

# GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO EN LA INDUSTRIA

## VISIÓN 20/20

**ING. VERÓNICA STAGNITTA**

**ING. WALTER PLAZA**

NOVIEMBRE - 2018





# AGENDA

- Sesiones de Gestión de Riesgo según OSHA
- Participación de las distintas especialidades del CIE
- Normativas Provinciales y Nacionales - Iniciativas de la Provincia de Santa Fe
- Visión 20/20 - CCPS – Expectativas Globales en Seguridad de Proceso

# AGENDA

- **Sesiones de Gestión de Riesgo según OSHA**
- Participación de las distintas especialidades del CIE
- Normativas Provinciales y Nacionales - Iniciativas de la Provincia de Santa Fe
- Visión 20/20 - CCPS – Expectativas Globales en Seguridad de Proceso

# SESIONES SEGÚN OSHA

**OSHA**      **29-CFR 1910-119**      **APP C**

Occupational Safety and Health Administration

Process Safety Management of  
Highly Hazardous Chemicals

Compliance Guidelines and Recommendations  
for Process Safety Management

# SESIONES SEGÚN OSHA

## ¿QUÉ CUBRE LA GESTIÓN DEL RIESGO?

- Información de Seguridad de Proceso
- Participación de los empleados
- Análisis de Riesgo de Proceso
- Procedimientos Operativos
- Entrenamiento
- Revisión de Seguridad del Pre-Startup
- Integridad Mecánica
- Trabajo en Caliente
- Gestión del Cambio
- Investigación de Incidentes
- Planificación y Respuesta a la Emergencia
- Auditorías de Cumplimiento
- Contratistas
- Seguridad Patrimonial



# VIDEO 30 AÑOS DE BHOPAL

[https://www.youtube.com/watch?v=U9a\\_vmaxMGY](https://www.youtube.com/watch?v=U9a_vmaxMGY)

# AGENDA

- Sesiones de Gestión de Riesgo según OSHA
- **Participación de las distintas especialidades del CIE**
- Normativas Provinciales y Nacionales - Iniciativas de la Provincia de Santa Fe
- Visión 20/20 - CCPS – Expectativas Globales en Seguridad de Proceso

# ESPECIALIDADES CIE

## 1. Información de seguridad de procesos

- Diagramas de cañerías e instrumentos (P&IDs)
- Lógica de control. **Sistemas** Electrónica
- Información de instrumentación crítica de seguridad de procesos
- Información sobre los procesos químicos **Química**
- Clasificación Eléctrica de Área **Eléctrica**
- Procedimientos operativos críticos para la seguridad de procesos
- Fichas de datos de Seguridad **HyS**





# ESPECIALIDADES CIE

## 2. Participación de los Empleados

- Identificación de Peligros y Cuasi - Incidentes
- Investigación de Incidentes
- Modificaciones/ Nuevos Proyectos



## 3. Análisis de Riesgos de Procesos

Proceso de selección y aplicación de los estudios y técnicas utilizadas en el Process Hazard Analysis (PHA)

Lista de Verificación – What-if - Lista de Verificación/What-if – HAZOP – FMEA- FTA – LOPA - FEI/ CEI – Matriz Semi Cuantitativa – QRAs (ALOHA, PHAST)

4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4

# ESPECIALIDADES CIE

## 4. Procedimientos Operativos

- Arranque inicial
- Operación Normal
- Operaciones Temporarias
- Parada de Emergencia
- Operaciones de Emergencia
- Parada normal de operación
- Arranque luego de parada
- Operaciones de terceros



## 5. Entrenamiento

- Escenarios de Riesgos y Capas de protección/ líneas de defensa

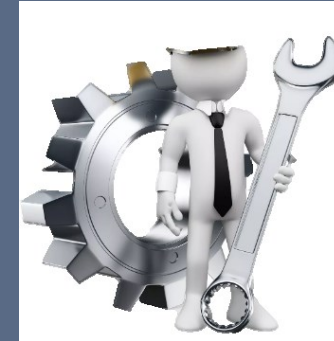


## 6. Revisión de Seguridad del Pre Arranque

# ESPECIALIDADES CIE

## 7. Integridad mecánica **Mecánica**

- Responsabilidad del Liderazgo
- Inspección, Testeo y Mantenimiento Preventivo
- Programa de Entrenamiento en Integridad Mecánica
- Control de Calidad
- Gestión de Equipos Deficientes



## 8. Trabajo en Caliente **HyS**

## 9. Gestión del Cambio **Industrial**

Todas las áreas: Seguridad, Medio Ambiente, Salud e Higiene Industrial, Tecnología, Químicos Reactivos, Investigación y Desarrollo, Mantenimiento – Fiabilidad, Ingeniería de Proceso – Diseño, Control de Procesos, Operabilidad, Seguridad de Procesos y Prevención de Pérdidas, Calidad, Proceso de Trabajo, Compra, Logística

# ESPECIALIDADES CIE

## 10. Investigación de Incidentes Industrial

### 6 PASOS MÁS ALLÁ DE LOS 5 POR QUÉ

- PASO 1: RECOLECTAR MÁS INFORMACIÓN
- PASO 2: CONVOCAR EL EQUIPO DE TRABAJO
- PASO 3: REALIZAR UN RCA (ANÁLISIS CAUSA RAÍZ)
- PASO 4: IMPLEMENTAR LA SOLUCIÓN (ACCIONES CORRECTIVAS)
- PASO 5: MEDIR EL ÉXITO DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS TOMADAS.
- PASO 6: COMUNICAR LOS LOGROS.



## 11. Planificación y Respuesta a la Emergencia Seguridad

Ambiental

- Escenarios de Riesgo de Proceso y sus salvaguarda.
- Escenarios de falla de utilidades (energía eléctrica, aire, vapor, N2, etc.)
- Escenarios de Emergencia/ Contingencia que puedan afectar a empresas linderas.
- Medios de comunicación efectivos frente a una emergencia
- Sistema de protección contra incendios
- Escenarios de atentados, piquetes, condiciones climáticas adversas, etc.



# ESPECIALIDADES CIE

## 12. Auditorías de Cumplimiento

HyS

Ambiental

Química

Normativas nacionales, provinciales y municipales aplicables

- Res.306 de MMA , Normas NAGs, AEA, EPE – Calderas y Recipientes sometidos a Presión, Secretaría de Energía, SRT
- Etc

Normativas internaciones

- EPA (40-CFR-68) del RMP (Risk Management Plan)
- OSHA
- Seveso II
- Etc.



## 13. Contratistas

HyS



## 14. Seguridad Patrimonial

HyS



# AGENDA

- Sesiones de Gestión de Riesgo según OSHA
- Participación de las distintas especialidades del CIE
- **Normativas Provinciales y Nacionales - Iniciativas de la Provincia de Santa Fe**
- Visión 20/20 - CCPS – Expectativas Globales en Seguridad de Proceso

# NORMATIVAS PROVINCIALES Y NACIONALES

- **Resolución 743/2003 de la SRT**  
Registro Nacional para la Prevención de Accidentes Industriales Mayores
- **AEA**
- **Secretaría de Energía**
- **Normas NAG**
  - **NAG 501:** Plantas de Almacenamiento Gas Natural licuado en tierra



ISO 45001



Internacional



- **Resolución 306/2014 – Análisis de Riesgo**
- **Empresa Provincial de la Energía CyASP**
- **Normativa de Polvo – NFPA 61 – Liderado por Oscar Baronio**



# NORMATIVAS PROVINCIALES Y NACIONALES

OSHA PSM 29 CFR 1910.119

EPA RMP 40 CFR 68

SEVESO II 96/82/CE de la UE

## OIT Recomendación n° 181

SRT Resolución 743/2003 Registro Nac para la Prev de Accidentes Industriales Mayores

Resolución 306/2014 Análisis de Riesgo





# AGENDA

- Sesiones de Gestión de Riesgo según OSHA
- Participación de las distintas especialidades del CIE
- Normativas Provinciales y Nacionales - Iniciativas de la Provincia de Santa Fe
- **Visión 20/20 - CCPS – Expectativas Globales en Seguridad de Proceso**

## PROYECTO CCPS

- Motivar y guiar a las empresas hacia un desempeño destacado en seguridad de procesos
- Proveer las bases para un cambio en la efectividad de los sistemas de gestión de seguridad de procesos
- Compartir las fortalezas en Seguridad de Procesos con toda la comunidad de interés

## POR QUÉ CREAR LA VISIÓN

- Ayuda a las compañías a reducir los incidentes
- Ayuda a CCPS y a otras organizaciones a identificar mejoras que serán beneficiosas para nuevos proyectos / iniciativas.

## PRINCIPIOS DE LA INDUSTRIA

### Cultura comprometida



- Involucramiento personal en todos los niveles
- Sentido de vigilancia y vulnerabilidad
- Tarea adecuada de forma adecuada

### Sistema de Gestión Dinámico



- Promueve la seguridad en diseño, operación y mantenimiento
- Ágil
- Mejorado continuamente

### Disciplina adherida a estándares



- Uso de normas para diseño, operación y mantenimiento
- Identificar los aprendizajes para actualizar los estándares

## PRINCIPIOS DE LA INDUSTRIA

### Desarrollo de competencias



- Empleados competentes para la implementación de los sistemas y estándares
- Desarrollo a todos los niveles

### Aplicación de las lecciones aprendidas



- Compartir lecciones de accidentes, cuasi accidentes, estadísticas y éxitos
- Conduce a la mejora de estándares y prácticas

# TEMAS SOCIALES

## Involucrar grupos de interés



## Colaboración Responsable



- Público, gobierno, institutos de investigación, universidades y líderes de la industria
- Conversaciones bidireccionales frente a las preocupaciones del riesgo de procesos
- Colaboración responsable con una meta en común

## TEMAS SOCIALES

### Armonización de estándares globales

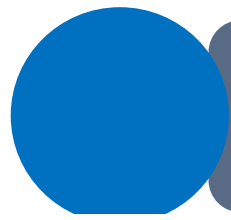


- Optimiza prácticas
- Elimina redundancias
- Trata asuntos emergentes cooperativamente

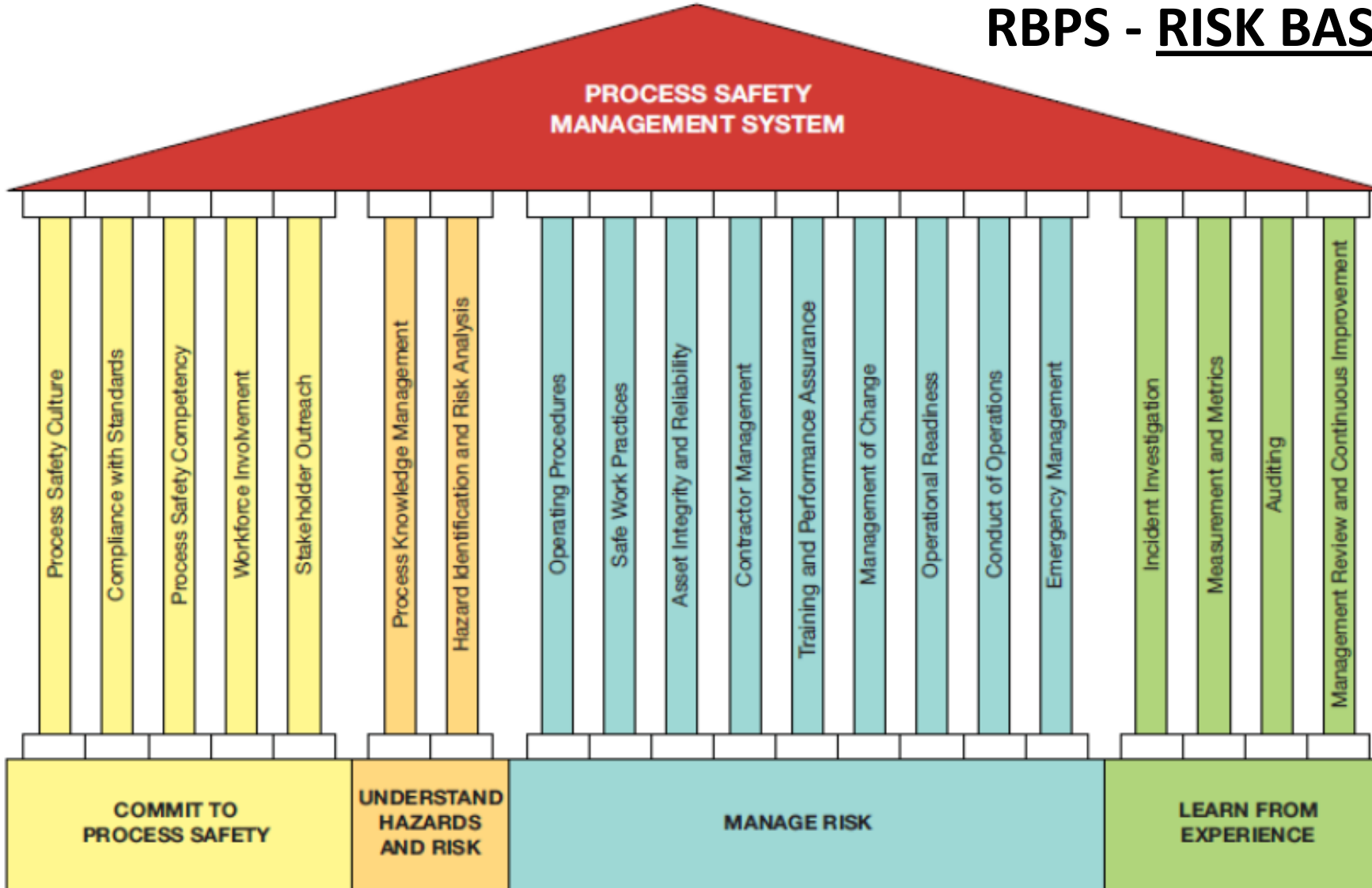
### Verificación meticulosa



- Auditorías independientes



## RBPS - RISK BASED PROCESS SAFETY



Pilares y Elementos que constituyen un Sistema de Gestión robusto del RBPS

Diseño inherentemente seguro y energéticamente eficiente

+

Gestión del Riesgo

Gestión Energética

+

Sistema integrado de performance

EXCELENCIA OPERATIVA  
ORGANIZACIONES ALTAMENTE CONFIABLES (HRO)



# MUCHAS GRACIAS

