



Operational Standards (procedures) –  
how to introduce them to the facility

2014 Global Safety Team- Safety Workshop

Alfredo Infanzón – Gabriel Steiner





*Efice*

## Some questions about Process Safety Management - PSM

---

- GSP – PSM only when required by law?
- PSM only for big multinational companies?
- PSM only represents additional costs without return?
- SOPs: effort to standardization despite creativity?



*Efice*







*Efice*







*Efice*





*Efice*

- Small chlor-alkali producer in Uruguay.
- Present facility established in 1958 – mercury tech – 900 mton/y Chlorine Capacity.
- History starts at the end of XIX Century with Prof. Domingo Giribaldo.
- 100% national family owned, 4<sup>th</sup> generation.
- Actually 15.000 mton/y of Chlorine capacity.
- ISO9001 since 2000, *Responsible Care*<sup>®</sup> since 1998, CI Oversea Member since 1996, Clorosur Founder Member (1997).
- 2011 Uruguay Project – WCC – UNEP Partnership.





*Efice*

# PSM: can't see the forest for the trees?





Eface

## PSM: can't see the forest for the trees? one valve must be changed (\*):

During a routine inspection of equipment the maintenance worker discovers a valve that no longer meets the applicable code and must be change.	Mechanical Integrity
Because the type of valve is no longer made, a different type of valve must be selected and installed.	Management of Change
The type of valve selected may require different steps for the operators who will require training	Training
and verification in the new procedure	Operating Procedures
The rationale for selecting the type of valve must be made available for review by employees and their representatives	Employee Participation

(\* ) PSM Program Review Checklist – GeorgiaTech Research Institute – [www.oshainfo.gatech.edu](http://www.oshainfo.gatech.edu)





Eface

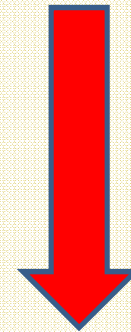
## PSM: can't see the forest for the trees? one valve must be changed *(continue)*:

When the new valve is installed by the supplier	Contractors
a qualified and safe contractor must be selected to perform the work	Contractor Management
The work will involve shutting down part of the process	Pre-Start up Safety Review
as well as brazing some of the lines	Safe Work Practices - Work Permits
The employer must review the reasons plan to ensure that procedures are adequate for the installation hazards	Emergency Planning
Although Management of Change provisions cover interim changes,	Management of Change
after the new valve is in placed the Process Safety Information will have to be updated	Process Safety Information
before the Process Hazard Analysis is updated or revalidated, to account for potential hazards associated with the new equipment	Process Hazard Analysis
Also inspections and maintenance procedures and training will need to be updated	Mechanical Integrity



*Efice*

# PSM: can't see the forest for the trees?

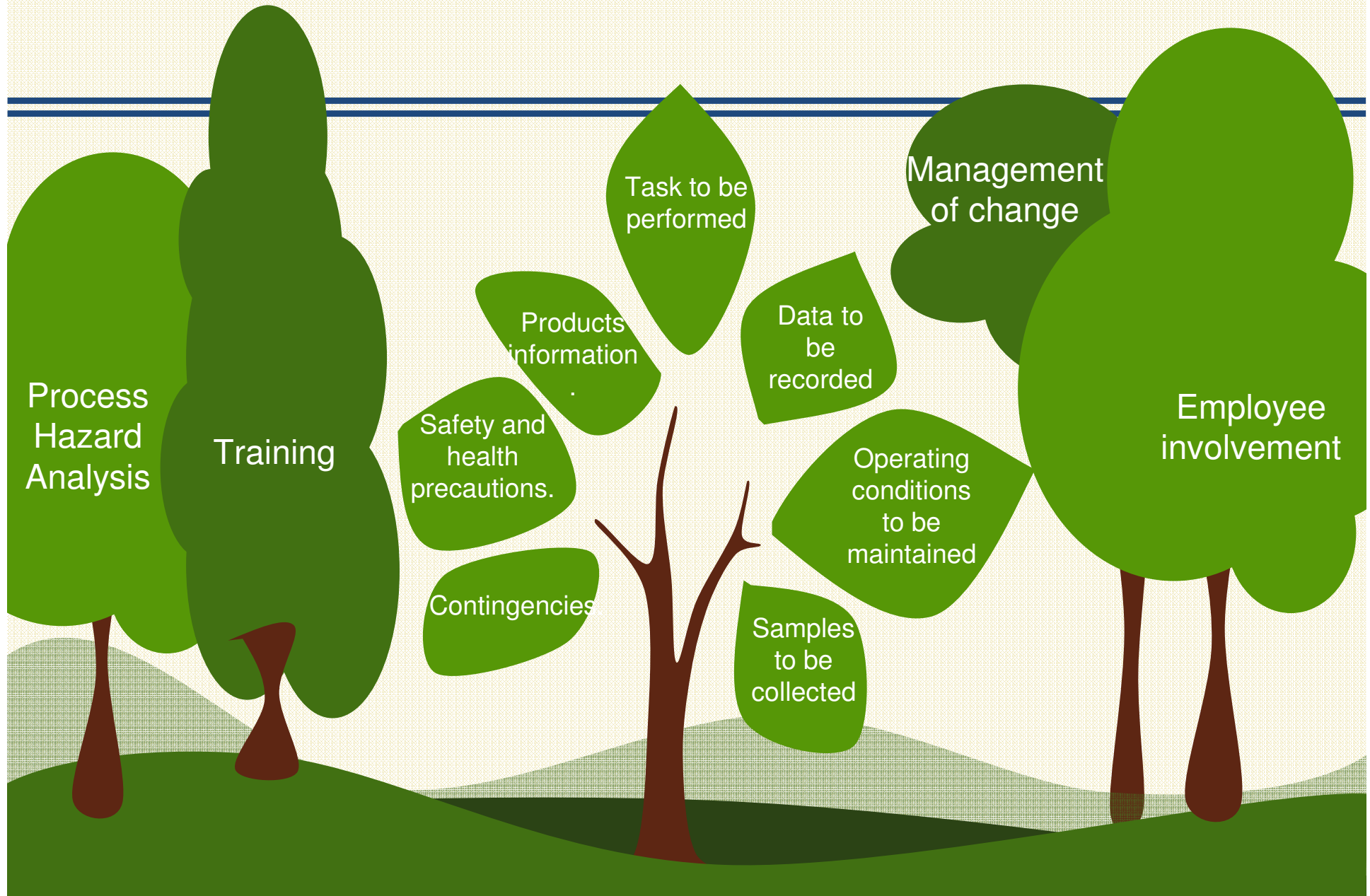






*Efice*

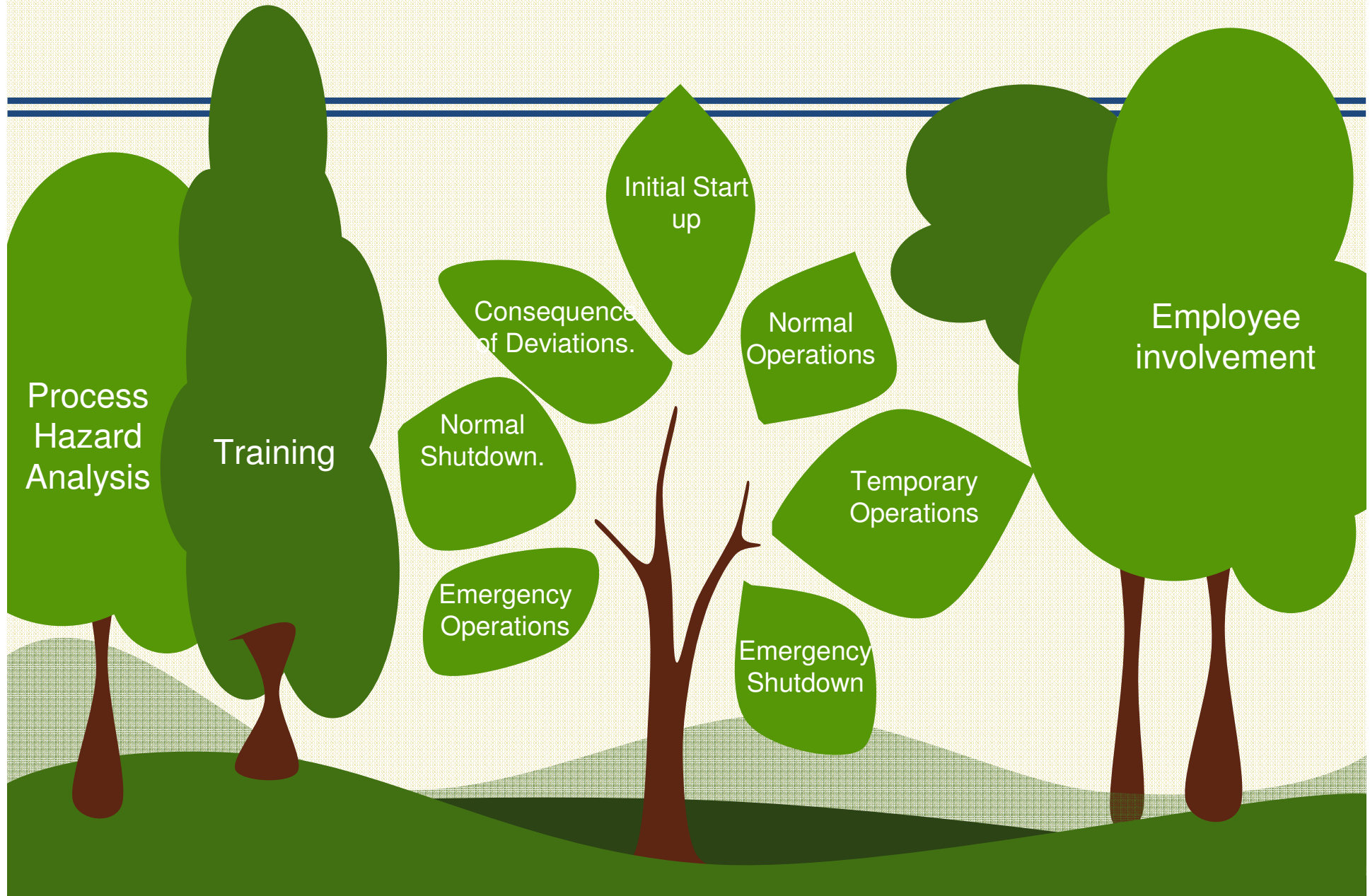
# Operational Standards (procedures) Tree





*Efice*

# Operational Standards (procedures) Tree







*Efice*

# Legislation evolution

---

- 1988 – General safety requirements for all industries (Dec 406/88).
- 2005 – Employee Involvement – OIT 155 (only for chemical industry Dec 306/05, other industries only since 2007 – Dec 291/07).
- 2009 – Chemical Risk Analysis (Dec. 307/09).
- 2012 to 2017 – Process and Product Information (MSDS according GHS).
- 2014 – National Standard – UNIT-ISO 31000.



*Efice*

## Employee Involvement– legislation (OIT- 155)

---

- Dec 291/2007 – National Level.
- Dec 306/2005 – Only for the Chemical Industry.
- Mandatory minimum for the management of prevention and protection, against risks arising or likely to arise from productive activity in the chemical industry.
- #10: In each company, an instance of cooperation between employers and workers will be created and regardless of the form of cooperation agreed upon, the work of the same will be aimed at ensuring the achievement of the following tasks:



Eface

# Employee Involvement - Eface 2014

## ACTA DE LA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD – REALIZADA CON FECHA 13/12/2013

### Asistentes:

Gabriel Steiner, Gabriel Panizzolo, Juan Furtado, Andrea Novillo, Roberto Carraro, Fabián López, Pablo Navarro, Federico Corral, Adriano Debali.

Hora de comienzo: 10:15 hrs.

Se da lectura al acta anterior de la reunión del 06/11/2013.

### TEMAS

1. Análisis de riesgos por sectores: se presentó y se dejó copia a delegados del análisis finalizado de la planta de CaCl<sub>2</sub> y de estaciones de carga de productos. Ambos se encuentran para la firma por parte de los elaboradores y del Prevencionista. A partir de ellos se desprenden acciones de diferente grado de prioridad que deberán irse analizando.
2. En relación a lo anterior se comenta que en la planta de CaCl<sub>2</sub>, ya se colocó una baranda (acción de control inmediata detectada). Se comentó también que ya se encuentra trabajando en ambos proyectos, el proveedor de la escalera de acceso a plataforma de CaCl<sub>2</sub> y de plataforma de carga para HCl. Ambos proyectos se desprenden de acciones prioritarias de los respectivos AR.
3. Zona bajo celdas: reparación de piso finalizado, resta un retoque en las canaletas (a coordinar con Dpto. de Producción).
4. Para la colocación de cartelera faltante se elabora una planilla con elementos actuales y algunos faltantes detectados. Se resuelve analizar en conjunto en grupo reducido con el involucramiento de la delegación sindical.
5. Se explicó el análisis de ruido presentado por el prevencionista que no difiere en demasía de los años anteriores. En particular para la zona de aspiración de gases ácidos se encuentra que la dosis se encuentra por debajo del límite permitido pero de todas formas se recomienda el uso de EPP como medida de bienestar para el trabajador. Además hay un proyecto de hacer aspiradores más grandes de manera de disminuir el ruido de dicha fuente.
6. Se mencionó brevemente la presentación armada para explicar el método 5S. Se planifica realizar una charla en comedor el 17/12 y una notificación con el contenido de la presentación a todo el personal.
7. Otros temas:
  - Se colocaron conos para la dirección de viento. Se resolvió la confección de los mismos por ser más rápida que la compra al exterior.
  - Se resuelve dejar la puerta para la cabina de las palas guardada en taller durante el verano y colocarla en invierno.
  - Se seleccionó proveedor para la jaula para el elevador. Realizar luego un IT de uso.
  - Se tiene un rollo de tejido electrosoldado para colocar en el perímetro frontal del predio.
  - Se posterga la colocación de la baranda para la cisterna de soda MAB2495 hasta terminar los trabajos de herrería en refrigeración.
  - Se tiene y se va a mandar a cilindrar la próxima semana la chapa para la chimenea de evaporador 1.
  - Se busca mejorar la inclusión de choferes para la instrucción en uso de kit C de seguridad, continuar con la instrucción del kit A y B.
  - Sector de pintura OK. La mudanza del almacén se encuentra retrasada. Hacer un cronograma de la planificación del nuevo almacén junto con oficinas. Analizar el depósito de solventes con el prevencionista.

- Se solicita la necesidad de tener operativa la cortina lateral de taller por razones de seguridad (única vía de salida alternativa) y de comfort.
  - Se solicita también la colocación de un dispensador de agua en taller de herrería.
  - En sectores de carga se pide tratar el tema de ausencia de agua para lavados y de agua para beber para choferes en sectores de carga.
  - Se solicita que se disponga de protector/bloqueador solar en los diferentes departamentos de planta o en los botiquines. También la colocación de un botiquín en el comedor.
8. Se menciona que el miércoles 27 se mantuvo reunión junto con el Dr. Fernando Monetti y delegados para buscar una solución sobre el planteo acerca de los análisis de Hg. Finalmente se acordó que Eface se encargue del traslado de los resultados y que el médico lo entregue al involucrado, abriendo el sobre en ese instante que no contendrá una copia del original.
  9. Sobre las mediciones de la atmósfera ocupacional debida a la presencia de Hg en la zona de celdas, se expresa que se planifica tomar mediciones en condiciones de trabajo no rutinarias como ser específicamente durante los trabajos de mantenimiento. Además de esto, la delegación plantea estudiar mejoras en condiciones de administración del trabajo con el propósito de analizar con dichas medidas la desactivación del uso de máscara en condiciones aceptables en bajo celdas.

No habiendo más temas o sugerencias a realizar, siendo las 11:45, se levanta la reunión.

Gabriel Steiner

Pablo Navarro

Federico Corral

Gabriel Panizzolo

Fabián López

Juan Furtado

Roberto Carraro

Andrea Novillo

Adriano Debali





Eface

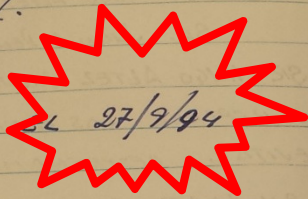
# Employee Involvement – Eface 1994

BUENOS RESULTADOS.  
 SE HA NOTADO UNA DECISIÓN POR PARTE DEL PERSONAL DE  
 USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN DE PERSONAL, COMO POR EJEMPLO  
 CASCOS, Y ÚNICAMENTE CON LA CONCIENCIACIÓN DE TODOS  
 VOLVEREMOS A LOGRAR UN USO ADECUADO DE LOS MISMOS.

-) SIENDO LAS 16h 45' SE LEVANTA LA REUNIÓN-

RUBEN LARREA *Ruben Larrea*  
 HUGO ALTER *Hugo Alter*

*Juan C. Denino*  
 J.C. DENINO



ACTA DE LA REUNIÓN REALIZADA EL 27/9/94

HORA DE COMIENZO 15h 45'

CONCURREN SR. RUBEN LARREA  
 SR. HUGO ALTER  
 SR. JUAN C. DENINO.

- ) LECTURA DEL ACTA ANTERIOR Y FIRMA DE LA MISMA POR LOS DELEGADOS PRESENTES
- ) EN CUANTO A TECHOS SE RECONOCE QUE SE HA COMENZADO LA OBRA. MANIFESTÁNDOSE QUE LA MISMA VA LENTA. SE DEJA A CLARAR QUE LA EMPRESA CONTINUARA CON DICHA OBRA PARA LA QUE HA SOLICITADO PRESUPUESTOS, PERO LO HARÁ DE ACUERDO A DISPONIBILIDADES, YA QUE LA INVERSIÓN ES IMPORTANTE
- ) EL ASUNTO TRASLADO ZONA FIBRA DE VIDRIO, YA ERA INTENCIÓN DE LA EMPRESA REALIZARLO, PERO PARA ELLO SE DEBERÍA CONSTRUIR UN ÁREA ESPECIAL. EN CUANTO A LA ENTREGA DE TAPABOCAS, YA HAN SIDO ENTREGADAS MASCARILLAS

INSTANTÁNEO. SE PODRÁ MEJORAR MÁS SI SE COLOCAN ROSETAS MÁS SÓLIDAS SELLADAS AL CAÑO. SE INFORMA ADEMÁS QUE HAY VARIAS CONILLAS ANULADAS, SUSTITUIDAS POR TAPONES CIEGOS

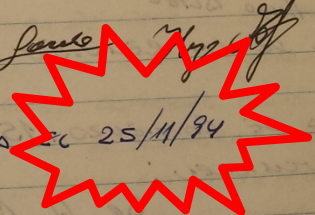
-) EL SR. ALTER SOLICITA UN LUGAR PARA ALMACENAR LAS ESCALERAS, YA QUE EL PERSONAL QUE HACE USO DE ELLAS CUANDO SUENA LA SIRENA DE SALIDA, LAS DEJA EN EL LUGAR DONDE SE ENCONTRABA TRABAJANDO. REPRESENTANDO UN PELIGRO. SE SUPIERE UNA MAYOR COORDINACIÓN DEL PERSONAL HIERÁRQUICO PARA MANTENER EL ORDEN Y LA LIMPIEZA EN PLANTA. MENCIONA ADEMÁS LA ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TECHO EN EL ÁREA PLANCHADA DE ELECTROLISIS QUE ESTÁ TAN DETERIORADO QUE REPRESENTA UN PELIGRO DE DESPLOME.

-) EL SR. LARREA HACE MENCIÓN DE LO PELIGROSA QUE ES LA OPERACIÓN DE CARGA DE CAMIONES, TANTO EN EL ÁREA SODA CAUSTICA COMO HIPOCLORITO. SE INFORMA QUE HAN HECHO ESTUDIOS, SIN LLEGAR A OBTENER RESULTADOS DESEADOS, PERO QUE SE CONTINUARA CON LOS MISMOS

SIENDO LAS 16h 45' SE LEVANTA LA REUNIÓN-

*Juan C. Denino*

*Ruben Larrea*  
*Hugo Alter*



ACTA DE LA REUNIÓN REALIZADA EL 25/11/94

HORA DE COMIENZO 15h 45'  
 CONCURREN SR. R. LARREA  
 SR. H. ALTER  
 SR. J. DENINO

-) LECTURA DEL ACTA ANTERIOR Y FIRMA DE LA MISMA



Eficce

# SOPs administration

The screenshot displays a web browser window with the URL `http://srvepo.88/isokey/TKBase.aspx?VIEW=NCVARAV` and the page title "ISOKEY Módulos". The browser's address bar shows "ISOKEY Módulos" and the search engine is "Búsqueda segura". The browser's menu bar includes "Archivo", "Edición", "Ver", "Favoritos", "Herramientas", and "Ayuda". The browser's toolbar shows "Búsqueda segura" and "McAfee". The browser's status bar shows "efice" and "Cerrar sesión".

The web application interface features a blue header with the "ISOKEY" logo and navigation tabs for "Mis Tareas", "Módulos", and "Ayuda". The main content area is titled "Módulos" and contains three panels:

- Mis Tareas**: A panel with a book icon and the text "No tiene tareas pendientes".
- Organigrama**: A panel with a molecular structure icon and the text "Mostrar" and "Reportes".
- Documentos**: A panel with a document icon and the text "Vigentes", "Nuevo", "En Desarrollo", and "Reportes".

The browser's taskbar at the bottom shows the Windows logo, a red notification icon, and several application icons. The system tray in the bottom right corner shows the time "17:01" and the date "07/11/2014".





# SOPs administration

The screenshot displays the ISOKEY web application interface. The browser address bar shows the URL: <http://srvepo.88/isokey/IKBase.aspx?VIEW=DOCSEARCH>. The application header includes navigation tabs for "Mis Tareas", "Módulos", and "Ayuda". The main content area is titled "Consulta en Documentos - Vigentes" and shows search results for 515 records.

**Resultados de Búsqueda - 515 Registros**

Código Int.	Código	Nombre	Tipo	Estado
D-331	IT-MAS-011 Rev.1	Acciones a tomar en caso de emergencias	Instructivo	Vigente y Distribuido
D-727	PR-14-01 Rev.6	Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Procedimiento	Vigente y Distribuido
D-827	ESP-0004 Rev.4	Ácido clorhídrico	Especificación general	Vigente y Distribuido
D-485	FDS-0004 Rev.3	Ácido clorhídrico	Ficha de Seguridad	Vigente y Distribuido
D-75	FO-LAB-014 Rev.1	Ácido clorhídrico (Análisis especiales)	Formulario	Vigente y Distribuido
D-115	ESP-0014 Rev.1	Ácido clorhídrico (Grado técnico)	Especificación general	Vigente y Distribuido
D-965	EP-04-01 Rev.3	Ácido clorhídrico para Conaprole	Especificación Particular por Cliente	Vigente y Distribuido
D-816	ES-MP-06 Rev.1	Ácido sulfúrico	Especificación de suministro	Vigente y Distribuido
D-951	TB-PCL-001 Rev.2	Ácido sulfúrico - Corrección de la densidad por temperatura	Tabla	Vigente y Distribuido
D-598	FDS-0031 Rev.1	Ácido Sulfúrico Concentrado	Otros documentos externos	Vigente y Distribuido
D-901	FO-85-01 Rev.2	Acta de reunión de grupos de mejora de la calidad	Formulario	Vigente y Distribuido
D-214	PL-09-02 Rev.2	Actividades de mantenimiento	Plan de la calidad	Vigente y Distribuido
D-739	PL-09-03 Rev.6	Actividades del Departamento de Electricidad	Plan de la calidad	Vigente y Distribuido

The interface also features a left sidebar with a search filter menu and a taskbar at the bottom with various application icons and a system clock showing 17:03 on 07/11/2014.





# SOPs administration

The screenshot displays the ISOKEY web application interface. The browser address bar shows the URL: [http://srvepo:88/isokey/IKBase\\_isokey.aspx?VIEW=DO](http://srvepo:88/isokey/IKBase_isokey.aspx?VIEW=DO). The application header includes the ISOKEY logo and navigation tabs for 'Mis Tareas', 'Módulos', and 'Ayuda'. The main content area is titled 'Consulta en Documentos - Vigentes' and shows search results for 17 records. A sidebar on the left allows for filtering documents by type and group.

**Resultados de Búsqueda - 17 Registros**

Código Int.	Código	Nombre	Tipo	Estado
D-868	DE-43-21 Rev.1	Decreto 182-013 - Gestión de residuos sólidos industriales y asimilados.	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-541	DE-63-11 Rev.1	Acuerdo sobre Transporte Internacional Terrestre (ATIT)	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-545	DE-63-12 Rev.1	Segundo Protocolo Adicional sobre Infracciones y Sanciones (Decreto 125 del 16/06/2006)	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-481	DE-64-01 Rev.1	Decreto 307/009 del MTSS - Salud y Seguridad: Riesgos químicos	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-542	DE-64-02 Rev.1	Reglamento Nacional sobre el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-543	DE-64-03 Rev.1	Decreto 332/003 - Plan de Respuesta ante Emergencias con Mercancías Peligrosas	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-544	DE-64-04 Rev.1	Reglamento Nacional de Circulación Vial - Decreto 118/984 y modificativos (Actualizado abril/2009)	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-574	DE-64-05 Rev.1	Acuerdo para la facilitación del transporte de mercaderías peligrosas en el Mercosur (Decr. 347/995)	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-586	DE-64-06 Rev.1	Decreto 406/88 - Seguridad laboral - Condiciones generales de los edificios y locales de trabajo	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-765	DE-64-07 Rev.1	Resolución de Comisión Técnica Mixta de Salto Grande - Cruce Salto	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-767	DE-64-08 Rev.1	Decreto 406/88 - Seguridad laboral - Modificación 1	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-768	DE-64-09 Rev.1	Decreto 307/009 del MTSS - Salud y Seguridad: Riesgos químicos-Modificación 1	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido
D-780	DE-64-10 Rev.1	Resolução Nº 405 de 12 de Junho de 2012	Documento externo legal y reglamentario	Vigente y Distribuido



*Eface*

## SOPs – Workers and Contractors Induction

---

- [Workers Induction Material](#)
- [Workers Induction Check list](#)
- [Contractors Induction Material](#)



**Efice**



**Efice**

FO-62-01  
Revisión 3

### REGISTRO DE INDUCCIÓN DE NUEVO PERSONAL

NOMBRE DEL FUNCIONARIO:	
FECHA DE INGRESO:	

	CUMPLIDO	FECHA	FIRMA DEL RESPONSABLE
1. Entrega del material de presentación de la empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Descripción de horarios, aspectos disciplinarios y de funcionamiento cotidiano.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Entrega de la Política de calidad y explicación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Breve explicación del Sistema de gestión de calidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Entrega de la Política de seguridad, salud y medioambiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Breve explicación del Programa de cuidado responsable del medioambiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Descripción del funcionamiento de la comisión de seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Entrega del IT-MAS-001 (Precauciones generales de seguridad industrial y preservación del medioambiente).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Entrega de la Guía general de seguridad en planta industrial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Entrega de ficha de datos de seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Entrega de fichas de emergencia en el transporte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Presentación de los responsables del departamento y del equipo de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Entrenamiento en el nuevo puesto según PR-18-01.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Para funcionario de Oficinas Centrales, visita a Planta Industrial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CARGO DEL RESPONSABLE DE COORDINAR LA INDUCCIÓN:	
--	--

FIRMA DEL RESPONSABLE DE COORDINAR:	FECHA DE COMPLETADA:
-------------------------------------	----------------------

FIRMA DEL FUNCIONARIO:	
------------------------	--





Efice

# SOPs – Workers and Contractors Induction



Manual de Seguridad

Manual de Seguridad



## POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Efice S.A., como lo establece su Política de Calidad, tiene como misión en materia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, el cumplimiento de todas las disposiciones legales vigentes y de los principios guía del Programa de Cuidado Responsable.

Esto implica que, en la medida de sus posibilidades, desarrollará, dentro de la Empresa y toda la Comunidad, en un marco de Responsabilidad Social, acciones orientadas de promoción y cuidado de la Seguridad, la Salud y el Medio Ambiente en todas sus áreas de actividad.

Fabricación, Almacenamiento, Transporte, Distribución, Comercialización, Desarrollo de Productos y Procesos, y Relaciónamiento con terceros partes (Clientes, Proveedores, Contratistas y Comunidad).

Se basará la capacitación del personal en la materia, el compromiso de éste con los principios guía del Programa de Cuidado Responsable, la labor preventiva, la minimización de accidentes y desechos, desplegando estas actividades dentro del marco de un proceso de mejora continua que asegure la sustentabilidad en el largo plazo.

Montevideo, 21 de mayo de 2011

*[Signature]*  
Gerente General



Manual de Seguridad

### Protección Respiratoria

Es obligatorio el uso de protección respiratoria para Montevideo en la zona de celdas electrólisis, cuando se realicen tareas de mantenimiento con la celda desatrapada.  
Es obligatorio el uso de protección respiratoria para Montevideo cuando se trabaje en la zona de carga de celdas durante más de 15 minutos o en espacios cerrados.

Es obligatorio llevar en todo momento la etiqueta de riesgo con Eflon para celdas.

Los equipos serán con modelo actual #2000 con



Los Eflon a utilizar son:



Ofrecen protección contra vapores ácidos y otros en campo de hasta 1 hora del nivel de riesgo. La certificación cuando se usa la bolsa del nivel de riesgo Aprobada para protección respiratoria contra un campo y 30ppm para las sustancias completas. Apr para la Seguridad y Salud Ocupacional, USA.



Ofrecen protección contra vapores de intensidad en campo 30ppm para las sustancias completas, y a media pieza y 30ppm para las sustancias completas de riesgo 600. Los cartuchos deben eliminarse una vez que el indicador se mueva o en falta, o una hora del nivel de riesgo.



Manual de Seguridad

Los chalecos deberán tener el mismo tratamiento que las personas con lesiones traumáticas.

La salida de líneas fuera de planta ya sea permanentes o temporales debe ser autorizada por el Comité y Autorización de Salud de Administración que debe entregarse en período desde sus autorización. Está prohibida la salida de cualquier tipo de la autorización correspondiente.

### Tráfico en Planta

La velocidad límite en planta es de 10km/h.



Se deben tener siempre presentes que en planta hay constantemente tráfico pesado.

Está estrictamente prohibido transportar personal en máquinas o en cajas de madera, cartones, alambres, etc.



### Equipos de Protección Personal

El uso de casco es obligatorio en toda la planta.



Dependiendo de la zona de planta otros implementos de seguridad serán obligatorios. Los mismos serán indicados estricto de las autorizaciones correspondientes.












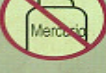


**Efice**

# SOPs – Simple and Clear Posters

## CI – Eurochlor – Suppliers – Own design

### Qué HACER y qué NO HACER PARA TRABAJOS EN LA ELECTROLISIS DE MERCURIO

	LLEVAR ROPA DE PROTECCIÓN Y GUANTES		NO COMER, BEBER NI FUMAR EN LOS LUGARES NO AUTORIZADOS O LLEVANDO LA ROPA DE TRABAJO SUCIA
	CAMBIAR REGULARMENTE LA ROPA DE TRABAJO E INMEDIATAMENTE SI ESTÁ CONTAMINADA		NO MEZCLAR LA ROPA DE TRABAJO ROPA DE CALLE
	ASEGURAR UNA BUENA VENTILACIÓN EN LAS ÁREAS DE TRABAJO Y USAR CUANDO SE REQUIERA LA MÁSCARA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA ADECUADA		NO LLEVAR TABACO ENCIMA DURANTE TRABAJO
	INSPECCIONAR REGULARMENTE LAS ÁREAS DE TRABAJO Y LIMPIAR CUALQUIER RESTO DE MERCURIO		NO UTILIZAR AGUA A PRESIÓN PARA LOS SUELOS
	DUCHARSE SIEMPRE A LA TERMINACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO		NO DEJAR MERCURIO AL DESCUBIERTO. MANTENERLO TAPADO O CUBIERTO CON AGUA

EUROCHLOR Poster

Visit of Mr. Fernando Lugris and Mr. Tim Kasten (UNEP) to Efice facility – 07-March-2012





Eface

# SOPs – Control of Emergency elements



INSTRUCTIVO: INSPECCION DE EQUIPOS DE SEGURIDAD

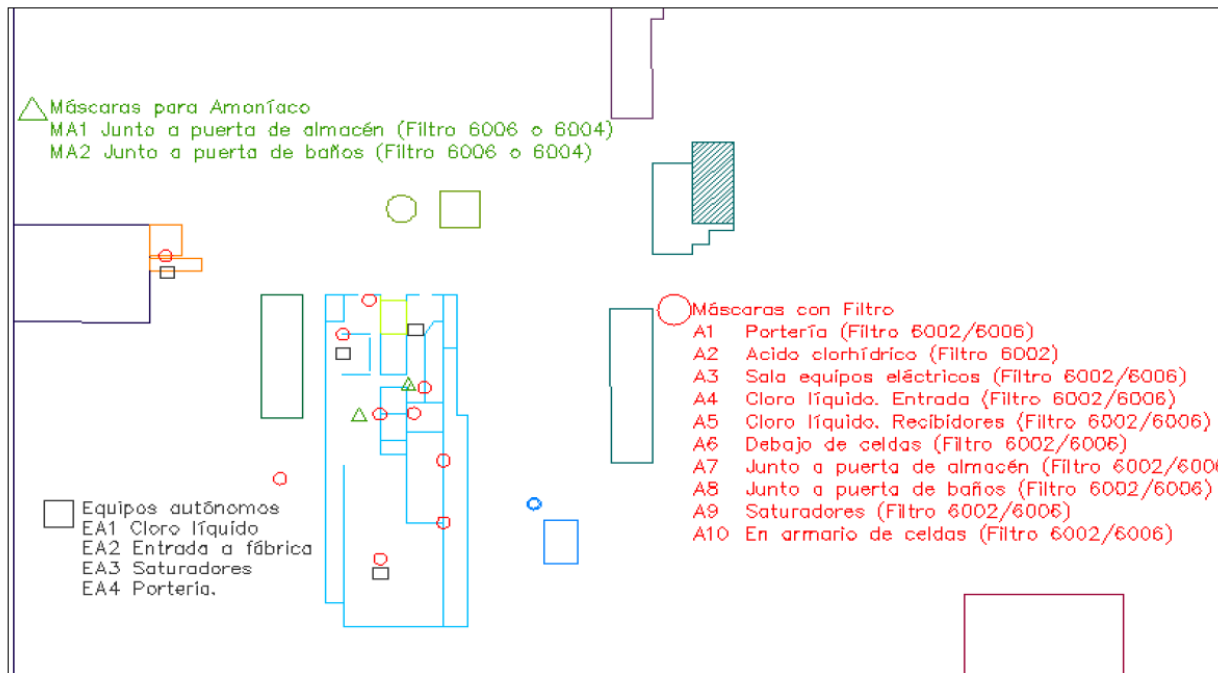
CÓDIGO: IT-MAS-041

REVISIÓN: 3

## 1- OBJETIVO:

6.2- Los equipos de respiración tanto máscaras como equipos autónomos, se encuentran ubicados en planta de acuerdo al siguiente croquis:

ogía para realizar la inspección de los equipos de seguridad ión de áreas.



equipos de respiración autónoma, los Kit A y Kit B para ara combate de incendio, duchas de emergencia, handies de

marcación de áreas se hará el control de estado.





*Efice*

# SOP – Training

---

- Training Procedure.
- Competences List.
- Training needs detection.
- [Training Program.](#)
- Training Register – Evaluation.
- Training Requirements:
  - Production Operator.
  - Truck Driver.

# SOP – Training

## PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN

CAPACITACIÓN EN:	PERSONAS A CAPACITAR	RECURSOS NECESARIOS				FECHA PREVISTA	FECHA DE CUMPLIMIENTO	COSTO REAL TOTAL	OBJETIVO	APROBACIÓN (aplicable para actividades adicionales)
		CAPACITADOR	LOCAL	HORAS NECESARIAS	COSTO ESTIMADO					
Formación como Operario Especializado en Cloruro de Calcio Líquido.	Luciano Bertucci, Jonathan Pérez, Tiago Medeiro	Interna	Planta	200 horas o/u	\$ 66000	Durante el año	En proceso para Luciano Bertucci		Formación de Personal en nuevos puestos.	
Entrenamiento y reentrenamiento en manejo de kits de seguridad.	Coordinador del Sistema Integrado de Gestión, Choferes y Personal de Producción	Interna	Planta	Mínimo de 4 jornadas, o/u de 1 hora con un mínimo de 3 personas.	Costo de las horas hombre requeridas.	Durante el año	En proceso		Reforzar el entrenamiento en el manejo de los kits de seguridad.	
Charlas de sensibilización sobre temas de salud, ocupacional, seguridad e higiene.	Personal operativo en general	Instructores varios. Coordinador: Adriano Debali	Planta	40 minutos	Costo de las horas hombre requeridas	Mínimo 4 charlas al año	En proceso		Difusión de temáticas sobre salud ocupacional, seguridad e higiene.	
Entrenamiento y reentrenamiento de brigadas de emergencia.	Personal en general	Instructores varios. Coordinador: Adriano Debali	Planta	30 minutos	Costo de las horas hombre requeridas	Mínimo 3 al año	En proceso		Prácticas y simulacros de evacuación en emergencias.	
Recapacitación en uso de Palas Mecánicas según IT-PCC-002.	Pablo Correa, Ruben Rosano, Gustavo Rivero, Christopher Fuentes, Richard Santos, Juan Larrosa	Interna	Planta	1 hora o/u	\$ 997	Durante el año	Pendiente		Recapacitación en dicha actividad. (Implementación de Acción Correctiva).	
Redacción profesional de escritos laborales.	Federico Corral, Adriano Debali	Lic. Marcelo Perroni - Magisterial - Escuela de Negocios	Magisterial - Escuela de Negocios	12 horas o/u	\$ 1500 o/u	19/05 al 09/06	Cumplido		Brindar herramientas generales y fundamentales tanto como específicas para elaborar textos de aplicación laboral: claros, ágiles y "bien fundamentados" que permitan alcanzar los objetivos para los cuales se redactan.	



# SOPs – infallible?

---

- Software are better than people for routine tasks, have better memory, and do not need to rest. Software better control structured problems.
- By software we:
  - [Programme valves maintenance](#)
  - Programme Hydrostatic Tests
  - Inform and follow up incidents and accidents investigation.
  - Corrective, preventive and improvement actions.
  - Control vehicles and drivers permits, preventing to issue transports documents in case any permit is expired (for own and contractors vehicles).





# SOP – infallible?

Aviso - Realizar Mantenimiento Válvulas de Cloro en Remolques - Mensaje (HTML)

Mensaje

Responder Responder a todos Reenviar a todos Eliminar Mover a una carpeta Crear regla Otras acciones Bloquear remitente Listas seguras Correo que desea recibir Clasificar Seguimiento Marcar como no leído Buscar Relacionado Seleccionar

De: Marta Rodriguez Enviado el: viernes 09/05/2014 19:00  
Para: Federico Corral; Dario Vigna; Horacio Santellan; Eugenia Cabrera; Nicolas Agapios; Ana Laura Fajian; Pablo Salgado  
CC: Gabriel Steiner; Alfredo Infanzon  
Asunto: Aviso - Realizar Mantenimiento Válvulas de Cloro en Remolques

A continuación se indican los Padrones (Mátrícula vigente entre paréntesis) y [Política de Mantenimiento entre corchetes] de los Remolques de la Empresa y Externos que transportan Cloro y a los que se debe Realizar Mantenimiento de Válvulas según la Política definida.

12489 (MAB6127 - E) [Debe Realizar Mantenimiento por haber transcurrido más de 90 días desde el mantenimiento anterior -02/02/14]

21106 (CPR7990 - P) [aviso: último mantenimiento: 09/05/13 - Programar Mantenimiento a los 365 días -09/05/14]

28421 (MAB6125 - E) [Debe Realizar Mantenimiento por haber transcurrido más de 90 días desde el mantenimiento anterior -24/10/13]

Nota: junto a la matrícula se indica  
E - vehículo de la Empresa  
P - vehículo del Proveedor  
C - vehículo del Cliente  
X - vehículo de Proveedor del Cliente

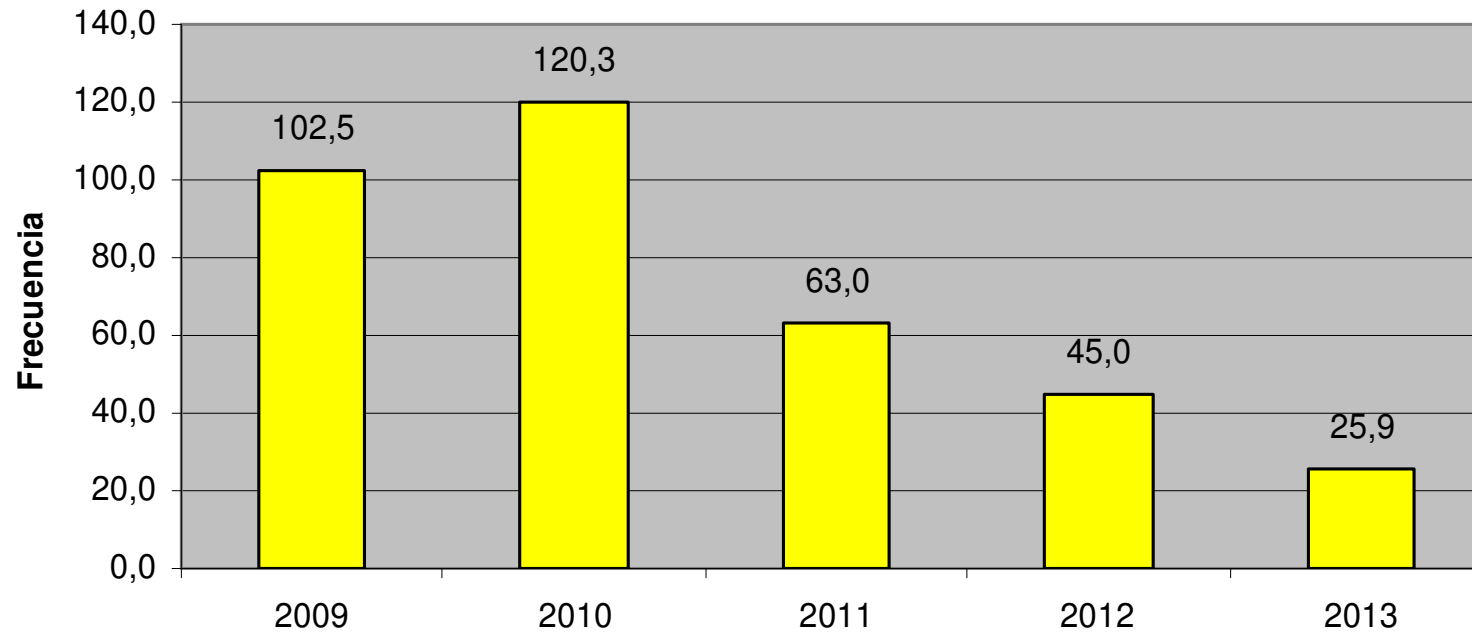
18:52  
14/07/2014



Eface

# Results

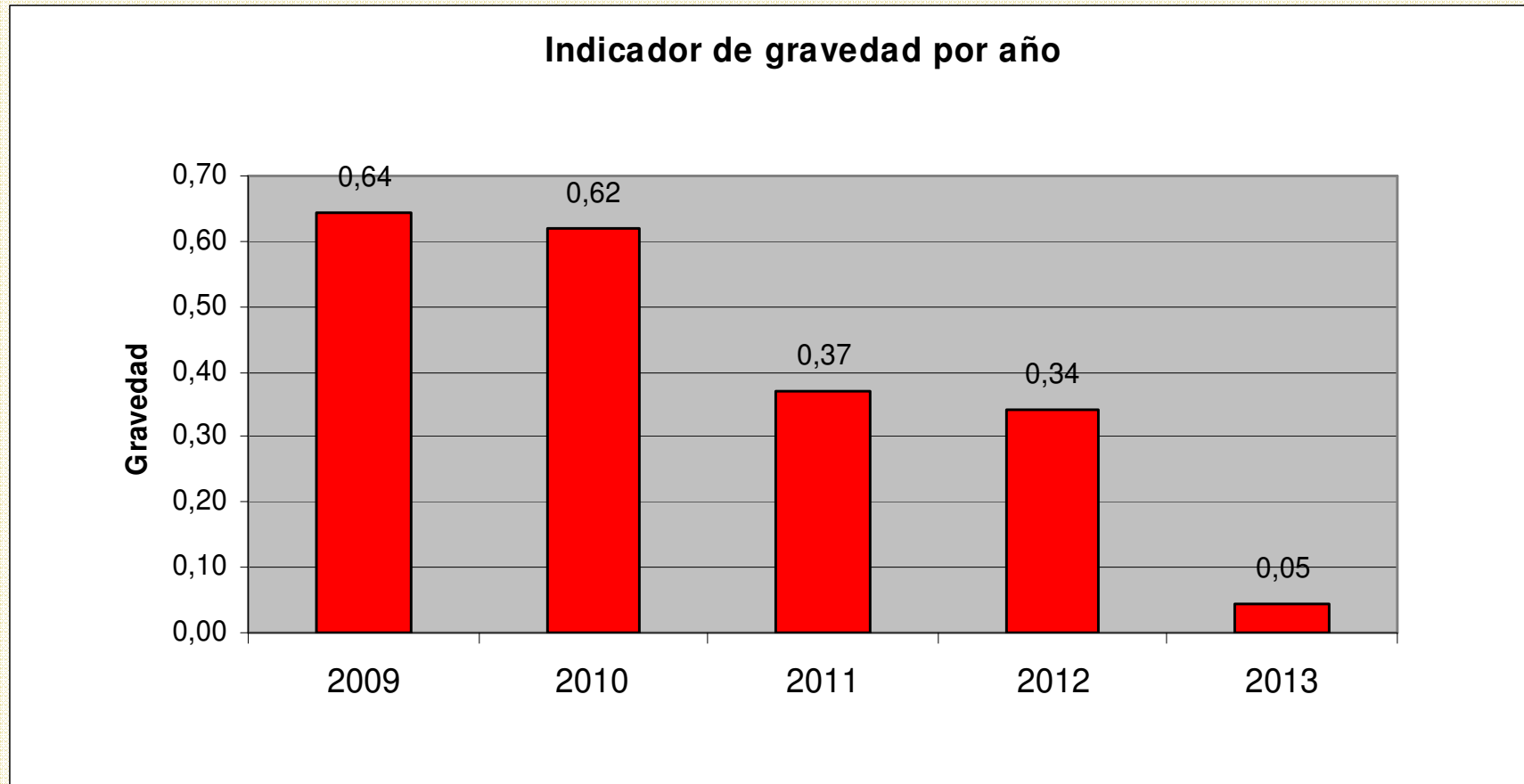
Indicador de frecuencia por año



$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 1000000$$



# Results



$$\text{Indice de gravedad} = \frac{N^{\circ} \text{ jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ horas trabajadas}} \times 1000$$





## SOPs – vs Intinsec Motivation

---

- *Can Standard Operating Procedures be Motivating? Reconciling Process Variability Issues and Behavioral Outcomes. Total Quality Management, Vol. 16, N° 2, 231-241, March 2005.*
- *The reason for the antagonism of SOPs and creativity, was discussed because:*
  - *Some authors have not included multidimensional nature of intrinsic motivation.*
  - *An ambiguous definition of autonomy was used.*
  - *Important contextual moderators were ignored.*
- *“Allowing workers to participate in development of SOPs increases the workers' sense of being able to make a difference”.*



*Efice*

# PSM Real Challenge

---

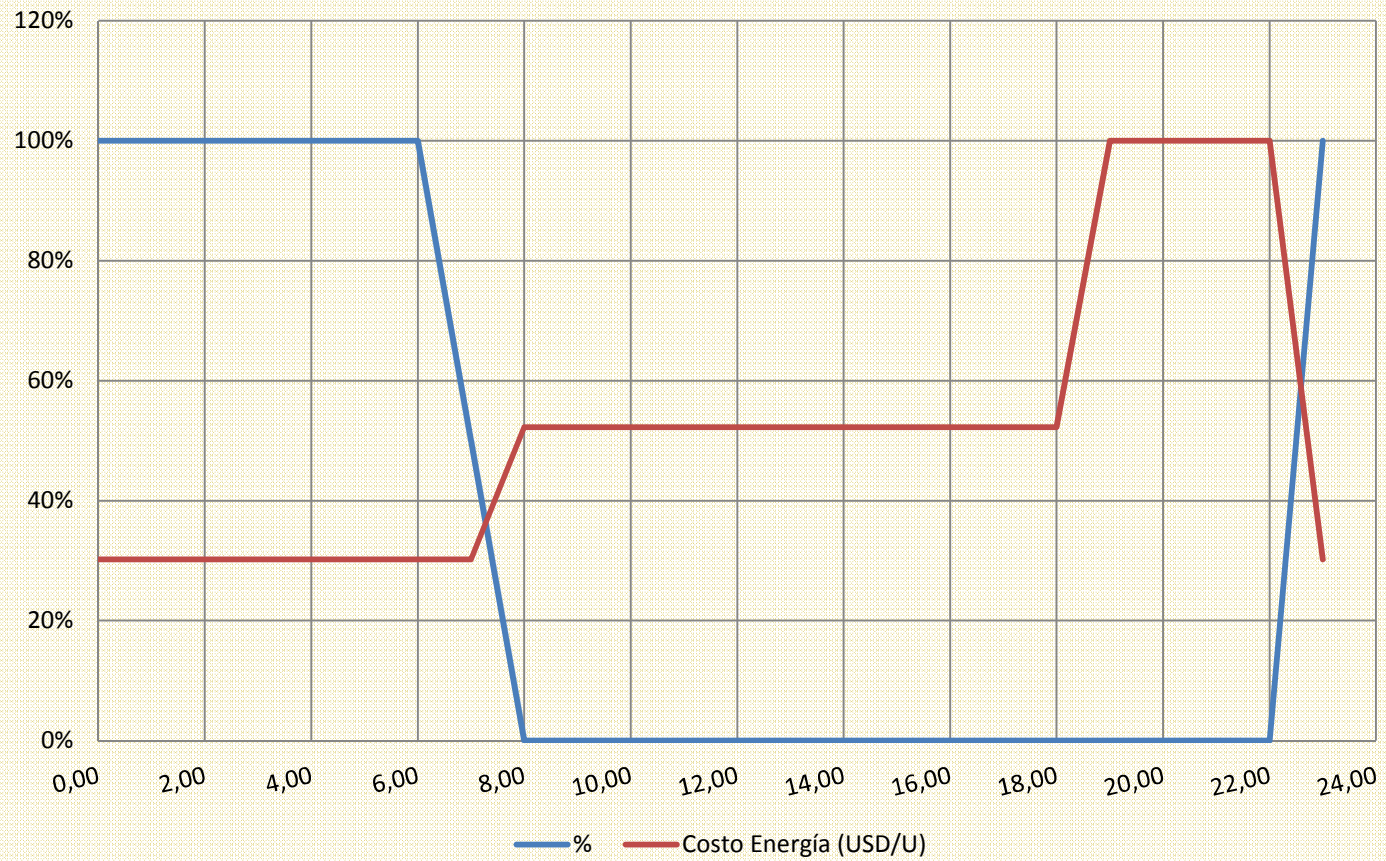
- June 2014 – Particular macroeconomical situation:
  - Energy Cost: excessive increase of electricity cost in the past two years.
  - Overvaluation of the National Currency in the last two years, loosing international competitiveness.
- Action: deep short term restructuring since 01/07/2014 until the reduction in energy cost was obtained:
  - Level of production: 33% of nominal capacity.
  - Transitory reduction of 70% of the production work force.
  - Reduction of 30% of other Departments.
  - Import of the necessary caustic soda to satisfy the local demand.
  - Reduction of chlorine exports.



*Efice*

# PSM Real Challenge

### Relative Energy Cost - Operation Rate







*Efica*

# PSM Real Challenge

---

- Daily shutting down and starting up.
- Maintaining only Hg circulation
- Production of chlorine and derivatives during the night at 100% operating rate
- Products expedition during the day

Is it possible to run a chlor-alkali plant under these conditions?

Is it possible to run **SAFETLY** a chlor-alkali plant under these conditions?

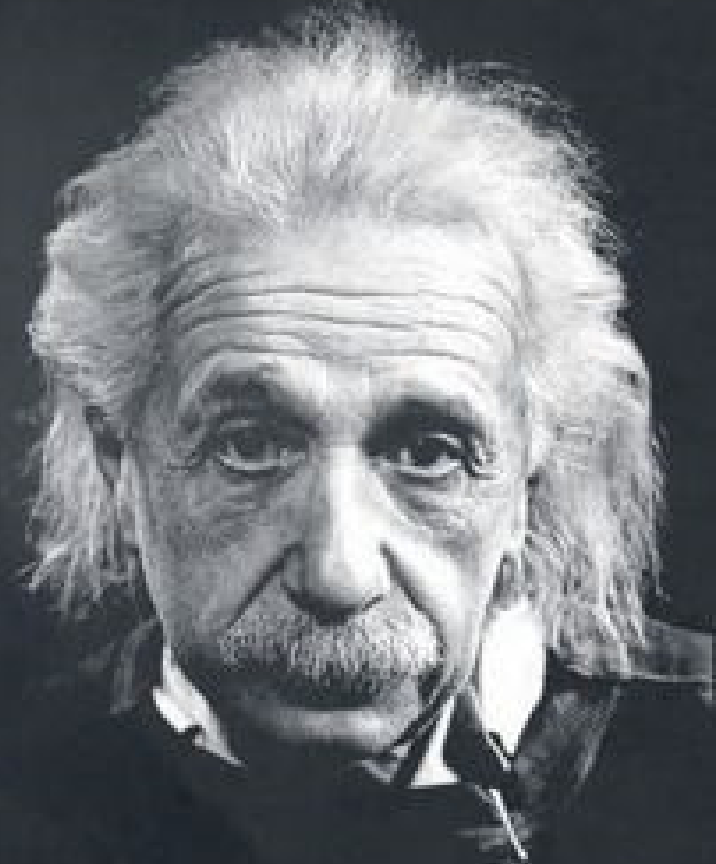


*Eface*

# PSM Real Challenge

“Logic will get you from A to B.  
**Imagination** will take you everywhere.”

~ Albert Einstein.





*Eface*

## PSM Real Challenge

**FEAR**



~~Forget Everything And Run~~

Face Everything And Rise





*Efice*

## PSM Real Challenge

---

- Change Management - *ad hoc committee*
- Special Process Hazard Analysis
- Particular SOPs were developed
- Special training was provided
- Maintenance routines and shifts were modified
- Special controls were determined
- A permanent dialogue was maintained with the Worker Union, who showed understanding, giving support in this situation



**INSTRUCTIVO: DESCONEXIÓN PROGRAMADA**

**CÓDIGO: IT-PRO-011**

**REVISIÓN: 1**

### **1- OBJETIVO:**

Este instructivo establece los pasos a seguir para preparar la planta para una período de desconexión de más de 8 horas de carácter periódico y la posterior puesta en marcha.

### **2- ALCANCE:**

Aplica a los procesos desarrollados en las Plantas de Salmuera, Electrólisis, Liquefacción, Refrigeración y Torres de Ácido Clorhídrico.

### **3- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:**

No aplicable.

### **4- REFERENCIAS:**

- Lista de Chequeo LI-PRO-011 Lista de chequeo posterior a desconexión y previo a arranques de más de 4 horas
- Lista de Chequeo LI-PRO-012 Lista de chequeo posterior a desconexión y previo a arranques de más de 4 horas
- Instructivo IT-SAL-002 Operación de Planta de Salmuera
- Instructivo IT-PRO-001 Arranque de Planta

### **5- RESPONSABILIDADES:**

- Jefe de Turno, Operario de Electrólisis, Operario de Salmuera: Aplican este instructivo.
- Jefatura del Departamento de Producción: Coordina la actividad y conserva los registros generados.



*Eface*

# PSM Real Challenge

---

- Results:
  - Completely reversion of the negative economical equation, obtaining profit from the first month.
  - After three months of working in this conditions:
    - the relative currency values had a little correction.
  - Therefore: it was possible to go on in a continuous operating mode, with significant modulation, obtaining an average operating rate of 56% and partial reincorporation of workers.



*Eface*

# PSM Real Challenge

---

- Results:
  - Zero accident.
  - Zero severe incident.
  - Strengthening of the employee involvement (for instance the fast emergency repairing of one rectifier....)



# Conclusions

---

- PSM: the earlier you start, the better (20 years before legislation?).
- PSM: it is possible even in small, national family owned facilities.
- PSM: it is a tool for a sustainable business (also bottom line).
- SOP: standardization but also continuous improvement, employee involvement, motivation, flexibility and creativity.



*Efice*

# WORLD chlorine council®

Alfredo Infanzón – [aip@efice.com.uy](mailto:aip@efice.com.uy)

Gabriel Steiner – [gss@efice.com.uy](mailto:gss@efice.com.uy)

**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION**