locales, medios de comunicación, ONG's, clientes y asociaciones de clientes, etc.



### Trabajando en Buenas Prácticas de Fabricación

También se han iniciado los trabajos para desarrollar una Guía sobre *Good Manufacturing Practice for the manufacture of paper and board for food contact*, con el objetivo de servir de guía a los fabricantes sobre cómo cumplir los requisitos del Reglamento europeo 2023/2026.



### En el ámbito europeo se investiga sobre migración

- **Migración a media temperatura y microondas**  
El objetivo del proyecto es cuantificar la migración de componentes a Tenax en dos condiciones diferentes: 40°C/10 días y 150°C/30 minutos.
- **Migración hacia alimentos reales y tenax**  
El objetivo es analizar la migración del contaminante hacia alimentos reales y simulantes, en el rango de -18°C y 40°C.
- **Migración hacia alimentos congelados y simulantes**  
En este proyecto, la migración se observa en condiciones de -18°C y 90 días.

### Grupo de Trabajo de Papel en Contacto con Alimentos

Se mantiene activo el Grupo de Trabajo de Papel en Contacto con Alimentos, del que forman parte las empresas asociadas interesadas en el tema, con la participación de algunas asociaciones de la Cadena del Papel.







## NORMALIZACIÓN

# AENOR

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

El IPE lleva a cabo las labores de Secretaría Técnica del AEN/CTN 57 Celulosa y Papel de AENOR, por delegación de ASPAPEL.

En **2009** se han publicado cinco normas, con lo que **el catálogo de normas vigentes asciende a 238**.

La actividad del AEN/CTN 57 se encuadra en dos líneas de trabajo:

- **A escala nacional:** Continuar trabajando en la revisión y actualización de las normas del catálogo nacional.
- **A escala internacional:** Incorporando técnicos españoles a los trabajos de normalización europeos e internacionales, y haciendo seguimiento de aquellos grupos de interés para el sector papelerero.

### NORMAS PUBLICADAS EN 2009

UNE-EN ISO 1924-2:2009	Papel y cartón. Determinación de las propiedades de tracción. Parte 2: Método con gradiente de alargamiento constante (20 mm/min). (ISO 1924-2:2008)
UNE-EN ISO 638:2009	Pastas, papel y cartón. Determinación del contenido de materia seca. Método de secado en estufa. (ISO 638:2008)
UNE-EN ISO 7263:2009	Papel para ondular. Determinación de la resistencia al aplastamiento en plano tras la ondulación en laboratorio. (ISO 7263:2008)
UNE-EN ISO 8254-1:2009	Papel y cartón. Medición del brillo especular. Parte 1: Brillo a 75 grados con un haz convergente, método TAPPI (ISO 8254-1:2009).
UNE-ISO 11480:2009	Pasta, papel y cartón. Determinación del cloro total y del cloro unido a compuestos orgánicos
UNE-EN ISO 287:2009	Papel y cartón. Determinación del contenido de humedad de un lote. Método de secado en estufa (ISO 287:2009)

Adicionalmente el IPE participa o realiza seguimiento en otros trabajos de normalización relevantes para el sector:

### VOCALÍAS EN GRUPOS DE TRABAJO NORMALIZADORES NACIONALES E INTERNACIONALES

AEN/CTN 49	Envases y embalajes. Aspectos horizontales y gestión medioambiental
AEN/CTN 54	Artes gráficas
AEN/CTN 118	Tabaco y productos de tabaco
AEN/CTN 137	Envases y embalajes de cartón
AEN/CTN 150	Gestión medioambiental
AEN/CTN 162	Gestión forestal sostenible
AEN/CTN 164	Biocombustibles sólidos
AEN/CTN 216	Energías renovables y cambio climático
AEN/CTN 301	Combustibles sólidos recuperados
CEN/TC 172	Pulp, paper and board
CEN/TC 172/WG 1	Dimensions
CEN/TC 172/WG 3	Analytical methods for the assessment of paper and board in contact with foodstuffs
CEN/TC 172/WG 6	Specifications for paper for copier machines
CEN/TC 172/WG 8	Test methods for soft tissue papers
CEN/TC 172/WG 12	Cytotoxicity
ISO/TC 6	Pulp, paper and board
ISO/TC 6/SC 2/WG 27	Test methods and quality specifications for paper and board
ISO/TC 6/WG 39	Printability
ISO/TC 6/WG 3	Optical properties

### SEGUIMIENTO DE GRUPOS DE TRABAJO INTERNACIONALES

CEN/TC 198	Printing and paper machinery
CEN/TC 253	Self adhesives tapes
CEN/TC 261	Packaging
CEN/TC 261/SC5/WG23	Envases y embalajes, envases primarios y de transporte, envases de papel y cartón
CEN/TC 335	Solid Biofuels
CEN/TC 343	Solid Recovered biofuels
ISO/TC 122	Packaging
ISO/TC 199	Safety of machinery



## SERVICIO COMPARATIVO INTERLABORATORIOS DE CALIBRADO DE APARATOS

El IPE actúa como centro Distribuidor en la Península Ibérica del Servicio CEPI de Calibrado de Aparatos de Laboratorio, suministrando a las empresas papeleras, muestras calibradas de pasta, papel y cartón, cuyos valores corresponden a la media de alrededor de 700 laboratorios que participan en el servicio en Europa.

La finalidad del servicio es comprobar, mediante intercomparación, el resultado de los análisis de laboratorio de forma que la empresa participante pueda posicionarse con relación a la media, lo que la capacita para tomar las medidas de corrección adecuadas a la desviación detectada, tanto en cuanto al funcionamiento del aparato, como a los procedimientos y rutinas de análisis.

En 2009 se suministraron a los laboratorios participantes un total de 826 muestras, distribuidas en dos controles, que incluyen una muy amplia gama de ensayos:

**Propiedades superficiales:** Lisura Bekk, Coeficiente de fricción, Rugosidad y endtsen.

**Propiedades químicas:** Índice Kappa, Álcali, Ceniza a 525°C, Ceniza a 900°C y pH de extractos acuosos.

**Propiedades ópticas:** RX, RY, RZ; Blancura CIE, Blancura ISO, Brillo 75°, L\*, a\*, b\* y Opacidad.

**Propiedades estructurales:** Permeabilidad al aire Schopper, Permeabilidad al aire Bekk, Permeabilidad al aire Bendtsen, Permeabilidad al aire Gurley.

**Propiedades del tejido:** Espesor, Absorción de agua, Blancura ISO, Resistencia a la tracción tras inmersión en agua, Resistencia a la Tracción y Alargamiento.

**Propiedades de rigidez:** Rigidez (método de resonancia), Rigidez (15°, 10 mm), Rigidez (7,5°, 15°, 50 mm), Rigidez estática (5°, 50 mm) y TSO.

**Propiedades de resistencia:** Resistencia a la tracción y Alargamiento, Alargamiento tras inmersión en agua, Cóncora CMT-30, ECT, Estallido (papel y cartón), Estallido, cartón ondulado, Estallido, papel (Schopper), FCT, RCT, Res. a la Perforación, Resistencia al desgarro Brecht-Imset, Resistencia al desgarro Elmendorf, Resistencia al plegado Kohler-Molin, Resistencia al plegado Schopper, Scott Internal Bond, SST.

**Propiedades de imprimabilidad:** Resistencia al arrancado IGT, Brillo impresión, Resistencia a la penetración de tinta IG.

**Propiedades básicas:** Espesor, Espesor, cartón ondulado y Gramaje.



Las empresas clientes del servicio en 2009 han sido:

- AIDIMA
- Alier, S.A.
- Asociación para el Desarrollo del Instituto "Escuela del Papel"
- Celulosas de Levante, S.A.
- Centro Nacional de Embalagem (CNE)
- CAIMA - Industria de Celulosa, S.A.
- Escola Politécnica Superior
- Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, Burgos
- Fábrica Nacional de Moneda y Timbre, Madrid
- Georgia Pacific, SPRL, S.Comp.p.A., Allo
- Grupo Empresarial ENCE, S.A. Huelva
- Grupo Empresarial ENCE, S.A., Pontevedra
- Grupo Empresarial ENCE, S.A., ENCE-CIT
- Instituto Geográfico Nacional
- ITENE
- J. Vilaseca
- Amorim Cork Research, Lda.
- Munksjö Paper, S.A.
- Naipes Heraclio Fournier, S.A.
- Newark San Andrés, S.L.
- Papel Aralar, S.A.
- Papelera Guipuzcoana de Zicuñaga, S.A.
- Papertech, S.L.
- Portucel Industrial, S.A., Caça
- Raiz
- SAICA
- Smurfit Kappa Nervión, S.A.
- Torrapapel, S.A., Sarriá de Ter





# FOROS TÉCNICOS





## FOROS TÉCNICOS

Los Foros Ibéricos son el lugar de encuentro de técnicos españoles y portugueses, donde se pretende elevar el nivel técnico y tecnológico del sector mediante la difusión tecnológica y la formación continua.

- Difusión tecnológica de las investigaciones realizadas por Universidades, centros tecnológicos o empresas que trabajan en temas relacionados con el sector, así como a través de la presentación de las últimas novedades técnicas o tecnológicas, que los suministradores de maquinaria u otros productos ofrecen.
- Formación continua mediante la participación y el intercambio de experiencias y conocimientos entre técnicos con responsabilidades o funciones similares.

En una iniciativa conjunta con CELPA (Associação da Indústria Papeleira Portuguesa), los Foros Ibéricos son el vehículo de transmisión del conocimiento recopilado por la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) del IPE, convirtiéndose en focos de creatividad y avance tecnológico, generando recomendaciones técnicas y definiendo mejores prácticas o procedimientos sobre temas específicos.

En **2009** se ha celebrado el Foro Técnico de Seguridad y Utilización de Calderas de recuperación de lejías negras en la fábrica que ENCE tiene en Navia (Asturias), con numerosa participación de técnicos de las fábricas españolas y portuguesas y con un gran nivel técnico, estando previsto el correspondiente a una fábrica portuguesa para principios del 2010.



