



# The Spanish Pulp and Paper Industry's Program on Health & Safety

## Audiovisual Catalogue of Critical Situations

Workshop 2: Good practices in maintenance

Inés Chacón

Directora de Capital Humano, ASPAPEL



# 1. The Background

# 2. The Methodology

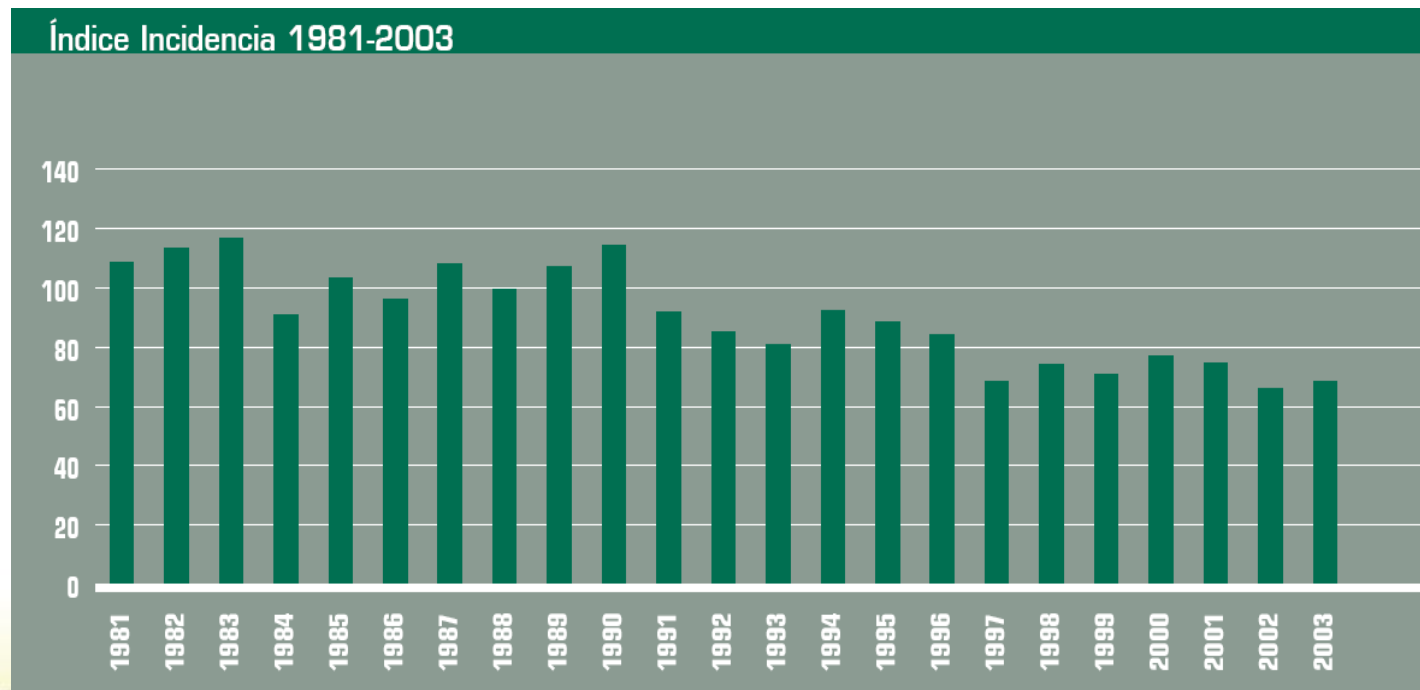
# 3. The Results

- **Audiovisual Catalogue of Critical Situations and preventive measures**



## The Background

- The reduction of pulp and paper mill accidents slowed down in the period 1998-2003...



## The Background

- In 2003, ASPAPEL Board decided to launch a Strategic Project on H&S:
- 



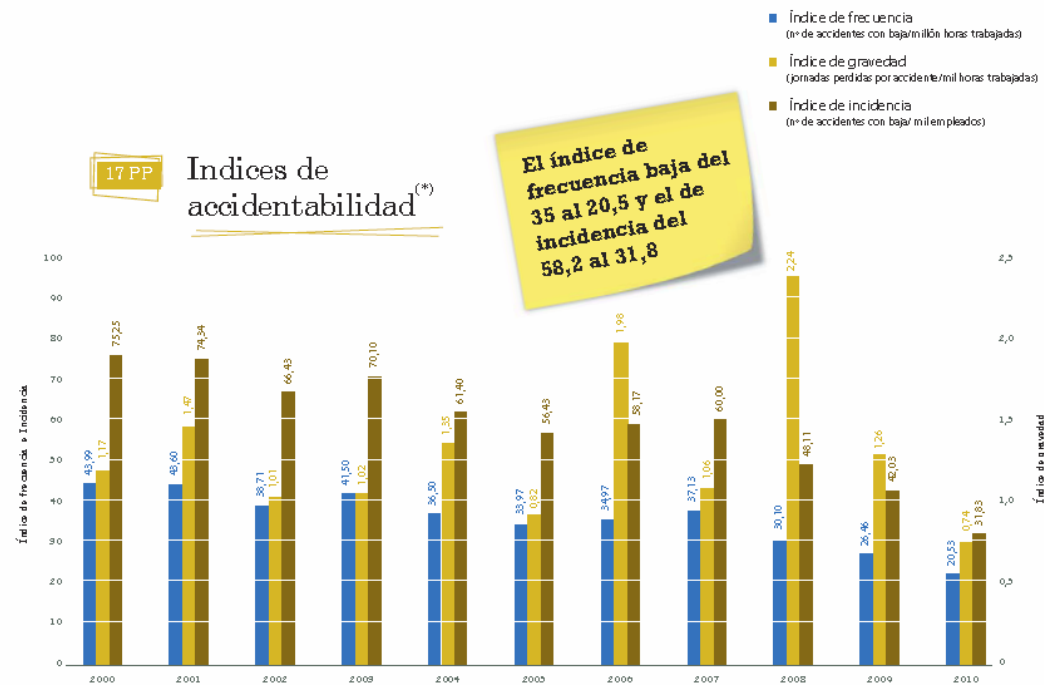
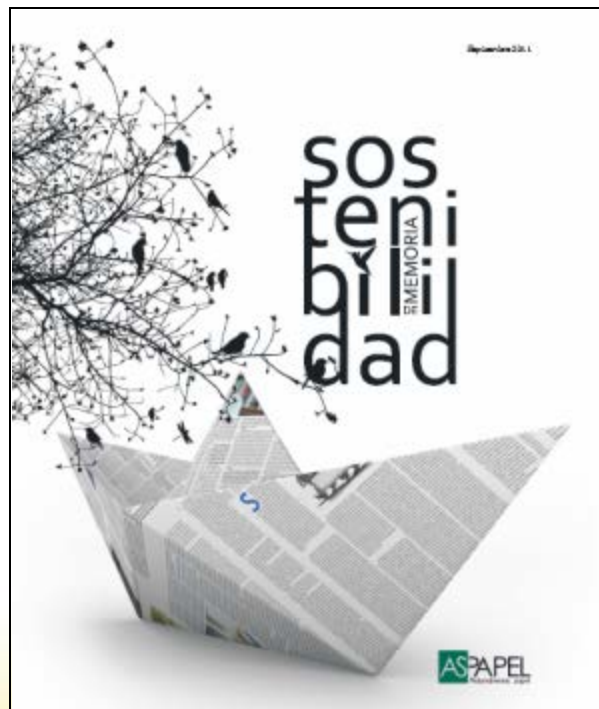
PROGRAMA SECTORIAL  
DE PREVENCIÓN  
DE RIESGOS LABORALES  
INDUSTRIA PAPELERA

La seguridad, papel de todos

# The Background

## ➤ As strategic priority for the Sector

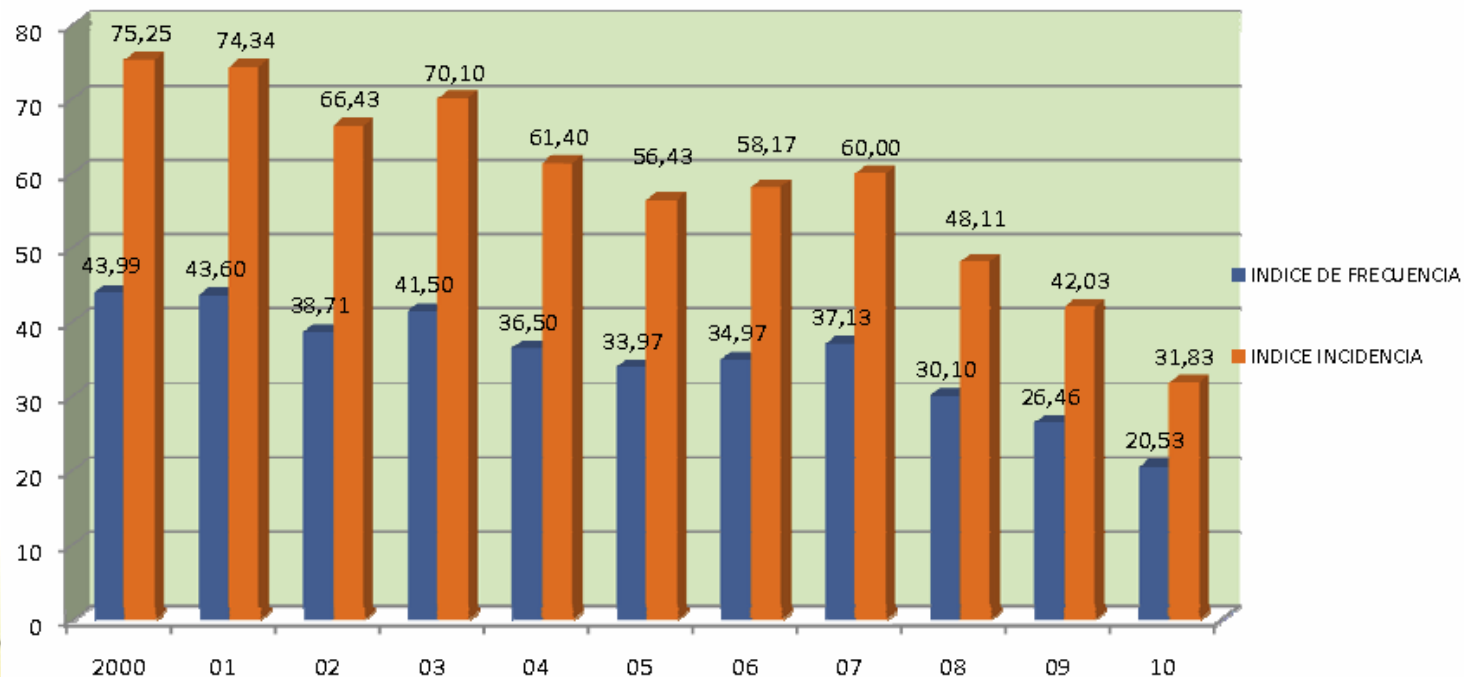
- *Responding to one of the commitments of our Sustainability Report*





# The Background

- As strategic priority for the Sector
- With the objective to reduce the accident rate in the sector





# The Background

- As strategic priority for the Sector
- With the objective to reduce the accident rate in the sector
- **Based on:**
  - *Building awareness on Company Management*
  - *Training to staff*
  - *Continuous improvement*

# The Background

- As strategic priority for the Sector
- With the objective to reduce the accident rate in the sector
- Based on:
- **As a joint initiative with Trade Unions**







# The Methodology

- As starting point, an in-deep **DIAGNOSIS** was conducted:
  - Evolution and reasons for accidents, H&S organisation in mills, resources, barriers...
  - Identification of Key actions for improvement:
    - ✓ Development of a model for H&S Management System in paper mills
    - ✓ Program for the implementation of the H&S model developed
    - ✓ Technical Handbook for the improvement of safety in pulp and paper machinery
    - ✓ Training material
    - ✓ Extension of H&S management System to Subcontractors
    - ✓ Safety behaviour Program



# The Methodology

## ➤ Project Organisation:

- *The objectives and methodology are defined and controlled jointly by ASPAPEL and the Trade Unions*
- *Steering Committee: composed by Social Affairs and H&S company managers*
- *The project is conducted by the Spanish Paper Institute (IPE)*
- *External specialised Consultants are hired to support*
- *Communication is a vital part of the project*

# The Results

## ➤ Model for H&S Management System in paper mills:



- *Standard reference for all mills*
- *Specify and ensures accomplishment of all legal requirements*
- *And facilitate OHSAS 18001 certification*

# The Results

- **Technical Handbook for the improvement of safety in pulp and paper machinery**



- *Sectorial reference to respond to the legal requirements concerning safety in mills equipment*
- *Compiles best practices in mills*
- *Intends to facilitate the identification of problems and easy solutions*

# The Results

- **Audiovisual catalogue of risky situations and preventive measures**



- *Sectorial Training material*
- *Specific for paper industry*
- *Procedures agreed among technicians and workers*
- *Filmed in paper mills*
- *With the participation of the workers*

# The Results

## ➤ Manual of Observation of Safe Behaviour



- *To create a true culture of safety*
- *Workers are the observers*
- *Observations are anonymus*
- *Observation of 5 safety behaviours from a list*

# The Results

## ➤ Health & Safety Diagnosis +5 (2010)

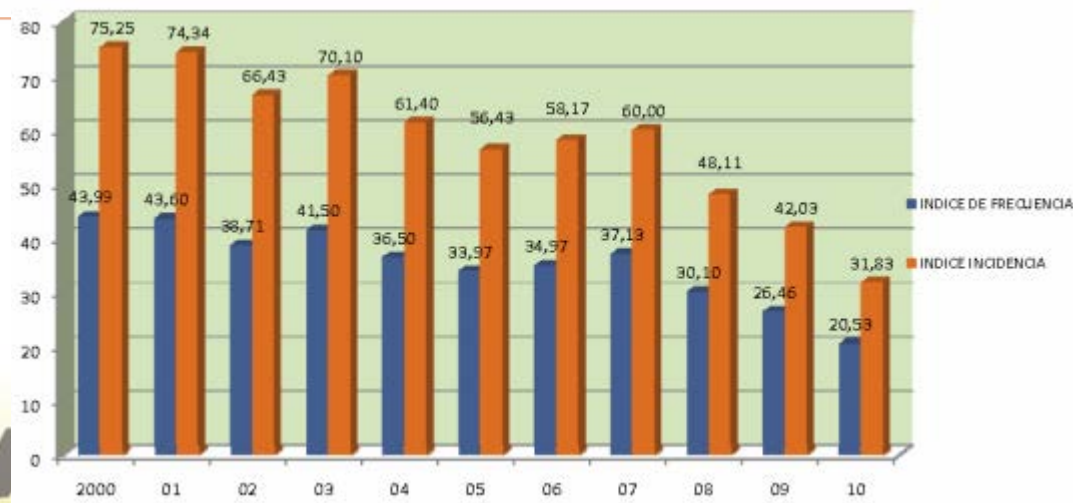
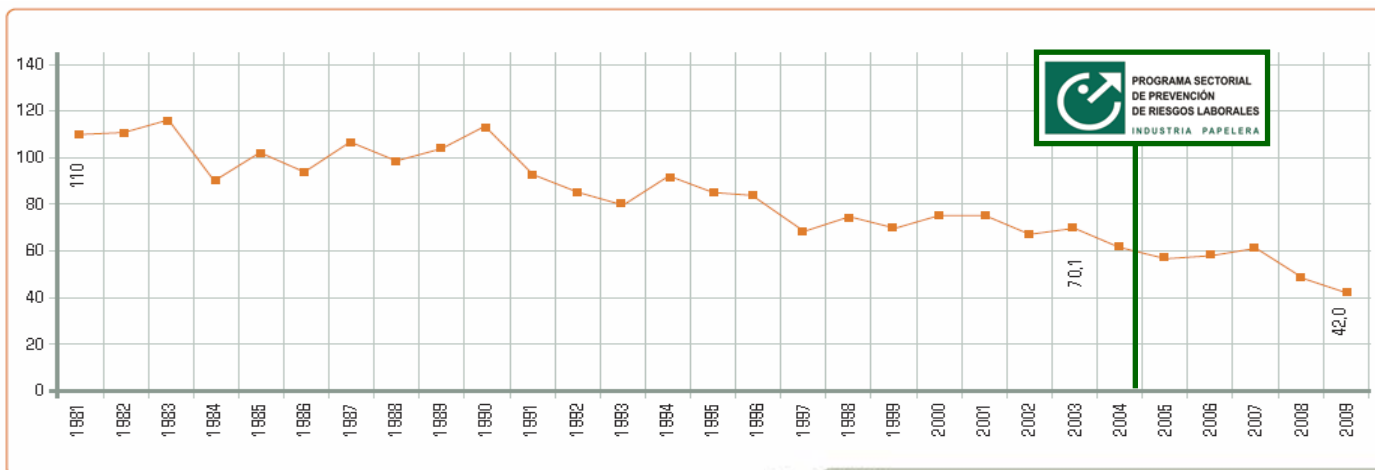


- *A new deep diagnosis 5 years later*
- *Evolution of Accident rates*
- *Identification of Key actions for improvement*



# The Results

## ➤ Accident rates evolution





# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

## Catálogo audiovisual de situaciones críticas y medidas preventivas en la Industria Papelera



**contenidos**

- Trabajos en altura
- Trabajos en caliente
- Trabajos con productos químicos
- Trabajos en espacios confinados
- Consignación de máquinas para trabajos de mantenimiento o limpieza

Escritorio

Escritorio asociado

Con la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales



Catálogo audiovisual de situaciones críticas y medidas preventivas en la Industria Papelera

## Catálogo audiovisual de situaciones críticas y medidas preventivas en la Industria Papelera



# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

## ➤ Focus on five risky works:

- *Working at heights*
- *High temperature works*
- *Block out-tag out*
- *Confined spaces*
- *Chemicals*



# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

➤ In each chapter:

- *Training movies*



Catálogo audiovisual de  
situaciones críticas y medidas preventivas  
en la Industria Papelera

**X Trabajos en Altura**

- Trabajos en Caliente
- Trabajos con Productos Químicos
- Trabajos en Espacios Confinados
- Consignación de Máquinas  
para trabajos de mantenimiento o limpieza
- Documentación


Decreto Ley nº 4/2000



# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

➤ In each chapter:

- *Training movies*
- *Download procedures available*

Manual PPL	Empresario	PROCEDIMIENTO		Entrada en vigor	
		PREVENIR PARA TRABAJOS EN ALTURA		Fecha	
				Revisión	

CONTROL DE REVISIONES DEL PROCEDIMIENTO:

REVISIÓN	FECHA VIGOR	FECHA DEROGACIÓN	* MODIFICACIÓN RESPECTO REVISIÓN ANTERIOR	
			RUNTO	DESCRIPCIÓN
0				No aplica
1				

\* Modificaciones:

- Se especifican brevemente en esta tabla.
- Se detallan en glosa en el texto de este Procedimiento/Institución de trabajo.

DISTRIBUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

CARGO	DEPARTAMENTO	UNIDADES, UBICACION Y FORMATO		
		Nº	UBICACIÓN	FORMATO

ELABORACIÓN		REVISIÓN		APROBACIÓN	
Nombre/ Cargo		Nombre/ Cargo		Nombre/ Cargo	
D. _____	D. _____	D. _____	D. _____	D. _____	D. _____
Cargos: _____	Cargos: _____	Cargos: _____	Cargos: _____	Cargos: _____	Cargos: _____
Firma		Firma		Firma	
Fecha		Fecha		Fecha	

REFERENCIA: PE/TA Página 1 de 7

# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

➤ In each chapter:

- *Training movies*
- *Download procedures available*
- *Permit documents available*

Referencia	PT/EL —/— 20	Nº Ejemplar (*)	(*) Cumplimentar solo cuando se realice MAS DE UN CAMBIO DE TURNO.
AUTORIZANTE (Tarea)			
Sección:			Fecha de la solicitud: .../.../...
Descripción de la tarea/orden de mantenimiento:		Fecha y hora de comienzo (*): .../.../... h ... min	
Espacio confinado:		(*) Cumplimentar únicamente si aplica	
Permisos de trabajo asociados:			
Los ejecutantes han sido informados de la tarea, de las medidas preventivas asociadas, medidas de emergencia, equipos de medida necesarios para realizar el trabajo (gases tóxicos, evaluados y nivel de oxígeno), análisis de riesgo, equipos de respiración y equipos de protección individual			
Nombre del Ejecutante:		Nombre del Autorizante:	
D. _____		D. _____	
Firma: _____		Firma: _____	
AUTORIZANTE (Actualización de)			
<b>Verificaciones</b>			
-	Acceso de entrada y salida restringido.	SI	NO
-	Trámites de bota superiores cubiertos para evitar la caída de objetos al interior.		
-	Depresurizado, enfriado, vacío, lavado, ventilación adecuada (natural o forzada).		
-	Tuberías de aporte y distribución vacías y conignadas.		
-	Equipos eléctricos, neumáticos conignados.		
-	Equipos que accionan ventiladores natural encendidos para impedir su cierre.		
-	No hay materiales o vertidos peligrosos en el interior.		
-	Realizada la limpieza y adecuación de la zona para la tarea (medidas preventivas, enclavamientos ...).		
<b>Medidas preventivas asociadas</b>			
-	No han realizado las verificaciones previstas de los equipos de medida (*Art 3 de funcionamiento)	SI	NO
-	Atmósfera con ausencia de gases tóxicos (SH, CO, Otros, ...) (Medidor de gases tóxicos).		
-	Nivel de O <sub>2</sub> : 20,5% < O <sub>2</sub> < 23,5% (Medición con Oxímetro).		
-	Atmósferas explosivas.Límite inferior inflamabilidad (LEI/LEL) > 20% (Medición con el Explosímetro).		
-	Alumbrado 24V, transformador separador. Las tomas de corriente, se efectuarán fuera del espacio confinado.		
-	Herramientas que no produzcan chispas, 24 V o doble aislamiento, alimentadas a baja tensión.		
-	Planificación de vigilancia desde el exterior con asistentes. Comunicación continua entrantes—asistentes.		
-	El nivel de ruido no impide la adecuada comunicación entre el asistente y el entrante.		
-	EPIs necesarios según de Riesgos: Dotaciones adecuadas y en buen estado de mantenimiento y conservación		
-	Equipo de rescate preparado y en buen estado de mantenimiento y conservación.		
-	Equipo de respiración autónomo/semiautónomo preparado y en buen estado de mantenimiento y conservación.		
¿Se requiere utilizar equipos de medida durante la tarea?			
SI	NO	Explosímetro	Oxi mé tro
Se autoriza el trabajo en espacios confinados (medidas preventivas y condiciones ADECUADAS)			
Nombre del Autorizante:	D. _____	Nombre del Autorizante:	D. _____
Hora Inicio	...h ...min	Firma Autorizante:	_____
EJECUTANTE (Cumplimentar sólo si procede)			
Nombre del Autorizante del nuevo turno:		Informado y Conforme con las medidas preventivas implantadas	
D. _____		Firma Autorizante N. Turno	
Nombre Ejecutante del nuevo turno (Ejecutante de Mayor Cualificación)		D. _____	
Firma Ejecutante N. Turno		Firma Ejecutante N. Turno	
Ellos ejecutantes han sido informados de la tarea, de las medidas preventivas asociadas, de las medidas de emergencia, de los equipos necesarios para realizar el trabajo y de los equipos de protección individual			
AUTORIZANTE (Actualización de)			
<b>Verificaciones DESPUÉS DE TRABAJAR en espacios confinados</b>			
-	Han finalizado las tareas y las instalaciones han quedado en situación correcta para reanudar el servicio	SI	NO
-	Zona de trabajo limpia y ordenada.		
-	Los equipos se han devuelto a su ubicación. (Equipos de medida, Depresurizado, Autonomía/semiautónomo, E.P.I., ...)		
<b>FINALIZACIÓN DE TRABAJOS - (Firma del Ejecutante)</b>			
Fecha	.../.../...	Se autoriza reanudar la actividad en la zona.	
Hora	...h ...min	SI	NO
Firma del ÚLTIMO Autorizante		_____	
Estos apartados se cumplimentarán por el ejecutante (zona gris) y por el autorizante (zona amarilla) inmediatamente después de finalizar la tarea. Una vez cumplimentados no podrán realizarse los trabajos sin un nuevo permiso.			

# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

Personal implicado

Consignación de Máquinas



**SOLICITANTE**  
Solicita permiso

# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

Personal implicado

Consignación de Máquinas



Consignación de Máquinas



**AUTORIZANTE**

Comprueba medidas preventivas y  
autoriza trabajo

# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

## Consignación de Máquinas

Personal implicado



**EJECUTANTE**

Persona que realiza el trabajo



# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

## Consignación de Máquinas



PROCEDIMIENTOS DE  
**CONSIGNACIÓN DE MÁQUINAS**



# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

## SOLICITANTE (Tarea)

<b>2</b> Sección:		<b>3</b> Fecha de la solicitud:		..../.../.....	
<b>4</b> Descripción de la tarea/orden mantenimiento:		<b>10</b> Fecha y hora de comienzo (*):		..../.../..... ...h ...min	
<b>5</b> Espacio confinado:		(*) Cumplimentar solo en el momento de iniciar la tarea			
<b>6</b> Permisos de trabajo asociados:					
<b>7</b> Los ejecutantes han sido informados de la tarea, de las medidas preventivas asociadas, medidas de emergencia, equipos de medida necesarios para realizar el trabajo (gases tóxicos, explosivos y nivel de oxígeno), equipos de rescate, equipos de respiración y equipos de protección individual.				SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>8</b> Nombre del Ejecutante:		<b>9</b> Nombre del Solicitante:			
D. _____		D. _____		Firma: _____	

# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

## Consignación de Máquinas APROBACIÓN PERMISO DE TRABAJO



# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

AUTORIZANTE (Actuación 1 de 2)				
<b>11</b>	<b>Verificaciones</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NP</b>
-	Accesos de entrada y salida despejados.			
-	<u>Trámeres</u> de bocas superiores cubiertos para evitar la caída de objetos al interior.			
-	Despresurizado, enfriado, vacío, lavado, ventilación adecuada (natural o forzada).			
-	Tuberías de aporte y distribución vacíos y consignados.			
-	Equipos eléctricos, neumáticos consignados.			
-	Registros que aportan ventilación natural enclavados para impedir su cierre.			
-	No hay materiales o vertidos peligrosos en el interior.			
-	Realizada la limpieza y adecuación de la zona para la tarea (medidas preventivas, <u>enclavamientos</u> ...).			
<b>12</b>	<b>Medidas Preventivas específicas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NP</b>
-	Se han realizado las verificaciones previas de los equipos de medida ( <u>Test's</u> de funcionamiento).			
-	Atmósfera con ausencia de gases tóxicos (SH <sub>2</sub> , CO, Otros <sub>1,...</sub> ) (Medidor de gases tóxicos).			
-	Nivel de <u>O<sub>2</sub></u> : 20,5 % < O <sub>2</sub> < 23,5 % (Medición con <u>Oxímetro</u> ).			
-	Atmósferas explosivas-Límite inferior inflamabilidad (LEI/LEL) ≤ 20 % (Medición con el <u>Explosímetro</u> ).			
-	Alumbrado 24 V, transformador-separador. Las tomas de corriente, se efectuarán fuera del espacio confinado.			
-	Herramientas que no produzcan chispas, 24 V o doble aislamiento, alimentadas a baja tensión.			
-	Planificación de vigilancia desde el exterior con asistentes. Comunicación continua: entrantes—asistentes.			
-	El nivel de ruido no impide la adecuada comunicación entre el asistente y entrante.			

# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

Pausa



AL FINALIZAR EL TRABAJO





# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations

AUTORIZANTE – (Actuación-2 de 2)						
18 Verificaciones <b>DESPUÉS del trabajo en espacios confinados</b>				SI	NO	NP
– Han finalizado las tareas y las instalaciones han quedado en situación correcta para reanudar el servicio						
– Zona de trabajo limpia y ordenada.						
– Los equipos se han devuelto a su ubicación. (equipos de medida, de rescate, autónomo/ <u>semiautónomo</u> , E.P.I.'s... )						
FIN DE TAREA						
19- FINALIZACIÓN DE TRABAJOS -  (Firma del Ejecutante)	Fecha	.../.../....	20 Se autoriza reanudar la actividad en la zona.			Firma del ÚLTIMO Autorizante
	Hora	...h ...min	SI	<input type="checkbox"/>	NO	

# The Audiovisual Catalogue of Critical Situations



**SIMULACIÓN DE ACCIDENTE**



# The Spanish Pulp and Paper Industry's Program on Health & Safety

## Audiovisual Catalogue of Critical Situations

Workshop 2: Good practices in maintenance

Inés Chacón

Directora de Capital Humano, ASPAPEL