



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Tema: Evaluación del Puesto de Trabajo: Inspector de un departamento de Inspección de Equipos Estáticos en Refinería

Cátedra – Dirección: Prof. Myriam Musumano

Alumno: Ernesto Julian Mendez

Fecha de Presentación: 11/12/14

Versión 01.01

ÍNDICE

Introducción	Página 9
Procedimiento	Página 12
Planillas Anexas para Identificación y Evaluación de Riesgos	Página 25
Análisis de Tareas	Página 26
• Identificación General de Peligros – Inspección de Hornos	Página 26
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Hornos	Página 27
• Identificación General de Peligros – Inspección de Torres	Página 30
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Torres	Página 31
• Identificación General de Peligros – Inspección de Reactores	Página 34
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Reactores	Página 35
• Identificación General de Peligros – Inspección de Acumuladores	Página 38
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Acumuladores	Página 39
• Identificación General de Peligros – Inspección de Calderas	Página 42
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Calderas	Página 43
• Identificación General de Peligros – Inspección de Intercambiadores	Página 46
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Intercambiadores	Página 47
• Identificación General de Peligros – Inspección de Aereorrefrigerantes	Página 50
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Aereorrefrigerantes	Página 51
• Identificación General de Peligros – Inspección de Tanques	Página 54
• Evaluación de Riesgos – Inspección de Tanques	Página 55
• Identificación General de Peligros – Inspección de Líneas	Página 58

• Evaluación de Riesgos – Inspección de Líneas	Página 59
Programas de Mejoras	Página 62
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Hornos	Página 63
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Torres	Página 66
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Reactores	Página 69
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Acumuladores	Página 72
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Calderas	Página 75
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Intercambiadores	Página 78
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Aereorrefrigerantes	Página 81
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Tanques	Página 84
• Programa de Mejoras Según la Tarea – Inspección de Líneas	Página 87
Ruidos	Página 90
Introducción Ruidos	Página 91
Planteo de situación	Página 92
Protocolo 85/2012 medición en operación	Página 93
Croquis	Página 97
Valores tomados con la planta en operación	Página 98
Nivel Sonoro Continuo Equivalente	Página 99
Dosis	Página 101
Resumen de Resultados	Página 102
Vinculación	Página 102
Protocolo 85/2012 medición en paro	Página 103

Croquis	Página 107
Valores tomados con la planta en paro	Página 108
Nivel Sonoro Continuo Equivalente	Página 109
Dosis	Página 111
Resumen de Resultados	Página 112
Vinculación	Página 112
Acciones correctivas ambas situaciones	Página 113
Información Protección Auditiva	Página 115
Contaminación Ambiental	Página 131
Introducción Control Ambiental	Página 132
Emisiones al Aire	Página 133
• Gases de Escape	Página 133
• Emisiones Fugitivas	Página 136
• Óxidos de Azufre	Página 140
• Partículas Solidas	Página 142
• Gases de Efecto Invernadero	Página 145
Aguas Residuales	Página 146
Residuos	Página 151
Protecciones Respiratorias	Página 153
Protección para Salpicaduras – Traje de PVC	Página 164
Equipo de Detección de Gases	Página 165
Compra de equipos	Página 166
Protección Contra Incendios	Página 167

Introducción Protección Contra Incendios	Página 168
Planteo de la situación	Página 169
Materiales almacenados	Página 170
Poder Calorífico	Página 172
Plano	Página 173
Estudio Carga de fuego	Página 175
Clasificación de los materiales según su combustión	Página 176
Resistencia al fuego necesaria para el sector	Página 177
Potencial extintor	Página 178
Distribución de los extintores	Página 180
Calculo del factor ocupacional	Página 181
Medios de escape	Página 182
Vías de escape	Página 184
Condiciones de situación, construcción y extinción	Página 185
Conclusiones	Página 188
Planilla de Protección Contra Incendios	Página 189
Planeación del Programa de Prevención de Riesgos	Página 193
Situación Actual	Página 193
Medidas Preventivas a Implementar	Página 194
Selección e Ingreso de Personal	Página 197
Situación Actual	Página 197
Medidas Preventivas a Implementar	Página 198
Programa de Capacitación	Página 202

Situación Actual	Página 202
Medidas Preventivas a Implementar	Página 203
Introducción	Página 203
Necesidad de Capacitación	Página 204
Temas de Capacitación	Página 205
Cronograma	Página 206
Contenidos de las Capacitaciones	Página 207
Objetivos	Página 211
Metodología y Recursos a Utilizar	Página 212
Instructores y Destinatarios	Página 214
Inspecciones de Seguridad	Página 215
Situación Actual	Página 215
Medidas Preventivas a Implementar	Página 216
Objetivo	Página 216
Alcance	Página 216
Implicaciones y Responsabilidades	Página 217
Elementos a Inspeccionar	Página 217
Metodología	Página 217
Archivo de Copias	Página 218
Check List	Página 218
Investigación de Siniestros Laborales	Página 219
Situación Actual	Página 219
Medidas Preventivas a Implementar	Página 220
Investigación de accidentes	Página 221

Informe de Accidentes	Página 223
Estadísticas de Siniestros Laborales	Página 228
Situación Actual	Página 228
Medidas Preventivas a Implementar	Página 229
Normas de Seguridad	Página 232
Situación Actual	Página 232
Medidas Preventivas a Implementar	Página 233
Elaboración de Normas de Seguridad	Página 234
Revisión de las Normas de Seguridad	Página 235
Implementación de las Normas de Seguridad	Página 236
Falta de Cumplimiento de Normas-Accione Disciplinaria	Página 236
Ejemplo de Norma de Seguridad	Página 237
Prevención de Accidentes In Itinere	Página 240
Situación Actual	Página 240
Medidas Preventivas a Implementar	Página 241
Plan de Emergencia	Página 243
Situación Actual	Página 243
Medidas Preventivas a Implementar	Página 244
Objetivo	Página 244
Evaluación de Recursos Internos	Página 244
Evaluación de Recursos Externos	Página 244
Prevención	Página 244
Plan de Equipos	Página 245

Plan de Evacuación Desarrollo	Página 246
Equipos de Evacuación	Página 248
Contratistas	Página 250
Procedimiento de Regreso al Edificio luego de una Evacuación	Página 251
Comunicaciones de Emergencia	Página 252
Responsabilidades	Página 253
Registros	Página 253
Croquis Anexo	Página 254
Bibliografía	Página 255
Dedicatoria	Página 257
Agradecimientos	Página 258

INTRODUCCION

En primera instancia el análisis de situación está configurado teniendo en cuenta el trabajo de los inspectores en las plantas industriales, ya que el mismo está configurado de: trabajo administrativo en la oficina volcando la información recogida en planta o realizando análisis y otra parte del trabajo del inspector es la que arroja mayores riesgos, la que se desarrolla en las plantas industriales.

Descripción del sector: Las plantas industriales de la Refinería La Plata son en líneas generales muy parecidas todas desde lo estructural, en ellas se hallan en líneas generales equipos industriales como hornos, torres, intercambiadores de calor, aerorrefrigerantes, acumuladores, reactores y muchas líneas de transferencia de producto.

La mayoría de los equipos tienen la configuración de recipientes verticales u horizontales.

Las plantas cuentan con superficies irregulares, hay escaleras hechas de caño y metal, las mismas muchas veces cuentan con escalones de diferente pedada (longitud del escalón) u alzada (elevación del escalón). También hay escaleras verticales llamadas escalera gato con protección para caída o también llamado guarda hombre, muchas veces la elevación de las mismas es, aunque por tramos, muy amplia.

En cuanto a los equipos y las líneas de procesos, llegan a tener muy altas temperaturas ya que el proceso que se lleva a cabo requiere de grandes cantidades de calor.

En cuanto a los hornos estos son equipos que en su interior funcionan con fuego, se trata del punto más caliente de las plantas.

Descripción del proceso de trabajo del sector: El trabajo puede realizarse con las plantas en marcha, donde se realizaran inspecciones externas de equipo o línea en operación o puede realizarse con la planta parada en lo que es comúnmente conocido como parada de planta, donde el inspector ingresa a los equipos una vez que han sido limpiados por el dpto. de mantenimiento.

La tarea o inspecciones consisten esencialmente en realizar inspecciones visuales o realizar análisis con ensayos no destructivos tales como medición de espesores por ultra sonido, medición de dureza, tintas penetrantes, partículas magnéticas, etc.

La inspección consiste en buscar los defectos producidos por la formación de ataques en la metalurgia ya sea por ácidos generados en el proceso, temperatura excesiva, cumplimiento de ciclos de proceso, sobre presionado, envejecimiento, etc.

Número de trabajadores del sector: unas 11 personas que realizan tareas en líneas generales de supervisión y jefatura, la otra parte del personal que consiste en unas 27 personas más que pertenecen a una empresa contratista llamada l'tems S.A. y 4 personas más de otra contratista llamada Dibutec, el segundo grupo de personas compuesto por las dos contratistas realiza trabajos subordinados al primer grupo. Ambos grupos en paros, es decir en el momento más álgido de trabajo y por lo tanto de mayores riesgos realizan tareas de Inspección de Equipos estáticos.

En segunda instancia el tema a analizar son las condiciones generales de trabajo del departamento de inspección, para dicho análisis se eligen tres factores considerados preponderantes, a saber los mismos que se desarrollaran para el desarrollo del siguiente informe son:

- Ruidos
- Contaminación ambiental y
- Protección contra incendios

El análisis se realiza teniendo en cuenta el trabajo de todo el departamento en paros y en operación en lo referente a Ruidos y Contaminación Ambiental, ya que ambos contienen riesgos distintos e imposible de ignorar. En lo referente a la Protección Contra Incendios, el análisis se desarrolla sobre el edificio utilizado como oficina del grupo de trabajo.

Las características del trabajo son para todo el departamento las mismas o son las más graves a las que la gente del mismo se halla expuesta, ya que cuando se está llevando adelante un paro todos realizan en algún momento las mismas tareas de inspección.

Por otra parte en operación todos alguna vez se hallan sujetos a estos riesgos, la parte operativa es donde más impacta pero en los niveles más altos sucede que algunas veces visitan algunos trabajos puntuales que requieren supervisión más puntual o conocimientos mayores ya que involucran toma de decisiones que recae sobre ellos, por lo tanto, estando expuestos a los mismos riesgos, por lo que el puesto de trabajo en cuestión se denominara para hacer mención del mismo como “Inspector”.

Y por último, se analizara y se darán instrucciones para organizar el sector de Inspección de Equipos en cuanto a los temas de Seguridad e Higiene Industrial, haciendo referencia a los temas:

- Planificación del Programa de Prevención de Riesgos
- Selección e ingreso de personal
- Programa de Capacitaciones en materias de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad
- Investigación de siniestros laborales
- Estadísticas de siniestros laborales
- Elaboración de normas de seguridad
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencia.

PROCEDIMIENTO

El mismo tiene por objeto dar entendimiento a la forma de actuar para reconocer los riesgos y darle un valor cuantitativo, y está diseñado para la actividad del inspector de la Refinería La Plata del departamento de Verificación de Equipos Estáticos.

1- Objeto

El objetivo de este procedimiento es establecer la metodología y criterios a utilizar para la identificación de los peligros existentes en los trabajos realizados dentro de la refinería La Plata en el sector de Inspección de Equipos y con ello poder evaluar los riesgos laborales presentes en cada tarea de los trabajadores.

2- Alcance

Este procedimiento es de aplicación obligatoria para todos los integrantes del departamento de Inspección de Equipos y al personal externo a la organización.

3- Responsabilidades

Serán directamente responsables del cumplimiento de este procedimiento el siguiente personal:

- Gerencia: El Director General es responsable de marcar las políticas de la empresa en materia de equipo de protección Personal e implantación de este procedimiento, de la selección, adquisición, distribución y uso del equipo de protección personal para proteger al trabajador de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan alterar su salud y vida.
- Organismo central de seguridad e higiene industrial: El servicio externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo es el responsable de asesorar, evaluar, auditar y supervisar la aplicación de este procedimiento.
- Operario: Todo empleado está obligado a cumplir con las recomendaciones que se formulen referentes a uso, mantenimiento y cuidado del equipo de protección personal.
- Personal de compras: Es responsable de realizar la programación para la adquisición de elementos de protección.

- Subcontratistas, proveedores, prestadores de servicios y visitantes: Las personas consideradas VISITA deberán ajustarse a lo indicado en la presente norma.

4- Definiciones

Peligro: Fuente o situación con potencial para producir daños en términos de lesión o enfermedad ocupacional al trabajador.

Riesgo: Combinación entre la probabilidad de que ocurra un determinado evento peligroso y la magnitud de sus consecuencias.

Identificación de peligro: Proceso para el reconocimiento de la presencia de situaciones que generan peligro.

Evaluación del riesgo: Proceso global de estimar la magnitud del riesgo y decidir si éste es significativo o no lo es.

Puesto de trabajo: Agrupará a todos los trabajadores que realicen las mismas tareas y estén sometidos a los mismos peligros. En el caso de que puestos de trabajo denominados de la misma forma puedan presentar particularidades (por ejemplo: accesos, condiciones de entorno y ambientales, tareas muy específicas, etc.), serán evaluados de forma independiente.

Accidente: Evento (suceso o cadena de sucesos) no planeado, que ocasiona lesión, enfermedad, muerte, daño u otras pérdidas.

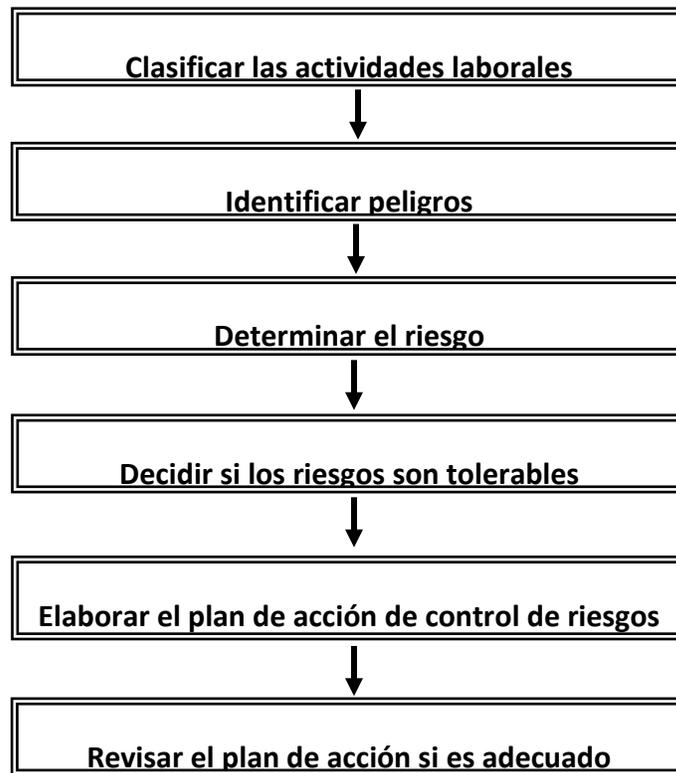
Incidente: Evento no planeado que tiene la potencialidad de conducir a un accidente, no llegándose a producir daños a personas, bienes o instalaciones.

Enfermedad Ocupacional: Enfermedad calificada como de haber sido causada o agravada por la actividad o el ambiente de trabajo de una persona.

5- Desarrollo

La Evaluación de Riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información obtenida con la valoración podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de realizar acciones correctivas.

Antes de comenzar la Evaluación, un punto importante a saber es el proceso de Evaluación de Riesgos.



Proceso o Sector: Se identifica el sector de la empresa, luego las tareas con sus procesos y peligros correspondientes.

Clasificación de las actividades laborales

Un paso importante para realizar la Evaluación de Riesgos es enunciar las actividades de trabajo, por ejemplo:

- Etapas en el proceso de Inspección.
- Trabajos planificados.
- Tareas definidas: Inspección de torres, Inspección de Hornos, Inspección de Intercambiadores, etc.

Identificación general de peligros

Para llevar a cabo esta etapa se deben realizar tres preguntas:

¿Hay una fuente de daños?

¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado?

¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión?

Luego se debe basar en la información de algunos de los siguientes aspectos:

- a) Tareas llevadas a cabo, duración y frecuencia.
- b) Lugares en donde se lleva a cabo la tarea.
- c) Quién realiza la tarea (normal u ocasionalmente)
- d) Otros posibles afectados (visitas, servicios externos, etc.)
- e) Capacitación recibida por el personal.
- f) Sistema de documentación escrita (procedimientos, por ejemplo).
- g) Máquinas a ser usadas.
- h) Herramientas, manuales o no.
- i) Sustancias usadas o encontradas durante el trabajo.
- j) Estado físico de los materiales: gas, líquido, sólido, vapor, humo, polvo,...
- k) Hojas de datos de seguridad de los materiales: MSDS.

Con el objetivo de ayudar a identificar los peligros existentes en la organización, se deberá “clasificar” los peligros por temas, por ejemplo: mecánicos, eléctricos, ergonómicos, etc.

En la siguiente lista se nombran los peligros existentes en las tareas desarrolladas por el Departamento de Inspección de Equipos.

PELIGROS MECANICOS	01	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
	02	Caídas de personas a distinto nivel
	03	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
	04	Peligros asociados con la elevación o el manejo manual de herramientas, materiales, etc.
	05	Proyección de fragmentos o partículas
	06	Atrapamiento/corte en maquinarias en movimiento
	07	Golpes o choques con objetos
	08	Caídas de objetos por desplome
	09	Caídas a distinto nivel
	10	Caídas de objetos en manipulación
	11	Retroceso violento de la pieza
	12	Perforación o de punzonamiento
PELIGROS DE SUSTANCIAS QUIMICAS	13	Sustancias que pueden ser inhaladas
	14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
	15	Sustancias que puedan causar daño en la piel

PELIGROS ELECTRICOS	16	Contacto eléctrico directo
	17	Contacto eléctrico indirecto
	18	Electricidad estática
PELIGROS ERGONOMICOS	19	Movimientos repetitivos al levantar/manejar objetos manualmente
	20	Trastornos musculoesqueléticos
	21	Esfuerzos excesivos
	22	Posturas no saludables
PELIGROS FISICOS	23	Niveles de iluminación inadecuados
	24	Exposición a ruidos
	25	Exposición a vibraciones
	26	Exposición a temperaturas extremas
	27	Ventilación inadecuada
PELIGROS DE INCENDIO O EXPLOSION	28	Incendio y explosión de gases
	29	Incendio y explosión de líquidos
	30	Incendio y explosión de sólidos
	31	Incendio y explosión combinados
	32	Incendios eléctricos
PELIGROS BIOLOGICOS	33	Mohos, bacterias y hongos
OTROS	34	Accidentes de tránsito
	35	Falta de orden y limpieza

Determinación de los riesgos

Luego de la identificación de los peligros, se procede a realizar la Evaluación de Riesgos Laborales, la cual, ayuda a la organización a tomar las medidas adecuadas para poder garantizar la prevención de accidentes, enfermedades profesionales y preservar la salud de los trabajadores. Es importante tomar como medidas principales la formación de los trabajadores, la prevención de riesgos laborales, la organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias y la información a los trabajadores.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, la evaluación de riesgos comprende las siguientes etapas:

- Identificación de peligros

- Identificación de los trabajadores expuestos a los riesgos que entrañan los elementos peligrosos.
- Evaluar cuantitativamente o cualitativamente los riesgos existentes.
- Analizar si el riesgo puede ser eliminado, y en caso que no pueda serlo decidir si es necesario adoptar nuevas medidas para reducir o prevenir el riesgo.

Una vez identificadas y detalladas las tareas a evaluar, se debe iniciar la identificación general de peligros. Para esto, se marcara con una “X” todos los tipos de peligros identificados con cada una de las tareas. Las casillas a marcar están identificadas con números. Esto queda registrado en el ANEXO II REGISTRO 01 identificación general de peligros, que contiene los siguientes ítems:

- Puesto de trabajo
- Sector
- Fecha de la identificación
- Código de peligro
- Nombre del peligro

Nota: No se coloca la “última fecha de identificación” porque es la primera vez que se realiza esta identificación.

Evaluación de los Riesgos

El riesgo a partir del peligro debe determinarse estimando la gravedad potencial del daño (Severidad) y la probabilidad de que éste ocurra, para llevar a cabo esto se debe completar las planillas “**ANEXO IV Planillas P06**” de Evaluación de Riesgos que contienen las diferentes tareas de acuerdo a los diferentes sectores de la organización.

Determinación del Índice de Probabilidad (IP)

La probabilidad de ocurrencia está asociada a como se gestiona el peligro en el momento de la evaluación. Los criterios elegidos son tales que permiten asociar la probabilidad a elementos concretos relacionado al escenario de peligros, ayudando a reducir la subjetividad que pudiera conllevar.

La determinación del Índice de Probabilidad se obtiene a través de cinco (5) subíndices:

- **IEI (Índice de Estado de Instalación o Equipos)**

Representa el efecto del estado de la instalación con respecto a la probabilidad de que el trabajador resulte accidentado. Refleja el hecho de que “cuanto peor esté la instalación en relación a las protecciones existentes o las condiciones del entorno (orden y limpieza, defectos en el piso, etc.) frente al peligro que se está evaluando, mayor es la probabilidad de que el trabajador resulte accidentado”

El IEI se determina aplicando los criterios establecidos en la siguiente tabla:

IEI	Descripción
1	Instalaciones seguras con Análisis de Riesgos Industriales. Condiciones del entorno óptimas. Protecciones, puestas a tierra, señalizaciones o delimitaciones correctas. Maquinaria o equipos (que no pertenezcan a instalaciones fijas de superficie) con habilitaciones, certificaciones y listas de verificación y control.
3	Instalación o equipo con defectos menores en los sistemas de protección o que no presenten los análisis o check list anteriores. Deficiencias menores en el entorno de trabajo.
6	Instalación o equipo con protecciones inadecuadas, en mal estado o fuera de normas o estándares.
10	Instalación o equipo sin protecciones o falta de condiciones mínimas de trabajo.

- **IPR (Índice de Procedimientos)**

Representa el efecto del grado de aplicación de procedimientos y de su idoneidad con respecto a la probabilidad de que el trabajador resulte accidentado. Refleja el hecho de que “cuanto más deficiente sea el procedimiento frente al peligro que se está evaluando o menor sea su grado de aplicación, mayor es la probabilidad de que el trabajador resulte accidentado”

El IPR se determina aplicando los criterios establecidos en la siguiente tabla:

IPR	Descripción
1	Existen, son satisfactorios y se aplican. La aplicación está determinada por chequeos, monitoreos y auditorías.
3	Existen, son satisfactorios pero se aplican parcialmente o su aplicación no está determinada por chequeos, monitoreos y auditorías.
6	Existen, pero no son satisfactorios o no se aplican.
10	No existen.

- **IC (Índice de Capacitación)**

Representa el efecto del grado de formación y entrenamiento de los trabajadores frente al peligro al que pueden estar expuestos, y se tendrá en cuenta los cursos de actualización a lo largo de la vida profesional. Refleja el hecho de que “cuanto más deficiente sea la capacitación, la formación o el entrenamiento frente al peligro que se está evaluando o menor sea su grado de aplicación, mayor es la probabilidad de que el trabajador resulte accidentado”

El IC se determina aplicando los criterios establecidos en la siguiente tabla:

IC	Descripción
1	Personal habilitado (cuando corresponda), entrenado y capacitado
3	Personal con entrenamiento y/o capacitación no actualizados.
6	Personal con bajo nivel de entrenamiento y/o capacitación. Personal con entrenamiento y/o capacitación inadecuados hacia los peligros.
10	Personal no habilitado (cuando correspondiera), no entrenado ni capacitado.

NOTA: Se considera Capacitación actualizada a la incluida dentro del lapso de 1 (un) año, tiempo establecido para la confección de la programación de Capacitación Anual u otros criterios establecidos por organismos externos a la empresa.

- **IPE (Índice de Personas Expuestas)**

El Índice de Personas Expuestas hace referencia al “número de trabajadores de un mismo puesto de trabajo” que son necesarios para realizar la tarea que se está

evaluando de forma simultánea. Únicamente se contemplan personas de un mismo puesto.

El IPE se determina aplicando los criterios establecidos en la siguiente tabla:

IPE	Descripción
1	1 persona
3	2 a 3 personas
6	4 a 5 personas
10	Más de 5 personas

- **IF (Índice de Frecuencia)**

El Índice de Frecuencia constituye el indicador temporal en el cálculo de la probabilidad, e indica que “cuanto más frecuente o cuanto más se prolonga una tarea en el tiempo, más tiempo de exposición al peligro tiene el trabajador, y por tanto mayor probabilidad hay de que resulte accidentado”

La evaluación del Índice de Frecuencia se establece determinando:

- Periodicidad con la que se realiza una tarea
- Duración promedio de esta tarea.

El IF se determina aplicando los criterios establecidos en la siguiente tabla:

IF	Descripción
1	Menos de 8 horas por mes.
3	Entre 8 horas y 30 horas por mes.
6	Entre 31 horas y 60 horas por mes.
10	Más de 60 horas por mes.

Finalmente, obteniendo estos 5 subíndices, el valor del Índice de Probabilidad (IP) se obtiene con la suma de los 5 (cinco) subíndices:

$$IP = \frac{IEI + IPR + IC + IPE + IF}{5}$$

Los valores del Índice de Probabilidad oscilan por tanto entre 1 y 10, de acuerdo a los valores de los subíndices presentados en las anteriores tablas.

De esta manera, una vez obtenido el Índice de Probabilidad, se puede tener una estimación de cuán probable es que, el trabajador resulte accidentado en la realización de una determinada tarea y frente al peligro que se está evaluando.

En la siguiente tabla se indican los intervalos orientativos en los que podría clasificarse el Índice de Probabilidad.

IP	Clasificación
1 ≤ 3	BAJA
> 3 ≤ 5	MEDIA
> 6 ≤ 7	ALTA
> 7 ≤ 10	MUY ALTA

Determinación del Índice de Severidad (IS)

El índice de Severidad representa la gravedad que sobre una persona puede tener la materialización del peligro que se está evaluando para la tarea en cuestión.

Cuanto mayor sea el índice, mayor es la gravedad de las lesiones que puede llegar a padecer el trabajador.

La determinación del Índice de Severidad se realiza a través de la tabla que se presenta a continuación:

IS	Clasificación
1	Lesión superficial o leve
3	Lesión sin pérdida de días
6	Lesión con pérdida de días
10	Muerte (fatalidad) o incapacidad total

Determinación del Índice de Riesgo (IR)

El índice de Riesgo, con carácter general, responderá a la expresión matemática como el producto del Índice de Severidad por el Índice de Probabilidad.

$$\text{IR} = \text{IS} \times \text{IP}$$

De esta forma, el índice de Riesgo puede variar entre **1** y **100**, de acuerdo a los máximos valores que podemos obtener de los índices de Severidad y de Probabilidad presentados en las tablas anteriores.

En función de los valores obtenidos se determinará la prioridad para establecer un plan de mejoras para la reducción del riesgo de acuerdo a la siguiente tabla:

Índice Riesgo Laboral		Descripción
1-10	Trivial	No precisa intervención, pero si, seguimiento.
11-20	Bajo	No es necesario adoptar medidas preventivas, pero pueden recomendarse mejoras. Se requiere seguimiento para asegurar los controles.
21-40	Moderado	Deben adoptarse medidas correctivas con las inversiones que sean precisas en un plazo determinado, además de tomarse medidas de control específicas.
41-75	Importante	Es necesario establecer inmediatamente un plan de acción para reducir el riesgo.
76-100	Severo	El trabajo no debe empezar o continuar hasta que el riesgo se haya reducido.

La tabla anterior está acompañada de una Matriz de Riesgo de doble entrada en la cual es posible visualizar gráficamente el índice de riesgo obtenido

MATRIZ DE RIESGO

		1	3	6	10
PROBABILIDAD 	Muy alta $7 < IP \leq 10$	B	M	I	S
	Alta $5 < IP \leq 7$	B	M	M	I
	Media $3 < IP \leq 5$	T	B	M	M
	Baja $1 < IP \leq 3$	T	T	B	M
					
		SEVERIDAD			

De este modo, en **PLANILLA02 “Evaluación de Riesgos”** se propondrán aquellas medidas que a juicio del Grupo Evaluador permitirán reducir los niveles de riesgo para

el trabajador, y se volverá a reevaluar al nuevo nivel de riesgo que presumiblemente se alcanzaría por la implementación de la mejora, aplicando la misma metodología.

- Índice de Riesgo existente por tarea: Una vez completado las correspondientes casillas se determina el nivel de riesgo existente para la tarea que se está analizando, a partir del promedio de los Índices de Riesgo (IR) determinado por cada peligro.

Programa de reducción de riesgo-previsto

En función del nivel de riesgo de una determinada tarea, será necesario establecer medidas correctivas o preventivas para llevar el nivel de riesgo a valores más asumibles.

En función de los valores obtenidos se obtiene la prioridad para establecer un plan de mejoras para la reducción del riesgo.

De este modo, en el mismo registro Evaluación de riesgos laborales se deben proponer aquellas medidas o acciones de mejora que a juicio del Grupo Evaluador permitan reducir los niveles de riesgo para el trabajador, y volver a evaluar el nuevo índice de riesgo que presumiblemente se alcanzaría por la implementación de la/s acción/es de mejora, aplicando la misma metodología.

Preparar un plan de control de riesgos

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- a) Combatir los riesgos en su origen.
- b) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- c) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- d) Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

- e) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Revisar el plan

El plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

- a) Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
- b) Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.
- c) La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

Consideraciones finales

En referencia a la fase de actualización, es preciso enfatizar que mantener las evaluaciones actualizadas permitirá realizar una formación y entrenamiento acorde a los riesgos a todo el personal, cumpliendo de este modo con los requisitos establecidos en nuestro Sistema de Gestión SySo basado en IRAM. 3800.

Anexos

ANEXO IV Planillas P05 – Identificación general de peligros

ANEXO IV Planillas P06 – Evaluación de Riesgos

Planillas Anexas para Identificación y Evaluación de Riesgos

ANEXO IV Planillas P05 – Identificación general de peligros

IDENTIFICACION GENERAL DE PELIGROS																																							
Puesto de Trabajo:												Sector	Fecha de la identificación																										
Integrantes del Grupo Evaluador		NOMBRE:										FECHA DE ÚLTIMA IDENTIFICACIÓN																											
Integrantes del Grupo Evaluador		FUNCION:																																					
Nº	Tarea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			

1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
2	Caídas de personas desde altura
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.
5	Aprisionamientos por o entre objetos
6	Atrapamiento / Corte
7	Golpes o choques con objetos
8	Caídas de objetos por desplome
9	Caídas a distinto nivel
10	Caídas de objetos en manipulación
11	Radiaciones ionizantes
12	Perforación o de punzonamiento

13	Sustancias que pueden ser inhaladas
14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
15	Sustancias que puedan causar daño en la piel
16	Contacto eléctrico directo
17	Contacto eléctrico indirecto
18	Electricidad estática
19	Movimientos repetitivos al levantar/manipular objetos
20	Trastornos musculoesqueléticos
21	Esfuerzos excesivos
22	Posturas no saludables
23	Niveles de iluminación inadecuados
24	Exposición a ruidos

25	Exposición a vibraciones
26	Exposición a temperaturas extremas
27	Ventilación inadecuada
28	Incendio y explosión de gases
29	Incendio y explosión de líquidos
30	Incendio y explosión de sólidos
31	Incendio y explosión combinados
32	Incendios eléctricos
33	Mohos, bacterias y hongos
34	Accidentes de tránsito
35	Falta de orden y limpieza
36	

ANEXO IV Planillas P06 – Evaluación de Riesgos

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																																								
Puesto de Trabajo			Sector			Fecha Evaluación			Número trabajadores																															
EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL									PROGRAMA DE REDUCCION DEL RIESGO																															
Identificación del peligro		Subíndices de					IP			IS			IR			Medidas Correctivas			Subíndices de			IP			IS			IR												
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora			IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR																				
Índice de Riesgo Existente por Tarea																		Índice de Riesgo Previsto por Tarea																						

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Evaluación de Riesgos - Inspección de Hornos

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																		
Puesto de Trabajo		Sector					Fecha Evaluación				Número trabajadores							
Inspector		Inspeccion					03/06/2014				variable							
TAREA: Inspeccion de Horno		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO									
Identificación del peligro		Subíndices de						Medidas Correctivas				Subíndices de						
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caídas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilización de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapies, atar las herramientas e iluminarias portatiles	1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procedera a suministrar iluminación artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminación, de no existir dicha situación se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tareas se procederá a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxígeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxígeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Evaluación de Riesgos - Inspección de Torres

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																		
Puesto de Trabajo		Sector					Fecha Evaluación			Número trabajadores								
Inspector		Inspeccion					03/06/2014			variable								
TAREA: Inspección de Torre		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO									
Identificación del peligro		Subíndices de						Medidas Correctivas				Subíndices de						
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caídas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilización de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapies, atar las herramientas e iluminarias portatiles	1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caídas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utlizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabajo para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Identificación general de peligros - Inspección de Reactores

		IDENTIFICACION GENERAL DE PELIGROS																																				
Puesto de Trabajo:		Inspeccion de Reactores		Sector		Fecha de la identificación		30/05/2014																														
				Verificaion de equipos		Fecha de última identificación		Primera evaluación																														
Integrantes del Grupo Evaluador		NOMBRE:		Ernesto Julian Mendez																																		
		FUNCION:		Seguridad e Higiene Industrial																																		
Nº	Tarea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
	Inspeccion Interior:																																					
T1	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
T2	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
T3	<input type="checkbox"/> Toma de dureza con equipo (durometro)		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
T4	<input type="checkbox"/> Martillado		x	x	x		x	x		x				x			x	x							x	x												x
T5	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
T6	<input type="checkbox"/> Ensayo no destructivo con tintas penetrantes		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
T7	<input type="checkbox"/> Analizador de metales		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
T8	<input type="checkbox"/> Fotografiar		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
T9	<input type="checkbox"/> Filmacion		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x
	Inspeccion Exterior																																					
T10	<input type="checkbox"/> Visual	x	x	x			x	x						x			x	x							x													x
T11	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con equipo de US	x	x	x			x	x						x			x	x							x													x
T12	<input type="checkbox"/> Ensayo con equipo de Ultrasonido de pantalla	x	x	x			x	x						x			x	x							x													x
T13	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado	x	x	x	x		x	x						x			x	x								x												x
T14	<input type="checkbox"/> Tintas penetrantes	x	x	x			x	x						x			x	x								x												x
T15	<input type="checkbox"/> Martillado		x	x	x		x	x		x				x			x	x							x	x												x
T16	<input type="checkbox"/> Prueba del equipo	x	x	x			x	x		x				x			x	x								x												x
T17	<input type="checkbox"/> Tintas penetrantes	x	x	x			x	x						x			x	x								x												x

1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
2	Caídas de personas desde altura
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.
5	Aprisionamientos por o entre objetos
6	Atrapamiento / Corte
7	Golpes o choques con objetos
8	Caídas de objetos por desplome
9	Caídas a distinto nivel
10	Caídas de objetos en manipulación
11	Radiaciones ionizantes
12	Perforación o de punzonamiento

13	Sustancias que pueden ser inhaladas
14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
15	Sustancias que puedan causar daño en la piel
16	Contacto eléctrico directo
17	Contacto eléctrico indirecto
18	Electricidad estática
19	Movimientos repetitivos al levantar/manipular objetos
20	Trastornos musculoesqueléticos
21	Esfuerzos excesivos
22	Posturas no saludables
23	Niveles de iluminación inadecuados
24	Exposición a ruidos

25	Exposición a vibraciones
26	Exposición a temperaturas extremas
27	Ventilación inadecuada
28	Incendio y explosión de gases
29	Incendio y explosión de líquidos
30	Incendio y explosión de sólidos
31	Incendio y explosión combinados
32	Incendios eléctricos
33	Mohos, bacterias y hongos
34	Accidentes de tránsito
35	Falta de orden y limpieza
36	

Evaluación de Riesgos - Inspección de Reactores

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																						
Puesto de Trabajo		Sector					Fecha Evaluación				Número trabajadores											
Inspector		Inspeccion					04/06/2014				variable											
TAREA: Inspección de Reactor		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCION DEL RIESGO													
Identificación del peligro		Subíndices de						IR			Medidas Correctivas					Subíndices de						
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora					IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.					1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caidas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 91 1/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.					1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caidas de herramientas, materiales, etc. desde altura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilizacion de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapiés, atar las herramientas e iluminarias portátiles					1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.					3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.					1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procederá a suministrar iluminación artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores también se procederá a proveer iluminación, de no existir dicha situación se procederá a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspección visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tareas se procederá a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Identificación general de peligros - Inspección de Acumuladores

		IDENTIFICACION GENERAL DE PELIGROS																																				
Puesto de Trabajo:		Inspeccion de Acumuladores		Sector		Fecha de la identificación																																
				Verificaion de equipos		Fecha de última identificación		31/05/2014 Primera evaluación																														
Integrantes del Grupo Evaluador		NOMBRE:		Ernesto Julian Mendez																																		
		FUNCION:		Seguridad e Higiene Industrial																																		
Nº	Tarea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
	Inspeccion Interior:																																					
T1	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
T2	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
T3	<input type="checkbox"/> Toma de dureza con equipo (durometro)		x	x			x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
T4	<input type="checkbox"/> Martillado		x	x	x		x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
T5	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado		x	x	x		x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
T6	<input type="checkbox"/> Ensayo no destructivo con tintas penetrantes		x	x			x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
T7	<input type="checkbox"/> Fotografiar		x	x			x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
T8	<input type="checkbox"/> Filmacion		x	x			x	x		x				x				x	x						x	x			x		x	x					x	
	Inspeccion Exterior																																					
T9	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x						x				x	x							x				x	x					x		
T10	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x						x				x	x							x				x	x					x		
T11	<input type="checkbox"/> Ensayo con equipo de Ultrasonido de pantalla		x	x			x	x						x				x	x							x				x	x					x		
T12	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado		x	x	x	x		x	x					x				x	x							x				x	x					x		
T13	<input type="checkbox"/> Tintas penetrantes		x	x			x	x						x				x	x							x				x	x					x		

1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
2	Caídas de personas desde altura
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.
5	Aprisionamientos por o entre objetos
6	Atrapamiento / Corte
7	Golpes o choques con objetos
8	Caídas de objetos por desplome
9	Caídas a distinto nivel
10	Caídas de objetos en manipulación
11	Radiaciones Ionizantes
12	Perforación o de punzonamiento

13	Sustancias que pueden ser inhaladas
14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
15	Sustancias que puedan causar daño en la piel
16	Contacto eléctrico directo
17	Contacto eléctrico indirecto
18	Electricidad estática
19	Movimientos repetitivos al levantar/manipular objetos
20	Trastornos musculoesqueléticos
21	Esfuerzos excesivos
22	Posturas no saludables
23	Niveles de iluminación inadecuados
24	Exposición a ruidos

25	Exposición a vibraciones
26	Exposición a temperaturas extremas
27	Ventilación inadecuada
28	Incendio y explosión de gases
29	Incendio y explosión de líquidos
30	Incendio y explosión de sólidos
31	Incendio y explosión combinados
32	Incendios eléctricos
33	Mohos, bacterias y hongos
34	Accidentes de tránsito
35	Falta de orden y limpieza
36	

Evaluación de Riesgos - Inspección de Acumuladores

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																									
Puesto de Trabajo		Sector					Fecha Evaluación					Número trabajadores													
Inspector		Inspeccion					04/06/2014					variable													
TAREA: Inspeccion de Acumulador		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO																
Identificación del peligro		Subíndices de					IP			IS			IR			Medidas Correctivas					Subíndices de				
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora					IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR			
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.					1	3	1	6	10	4	1	4			
2	Caídas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.					1	1	1	6	10	4	10	38			
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilización de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapiés, atar las herramientas e iluminarias portátiles					1	1	1	6	10	4	10	38			
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.					3	3	1	6	1	3	1	3			
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.					1	1	1	6	10	4	3	11			

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procedera a suministrar iluminación artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminación, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Identificación general de peligros - Inspección de Calderas

IDENTIFICACION GENERAL DE PELIGROS																																													
Puesto de Trabajo:		Inspeccion de Calderas										Sector	Fecha de la identificación																																
												Verificaion de equipos	Fecha de última identificación	31/05/2014	Primera evaluación																														
Integrantes del Grupo Evaluador		NOMBRE: Ernesto Julian Mendez																																											
		FUNCION: Seguridad e Higiene Industrial																																											
Nº	Tarea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35									
Inspeccion Interior:																																													
T1	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
T2	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
T3	<input type="checkbox"/> Toma de dureza con equipo (durometro)		x	x			x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
T4	<input type="checkbox"/> Martillado		x	x	x		x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
T5	<input type="checkbox"/> Analizador de materiales		x	x			x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
T6	<input type="checkbox"/> Ensayo no destructivo con tintas penetrantes		x	x			x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
T7	<input type="checkbox"/> Prueba Hidraulica		x	x	x		x	x		x				x			x	x								x			x		x	x					x								
T8	<input type="checkbox"/> Fotografiar		x	x			x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
T9	<input type="checkbox"/> Filmacion		x	x			x	x		x				x			x	x								x	x			x		x	x					x							
Inspeccion Exterior																																													
T10	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x						x			x	x									x			x		x	x					x							
T11	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x						x			x	x								x			x		x	x					x								
T12	<input type="checkbox"/> Ensayo con equipo de Ultrasonido de pantalla		x	x			x	x						x			x	x								x			x		x	x					x								
T13	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado		x	x	x		x	x						x			x	x								x			x		x	x					x								
T14	<input type="checkbox"/> Tintas penetrantes		x	x			x	x						x			x	x								x			x		x	x					x								
T15	<input type="checkbox"/> Pruebas hidraulicas y con vapor		x	x	x		x	x						x			x	x								x			x		x	x					x								

1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
2	Caídas de personas desde altura
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.
5	Aprisionamientos por o entre objetos
6	Atrapamiento / Corte
7	Golpes o choques con objetos
8	Caídas de objetos por desplome
9	Caídas a distinto nivel
10	Caídas de objetos en manipulación
11	Radiaciones ionizantes
12	Perforación o de punzonamiento

13	Sustancias que pueden ser inhaladas
14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
15	Sustancias que puedan causar daño en la piel
16	Contacto eléctrico directo
17	Contacto eléctrico indirecto
18	Electricidad estática
19	Movimientos repetitivos al levantar/manipular objetos
20	Trastornos musculoesqueléticos
21	Esfuerzos excesivos
22	Posturas no saludables
23	Niveles de iluminación inadecuados
24	Exposición a ruidos

25	Exposición a vibraciones
26	Exposición a temperaturas extremas
27	Ventilación inadecuada
28	Incendio y explosión de gases
29	Incendio y explosión de líquidos
30	Incendio y explosión de sólidos
31	Incendio y explosión combinados
32	Incendios eléctricos
33	Mohos, bacterias y hongos
34	Accidentes de tránsito
35	Falta de orden y limpieza
36	

Evaluación de Riesgos - Inspección de Calderas

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																		
Puesto de Trabajo		Sector					Fecha Evaluación			Número trabajadores								
Inspector		Inspeccion					05/06/2014			variable								
TAREA: Inspeccion de Caldera		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCION DEL RIESGO									
Identificación del peligro		Subíndices de					Medidas Correctivas			Subíndices de								
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caídas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilización de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapiés, atar las herramientas e iluminarias portátiles	1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procederá a suministrar iluminación artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores también se procederá a proveer iluminación, de no existir dicha situación se procederá a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tareas se procederá a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Evaluación de Riesgos - Inspección de Intercambiadores

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																		
Puesto de Trabajo		Sector			Fecha Evaluación			Número trabajadores										
Inspector		Inspeccion			06/06/2014			variable										
TAREA: Inspeccion de Intercambiador		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO									
Identificación del peligro		Subíndices de							Medidas Correctivas			Subíndices de						
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caídas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilización de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapiés, atar las herramientas e iluminarias portátiles	1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cual-quier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Identificación general de peligros - Inspección de Aerorrefrigerantes

		IDENTIFICACION GENERAL DE PELIGROS																																				
Puesto de Trabajo:		Inspeccion de Aerorrefrigeradores										Sector		Fecha de la identificación		01/06/2014																						
												Verificaion de equipos		Fecha de última identificación		Primera evaluación																						
Integrantes del Grupo Evaluador		NOMBRE:		Ernesto Julian Mendez																																		
		FUNCION:		Seguridad e Higiene Industrial																																		
Nº	Tarea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
	Inspeccion Interior:																																					
T1	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
T2	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
T3	<input type="checkbox"/> Toma de dureza con equipo (durometro)		x	x			x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
T4	<input type="checkbox"/> Martillado		x	x	x		x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
T5	<input type="checkbox"/> Ensayo no destructivo con tintas penetrantes		x	x			x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
T6	<input type="checkbox"/> Analizador de materiales		x	x			x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
T7	<input type="checkbox"/> Fotografiar		x	x			x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
T8	<input type="checkbox"/> Filmacion		x	x			x	x	x				x				x	x						x	x			x		x	x						x	
	Inspeccion Exterior																																					
T9	<input type="checkbox"/> Visual		x	x				x	x				x					x	x						x				x	x	x						x	
T10	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x				x	x				x				x	x							x				x	x	x						x	
T11	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado		x	x	x	x		x	x				x				x	x						x				x	x	x							x	
T12	<input type="checkbox"/> Tintas penetrantes		x	x				x	x				x				x	x							x				x	x	x						x	
T13	<input type="checkbox"/> Prueba Hidraulica		x	x				x					x				x	x							x				x	x	x						x	

1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
2	Caídas de personas desde altura
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.
5	Aprisionamientos por o entre objetos
6	Atrapamiento / Corte
7	Golpes o choques con objetos
8	Caídas de objetos por desplome
9	Caídas a distinto nivel
10	Caídas de objetos en manipulación
11	Radiaciones Ionizantes
12	Perforación o de punzonamiento

13	Sustancias que pueden ser inhaladas
14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
15	Sustancias que puedan causar daño en la piel
16	Contacto eléctrico directo
17	Contacto eléctrico indirecto
18	Electricidad estática
19	Movimientos repetitivos al levantar/manipular objetos
20	Trastornos musculoesqueléticos
21	Esfuerzos excesivos
22	Posturas no saludables
23	Niveles de iluminación inadecuados
24	Exposición a ruidos

25	Exposición a vibraciones
26	Exposición a temperaturas extremas
27	Ventilación inadecuada
28	Incendio y explosión de gases
29	Incendio y explosión de líquidos
30	Incendio y explosión de sólidos
31	Incendio y explosión combinados
32	Incendios eléctricos
33	Mohos, bacterias y hongos
34	Accidentes de tránsito
35	Falta de orden y limpieza
36	

Evaluación de Riesgos - Inspección de Aerorrefrigerantes

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																					
Puesto de Trabajo		Sector				Fecha Evaluación				Número trabajadores											
Inspector		Inspeccion				07/06/2014				variable											
TAREA: Inspeccion de Aereorrefrigerante		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO												
Identificación del peligro		Subíndices de							Medidas Correctivas				Subíndices de								
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora				IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.				1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caídas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.				1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde atura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilización de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapiés, atar las herramientas e iluminarias portátiles				1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.				3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.				1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procederá a suministrar iluminación artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores también se procederá a proveer iluminación, de no existir dicha situación se procederá a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tareas se procederá a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Identificación general de peligros - Inspección de Tanques

IDENTIFICACION GENERAL DE PELIGROS																																						
Puesto de Trabajo:		Inspeccion de Tanques															Sector		Fecha de la identificación		02/06/2014																	
																	Verificaion de equipos		Fecha de última identificación							Primera evaluación												
Integrantes del Grupo Evaluador		NOMBRE: Ernesto Julian Mendez															Sector		Fecha de la identificación		02/06/2014																	
		FUNCION: Seguridad e Higiene Industrial																																				
Nº	Tarea	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
	Inspeccion Interior:																																					
T1	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T2	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T3	<input type="checkbox"/> Toma de dureza con equipo (durometro)		x	x			x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T4	<input type="checkbox"/> Martillado		x	x	x		x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T5	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado		x	x	x		x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T6	<input type="checkbox"/> Ensayo no destructivo con tintas penetrantes		x	x			x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T7	<input type="checkbox"/> Analizador de metales		x	x			x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T8	<input type="checkbox"/> Fotografiar		x	x			x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
T9	<input type="checkbox"/> Filmacion		x	x			x	x	x					x			x	x							x	x			x		x	x					x	
	Inspeccion Exterior																																					
T10	<input type="checkbox"/> Visual	x	x				x	x						x			x	x								x				x	x	x					x	
T11	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US	x	x				x	x						x			x	x							x				x	x	x						x	
T12	<input type="checkbox"/> Ensayo con equipo de Ultrasonido de pantalla	x	x				x	x						x			x	x							x				x	x	x						x	
T13	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado	x	x	x	x		x	x						x			x	x								x			x	x	x						x	
T14	<input type="checkbox"/> Tintas penetrantes	x	x				x	x						x			x	x								x				x	x	x						x

1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
2	Caídas de personas desde altura
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.
5	Aprisionamientos por o entre objetos
6	Atrapamiento / Corte
7	Golpes o choques con objetos
8	Caídas de objetos por desplome
9	Caídas a distinto nivel
10	Caídas de objetos en manipulación
11	Radiaciones ionizantes
12	Perforación o de punzonamiento

13	Sustancias que pueden ser inhaladas
14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
15	Sustancias que puedan causar daño en la piel
16	Contacto eléctrico directo
17	Contacto eléctrico indirecto
18	Electricidad estática
19	Movimientos repetitivos al levantar/manipular objetos
20	Trastornos musculoesqueléticos
21	Esfuerzos excesivos
22	Posturas no saludables
23	Niveles de iluminación inadecuados
24	Exposición a ruidos

25	Exposición a vibraciones
26	Exposición a temperaturas extremas
27	Ventilación inadecuada
28	Incendio y explosión de gases
29	Incendio y explosión de líquidos
30	Incendio y explosión de sólidos
31	Incendio y explosión combinados
32	Incendios eléctricos
33	Mohos, bacterias y hongos
34	Accidentes de tránsito
35	Falta de orden y limpieza
36	

Evaluación de Riesgos - Inspección de Tanques

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																						
Puesto de Trabajo		Sector						Fecha Evaluación				Número trabajadores										
Inspector		Inspección						08/06/2014				variable										
TAREA: Inspección de Tanque		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO													
Identificación del peligro		Subíndices de							Medidas Correctivas					Subíndices de								
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR	Descripción medidas de mejora					IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS	IR
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.					1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caídas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.					1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde atura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilizacion de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapiés, atar las herramientas e iluminarias portátiles					1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.					3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.					1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procederá a suministrar iluminación artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores también se procederá a proveer iluminación, de no existir dicha situación se procederá a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tareas se procederá a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

Identificación general de peligros - Inspección de Líneas

IDENTIFICACION GENERAL DE PELIGROS																																							
Puesto de Trabajo:			Inspeccion de Lineas																Sector	Fecha de la identificación	02/06/2014																		
																			Verificación de equipos	Fecha de última identificación	Primera evaluación																		
Integrantes del Grupo Evaluador			NOMBRE: Ernesto Julian Mendez																																				
			FUNCION: Seguridad e Higiene Industrial																																				
Nº	Tarea																																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Inspeccion Interior:																																							
T1	<input type="checkbox"/> Visual		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x	
T2	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x	
T3	<input type="checkbox"/> Martillado		x	x	x			x	x					x			x	x							x	x												x	
T4	<input type="checkbox"/> Control de colocacion de anclajes y mallas		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x	
T5	<input type="checkbox"/> Ensayo no destructivo con tintas penetrantes		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x	
T6	<input type="checkbox"/> Analizador de metales		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x	
T7	<input type="checkbox"/> Fotografiar		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x	
T8	<input type="checkbox"/> Filmacion		x	x			x	x		x				x			x	x							x	x												x	
Inspeccion Exterior																																							
T9	<input type="checkbox"/> Visual		x	x	x			x	x					x			x	x							x													x	
T10	<input type="checkbox"/> Toma de espesores con con equipo de US		x	x	x			x	x					x			x	x							x													x	
T11	<input type="checkbox"/> Ensayo con equipo de Ultrasonido de pantalla		x	x	x			x	x					x			x	x							x													x	
T12	<input type="checkbox"/> Control de Reapretado		x	x	x	x		x	x					x			x	x							x													x	
T13	<input type="checkbox"/> Tintas penetrantes		x	x	x			x	x					x			x	x							x													x	

1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel
2	Caídas de personas desde altura
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.
5	Aprisionamientos por o entre objetos
6	Atrapamiento / Corte
7	Golpes o choques con objetos
8	Caídas de objetos por desplome
9	Caídas a distinto nivel
10	Caídas de objetos en manipulación
11	Radiaciones ionizantes
12	Perforación o de punzonamiento

13	Sustancias que pueden ser inhaladas
14	Sustancias o agentes que puedan dañar la visión
15	Sustancias que puedan causar daño en la piel
16	Contacto eléctrico directo
17	Contacto eléctrico indirecto
18	Electricidad estática
19	Movimientos repetitivos al levantar/manipular objetos
20	Trastornos musculoesqueléticos
21	Esfuerzos excesivos
22	Posturas no saludables
23	Niveles de iluminación inadecuados
24	Exposición a ruidos

25	Exposición a vibraciones
26	Exposición a temperaturas extremas
27	Ventilación inadecuada
28	Incendio y explosión de gases
29	Incendio y explosión de líquidos
30	Incendio y explosión de sólidos
31	Incendio y explosión combinados
32	Incendios eléctricos
33	Mohos, bacterias y hongos
34	Accidentes de tránsito
35	Falta de orden y limpieza
36	

Evaluación de Riesgos - Inspección de Líneas

EVALUACION DE RIESGOS LABORALES																					
Puesto de Trabajo		Sector					Fecha Evaluación			Número trabajadores											
Inspector		Inspeccion					08/06/2014			variable											
TAREA: Inspección de Líneas		EVALUACIÓN DEL RIESGO ACTUAL							PROGRAMA DE REDUCCION DEL RIESGO												
Identificación del peligro		Subíndices de					IP		IR	Medidas Correctivas				Subíndices de			IP	IS	IR		
Nº	Descripción específica del peligro	IEI	IPR	IC	IPE	IF	IP	IS		Descripción medidas de mejora				IEI	IPR	IC				IPE	IF
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	3	3	1	6	10	5	1	4,6	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.				1	3	1	6	10	4	1	4
2	Caidas de personas desde altura	1	6	1	6	10	5	10	48	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado". • Utilización de EPP básico, más amés de seguridad. • Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. • El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible. • El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.				1	1	1	6	10	4	10	38
3	Caidas de herramientas, materiales, etc. desde altura	6	3	1	6	10	5	10	52	Utilización de EPP. Usar las protecciones necesarias, guasdapiés, atar las herramientas e iluminarias portátiles				1	1	1	6	10	4	10	38
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	3	1	6	1	3	1	2,8	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.				3	3	1	6	1	3	1	3
6	Atrapamiento / Corte	3	3	3	6	10	5	3	15	• Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. • Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro. • Verificar el correcto estado de las herramientas manuales. • El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.				1	1	1	6	10	4	3	11

7	Golpes o choques con objetos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro. • Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes. • Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo. 	1	3	1	6	10	4	3	13
9	Caidas a distinto nivel	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP de rutina y control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	1	3	1	6	10	4	3	13
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. • Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulfhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulfhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulfhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos. • El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse. • Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames 	1	1	1	6	10	4	3	11
16	Contacto eléctrico directo	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
17	Contacto eléctrico indirecto	3	3	1	6	10	5	10	46	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilación adecuada	1	1	1	6	10	4	10	38
23	Niveles de iluminación inadecuados	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se procederá a suministrar iluminación artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores también se procederá a proveer iluminación, de no existir dicha situación se procederá a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	1	1	1	6	10	4	3	11
24	Exposición a ruidos	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	3	1	1	6	10	4	3	13
26	Exposición a temperaturas extremas	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizará una inspección visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tareas se procederá a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	1	1	1	6	10	4	3	11

27	Ventilación inadecuada	6	3	1	6	10	5	3	15,6	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	1	1	1	6	10	4	3	11	
28	Incendio y explosión de gases	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
29	Incendio y explosión de líquidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
30	Incendio y explosión de sólidos	3	3	1	6	10	5	10	46	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas. • Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable. • Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos. 	1	1	1	6	10	4	10	38	
35	Falta de orden y limpieza	3	3	1	6	10	5	3	13,8	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvios que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	1	1	1	6	10	4	3	11	
Índice de Riesgo Existente por Tarea									26	Índice de Riesgo Previsto por Tarea									22

IEI	Índice de Estado de Instalaciones
IPR	Índice de Procedimientos

IC	Índice de capacitación
IPE	Índice de Personas Expuestas
IF	Índice de Frecuencia

IP	Índice de Probabilidad
IS	Índice de Severidad
IR	Índice de Riesgo

1 a 10	Trivial
11 a 20	Bajo
21 a 40	Moderado
41 a 75	Importante
76 a 100	Severo

PROGRAMA DE MEJORAS

A continuación se detalla el programa de mejoras para los para el seguimiento de las medidas de mejoras, en el mismo se detalla el responsable de ejecución y el de seguimiento, también los tiempos en el caso de corresponder en los que es esperable que se realice dicha mejora.

Se entiende por Responsable de Ejecución al encargado de que se materialice lo expuesto en el programa y se entiende por Responsable de Seguimiento al designado para verificar que se esté cumpliendo con la modificación expuesta.

En cuanto al tiempo de cumplimiento de las modificaciones y desvíos, debe tenerse en cuenta que para el estudio en cuestión se consideró las condiciones más riesgosas a saber las paradas de planta, por lo que el tiempo designado para llevarlas a cabo es siempre corto o se eleva el pedido en caso de corresponder.

Se consideró para la ponderación de los riesgos el Índice de Riesgo Final ósea el corregido, ponderando los de mayor riesgo.

Se realizó para las siguientes tareas:

- Inspección de Hornos
- Inspección de Reactores
- Inspección de Acumuladores
- Inspección de Calderas
- Inspección de Intercambiadores
- Inspección de Aereorrefrigerantes
- Inspección de Tanques
- Inspección de Líneas

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Hornos

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapiés, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapiés), la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilización de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Torres

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapies, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapies) , la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilizacion de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Reactores

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapiés, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapiés), la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilización de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Acumuladores

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapiés, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapiés), la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilización de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Calderas

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatastate ypt) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapies, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapies), la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilizacion de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Intercambiadores

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapiés, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapiés), la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilización de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Técnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Técnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Técnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Técnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Técnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Técnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Aerorrefrigerantes

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapiés, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapiés), la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilización de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Tanques

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapies, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapies) , la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilizacion de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

Programa de mejoras Según la tarea Inspección de Líneas

Nº	Descripción específica del peligro	IR	Descripción medidas de mejora	Responsable de su Ejecución	Responsable de su Seguimiento	Tiempo para su cumplimiento
2	Caídas de personas desde altura	38	Únicamente podrán utilizarse andamios que cumplan con los requisitos del decreto 911/96 y posean el cartel de "habilitado".	Es responsabilidad de la empresa "Media Caña" encargada del armado de andamios, la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			Utilización de EPP básico, más arnés de seguridad.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se utilizarán los medios de rescate (Incluido el rescatistade ypf) y sistemas anticaídas provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente.	En caso necesitarse por las características del trabajo los medios de rescate de YPF sera responsabilidad del tecnico de la empresa contratista pedirlos y verificar que se hallen en el lugar del trabajo en cuanto a los medios de rescate de la contratista, el tecnico es el responsable de tenerlos disponibles en el momento de realizar el trabajo	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El asistente de ingreso permanecerá en el exterior del equipo junto al paso de hombre y mantendrá permanente comunicación oral con el ingresante y contacto visual mientras sea posible.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
			El asistente de ingreso dispondrá de una radio para comunicarse con el inspector del servicio de turno.	Es responsabilidad de la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara a la empresa que tenga a su cargo el espacio confinado, se proseguira con las labores cuando se informe que las condiciones se han normalizado
16	Contacto eléctrico directo	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
17	Contacto eléctrico indirecto	38	El equipo debe ser entregado limpio totalmente, las iluminarias deben ser antiexplosivas, ventilacion adecuada	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
28	Incendio y explosión de gases	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
29	Incendio y explosión de líquidos	38	Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
			El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las internas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviación y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores

30	Incendio y explosión de sólidos	38	El equipo se recibe para la inspección, vacío, limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se informara de las anomalias y se procedera a trabajar cuando se este en condiciones normales
			Medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo, asegurando la ausencia de atmósfera explosiva y de contaminantes. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Los equipos de iluminación y las linternas deben ser antiexplosivos.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
3	Caídas de herramientas, materiales, etc. desde altura	38	Utilización de EPP	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Usar las protecciones necesarias, guardapies, atar las herramientas e iluminarias portatiles	Es responsabilidad de la empresa "Medía Caña" encargada del armado de andamios (guardapies) , la misma es regulada por el dpto de Mantenimiento que tambien es responsable de la iluminacion	El dpto de Mantenimiento	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
9	Caídas a distinto nivel	13	Utilizacion de EPP de de rutina	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Control de diferencia de superficies, pidiendo controlar su desvío.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y se pedira señalizacion de la desviacion hasta poder normalizar la situacion
7	Golpes o choques con objetos	13	Siempre que sea posible, se evitará trabajar en un nivel superior o inferior de otro frente de trabajo. Cuando sea necesario trabajar en dos niveles simultáneamente, estos se separarán con una barrera que impida la caída de objetos desde un frente de trabajo a otro.	El dpto de Mantenimiento sera el encargado de dar las condiciones de separacion de niveles	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion sera el encargado de verificar que se halle dicha separacion	Se suspenderan las tareas hasta que se provean las condiciones solicitadas
			Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
24	Exposición a ruidos	13	Utilización de EPP básico obligatorio, específicamente los protectores auditivos.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integracion de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
13	Sustancias que pueden ser inhaladas	11	Se realizara medición y evaluación de la atmósfera interior del equipo. Solo se ingresará al equipo en presencia de una atmósfera respirable	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			El personal contará con semimáscaras, para ser utilizados en caso de evacuación en aquellas plantas donde se prevé su uso obligatorio para ese fin. Cuando las inspecciones se realicen en plantas con riesgos de fugas de Acido Sulhídrico, se utilizará un detector personal de Acido Sulhídrico. Todas las plantas que requieren el uso de detectores personales de Acido Sulhídrico lo indican mediante carteles en sus accesos	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			El personal contará con protección respiratoria acorde al contaminante tenga que exponerse.	La empresa que contrata debe proveer los EPP	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no se cuenta con los elementos)
			Se cuenta con un plan de actuación ante emergencias que prevee los casos de fugas y derrames	Dicho plan es responsabilidad de la empresa marco YPF, por lo que es YPF y su dpto de Seguridad quien lo ejecuta	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	En caso de no contar con el mismo se dara aviso a las autoridades de YPF para su pronta confeccion

6	Atrapamiento / Corte	11	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A
			El técnico en seguridad verificará que la iluminación sea adecuada.	El dpto de Mantenimiento es el responsable de que la iluminacion se halle instalada y que sea correcta	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en el momento en que se indique que este solucionado este problema se proseguira con las labores
26	Exposición a temperaturas extremas	11	Se realizara una inspeccion visual de las bridas que puedan estar emitiendo vapor, por lo que en dichas tares se procerera a utilizar EPP facial y trajes de PVC, junto con botas y guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
27	Ventilación inadecuada	11	En interiores de equipos se realizara la toma de gases y niveles de oxigeno habituales y mas tarde se proveera ventilacion artificial para mayor seguridad, manteniendo los niveles de oxigeno en condiciones normales.	Es responsabilidad del departamento de Seguridad de YPF, el tecnico de la empresa tiene q conseguir la constancia de que se haya efectuado la medicion para permitir el trabajo en dicha atmosfera	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
23	Niveles de iluminación inadecuados	11	Se procedera a suministrar iluminacion artificial en el caso de interiores de equipos, en exteriores tambien se procedera a proveer iluminacion, de no existir dicha situacion se procedera a suspender las tareas hasta que se hayan normalizado	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
35	Falta de orden y limpieza	11	Se realizara una inspeccion visual del sector de trabaja para determinar que se pueda realizar el trabajo, en caso de observar desvíos que puedan involucrar la seguridad, se suspenderan las tareas y se informara al supervisor a cargo de la tarea de dicha situacion.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
1	Resbalones y/o caídas al mismo nivel	4	Utilización de EPP básico, específicamente calzado de seguridad con suela antideslizante.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Se prestará especial atención al orden y la limpieza del área de trabajo, solicitando la corrección de cualquier desvío antes de realizar el trabajo.	Es responsabilidad del dpto. de Mantenimiento brindar corregir este tipo de desviaciones, por lo que sera informado a ellos para ser corregida	El dpto de Mantenimiento	Se informara de la desviacion y en la siguiente jornada se concurrira a realizar el trabajo, o en el momento en que se indique se este solucionado este problema
4	Mala elevación o el mal manejo manual de herramientas, materiales, etc.	3	Utilización de EPP básico, específicamente el casco y los guantes.	Es responsabilidad del Tecnico en seguridad e higiene aunque se espera que los trabajadores muestren integración de la seguridad en su forma de trabajar	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	N/A (no se deberan realizar tareas si no estan dadas estas condiciones)
			Dar a las herramientas el uso para el cual fueron diseñadas y no otro.	Es responsabilidad del Tecnico en Seguridad verificar que este tipo de cosas no sucedan, y debe capacita con respecto a su correcto uso	Tecnico en Seguridad del dpto de Inspeccion	Se corregira la desviacion y se proseguira inmediatamente con el trabajo
			Verificar el correcto estado de las herramientas manuales.	Es responsabilidad del tecnico Seguridad y de aquellos que las operan	Tecnico en Seguridad y el operador	N/A

RUIDOS

INTRODUCCION RUIDOS

El problema a afectar es la presencia de Ruidos en las plantas industriales de la Refinería La Plata, En el puesto de trabajo antes citado a saber el de Inspector de Equipos, el análisis en cuestión analizara la existencia de Dicha contaminación y determinara si la misma se excede de los límites permitidos de acuerdo a lo que se exige en la legislación vigente, a saber el ANEXO V, capítulo 13, del Decreto 351/79 o lo especificado en el ANEXO V de la Resolución 295/2003. Además se utiliza para el análisis el Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. Resolución 85/2012.

Por lo que de estar dentro de lo legal el trabajo se seguirá realizando sin observaciones, de lo contrario mediante el presente informe se otorgara esta herramienta para optar por los cambios previstos surgidos del análisis, siempre apegado a la ley.

PLANTEO DE LA SITUACION

Se analiza la incidencia de la contaminación, en forma de ruido esta vez, se toman muestras de intensidad sonora en distintos puntos para tomar un panorama global de los distintos puntos, en este caso se toman muestras de las plantas en paro por ser considerados los momentos de mayor exposición en tiempo y sus características no se pueden dejar de lado. Mientras que también se realiza el análisis de la planta en Operaciones para no excluir esta parte de los riesgos que se consideran muy importantes como para ser dejados de lado.

En la planta de refinación de petróleo en el momento del paro se trata de ruido constante proveniente de las demás plantas, en su mayoría, mientras que en ocasiones se puede percibir ruidos del tipo de impacto producto de las reparaciones que se están llevando a cabo, para el estudio se realizaran mediciones en una planta modelo, la misma es considerada por sus condiciones extremas en este aspecto.

Mientras que en el momento de la planta en operaciones se perciben ruidos de los equipos en funcionamiento que producen ruido constante y en ocasiones de impacto, proveniente por ejemplo de purgas de vapor.

Las características del trabajo son las siguientes:

- Se trata de ruido constante.
- Se trabaja en grupos de como mínimo 2 personas.
- La duración de la jornada es de 12 horas, mientras que la exposición tiene una duración que no es de la jornada completa, ya que se realizan inspecciones puntuales y luego se abandona la planta hasta que surja de nuevo trabajo de inspección.
- Se realiza trabajo en horas del día y de la noche, ósea que el horario de trabajo es 24 horas al día.

Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el Ambiente Laboral 85/2012

Medición en con la Planta en Operación:

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
Razón Social: YPF	
Dirección: Baradero número 777	
Localidad: La Plata	
Provincia: Buenos Aires	
C.P.: 1925	C.U.I.T.: 30-54668997-9

Datos para la medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro integrador digital tipo 2, marca Cel. Modelo CEL-320, número de serie 055661		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 03/03/2013		
Fecha de la medición: 22/07/2012	Hora de inicio: 06:00	Hora finalización: 14:00
Horarios/turnos habituales de trabajo: De 07.00 a 19.00 y de 19.00 a 07.00.		
Condiciones normales y/o habituales de trabajo: Se trata de las plantas de la refinería en paro y en condiciones de normales de operación, para el estudio se utiliza una planta considerada como: de las más críticas, para ser usadas como ejemplo. La contaminación auditiva es muy elevada se trata en su mayoría de ruido continuo y de impacto. Por lo general los trabajadores que se hallan expuestos son grupos de dos personas como mínimo, en diferentes momentos del día. El ámbito es una planta industrial regular dentro de lo normal en los estándares industriales. En planta se hallan en momento de operación equipos industriales en operación lo que generan altos niveles de contaminación sonora, mientras que en paro se hallan los equipos abiertos y muchas veces hay gente trabajando en su interior a la vez q se tienen que llevar a cabo tareas de inspección cuyo momento genera exposiciones a niveles sonoros muy elevados.		

Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: En el momento de la medición se halla un grupo de 4 trabajadores con la planta en marcha, realizando toma de espesores en equipos de intercambio (labor que se realiza con un equipo de ultra sonido)

Documentación que se adjuntara a la medición

Certificado de calibración. N/A

Plano o croquis. Página 10 del presente informe

Hoja 1/3

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

ANEXO

Razón social: YPF	Localidad: La Plata	C.P.: 1925	C.U.I.T.: 30-54668997-9
Dirección: Baradero 777	Provincia: Buenos Aires		

DATOS DE LA MEDICIÓN

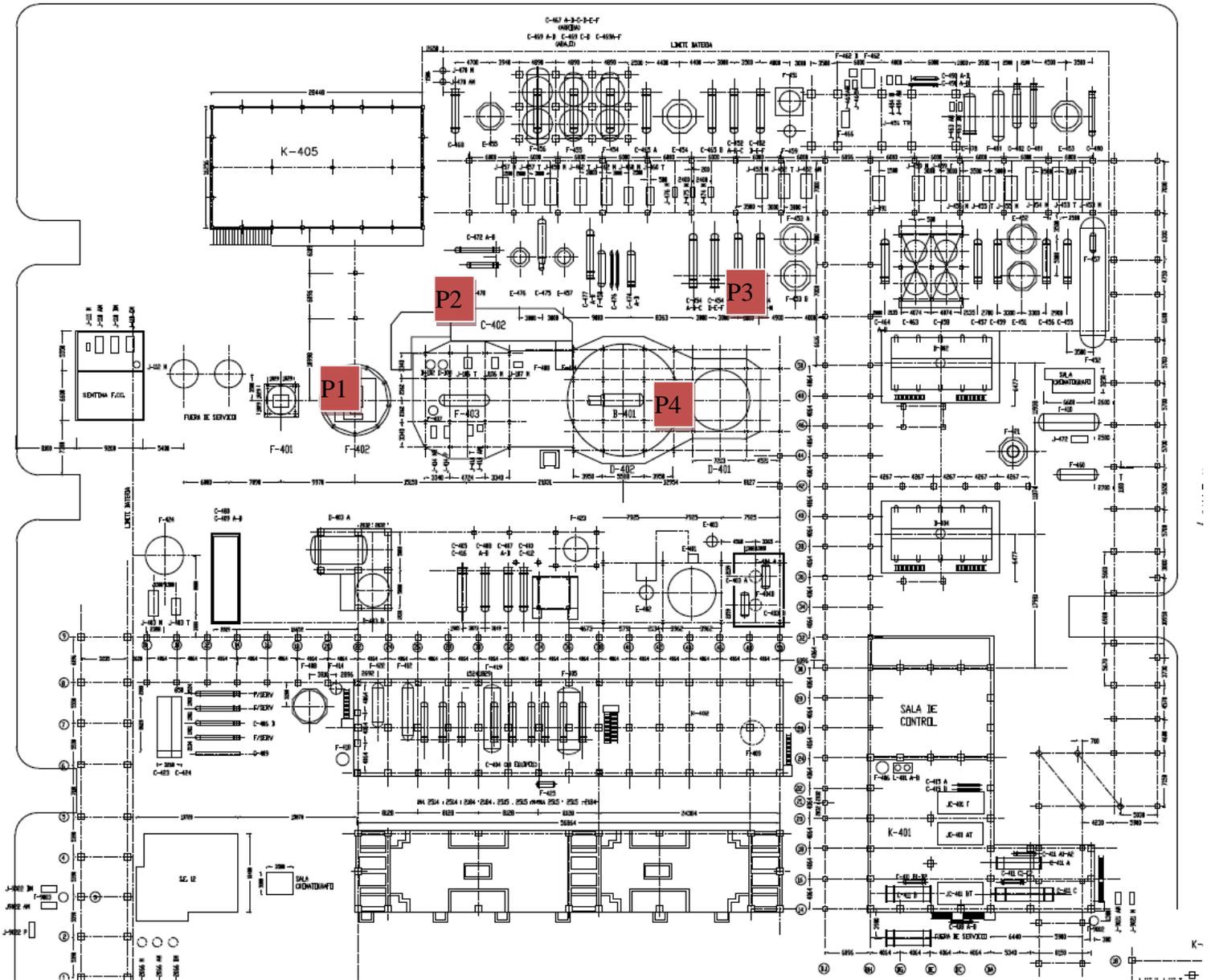
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO, o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (L _{Aeq,T_e} en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
P1	F-402	Acumulador	3	3	continuo	87	88,5	N/A		no
P2	C-402	Caldera	2	2	continuo	89	88,5	N/A		no
P3	Batería de Intercambio	Intercambiadores	2	2	continuo	93	88,5	N/A		no
P4	B-401	Horno	1	1	continuo	92	88,5	N/A		no
P5	Oficina	Oficina	4	4	continuo	65	88,5	N/A		no

(34) Información adicional: La toma de muestras de sonido se tomaron a la altura de los oídos de los operadores. Dosis en porcentaje. Información no disponible.

PROTOKOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: YPF		C.U.I.T.: 30-54688997-9	
Dirección: Baradero 777		Localidad: La Plata	Provincia: Buenos Aires
		C.P.: 1925	
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
<p>Conclusiones.</p> <p>Al realizar el cálculo de Nivel Sonoro Continuo Equivalente el resultado es 88,5dBA resultando este superior al permitido por la legislación, superando el límite aceptado de 85 dBA, el individuo no puede estar expuesto al Leq durante las 12hs de su jornada laboral. Dicha jornada debe ser reducida (controles administrativos) o se deben emplear las correspondientes aislaciones acústicas (controles de ingeniería) y/o protecciones auditivas (uso de elementos de protección personal).</p>	<p>Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.</p> <p>Se recomienda realizar un Programa de Conservación Auditiva (PCA)</p> <p>Objetivo de un Programa de Conservación Auditiva</p> <p>El objetivo de un PCA es cuidar y preservar el sentido del oído de los empleados expuestos a ciertos niveles de ruido. Entre otras medidas, esto se logra informando a los empleados sobre los riesgos derivados del ruido y capacitándolos sobre el uso y la limpieza de los protectores auriculares.</p> <p>Componente de un PCA</p> <p>1. MEDICIONES DE RUIDO. Mapeo de los niveles de presión sonora NPS en las diferentes áreas. Puede incluir mediciones de las dosis diarias de ruidos a que están expuestos ciertos operarios u otro personal.</p> <p>2. CONTROLES DE INGENIERIA. Instalación de sistemas de filtros y aislamiento acústico de maquinaria.</p> <p>3. PROTECTORES AUDITIVOS. Los Protectores Auditivos, ya sean tapones contra ruido ajustable, premoldeados o bien, orejeras, deben brindar la mejor relación atenuación/comodidad posible. Es también indispensable maximizar el esfuerzo orientado a lograr que sean usados adecuadamente.</p> <p>4. EVALUACIONES AUDIOLÓGICAS PERIÓDICAS. Es evidente que la detección temprana de pérdidas y problemas auditivos es indispensable para evitar su empeoramiento. Hoy en día, las revisiones audiológicas periódicas son requerimiento legal para todas las empresas con niveles de ruido significativos.</p> <p>Para su buena implementación el PCA deberá contar con el apoyo incondicional de todos los niveles gerenciales así como de supervisores y jefes directos, quienes, a su vez, se deben comunicar entre sí de manera activa y constante con respecto al programa.</p> <p>Todos los esfuerzos resultarán infructuosos si no se provee al trabajador de protectores auditivos efectivos y se le motiva adecuadamente y enseña a utilizarlos.</p>		

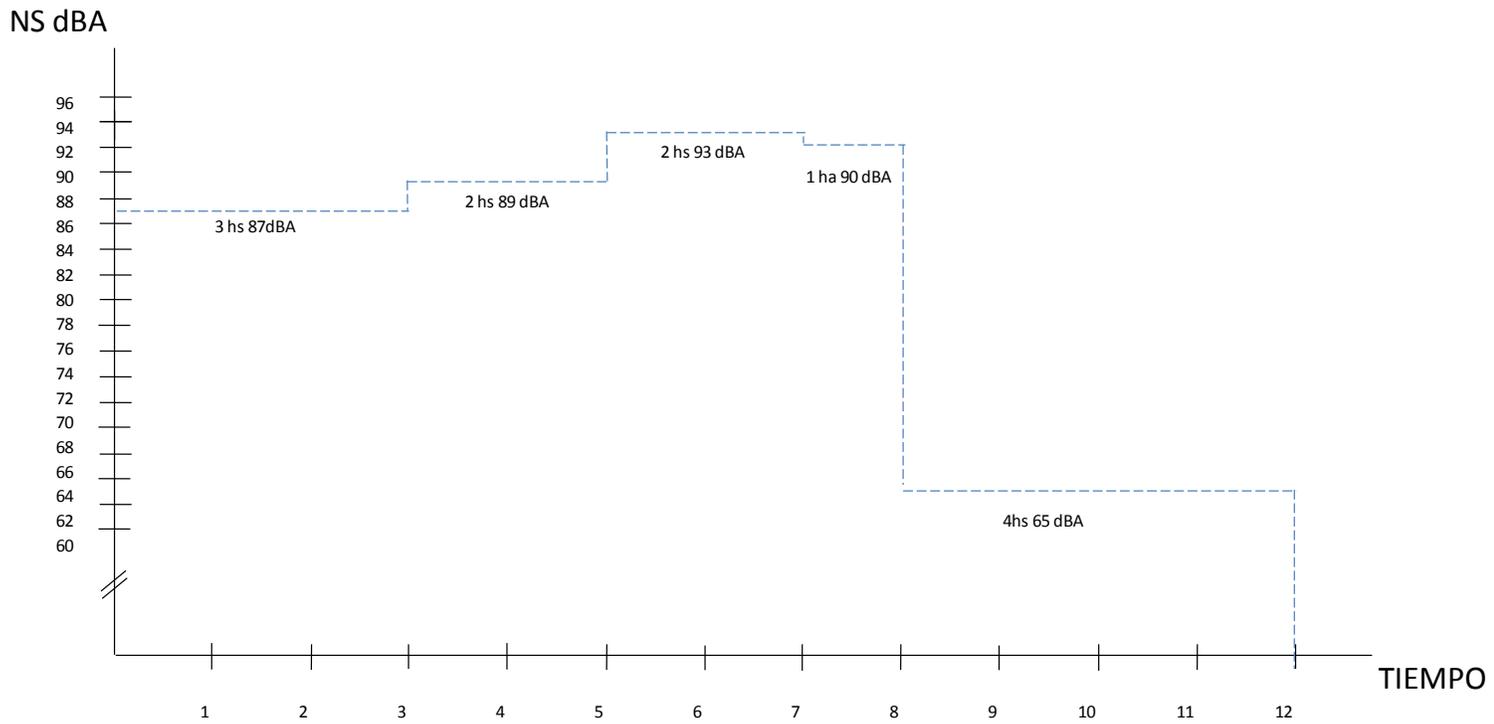
CROQUIS



La Planta que se utilizó es la de Catalítico A, se eligió porque es una de las más críticas en operación por su proceso excesivamente ruidoso, y en paro resulta también excesivamente ruidosa por las refacciones que requiere, generalmente todos los paros se le retira el refractario al reactor y al regenerador, lo que resulta ruidoso en extremo, pues es una manta hecha de elemento aglomerantes y mallas de metal.

Valores Tomados Con la Planta en Operación

Durante t_1	Con un nivel L_1	Descripción
3h	87dBA	Tomado en P1
2h	89dBA	Tomado en P2
2h	93dBA	Tomado en P3
1h	92dBA	Tomado en P4
4h	65dBA	Tomado en Oficina (descanso)



Nivel Sonoro Continuo Equivalente:

Durante t_1	Con un nivel L_1	Descripción
3h	87dBA	Tomado en P1
2h	89dBA	Tomado en P2
2h	93dBA	Tomado en P3
1h	92dBA	Tomado en P4
4h	65dBA	Tomado en Oficina (descanso)

$$L_{Aeq} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{t} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{A,i}} \times t_i \right]$$

$$L_{Aeq} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{12} (10^{8,7} \times 3 + 10^{8,9} \times 2 + 10^{9,3} \times 2 + 10^{9,2} \times 1 + 10^{6,5} \times 4) \right] =$$

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{12} (1503561700,88 + 1588656469,44 + 3990524629,93 + 1584893192,46 + 3162277,66) \right]$$

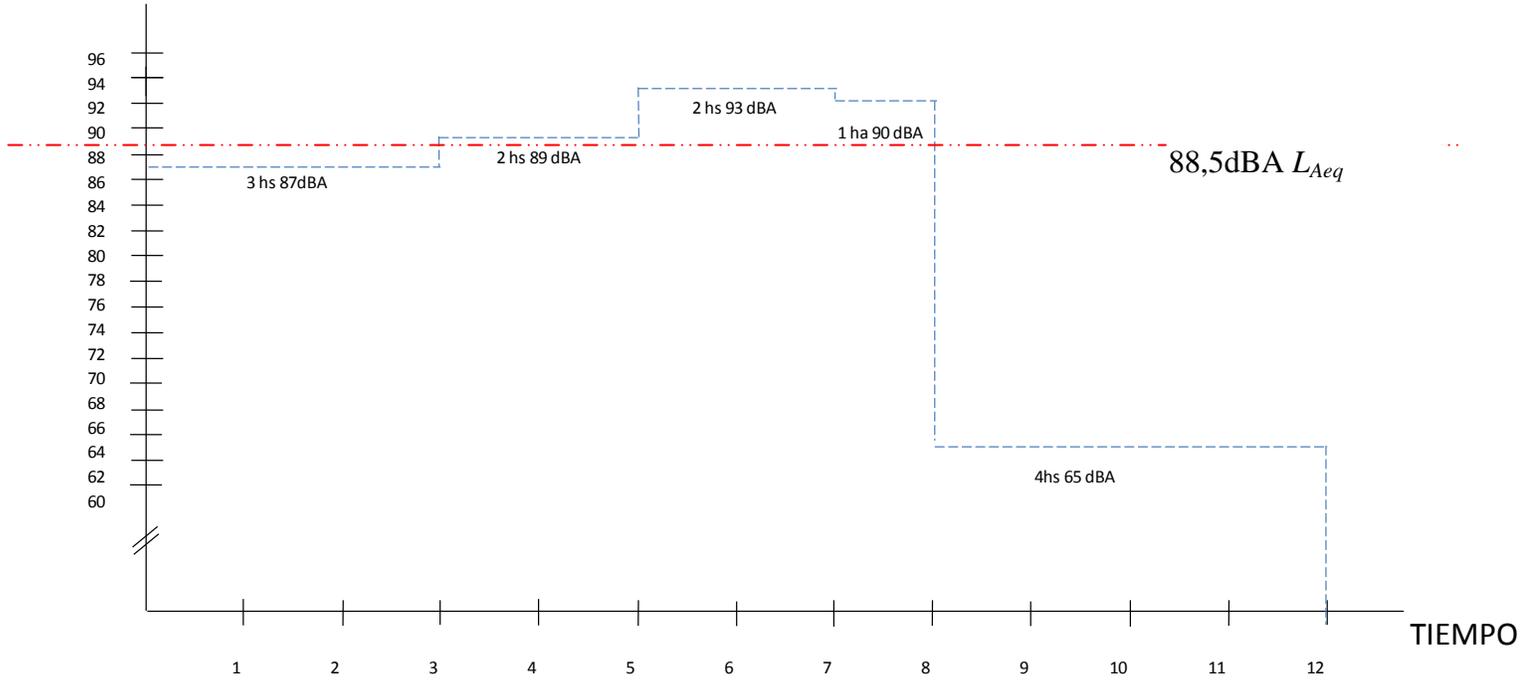
$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{12} (8670798268) \right] =$$

$$L_{Aeq} = 10 \lg [722566522,3] =$$

$$L_{Aeq} = 10 \times 8,85 =$$

$$L_{Aeq} = 88,5dBA$$

NS dBA



DOSIS

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{t_i}$$

Durante t_1	Con un nivel L_1	Descripción
3h	87dBA	Tomado en P1
2h	89dBA	Tomado en P2
2h	93dBA	Tomado en P3
1h	92dBA	Tomado en P4
4h	65dBA	Tomado en Oficina (descanso)

$$D = \sum_{i=1}^5 \frac{T_i}{t_i}$$

$$t_i = 12 \times 10^{0,1(85-L_i)}$$

$$t_1 = 12 \times 10^{0,1(85-87)} = 12 \times 10^{0,1(-2)} = 12 \times 10^{-0,2} = 12 \times 0,63 = 7,56 \text{ h}$$

$$t_2 = 12 \times 10^{0,1(85-89)} = 12 \times 10^{0,1(-4)} = 12 \times 10^{-0,4} = 12 \times 0,39 = 4,68 \text{ h}$$

$$t_3 = 12 \times 10^{0,1(85-93)} = 12 \times 10^{0,1(-8)} = 12 \times 10^{-0,8} = 12 \times 0,158 = 1,89 \text{ h}$$

$$t_4 = 12 \times 10^{0,1(85-92)} = 12 \times 10^{0,1(-7)} = 12 \times 10^{-0,7} = 12 \times 0,199 = 2,38 \text{ h}$$

$$t_5 = 12 \times 10^{0,1(85-65)} = 12 \times 10^{0,1(20)} = 12 \times 10^2 = 12 \times 100 = 1200 \text{ h}$$

$$D = \frac{3}{7,56} + \frac{2}{4,68} + \frac{2}{1,89} + \frac{1}{2,38} + \frac{4}{1200} = 0,39 + 0,42 + 1,058 + 0,42 + 0,0033 = 2,29$$

Resumen de Resultados

$$L_{Aeq} = 88,5dBA > 85dBA, y D = 2,29 > 1$$

Ambos superan los máximos permitidos por nuestra legislación a saber $L_{Aeq} = 85dBA$ y $D = 1$ respectivamente.

Vinculación:

$$L_{Aeq} = 85 + 10 \times \lg(D)$$

$$D = 10^{0,1(L_{Aeq} - 85)}$$

$$D = 2,29$$

$$L_{Aeq} = 85 + 10 \lg(2,29)$$

$$= 85 + 10 \times 0,359$$

$$= 85 + 3,59 = 88,5dBA \text{ Coincide con el valor de NSCE.}$$

Protocolo para la Medición del Nivel de Ruido en el Ambiente Laboral 85/2012

Medición con la Planta en Paro:

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
Razón Social: YPF	
Dirección: Baradero número 777	
Localidad: La Plata	
Provincia: Buenos Aires	
C.P.: 1925	C.U.I.T.: 30-54668997-9

Datos para la medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro integrador digital tipo 2, marca Cel. Modelo CEL-320, número de serie 055661		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 03/03/2013		
Fecha de la medición: 22/07/2012	Hora de inicio: 06:00	Hora finalización: 14:00
Horarios/turnos habituales de trabajo: De 07.00 a 19.00 y de 19.00 a 07.00.		
Condiciones normales y/o habituales de trabajo: Se trata de las plantas de la refinería en paro y en condiciones de normales de operación, para el estudio se utiliza una planta considerada como: de las más críticas, para ser usadas como ejemplo. La contaminación auditiva es muy elevada se trata en su mayoría de ruido continuo y de impacto. Por lo general los trabajadores que se hallan expuestos son grupos de dos personas como mínimo, en diferentes momentos del día. El ámbito es una planta industrial regular dentro de lo normal en los estándares industriales. En planta se hallan en momento de operación equipos industriales en operación lo que generan altos niveles de contaminación sonora, mientras que en paro se hallan los equipos abiertos y muchas veces hay gente trabajando en su interior a la vez q se tienen que llevar a cabo tareas de inspección cuyo momento genera exposiciones a niveles sonoros muy elevados.		

Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: En el momento de la medición se halla un grupo de 4 trabajadores con la planta en marcha, realizando toma de espesores en equipos de intercambio (labor que se realiza con un equipo de ultra sonido)

Documentación que se adjuntara a la medición

Certificado de calibración. N/A

Plano o croquis.

Página 10 del presente informe

Hoja 1/3

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: YPF	C.U.I.T.: 30-5468997-9
Dirección: Baradero 777	Localidad: La Plata
	C.P.: 1925
	Provincia: Buenos Aires

DATOS DE LA MEDICIÓN

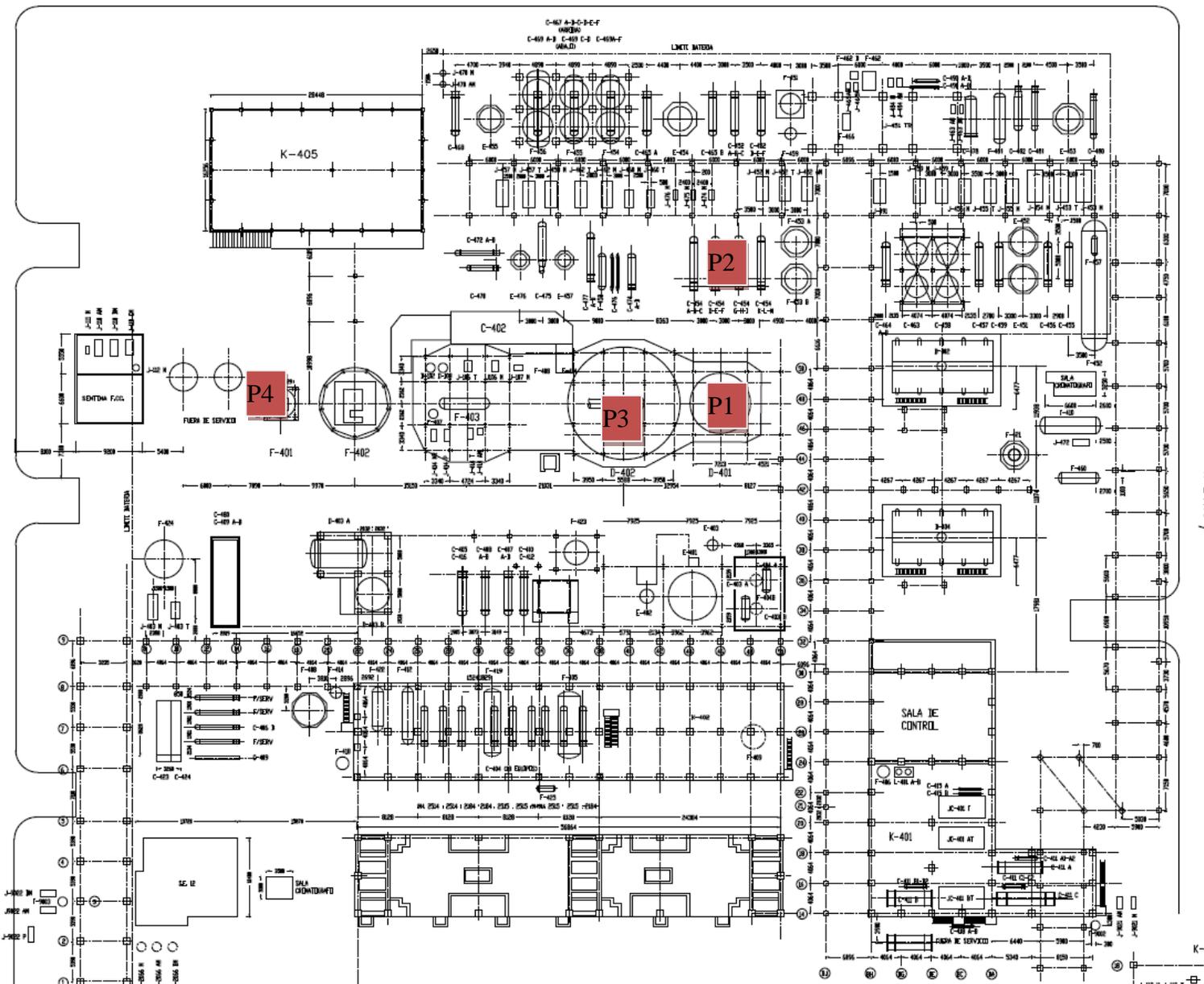
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (Lc pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (L _{Aeq,T} en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
P1	D-401	Acumulador	2	2	continuo	95	90,82	N/A	no	
P2	C-402	Caldera	1	1	continuo	90	90,82	N/A	no	
P3	D-402	Intercambiadores	2	2	continuo	93	90,82	N/A	no	
P4	F-401	Horno	2	2	continuo	92	90,82	N/A	no	
P5	Oficina	Oficina	5	5	continuo	65	90,82	N/A	no	

(34) Información adicional: La toma de muestras de sonido se tomaron a la altura de los oídos de los operadores. Dosis en porcentaje: información no disponible.

PROTOKOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: YPF		C.U.I.T.: 30-54668997-9	
Dirección: Baradero 777		Localidad: La Plata	Provincia: Buenos Aires
		CP.: 1925	
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
<p>Conclusiones:</p> <p>Al realizar el cálculo de Nivel Sonoro Continuo Equivalente el resultado es 90,82dBA resultando este superior al permitido por la legislación, superando el límite aceptado de 85 dBA, el individuo no puede estar expuesto al Leq durante las 12hs de su jornada laboral. Dicha jornada debe ser reducida (controles administrativos) o se deben emplear las correspondientes aislaciones acústicas (controles de ingeniería) y/o protecciones auditivas (uso de elementos de protección personal).</p>	<p style="text-align: center;">Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.</p> <p>Se recomienda realizar un Programa de Conservación Auditiva (PCA)</p> <p>Objetivo de un Programa de Conservación Auditiva</p> <p>El objetivo de un PCA es cuidar y preservar el sentido del oído de los empleados expuestos a ciertos niveles de ruido. Entre otras medidas, esto se logra informando a los empleados sobre los riesgos derivados del ruido y capacitándolos sobre el uso y la limpieza de los protectores auriculares.</p> <p>Componente de un PCA</p> <p>1. MEDICIONES DE RUIDO. Mapeo de los niveles de presión sonora NPS en las diferentes áreas. Puede incluir mediciones de las dosis diarias de ruidos a que están expuestos ciertos operarios u otro personal.</p> <p>2. CONTROLES DE INGENIERÍA. Instalación de sistemas de filtros y aislamiento acústico de maquinaria.</p> <p>3. PROTECTORES AUDITIVOS. Los Protectores Auditivos, ya sean tapones contra ruido ajustable, premoldeados o bien, orejeras, deben brindar la mejor relación atenuación/comodidad posible. Es también indispensable maximizar el esfuerzo orientado a lograr que sean usados adecuadamente.</p> <p>4. EVALUACIONES AUDIOLÓGICAS PERIÓDICAS. Es evidente que la detección temprana de pérdidas y problemas auditivos es indispensable para evitar su empeoramiento. Hoy en día, las revisiones audiológicas periódicas son requerimiento legal para todas las empresas con niveles de ruido significativos.</p> <p>Para su buena implementación el PCA deberá contar con el apoyo incondicional de todos los niveles gerenciales así como de supervisores y jefes directos, quienes, a su vez, se deben comunicar entre sí de manera activa y constante con respecto al programa.</p> <p>Todos los esfuerzos resultarán infructuosos si no se provee al trabajador de protectores auditivos efectivos y se le motiva adecuadamente y enseña a utilizarlos.</p>		

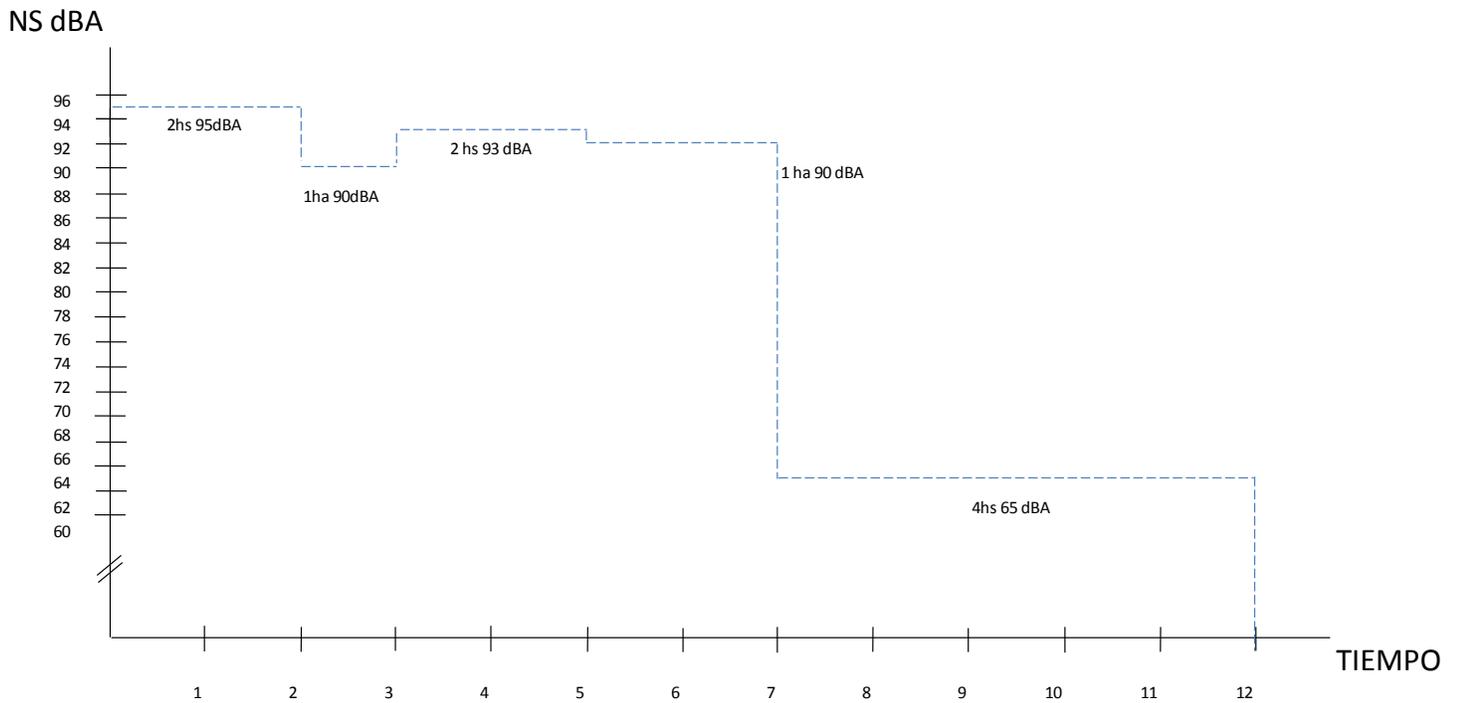
CROQUIS



La Planta que se utilizó es la de Catalítico A, se eligió porque es una de las más críticas en operación por su proceso excesivamente ruidoso, y en paro resulta también excesivamente ruidosa por las refacciones que requiere, generalmente todos los paros se le retira el refractario al reactor y al regenerador, lo que resulta ruidoso en extremo, pues es una manta hecha de elemento aglomerantes y mallas de metal.

Valores Tomados Con la Planta en Paro

Durante t_1	Con un nivel L_1	Descripción
2h	95dBA	Tomado en P1
1h	90dBA	Tomado en P2
2h	93dBA	Tomado en P3
2h	92dBA	Tomado en P4
5h	65dBA	Tomado en Oficina (descanso)



Nivel Sonoro Continuo Equivalente:

Durante t_1	Con un nivel L_1	Descripción
2h	95dBA	Tomado en P1
1h	90dBA	Tomado en P2
2h	93dBA	Tomado en P3
2h	92dBA	Tomado en P4
5h	65dBA	Tomado en Oficina (descanso)

$$L_{Aeq} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{t} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times L_{A,i}} \times t_i \right]$$

$$L_{Aeq} = 10 \times \lg \left[\frac{1}{12} (10^{9,5} \times 2 + 10^9 \times 1 + 10^{9,3} \times 2 + 10^{9,2} \times 2 + 10^{6,5} \times 5) \right] =$$

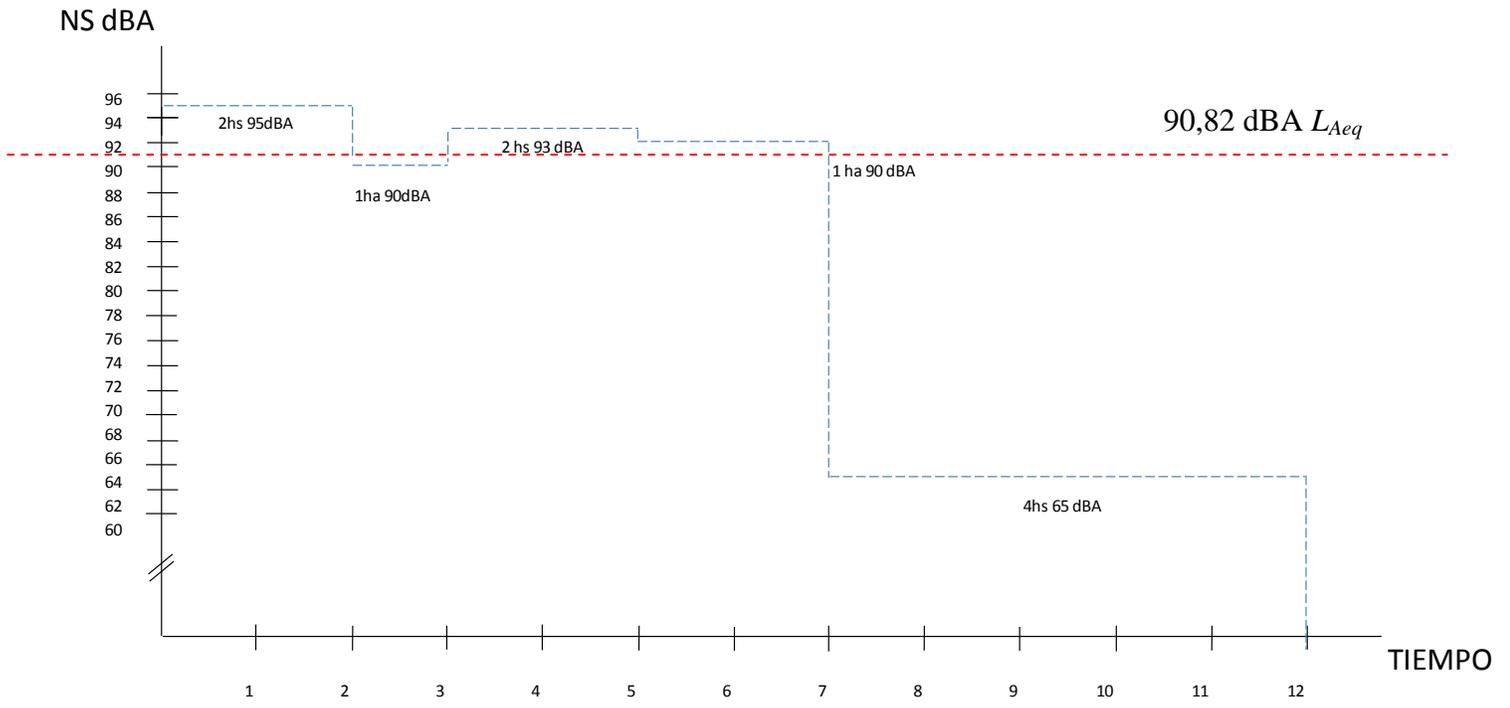
$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{12} (6324555320 + 1000000000 + 3990524630 + 3169786385 + 15811388,3) \right]$$

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{12} (14500677723,3) \right] =$$

$$L_{Aeq} = 10 \lg [1208689810,275] =$$

$$L_{Aeq} = 10 \times 9,08 =$$

$$L_{Aeq} = 90,82dBA$$



DOSIS

$$D = \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{t_i}$$

Durante t_1	Con un nivel L_1	Descripción
2h	95dBA	Tomado en P1
1h	90dBA	Tomado en P2
2h	93dBA	Tomado en P3
2h	92dBA	Tomado en P4
5h	65dBA	Tomado en Oficina (descanso)

$$D = \sum_{i=1}^5 \frac{T_i}{t_i}$$

$$t_i = 12 \times 10^{0,1(85-L_i)}$$

$$t_1 = 12 \times 10^{0,1(85-95)} = 12 \times 10^{0,1(-10)} = 12 \times 10^{-1} = 12 \times 0,1 = 1,2 \text{ h}$$

$$t_2 = 12 \times 10^{0,1(85-90)} = 12 \times 10^{0,1(-5)} = 12 \times 10^{-0,5} = 12 \times 0,316 = 3,79 \text{ h}$$

$$t_3 = 12 \times 10^{0,1(85-93)} = 12 \times 10^{0,1(-8)} = 12 \times 10^{-0,8} = 12 \times 0,158 = 1,89 \text{ h}$$

$$t_4 = 12 \times 10^{0,1(85-92)} = 12 \times 10^{0,1(-7)} = 12 \times 10^{-0,7} = 12 \times 0,199 = 2,38 \text{ h}$$

$$t_5 = 12 \times 10^{0,1(85-65)} = 12 \times 10^{0,1(20)} = 12 \times 10^2 = 12 \times 100 = 1200 \text{ h}$$

$$D = \frac{2}{1,2} + \frac{1}{3,79} + \frac{2}{1,89} + \frac{2}{2,38} + \frac{5}{1200} = 1,666 + 0,263 + 1,058 + 0,84 + 0,0041 = 3,83$$

Resumen de Resultados

$$L_{Aeq} = 90,82dBA > 85dBA, y D = 3,83 > 1$$

Ambos superan los máximos permitidos por nuestra legislación a saber $L_{Aeq} = 85dBA$ y $D = 1$ respectivamente.

Vinculación:

$$L_{Aeq} = 85 + 10 \times \lg(D)$$

$$D = 10^{0,1(L_{Aeq} - 85)}$$

$$D = 3,83$$

$$L_{Aeq} = 85 + 10 \lg(3,83)$$

$$= 85 + 10 \times 0,583$$

$$= 85 + 5,83 = 90,82dBA \text{ Coincide con el valor de NSCE.}$$

ACCIONES CORRECTIVAS AMBAS SITUACIONES

Se instruirá correctamente al operario sobre la necesidad del uso del protector, como también sobre el peligro que significa el no usarlo, también se instruirá acerca de la forma correcta de colocación y de la higiene que hay que observar durante su uso.

Se iniciara y mantendrá un programa de pruebas audiométricas para los trabajadores que están expuestos a niveles de ruido que excedan los 85dBA

Es importante que los tapones auditivos sean probados individualmente por personal idóneo.

Los tapones deben encajar correctamente y permanecer debidamente en su sitio (asiento), ya que una pequeña pérdida de hermetismo puede disminuir la atenuación hasta 15 dBA, en algunas frecuencias.

El especialista en seguridad (técnico) debe desalentar a los trabajadores para que no improvisen dispositivos de inserción de clase alguna para que se usen solamente los aprobados.

Antes de decidirse por el uso de los protectores, que si bien el costo inicial puede ser bajo, el gasto que ocasiona su frecuente reemplazo involucra un costo a tener en cuenta. Hay que compararlo con la gran inversión inicial que significa la implementación de un sistema que elimine el factor contaminante desde el origen.

Conviene realizar un proceso gradual de adaptación de la siguiente manera:

El día lunes, use el protector auditivo una hora al final de la jornada de trabajo.

El día martes, use el protector las últimas dos horas de trabajo.

El día miércoles lo usará las últimas cuatro horas.

El jueves usará el protector las últimas seis horas.

El viernes podrá usar el protector auditivo durante todo el día de trabajo.

Después de este período de acostumbramiento, usted estará en condiciones de usar el protector auditivo en forma permanente durante toda la jornada laboral.

Señal identificadora de uso obligatorio: Señal de obligación. Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



INFORMACION PROTECCION AUDITIVA

A continuación se adjunta información de programas de conservación auditiva y de EPP, controles de ingeniería y administrativos para el mismo fin

Objetivo de un Programa de Conservación Auditiva

El objetivo de un PCA es cuidar y preservar el sentido del oído de los empleados expuestos a ciertos niveles de ruido. Entre otras medidas, esto se logra informando a los empleados sobre los riesgos derivados del ruido y capacitándolos sobre el uso y la limpieza de los protectores auriculares.

Componente de un PCA

A continuación se mencionan algunos de los componentes de un PCA y los requerimientos para su implementación con buen éxito:

1. **MEDICIONES DE RUIDO.** Mapeo de los niveles de presión sonora NPS en las diferentes áreas. Puede incluir mediciones de las dosis diarias de ruidos a que están expuestos ciertos operarios u otro personal.
2. **CONTROLES DE INGENIERIA.** Instalación de sistemas de filtros y aislamiento acústico de maquinaria. Generalmente resulta muy costoso.
3. **PROTECTORES AUDITIVOS.** Los Protectores Auditivos, ya sean tapones contra ruido autoajustable, premoldeados o bien, orejeras, deben brindar la mejor relación atenuación/comodidad posible. Es también indispensable maximizar el esfuerzo orientado a lograr que sean usados adecuadamente.
4. **EVALUACIONES AUDIOLOGICAS PERIODICAS.** Es evidente que la detección temprana de pérdidas y problemas auditivos es indispensable para evitar su empeoramiento. Hoy en día, las revisiones audiológicas periódicas son requerimiento legal para todas las empresas con niveles de ruido significativos.

Para su buena implementación el PCA deberá contar con el apoyo incondicional de todos los niveles gerenciales así como de supervisores y jefes directos, quienes, a su vez, se deben comunicar entre sí de manera activa y constante con respeto al programa.

Todos los esfuerzos resultarán infructuosos si no se provee al trabajador de protectores auditivos efectivos y se le motiva adecuadamente y enseña a utilizarlos.

Exámenes médicos periódicos

Los exámenes periódicos tienen por objetivo la detección precoz de afecciones producidas por aquellos agentes de riesgo determinados por el Decreto No 658/96 a los cuales el trabajador se encuentre expuesto con motivo de sus tareas, con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades profesionales.

Se establece la realización anual de la audiometría tonal a aquellos empleados sometidos al agente de riesgo ruido.

Reducción del Ruido

La reducción del ruido en los lugares de trabajo beneficia a todos. Los trabajadores protegidos contra el ruido sufren menos accidentes y, además, tienden a tener menos tensiones relacionadas con el trabajo.

El ruido en los lugares de trabajo puede y debe reducirse y aún eliminarse. Para ello existen los controles de ingeniería y de administración.

Controles de Ingeniería

Los controles de ingeniería cambian los equipos o la estructura física para reducir el nivel del ruido. Por ejemplo:

Encerrando procesos altamente ruidosos en cuartos aislados acústicamente.

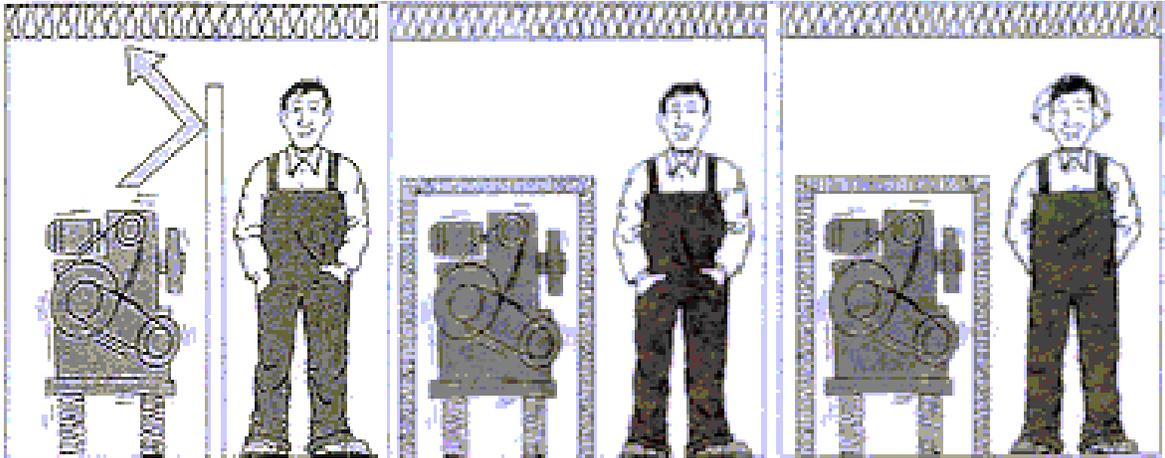
Utilizando alfombras, pisos flexibles y paredes que absorban el sonido.

Reemplazando partes metálicas ruidosas con componentes de caucho o de plástico.

Eliminando los ruidos de vibración, colocando maquinarias pesadas sobre superficies capaces de absorber estas vibraciones.

Verificando que se le ha dado el mantenimiento correcto a los equipos.

Asegurándose que equipos tengan sistemas de reducción de ruido.



Controles de Administración

Los controles de administración consisten en cambiar los esquemas de producción o rotar los trabajos de tal modo que el tiempo de exposición al ruido, al que está sometido cada trabajador, se encuentre dentro de los límites seguros. Estos controles incluyen:

Utilizar las maquinarias ruidosas en los momentos en los que hay un menor número de trabajadores presentes.

Rotar a los empleados fuera de las áreas ruidosas durante una parte de la jornada.

Cuando no se pueden tomar las medidas de ingeniería y/o administrativas suficientes para dar seguridad al trabajador, entonces se recurre a la protección auditiva personal.

Equipos de Protección Personal

Cualquier trabajador expuesto a un ruido equivalente a una exposición de 8 horas por encima de los 85 dBA, debe protegerse los oídos. También deberá hacerlo cuando existan intervalos breves de sonidos que puedan causarle daño.

Los protectores del oído actúan como barreras para reducir el sonido que entra en el oído. Por lo tanto, reducen la exposición a los niveles peligrosos de ruido. Los equipos de protección personal están clasificados en las siguientes categorías:

TAPONES AUDITIVOS

Los tapones auditivos se colocan ya sea dentro del conducto auditivo del oído externo (tapones auditivos endoaurales) o a la entrada de éste (tapones auditivos semiaurales). Estos últimos han sido diseñados para ajustarse a los oídos de todos tamaños y, usualmente, se mantienen en su lugar con la ayuda de un cabezal ligero (diadema). Los tapones auditivos endoaurales se fabrican conforme al siguiente detalle:

Tapones auditivos premoldeados.

Tapones auditivos hechos a medida.

Tapones auditivos desechables.

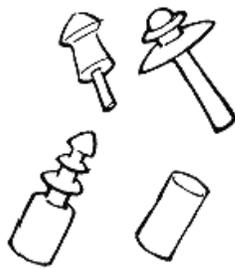
Tapones auditivos premoldeados

Los tapones auditivos premoldeados se fabrican con materiales flexibles como: vinilo, silicón curado o elastómeros. En general, los tapones fabricados con silicón ofrecen una mayor durabilidad y resistencia al encogimiento y endurecimiento. La presentación de estos equipos es muy variada, por lo que su elección se torna difícil; se consiguen sin cejas o hasta con cinco cejas o bordes, de cuatro a cinco tamaños diferentes, con bolsas de aire para darles mayor flexibilidad, entre otros.

Estos protectores, cuando están colocados de manera correcta en el canal del oído, poseen una buena atenuación del ruido. Sin embargo, al ser sólidos también obstruyen el paso del aire y la transpiración, lo que puede causar una sensación de presión en el oído u otras molestias.

Es muy importante que los tapones auditivos premoldeados se conserven limpios mediante un lavado regular, de preferencia después de cada uso, pero esto se olvida con frecuencia en la práctica. Es muy común que el protector sea tocado con las manos sucias antes de ser colocado en el oído.

La mayoría de los equipos se surten con un cordón, con el cual se previene que se pierda alguno de los tapones, así como para reducir la contaminación de éstos al permitir que se mantengan alrededor del cuello, cuando no están en uso.



De 2 rebordes

De 3 rebordes



Rango de atenuación:

Amortiguación de ruido promedio = 15 – 25 dBA

Área de aplicación: en lugares donde el nivel sonoro no sobrepase los 110 dBA.

Usos recomendados: Para enlatados, embotellados y áreas de procesos similares.

Ventajas:

Tienen a su favor su poco peso, que les otorga mayor comodidad de uso, y su bajo costo con relación a los de otros tipos.

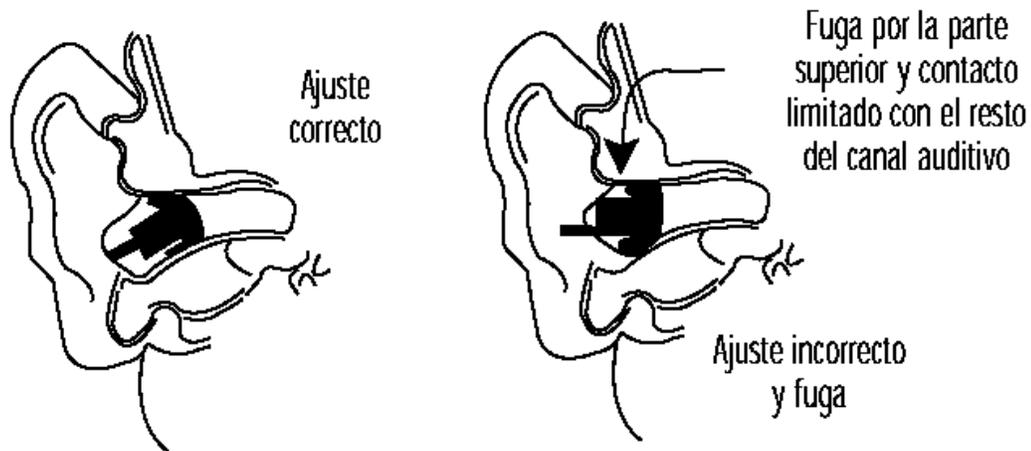
Desventajas:

Si la colocación de los insertores no es perfecta, estos pierden eficacia, desapareciendo así la protección.

Existe la posibilidad de una irritación del conducto auditivo.

Al ser sólidos, obstruyen el paso del aire y la transpiración, lo que puede causar una sensación de presión en el oído u otras molestias.

Debido a que los insertores son difíciles de ver, a la supervisión le resulta problemático comprobar quienes los están usando y quiénes no.



La precedente figura, ilustra un tapón premoldeado bien ajustado y otro mal ajustado. En general, los tapones premoldeados no proporcionan el mismo grado de atenuación que los de espuma o las orejeras bien ajustados. No obstante, cuando están bien ajustados proporcionan una atenuación suficiente para la mayor parte de los ruidos industriales. Sin embargo, cuando están mal ajustados presentan una atenuación muy inferior, que es nula a 250 y 500 Hz. En algunos usuarios se ha observado una ganancia a estas frecuencias, lo que significa que el ruido protegido es más intenso que el ambiental, de manera que el trabajador está expuesto a un riesgo de sufrir pérdida de audición inducida por el ruido mayor que si no llevase protectores.

Tapones auditivos hechos a medida: Hay insertores que se hacen con un material blando de fraguado rápido. A veces, esta impresión es llevada a un laboratorio, donde se la usa para premoldear una matriz que luego es utilizada para confeccionar el tapón final.

Cada protector es único y no sirve para otra persona, más que para la que fue diseñado. Están realizados con un material que se aplica dentro del canal auditivo en forma de pasta blanda, la cual endurece luego de pasados algunos minutos.



Parte que penetra
en el canal auditivo

Este material es hipoalérgico, siliconado, poroso, que no sufre deformaciones ni por el tiempo ni por el uso. Actúa por obturación.

Ventajas:

Estos protectores, si son premoldeados correctamente son muy cómodos y brindan una protección más confiable, debido a que el método de moldeo permite una buena conformación con respecto a la anatomía básica del canal auditivo externo.

Desventajas:

Si la colocación de los insertores no es perfecta, estos pierden eficacia, desapareciendo así la protección.

Existe la posibilidad de una irritación del conducto auditivo.

Al ser sólidos, obstruyen el paso del aire y la transpiración, lo que puede causar una sensación de presión en el oído u otras molestias.

Debido a que los insertores son difíciles de ver, a la supervisión le resulta problemático comprobar quienes los están usando y quiénes no.

Pueden agrietarse con el tiempo.

Tapones auditivos desechables: Se utilizan en una jornada completa y se tiran. Se fabrican con: lana, algodón, masilla, cera o impregnados con ella. No se desintegran, no se desgarran, no se endurecen, ni se rompen. No son tóxicos y no producen irritación en la piel y pueden ser lavados.



Ventajas:

Tienen a su favor su poco peso, que les otorga mayor comodidad de uso, y su bajo costo con relación a los de otros tipos.

Desventajas:

Si la colocación de los insertores no es perfecta, estos pierden eficacia, desapareciendo así la protección.

Existe la posibilidad de una irritación del conducto auditivo.

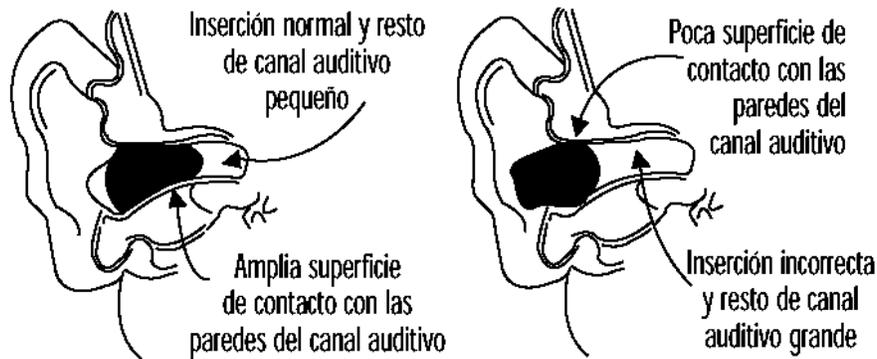
Este tipo de protector tiende a perder su efectividad durante un día de trabajo. Esto es debido a que los movimientos de la mandíbula cambian la forma del canal auditivo, rompiendo el sello acústico entre el oído y el dispositivo de inserción.

Al ser sólidos, obstruyen el paso del aire y la transpiración, lo que puede causar una sensación de presión en el oído u otras molestias.

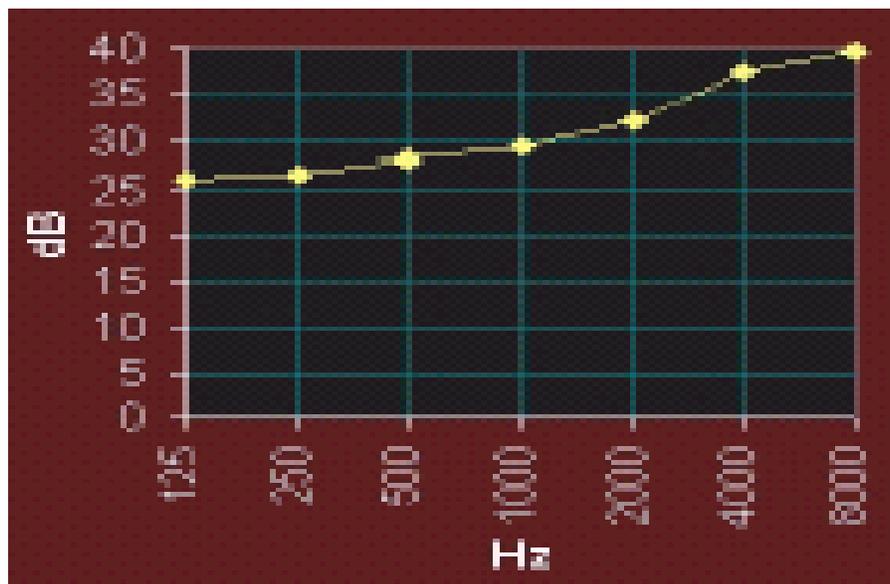
Debido a que los insertores son difíciles de ver, a la supervisión le resulta problemático comprobar quienes los están usando y quiénes no.

La figura siguiente, ilustra un tapón de espuma bien ajustado y plenamente insertado (alrededor del 60 % de su longitud queda dentro del canal auditivo) y otro mal ajustado que se limita a cerrar la entrada del canal auditivo sin apenas penetrar en el interior.

El primero presenta buena atenuación a todas las frecuencias, mientras que el tapón de espuma mal ajustado induce una atenuación claramente menor. Bien ajustado, el tapón de espuma puede proporcionar una atenuación que se acerca a la conducción ósea a muchas frecuencias. Cuando el ruido es muy intenso, las diferencias de atenuación entre tapones de espuma bien y mal ajustados pueden ser suficiente para impedir o no impedir la pérdida de audición inducida por el ruido.



A continuación se muestra la curva de atenuación de los protectores auditivos desechables descritos en párrafos anteriores.



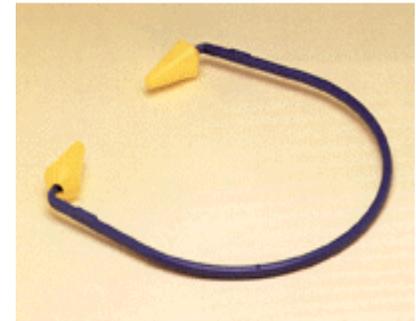
TAPONES AUDITIVOS SEMIAURALES

Constan de unos tapones premoldeados, flexibles, sujetos por una diadema. Proporcionan un dispositivo intermedio entre los tapones auditivos convencionales y las orejeras. Fueron diseñados, sobre todo, para ser usados en forma intermitente, es decir, para el personal que entra y sale de las áreas ruidosas en forma variable, como los supervisores o visitantes. Su uso continuo puede resultar incómodo, debido a la presión que ejerce el diadema.

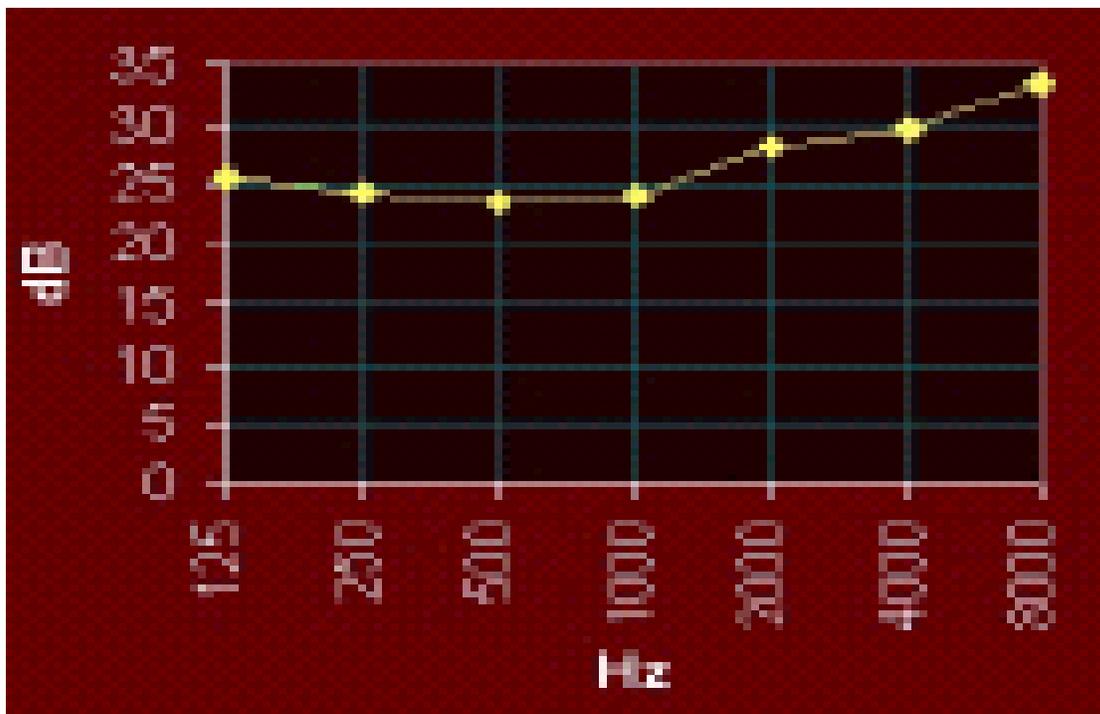
La resistente banda para la cabeza está equipada con suaves y flexibles tapones reemplazables, ajustándose a los movimientos de la mandíbula y la cabeza. Puede utilizarse bajo la barbilla o en la nuca.

Tapón semi inserto más ligero del mercado para trabajadores expuestos al ruido. Ideal para visitantes de fábricas como tapón de usar y tirar.

Protector auditivo semi inserto, ligero de peso. Sus cápsulas suaves, giratorias y de forma cónica se alinean con el canal auditivo, proporcionando un aislamiento más resistente contra el ruido.



A continuación se muestra la curva de atenuación de los protectores auditivos semiaurales descritos en párrafos anteriores.



TAPONES CON VÁLVULA AUDITIVA SÓNICA

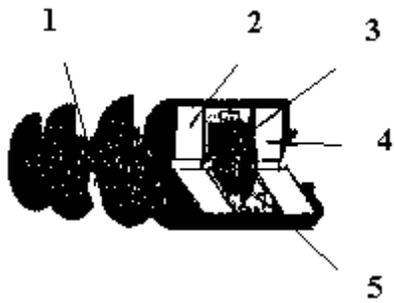
Estos defensores auditivos, de diseño preciso, emplean un diafragma móvil, que regula y controla el pasaje del sonido al canal auditivo.

Provee máxima atenuación contra sonidos peligrosos de alto nivel. Son especiales para ruidos de impacto. Es diferente de otros cobertores convencionales, ya que permite por su capacidad de baja frecuencia, oír sonidos de voces, señales y alarmas.

Permite nivelar la presión en el oído. Es un ecualizador de presión. El aire pasa fácilmente por el tapón para circulación, esto elimina el aire atrapado contra el tímpano que crea una sensación de taponamiento.

Posee un cilindro de metal maquinado con suma precisión, contiene el pasaje acústico complejo y mini diafragma siliconada.

Son muy efectivos contra ruidos de impulsos repetitivos tales como: martillo neumático, motor a pistón, balancines, remachado, estampado, stand de tiro, etc.



Almohadilla goma siliconada para insertar en el oído.

Placa de batalla interior.

Mini diafragma siliconado

Placa de batalla exterior.

Superficie de la válvula

PROTECTOR TIPO COPA



Posee un regulador de la tensión de ajuste ofreciendo una comodidad y ajuste individualizado. La banda de la cabeza está almohadillada en su parte interior con almohadillas con forma anatómica para mejorar el sellado.



Excelente protección contra el ruido en las frecuencias de gama media. De poco peso y gran resistencia. Es económico y preferible para la industria.



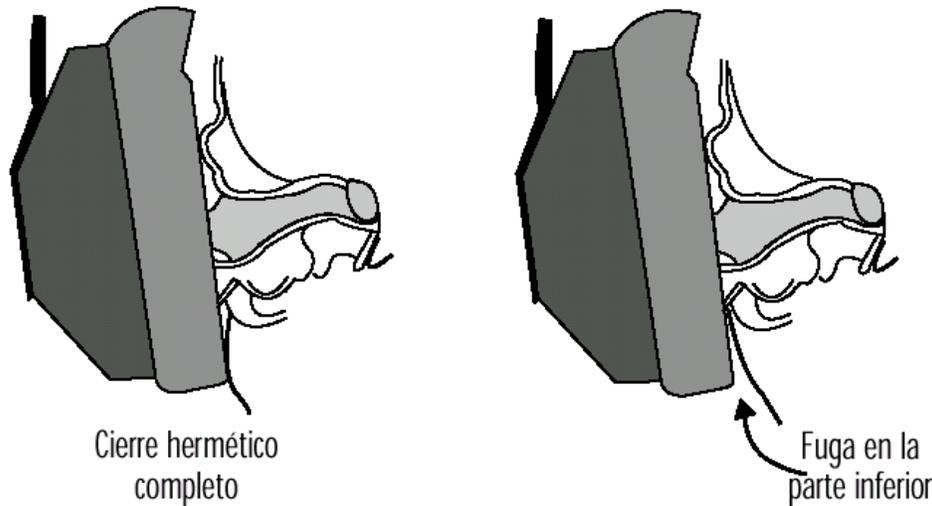
Colocación en nuca. El sistema de hebillas proporciona una regulación fácil y rápida.

Las copas del protector están llenas con lana mineral que evita la formación de ondas estacionarias. El relleno es retenido en su lugar por un forro de espuma de poliuretano que lo bloquea. La conexión con el fleje es flexible en todas direcciones permitiendo que las copas se adapten perfectamente a la cabeza.

Este dispositivo encierra por completo el pabellón auditivo externo y se aplica herméticamente a la cabeza por medio de una almohadilla de espuma plástica o rellena de líquido. Casi todas las orejeras tienen un revestimiento interior que absorbe el sonido.

En algunos de estos dispositivos, el arnés de cabeza puede colocarse por encima de la cabeza, por detrás del cuello y por debajo de la barbilla.

La función básica de las orejeras es cubrir el oído externo con un cuenco que forma un cierre acústico atenuador del ruido. La forma del cuenco y el tipo de almohadillado y la tensión del arnés de cabeza de sujeción son los factores que determinan en un grado mayor la eficacia con que las orejeras atenúan el ruido ambiental. La figura siguiente, ilustra una orejera bien ajustada con buen cierre en todo el perímetro del pabellón auditivo y otra con una fuga bajo la almohadilla.



El gráfico incluido en la misma figura muestra que, mientras que la orejera bien adaptada proporciona buena atenuación a todas las frecuencias, el mal adaptado no produce prácticamente ninguna atenuación de las frecuencias bajas. Casi todas las orejeras proporcionan una atenuación que se acerca a la conducción ósea, de aproximadamente 40 dB, para frecuencias de 2.000 Hz o superiores. La capacidad de atenuación de bajas frecuencias de unas orejeras bien ajustadas está determinada por factores de diseño y materiales, como el volumen del cuenco, la superficie de la abertura del cuenco, la presión del arnés de cabeza o el peso.

Orejeras acopladas al casco: Consisten en casquetes individuales unidos a unos brazos fijados a un casco de seguridad industrial, y que son regulables de manera que puedan colocarse sobre las orejas cuando se requiera.

Seguros para ser usados en aplicaciones dieléctricas. Las copas auditivas se ajustan cómodamente debajo del casco

Norma IRAM: 4060, 4074-1 y 4074-2

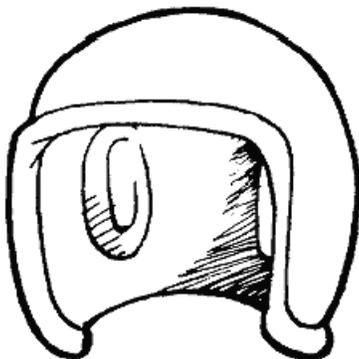


A continuación se muestra la curva de atenuación de los protectores auditivos tipo copa.



CASCOS ANTIRRUIDOS

Son cascos que recubren la oreja, así como una gran parte de la cabeza. Permiten reducir además la transmisión de ondas acústicas aéreas a la cavidad craneana, disminuyendo así la condición ósea del sonido al oído interno.



Cascos antirruídos



Se puede agregar al casco detalles de seguridad, como el de proteger la cara y los ojos. Los audífonos acojinados u otros protectores de tipo auricular que se incorporan al casco para ciertas exposiciones al ruido, son un ejemplo de ello.

Estos cascos se usan principalmente en conexión con algunas operaciones de aviación o donde hay ciertos ruidos objetables de alta frecuencia. La atenuación del ruido se logra por medio de las propiedades acústicas del casco, utilizándose cuando el nivel sonoro sobrepasa los 130 dBA.

Amortiguación del ruido promedio: 60 dBA.

Ventajas:

Se hacen imprescindibles en lugares donde la presión sonora es muy elevada (cercanía de jets, etc.)

Desventajas:

El costo, así como también el volumen impiden que se adopte esta clase de protectores para su uso general.

PROTECTORES TORÁXICOS

Se utilizan cuando la presión sonora alcanza los niveles de 160 dBA (en los trabajos de aeropuertos), ya que la vibración se propaga por la columna vertebral.

PROTECCIÓN ACÚSTICA DOBLE

Para algunos ruidos ambientales, en especial cuando la exposición diaria equivalente supera un valor de aproximadamente 105 dBA, un solo protector auditivo puede ser insuficiente. En estas situaciones el usuario puede utilizar al mismo tiempo orejeras y tapones para lograr una protección complementaria de 3 a 10 dB, limitada primordialmente por la conducción ósea de la cabeza. La atenuación cambia muy poco cuando se usan distintas orejeras con los mismos tapones, pero mucho cuando se utilizan distintos tapones con las mismas orejeras. Cuando se emplea protección doble la elección de los tapones determina de forma decisiva la atenuación por debajo de 2.000 Hz, mientras que a este valor y por encima de él prácticamente todas las combinaciones de orejeras y tapones proporcionan una atenuación más o menos igual a la conducción ósea.

Interferencias con gafas y dispositivos de protección personal utilizados en la cabeza: Las gafas de seguridad, los protectores respiratorios y otros dispositivos que interrumpen el cierre circumauricular de las orejeras pueden degradar la atenuación. Las gafas, por ejemplo, pueden reducir la atenuación en determinadas octavas en 3 a 7 dB.

Caso EJEMPLO:

Para el caso del ejemplo se realizaron los cálculos con la curva de atenuación característica de los protectores endoaurales, a saber:

Frecuencia	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuación	25	26	28	30	33	38	40
Desviación Estandart	3,2	3,1	3,2	2,8	2,9	3,5	2,2
Lpa	98	95	95	94	93	87	83
Total	79,4	75,2	73,4	69,6	65,8	56	47,4
TOTAL	82						

Como se observa, el protector disminuye los dBA a valores que están por debajo de los máximos admisibles estipulados por la norma.

Dado que los protectores de copa son lo más comunes en la industria, se realizó el mismo cálculo, verificando que la atenuación de los mismos no es suficiente para los niveles de ruido a los que está expuesto el trabajador.

Cabe mencionar que si además del uso de los elementos de protección personal se disminuye el tiempo de exposición o los niveles de ruido, se podría hacer nuevamente la evaluación y verificar si los protectores de copa sirven para disminuir el nivel sonoro a valores aceptables.

CONTAMINACION AMBIENTAL

INTRODUCCION CONTROL AMBIENTAL

Entre las posibles cuestiones ambientales relativas a la refinación del petróleo se incluyen principalmente las siguientes:

- Emisiones al aire
 - Gases de Escape
 - Emisiones Fugitivas
 - Óxidos de Azufre
 - Partículas Solidas
 - Gases de Efecto Invernadero
- Aguas residuales
- Residuos

A continuación se explican las mismas y se desarrollan las según sus características y la correcta forma de protegerse en una refinería de petróleo desde el puesto de Inspector de Equipos.

EMISIONES AL AIRE

Gases de escape

Situación:

Las emisiones de gases de escape y gases de combustión: dióxido de carbono (CO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x) y monóxido de carbono (CO) en el sector de la refinación del petróleo proceden de la combustión del gas y del fuel-oil o gasóleo de las turbinas, las calderas, los compresores y otros motores para generar energía y calor. Los gases de combustión se producen también en las calderas de calor residual asociadas a algunas unidades de proceso durante la regeneración continua del catalizador o durante la combustión del coque de petróleo. Los gases de combustión se emiten a la atmósfera desde la chimenea de la unidad de soplado del asfalto, desde el regenerador de catalizador de la unidad de craqueo catalítico en lecho fluido (FCCU) y de la unidad de craqueo catalítico de residuos (RCCU), así como en la planta de azufre, que puede contener pequeñas cantidades de óxidos de azufre. Para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno deben utilizarse quemadores de bajo NO_x .

Como afecta al Inspector:

En el caso el inspector se halla sometido a dicho riesgo aunque el mismo no es de una talla considerable pues dichos gases no son de los que tienen impacto rápido en el deterioro de la salud en la salud de la persona en ambientes abiertos como lo son las plantas industriales, además que los mismos son depositados en el ambiente en puntos altos en los que el inspector no tiene acceso en su mayoría, sin embargo en el caso de una fisura en el tiraje de las chimeneas o en el circuito de dichos gases de combustión se produciría un contacto con los mismo, en dicho momento el inspector se puede hallar realizando inspecciones de los equipos en marcha, en caso de detectarse dicha situación se abandonara de inmediato el lugar de trabajo ya que el tiraje de puede resultar muy importante en cuestión de presión y desalojar gran cantidad de oxígeno, además dichos gases poseen propiedades toxicas que han sido probadas en animales.

En el caso del inspector estar realizando inspecciones en paro de unidades con los equipos fuera de servicio y sea necesario el ingreso a los mismos, cosa que es muy habitual, se puede producir que los equipos se hallen con una gran cantidad de dichos gases, o por mal capeo de las bridas, o por una inertización de los equipos, o por un ingreso no deseado de dichos gases a los equipos por otros medios.

Medidas preventivas:

En el caso de las inspecciones de los equipos en marcha no se puede proteger de manera eficiente sin sobre cargar al trabajador innecesariamente por lo exótico del riesgo, ya que es muy improbable que se genere una exposición a niveles muy elevados de gases de combustión en los niveles en los que trabaja el inspector de equipos, si bien es sabido que dichos gases nunca son puros siempre vienen hermanados a otros gases cuyos efectos resultan desconocidos, en los lugares con fugas de dichos gases en los niveles que resulten respirables al inspector se procederá a llevar las semimascaras como medida preventiva para retirarse del lugar inmediatamente después de detectada dicha fuente de exposición. Para casos extremos en los que se tiene que trabajar en dichas condiciones de todas formas por requerirse los servicios de inspección necesariamente para revertir algún problema, se procederá a utilizar aire asistido, y se evaluará las protecciones necesarias para el resto del cuerpo.

En ocasión de trabajo en equipos en paro, a saber inspecciones interiores se realizarán los siguientes pasos:

- Dar cumplimiento al instructivo de permisos de trabajo en donde se reunirán las partes intervinientes en dicho trabajo, a saber el solicitante, ejecutante y el habilitante para evaluar las condiciones de trabajo que hay presentes y determinar cuál es la forma correcta para su realización, el habilitante generalmente es el supervisor de planta el cual conoce su planta y sabe a ciencia cierta de los riesgos que pueden estar presentes.
- Se realizará el permiso de ingreso a espacios confinados y lo que lleva aparejado, a saber, la toma de gases, el nivel de oxígeno y los niveles de explosividad presentes en el mismo, los niveles de oxígeno deben ser los correctos y la explosividad deberá ser igual a 0. Dichas mediciones son realizadas por el Departamento de Seguridad

Industrial de YPF S.A. a primera hora cuando la primer empresa ingresa al equipo, por lo que se aconseja realizar una medida de dichos niveles antes del ingreso del inspector al equipo por parte del técnico del departamento que acompañara a los inspectores en la realización de dichas tareas, sin ingresar al espacio confinado manteniendo la comunicación con los que si ingresen para su asistencia y eventual rescate en caso dicha situación.

- Se utilizaran los elementos de protección respiratoria indicados en los instructivos prediseñados para cada labor o en su defecto los que indique el técnico en seguridad para proceder a retirarse del lugar de trabajo en caso de cambiar las condiciones de trabajo.
- Además se brindaran charlas explicativas de los elementos de protección respiratoria, periódicamente, cuando se cree la necesidad y explicaciones antes de cada trabajo que involucre dichos elementos.

Emisiones fugitivas

Situación:

Las emisiones fugitivas en las instalaciones destinadas a la refinación del petróleo están asociadas a los procesos de venteos, fugas en los tuberías, válvulas, conexiones, bridas, aislamientos, conductos de extremos abiertos, tanques de almacenamiento con techos flotantes, juntas de las bombas, sistemas de transporte de gases, juntas de los compresores, válvulas de descompresión, tanques o pozos / depósitos a cielo abierto, así como a las operaciones de carga y descarga de los hidrocarburos. Dependiendo del programa de procesos de la refinería, las emisiones fugitivas pueden incluir:

- Hidrógeno;
- Metano;
- Compuestos orgánicos volátiles (COV), (por ejemplo, etano, etileno, propano, propileno, butanos, butilenos, pentanos, pentenos, alquilato C6-C9, benceno, tolueno, xilenos, fenol y compuestos aromáticos C9);
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y otros compuestos orgánicos semivolátiles;
- Gases inorgánicos, incluido ácido fluorhídrico derivado de la alquilación con fluoruro de hidrógeno, sulfuro de hidrógeno, amoniaco, dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de azufre y trióxido de azufre derivados de la regeneración del ácido sulfúrico en el proceso de alquilación con ácido sulfúrico, NO_x, metilterbutil éter (MTBE), etilterbutil éter (ETBE), teramil-metil-éter (TAME), metanol y etanol.

Otras causas de preocupación incluyen las emisiones de COV en los depósitos de techo cónico durante la carga y las debidas a desgasificación; las emisiones fugitivas de hidrocarburos a través de los cierres del techo flotante de los depósitos de almacenamiento con este tipo de techo; las emisiones fugitivas en las bridas, las válvulas y las juntas de las máquinas; las emisiones de COV en los depósitos de mezclado, las válvulas, las bombas y las operaciones de mezclado; y las emisiones de COV en los sistemas de tratamiento de aguas residuales y aguas aceitosas. También se pueden producir emisiones de nitrógeno, que pueden contener hidrocarburos y

compuestos de azufre en forma de aerosoles, en los depósitos de almacenamiento de betún. Otras posibles fuentes de emisiones fugitivas incluyen las salidas de ventilación de la unidad de recuperación de vapor y las emisiones de gases derivadas de la oxidación cáustica.

Como afecta al Inspector:

En el caso de la inspección de equipos dicho riesgo se encuentra en las plantas en servicio, tal riesgo está presente para los inspectores en el momento de realizar las inspecciones llamadas CL1 nombre conseguido gracias al check list que lleva su nombre, es cierto que no todas las plantas tienen presente los mismos contaminantes, pero es sabido que contaminante predominante posee cada planta y cuáles son las plantas consideradas más críticas, dicho trabajo de discriminación e identificación de contaminantes lo ha realizado el departamento de Seguridad e Higiene de YPF S.A. dicha identificación es legible en los casos de riesgos altos, por medio de cartelería en los lugares de ingreso.

En el caso de las emisiones fugitivas configuran el riesgo mas elevado para el inspector de equipos al momento de realizar las inspecciones exteriores de los equipos en servicio, ya que a pequeñas porciones de contaminantes resultan mortales, en otros casos explosivos, en otros cancerígenos, etc.

Nombrar cada compuesto y su origen resultaría muy tedioso y poco práctico pero los principales en tema de peligrosidad para el inspector en la refinería son los siguientes:

- Ácido Fluorhídrico en la planta de Alquilación, este elemento utilizado para la elaboración de la base de los detergentes resulta ser el elemento más peligroso que se manipula en la Refinería de YPF, su exposición puede estar dada sobre todo por emisiones fugitivas en bridas mal apretadas o en muy raras oportunidades por fallas en la estructura de los equipos.
- Gases ácidos o alcalinos la exposición se puede producir en las conexiones bridadas de los equipos o líneas mal apretados, o por fallas estructurales.
- Hidrocarburos aromáticos de los que se destacan el benceno, xileno y otros, que afectan a la persona por ser causantes de cáncer, se puede producir el contacto con el inspector de equipos por medio de bridas mal apretadas, por malas prácticas operativas o fallas en la estructura de los equipos.

- Gases explosivos la exposición se puede producir en las conexiones bridadas de los equipos o líneas mal apretados, o por fallas estructurales.

Medidas preventivas

Como medidas generales propuestas a producción y mantenimiento para prevenir y controlar las emisiones fugitivas se incluyen las siguientes:

- Desde el departamento de inspección se realizara el pedido a ingeniería y se procederá a tomar como base el resumen de los diagramas de proceso e instrumentación (P&ID, por su sigla en inglés), identificar las corrientes y los equipos (por ejemplo, tuberías, válvulas, juntas, depósitos y otros componentes de la infraestructura) en los que sea probable que se produzcan emisiones fugitivas de COV y priorizar su seguimiento con equipos de detección de vapor, acompañado por el mantenimiento o sustitución de los componentes según sea necesario;
- La selección de las válvulas, bridas, accesorios, cierres y juntas adecuadas debe basarse en su capacidad para reducir las fugas de gas y las emisiones fugitivas;
- Cuando la presión lo permita, los vapores de hidrocarburos deben almacenarse o redirigirse al proceso;
- Se debe considerar la utilización de lavadores para los gases de venteo con el fin de eliminar el petróleo y otros productos de oxidación en los vapores suspendidos sobre unidades concretas
- La incineración de los gases se debe llevar a cabo a temperatura elevada (aproximadamente 800 °C) para garantizar la eliminación total de los componentes de menor concentración (por ejemplo, el H₂S, los aldehídos, los ácidos orgánicos y los componentes fenólicos) y reducir al mínimo el impacto de las emisiones y los olores;
- Las emisiones procedentes de los dispositivos de venteo de las plantas de alquilación con ácido fluorhídrico (FH) deben recogerse y neutralizarse para eliminar el FH en un lavador de gases antes de enviarlas a la antorcha;
- Las estaciones de carga y descarga de nafta, gasolina, metanol / etanol y MTBE/ ETBE / TAME deben disponer de unidades de recuperación de vapor.
- Además se propondrá la coordinación con el departamento de medio ambiente una detección de emisiones fugitivas con un equipo de detección de emisiones fugitivas para reparar dichos desarreglos en planta y también programar un plan para darle seguimiento a dichas emisiones, favoreciendo no solo al inspector sino a todo

trabajador de la refinería que desarrolle sus tareas en las cercanías de emisiones fugitivas que en muchas ocasiones son difíciles de detectar con elementos comunes de detección.

Medidas preventivas (Protección del individuo)

- Capacitación: Resulta muy importante que el trabajador de inspección entienda antes que nada la importancia y la gravedad del peligro al que está expuesto en determinadas situaciones por lo que se dará una base teórica por medio de capacitaciones dando prioridad a los que trabajan en las plantas de mayor riesgo, pero abarcando a todo el plantel. Las capacitaciones serán periódicas para fijar el concepto del peligro que representan los elementos antes mencionados, tratando de evitar la confianza que adquiere el trabajador que trabaja mucho tiempo sometido a un riesgo.
- EPP: será obligatoria para el ingreso a plantas con sospecha de presencia de dichos productos llevar la protección respiratoria adecuada, a saber en casos de sospecha de posible emisiones fugitivas se utilizara la semimascara apropiada para realizar la huida del lugar de la posible exposición ante los primeros indicios de emisión, en caso de lugares donde es sabido que hay emisiones de este tipo se optara por utilizar aire asistido y en el caso de productos elevadamente corrosivos como por ejemplo el HF, se utilizaran trajes de PVC tipo D ósea aquellos que cubren completamente al individuo y tienen aire asistido, siempre rociando agua sobre el trabajador para combatir dichas exposiciones. Siempre que se entre a la planta de Alquilación es servicio o en parada se optara por la protección del traje de PVC y la semimascara (en condiciones normales de operación).
- Además se dispondrá de equipos de detección de gases para emprender la huida cuando dichos dispositivos den la alerta correspondiente ante la presencia de los gases contaminantes en cuestión.
- Además siempre se respetaran los procedimientos prediseñados de permisos de trabajo antes mencionados.

Óxidos de azufre

Situación:

Las emisiones de óxidos de azufre (SO_x) y de sulfuro de hidrógeno pueden proceder de las calderas, los calentadores y otros equipos de procesos, en función del contenido en azufre del petróleo crudo procesado. Pueden producirse emisiones de dióxido y trióxido de azufre en la regeneración del ácido sulfúrico en el proceso de alquilación con ácido sulfúrico. El dióxido de azufre de los gases residuales de una refinería puede tener niveles de concentración iniciales de 1.500 –7.500 miligramos por metro cúbico (mg/m^3).²

Como afecta al Inspector

En la Refinería de YPF S.A. resulta muy común la presencia de estos compuestos derivados del azufre por lo que se enumera las plantas en las que habrá un riesgo elevado de exposición a saber: Aguas Acidas, Claus, Alquilación, Amias A, Aminas B, estas son las plantas con más contenido de disolución de Azufre en su corriente por ser en casi todos los casos las tratadoras de los efluentes con azufre. La exposición se puede dar de la mano de las bridas mal apretadas o por fallas estructurales de los equipos, venteos defectuosos, malas prácticas operativas al estar el inspector transitando por planta.

Medidas preventivas

Como medidas generales propuestas a producción y mantenimiento para minimizar y prevenir la contaminación se incluyen las siguientes:

- Reducir al mínimo las emisiones de SO_x , en la medida que sea viable, a través de la desulfuración de los combustibles, o dirigiendo la utilización de combustibles con alto contenido de azufre a unidades equipadas con controles de emisiones de SO_x ;
- Recuperar el azufre de los gases de cola utilizando unidades de recuperación de azufre de gran eficiencia (por ejemplo, unidades Claus);
- Instalar dispositivos de precipitación de nieblas (por ejemplo, dispositivos de precipitación electrostáticos o dispositivos antivaho) para eliminar el vapor de ácido sulfúrico;

- Instalar lavadores de gas con una solución de hidróxido sódico para tratar los gases de combustión procedentes de las torres de absorción de la unidad de alquilación.

Medidas preventivas (Protección del individuo)

- Se hace extremadamente necesario en plantas con este riesgo presente mantener el programa de permisos de trabajo al pie de la letra para que todos los participantes entren en conocimiento de las condiciones operativas de este tipo de plantas en servicio, mientras que en paros resulta imperante desempeñarse de la misma manera pues aunque los equipos sufren lavado de su interior, este puede resultar no del todo eficiente, situación que ya puede haber sido percibida por la gente de planta.
- Se deberá utilizar las protecciones respiratorias adecuadas, para emprender la huida en caso de concentraciones muy altas.
- El inspector llevara consigo un detector de gases que indicara el momento de retirarse colocándose la semimascara.
- Además se realizaran capacitaciones periódicas para reforzar los conceptos y mantener clara la idea de la peligrosidad de dichos elementos a la salud del individuo, tratando de evitar el punto de excesiva confianza que deprime la seguridad de la persona.

Partículas sólidas

Situación:

Las emisiones de partículas sólidas en las unidades de la refinería están asociadas a los gases de combustión procedentes de los hornos, las partículas finas de catalizador emitidas por las unidades de regeneración de craqueo catalítico fluidizado y otros procesos basados en catalizadores, la manipulación del coque y las partículas finas y las cenizas generadas durante la incineración de los lodos. Las partículas sólidas pueden contener metales (por ejemplo, vanadio y níquel). Las medidas para controlar las partículas sólidas pueden también contribuir al control de las emisiones de metales procedentes de la refinación del petróleo.

Resulta común en paradas de planta ver a los inspectores realizar inspecciones interiores de equipos donde se alojan restos de mampostería utilizada como refractarios o restos de catalizadores que resulta un riesgo para las vías respiratorias de los mismos.

Además se observan situaciones en las que se observa aun aislaciones que contienen asbesto, y en otros casos lana de vidrio.

Como afecta al Inspector

Dichas condiciones no resultan inocuas al inspector de equipos ya que el mismo se halla sometido a situaciones en las que en niveles inferiores se hallan empresas retirando el refractario que consiste en una suerte de amalgama parecida a un revoque con una malla de metal, en dicho proceso se genera una cantidad de polvo altísima teniendo en cuenta que se realiza en espacios confinados.

Además en paros se retiran aislaciones de lana de vidrio, este tipo de maniobra llena el ambiente de la planta de partículas en suspensión.

El operación se produce la exposición en plantas de proceso “sucio” como por ejemplo las de coque.

Medidas Preventivas

Como medidas generales propuestas a producción y mantenimiento para minimizar y prevenir la contaminación se incluyen las siguientes:

- Instalar ciclones, dispositivos de precipitación electrostáticos, filtros de bolsa y lavado en húmedo para reducir las emisiones de partículas sólidas en los puntos de emisión. La combinación de estas técnicas puede conseguir una disminución de partículas sólidas superior al 99 por ciento;
- Implementar técnicas para la reducción de emisiones de partículas sólidas durante la manipulación del coque; entre ellas:
 - Almacenar el coque a granel en recintos cerrados protegidos
 - Mantener el coque constantemente húmedo
 - Cortar el coque en una trituradora y transportarlo a un silo de almacenamiento intermedio (Hydrobins)
 - Rociar el coque con una capa fina de petróleo para adherir el polvo fino al coque
 - Utilizar cintas transportadoras cubiertas con sistemas de extracción para mantener una presión negativa
 - Utilizar sistemas de aspiración para extraer y recoger el polvo de coque
 - Transportar en forma neumática las partículas finas recogidas en los ciclones a un silo fijo con filtros de aire de salida y reciclar dichas partículas almacenándolas.
- En el caso de detectarse aislaciones con asbestos se efectuara el pedido de retiro de las mismas vallando la zona evitando el ingreso de cualquier individuo extraño al trabajo en cuestión.

Medidas preventivas (Protección del individuo)

- Se respetara lo estipulado en cuanto a permisos de trabajo concierne.
- En espacios confinados se utilizara la semimascara con el filtro de polvo correspondiente, mientras que en las plantas productoras de dicho material en suspensión se hará hincapié en la utilización de semimascara para evitar la acumulación de partículas en suspensión en las vías respiratorias.
- Capacitación: se brindaran capacitaciones para reforzar los conceptos del peligro que representan las partículas en suspensión a las vías respiratorias, además se reforzaran conceptos de la correcta utilización de filtros adecuados, ya que es muy común ver

personas en espacios con gran contenido de partículas en suspensión con filtros para gases.

Gases de efecto invernadero (GEI)

Situación:

Durante la refinación de petróleo se pueden producir cantidades significativas de dióxido de carbono (CO₂) a partir de los procesos de combustión (por ejemplo, la producción de energía eléctrica), las antorchas y las plantas de hidrógeno. El dióxido de carbono y otros gases (por ejemplo, los óxidos de nitrógeno y el monóxido de carbono) pueden verterse a la atmósfera durante la regeneración in situ del catalizador de metales nobles.

Como afecta al Inspector

Muchos de estos gases no resultan directamente nocivos aunque la sobre exposición a los mismos tienen efectos riesgosos en la salud del trabajador de inspección sobre todo con la planta en marcha, dicha exposición es demasiado rara ya que los mismos son vertidos al ambiente en puntos altos a los que el inspector de equipos no tiene acceso. El grueso de la nocividad de estos gases es sobre el medio ambiente y sobre los vecinos linderos, de acuerdo a la pluma de las antorchas por ejemplo, por lo que resulta tener un efecto colateral ya que muchos de los que trabajan en el departamento de verificación de equipos (o todos) son vecinos de la zona, por lo que se hará énfasis en no permitir que estos entren en el ambiente.

Medidas preventivas

Los responsables de explotación deben procurar maximizar la eficiencia energética y el diseño de las instalaciones (por ejemplo, oportunidades para mejorar la eficiencia de los servicios auxiliares, los calentadores por combustión, la optimización de los procesos, los intercambiadores de calor, los motores y las aplicaciones de los motores) para minimizar la utilización de energía. El objetivo global debe consistir en reducir las emisiones al aire y evaluar opciones rentables, técnicamente viables, para reducir las emisiones.

AGUAS RESIDUALES

Situación:

Aguas residuales de procesos industriales

El mayor volumen de efluentes procedentes de la refinación de petróleo incluye aguas “ácidas” de procesos y aguas de proceso no aceitosas/no ácidas, aunque altamente alcalinas. Las aguas ácidas se generan a partir del desalado, el fraccionamiento, la destilación al vacío, el pretratamiento, la hidrodeshidrosulfurización de destilados medios y ligeros, el hidrocrackeo, el crackeo catalítico, la coquización, la viscorreducción / el crackeo térmico. Las aguas ácidas pueden estar contaminadas con hidrocarburos, sulfuro de hidrógeno, amoníaco, compuestos orgánicos de azufre, ácidos orgánicos y fenol. Las aguas de proceso se tratan en la unidad de separación de aguas ácidas para eliminar los hidrocarburos, el sulfuro de hidrógeno, el amoníaco y otros compuestos, antes de ser recicladas para usos en procesos internos, o reciben un tratamiento final y se eliminan a través de una unidad de tratamiento de aguas residuales in situ. Las aguas de proceso no aceitosas / no ácidas, aunque altamente alcalinas, son una causa potencial de problemas en las plantas de tratamiento de aguas residuales. El dispositivo de extracción de las calderas y, en concreto, las corrientes de residuos de las plantas de desmineralización, si se neutralizan de manera incorrecta, pueden extraer a la fase acuosa los fenoles de la fase oleosa, así como favorecer la formación de emulsiones en la planta de tratamiento de aguas residuales. Los efluentes líquidos también pueden proceder de escapes o fugas accidentales de pequeñas cantidades de productos procedentes de los equipos de proceso, la maquinaria y las zonas/depósitos de almacenamiento.

Como afecta al Inspector

La exposición del inspector de equipos se produce en las inspecciones realizadas en las plantas en servicio y en las plantas en parada en el momento de realizar inspecciones interiores de los equipos que suelen contener dichos productos.

Para que el equipo sea entregado a inspección este tiene que ser sometido a procesos de lavado que lo deben dejar inerte, en teoría debería suceder, la realidad muestra que muchas veces quedan restos de producto en los equipos inspeccionados por lo que es

necesario proteger a los trabajadores que trabajan en su interior, en este caso al inspector.

Medidas Preventivas

Se ofrecen las recomendadas para el manejo de las aguas residuales de proceso que serán elevadas a las autoridades con competencia en procesos y mantenimiento, incluyen:

- La prevención y el control de las emisiones accidentales de líquidos a través de inspecciones regulares y de labores de mantenimiento de los depósitos de almacenamiento y sistemas de transporte, incluidas las prensa estopas de las bombas y válvulas y otros posibles puntos de fuga de emisiones, además de la implementación de planes de respuesta para derrames;
- Provisión de suficiente capacidad de dilución de fluidos de procesos industriales para maximizar la reincorporación al proceso y evitar el vertido masivo de líquidos de proceso en el sistema de drenaje de aguas aceitosas;
- Diseño y construcción de embalses de contención para el almacenamiento de materiales peligrosos y aguas residuales, con superficies impermeables para evitar la infiltración de aguas contaminadas en el suelo y en las aguas subterráneas;
- Segregación de las aguas de proceso procedentes de las aguas pluviales y segregación de las aguas residuales y materiales peligrosos de los embalses de contención;
- Implementación de buenas prácticas de manejo interno, incluida la realización del transporte de productos sobre zonas pavimentadas y la recolección inmediata de pequeños vertidos.

Para el manejo de las corrientes de aguas residuales individuales se deberán tener en cuenta disposiciones específicas entre las que se incluyen las siguientes:

- Dirigir el hidróxido sódico gastado en la unidades de endulzamiento y tratamiento químico hacia el sistema de tratamiento de aguas residuales situado después de la oxidación del hidróxido sódico;
- Dirigir la solución de hidróxido sódico gastado en la oxidación del hidróxido sódico (que contiene tiosulfatos solubles, sulfitos y sulfatos) al sistema de tratamiento de aguas residuales;

- Instalar un sistema cerrado de drenaje para recoger y recuperar las fugas y vertidos de MTBE, ETBE, y TAME. Estas sustancias no son adecuadas para un tratamiento biológico y debe evitarse que penetren y afecten de manera negativa al sistema de tratamiento de aguas residuales;
- Si se encuentran presentes en las instalaciones, los efluentes ácidos y cáusticos procedentes de la preparación de agua desmineralizada deben neutralizarse antes de proceder al vertido en el sistema de tratamiento de aguas residuales;
- Enfriar las purgas de los sistemas de generación de vapor antes de su vertido. Este efluente, así como las purgas de las torres de agua de refrigeración, puede contener aditivos (por ejemplo, biocidas) y requerir tratamiento en la planta de tratamiento de aguas residuales antes de proceder al vertido;
- El agua contaminada con hidrocarburos procedente de las actividades de limpieza programadas durante la revisión de las instalaciones (las actividades de limpieza normalmente se llevan a cabo anualmente y pueden durar varias semanas) y los efluentes procedentes de fugas de procesos industriales, que contienen hidrocarburos, deben tratarse en la planta de tratamiento de aguas residuales.

Medidas preventivas (Protección del individuo)

- Se respetará el procedimiento de permisos de trabajo en el que se informará al inspector de las condiciones generales de la planta o del equipo en caso de hallarse fuera de servicio.
- Capacitación: la misma estará orientada sobre todo a las exposiciones producidas en las plantas en operación, momento que resulta de mucho riesgo, aunque nunca dejando de lado el momento del paro, ya que el ingreso al interior de un equipo mal lavado puede provocar exposiciones a riesgos muy elevados.
- EPP: Para la protección del trabajador de inspección se adoptarán las protecciones indicadas para las vías respiratorias nombradas anteriormente, además se protegerá al inspector con trajes de PVC, botas y guantes del mismo material, además del casco con cubre nuca y la protección facial, sin dejar de usarse los lentes de seguridad ni la protección auditiva.

Tratamiento de aguas residuales de procesos industriales

A modo de recomendación se toca este tema aunque no incide directamente sobre la actividad del inspector de equipos estáticos.

Las técnicas de tratamiento de aguas residuales de procesos industriales en este sector incluyen la separación de las fuentes y el pretratamiento de corrientes concentradas de aguas residuales. Los pasos típicos para el tratamiento de aguas residuales incluyen: filtros de grasas, colectores de flotación, flotación por aire disuelto a presión o separadores de aceite-agua para la separación de aceites y sólidos flotantes; filtración para la separación de sólidos filtrables; la compensación de flujo y carga; la sedimentación para disminuir los sólidos en suspensión utilizando clarificadores; el tratamiento biológico, generalmente tratamiento aeróbico, para la reducción de materia orgánica soluble (demanda biológica de oxígeno, DBO); eliminación de nutrientes químicos o biológicos para la reducción de nitrógeno y fósforo; la cloración del efluente cuando se necesita desinfectar; la desecación y la eliminación de residuos en vertederos destinados a residuos peligrosos. Se pueden requerir controles técnicos adicionales para

- El almacenamiento y tratamiento de compuestos orgánicos volátiles separados en distintas unidades del sistema de tratamiento de aguas residuales,
- Eliminación avanzada de metales utilizando la tecnología de filtración por membrana u otras tecnologías de tratamiento físico/químico,
- Eliminación de los compuestos orgánicos recalcitrantes y la demanda química de oxígeno (DQO) no biodegradable utilizando carbón activado u oxidación química avanzada,
- Reducción de la toxicidad de los efluentes utilizando la tecnología apropiada (tales como osmosis inversa, intercambio iónico, carbón activado, etc.), y
- Confinamiento y neutralización de los olores molestos.

Consumo de agua y otras corrientes de aguas residuales

Las corrientes contaminadas deberán desviarse hacia el sistema de tratamiento de aguas residuales de procesos industriales.

Agua de pruebas hidrostáticas: Las pruebas hidrostáticas (hidrotest) de los equipos y las líneas de conducción conllevan pruebas de presión llevadas a cabo con agua

(generalmente agua bruta filtrada), para comprobar la integridad del sistema y detectar las posibles fugas. Con frecuencia se añaden al agua aditivos químicos (por ejemplo, un inhibidor de corrosión, un barredor de oxígeno y un colorante) para prevenir la corrosión interna. Al manejar las aguas de las pruebas hidráulicas, se aplicarán las siguientes medidas de prevención y control:

- Utilización de la misma agua para múltiples pruebas;
- Reducción de la necesidad de utilizar inhibidores de corrosión y otros compuestos químicos reduciendo al mínimo el tiempo de permanencia del agua de la prueba en el equipo o línea de conducción;
- En caso de que sea necesaria la utilización de compuestos químicos, se llevará a cabo una selección de aquellos que sean eficaces y tengan un menor potencial de toxicidad, biodegradabilidad, biodisponibilidad y bioacumulación.

Este concepto de las pruebas hidráulicas no es ajeno al inspector de equipos ya que es una de sus herramientas para detectar fallas en los equipos.

En cuanto a esta agua nunca será utilizada para su consumo y se discriminara dicho efluente hacia su destino final pero siempre dejándola alejada de toda persona, no solamente del departamento de inspección de equipos sino para toda la Refinería.

Si el vertido al río o a las aguas superficiales de las aguas procedentes de las pruebas hidráulicas es la única alternativa posible para su eliminación, se elaborará un plan para la eliminación de las aguas de las pruebas hidráulicas que tendrá en cuenta los puntos de vertido, la velocidad a la que se llevará a cabo el vertido, la utilización y dispersión de productos químicos, el riesgo medioambiental y las labores de seguimiento necesarias. Se deberá evitar el vertido de las aguas de las pruebas hidráulicas en aguas costeras poco profundas. Dicho plan se coordinara con el departamento de medio ambiente quedando a disposición del mismo este departamento de inspección de equipos para colaborar con lo que se indique desde esta área que tiene la potestad sobre estos temas.

RESIDUOS

Situación:

Residuos peligrosos: Catalizadores agotados

Los catalizadores agotados proceden de las distintas unidades de procesos de la refinación de petróleo, incluido el pretratamiento y el reformador catalítico; la hidrodeshulfurización de destilados medios y ligeros; el hidrocraqueo; el craqueo catalítico en lecho fluido (FCCU); el craqueo catalítico de residuos (RCCU); la producción de MTBE/ETBE y TAME; la isomerización de butanos; la unidad de hidrogenación de dienos e hidroisomerización de butilenos; la regeneración de ácido sulfúrico; la hidrodeshulfurización catalítica selectiva; y las plantas de hidrógeno y azufre. Los catalizadores agotados pueden contener molibdeno, níquel, cobalto, platino, paladio, hierro vanadio, cobre y sílice o alúmina, como portadores.

Otros residuos peligrosos

Además de los catalizadores agotados, entre los residuos industriales peligrosos se incluyen disolventes, filtros, esencias minerales, edulcorantes usados, aminas agotadas en la eliminación de CO₂, sulfuro de hidrógeno (H₂S) y sulfuro carbonilo (COS), filtros de carbón activado y lodos aceitosos procedentes de los separadores de aceite-agua, los fondos de los depósitos y los fluidos de mantenimiento o de funcionamiento usados o agotados (por ejemplo, aceites y líquidos para pruebas). Otros residuos peligrosos, incluidos los lodos contaminados, los lodos procedentes de la purificación del circuito de la bomba de agua, tamices moleculares agotados y alúmina agotada procedente de la alquilación con ácido fluorhídrico (HF), se pueden generar en los depósitos de almacenamiento de crudo, en el desalado y fraccionamiento, la coquización, los secadores de corrientes de butano, propano y propileno y la isomerización de los butanos.

Como afecta al Inspector

Resulta difícil que el inspector de equipos en sus tareas habituales entre en contacto con dichos elementos ya que los mismos son extraídos de las plantas y de los equipos

que las componen antes que el inspector entre en contacto con los equipos. De todas formas son elementos que perjudican el medio ambiente y de una forma indirecta terminan afectándonos a todos.

Sin embargo como en toda oficina se manejan determinados tipos de elementos que encajan en dicha denominación, por ejemplo el tóner, los residuos informáticos y electrónicos, los guantes con producto, etc.

Medidas preventivas

Para que estos residuos peligrosos no entren en contacto con las personas que trabajan en inspección de equipos se determinó desde la corporación un sistema de clasificación de residuos, discriminándolos como residuos peligrosos siendo estos los recipientes de color rojo, luego los recipientes de color amarillo para los residuos domiciliarios, los recipientes azules se utilizan para chatarra, y para los residuos informáticos se realizó un instructivo para darle disposición final a los mismos.

Además se ubican recipientes color verde para los plásticos.

Se realizaron capacitaciones para que este sistema llegue a todos los integrantes de inspección para darle correcto funcionamiento al sistema desarrollado por YPF.

PROTECCIONES RESPIRATORIAS

Como se describe anteriormente se pueden aptar por diferentes tipos de barreras, pero cuando estas no seas viables o posibles por diferentes motivos, se opta por proteger a la persona, por lo que a continuación se mencionan las opciones más adecuadas para el inspector de equipos en el ámbito petrolero. En nuestro caso el inspector está expuesto a todos los riesgos que se generan en las plantas industriales por realizar trabajos con la planta en marcha, se trata de inspecciones de los equipos para verificar la integridad estructural de los mismos y el estado de deterioro en el caso de estar actuando algún tipo de ataque a la metalurgia de los mismos.

La protección respiratoria es proporcionada por dos métodos:

- Purificación del aire
- Suministro de aire

Equipos Purificadores de Aire.

A continuación se detalla el elemento de protección respiratoria más común, a saber la semimascara, utilizada para prevenir las exposiciones accidentales en plantas en las que se sospecha o se sabe que hay presencia de contaminantes pequeñas, previniendo la acumulación de contaminantes en el organismo, en caso de detección de contaminantes en el aire se procede a la huida del lugar, esto será una de las cosas que se recalcará cada vez que el inspector utilice estos elementos.

En estos equipos el aire a inhalar pasa previamente a través de un material filtrante que retiene los contaminantes. En caso que el aire pase a través del material filtrante y fluya sólo por la acción respiratoria (inhalación), estos equipos se denominan purificadores de aire de tipo “presión negativa”.

Cuando el aire pase a través del medio filtrante y fluya apoyado por un motor-ventilador, estos equipos se denominan equipos purificadores de aire de tipo “presión positiva”.

a) Los equipos purificadores de aire pueden presentarse bajo la forma de:

- Pieza facial filtrante (auto filtrante); o
- Pieza facial más filtro

La pieza facial es la parte de la protección respiratoria que cubre la boca y la nariz (pieza facial de medio rostro) o cubre el rostro completo (pieza facial de rostro completo) y debe ser fabricada de modo que se ajuste a la cara del usuario proporcionando hermeticidad al ingreso de gases o partículas.

b) Los filtros pueden ser de los siguientes tipos:

- Contra partículas: retiene partículas sólidas y/o líquidas en suspensión en el aire.
- Contra gases y/o vapores: retiene gases y/o vapores específicos.
- Mixtos: retiene partículas sólidas y/o líquidas dispersas, así como gases y/o vapores específicos.

Los de más uso en el caso de los inspectores de equipos de la Refinería de YPF se hallan resaltados en rojo a continuación:

■ Cartuchos de la Serie 6000 de 3M

Cartucho	Características	Cartucho	Características
 6001	Ciertos vapores orgánicos	 6005	Formaldehído y ciertos vapores orgánicos
 6002	Cloro, cloruro de hidrógeno, y dióxido de azufre o dióxido de cloro, o sulfuro de hidrógeno (solo para escapar)	 6006	Ciertos vapores orgánicos, cloro, cloruro de hidrógeno, y dióxido de azufre o sulfuro de hidrógeno (solo para escapar), amoníaco / metilamina, formaldehído o fluoruro de hidrógeno
 6003	Ciertos vapores orgánicos, cloro, cloruro de hidrógeno, y dióxido de azufre o sulfuro de hidrógeno (solo para escapar), o fluoruro de hidrógeno	 6009	Vapores de mercurio o gases de cloro
 6004	Amoníaco y metilamina	 60926	Cartucho y filtro combinado P100 • Ciertos vapores orgánicos, cloro, cloruro de hidrógeno y dióxido de cloro, dióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno (solo para escapar), amoníaco/metilamina, formaldehído o fluoruro de hidrógeno y partículas

Aprobación NIOSH
Para protección respiratoria contra los siguientes contaminantes hasta 10 veces el Límite de Exposición Permitido (PEL) con respiradores tipo semimáscara o 100 veces el PEL con respiradores de tipo máscara de cara completa.

Son los más adecuados a los tipos de contaminantes presentes en esta industria.

Equipos Suministradores de Aire.

Estos son rara vez utilizados por el inspector de equipos, pues son para casos de emergencia pero si en esta se requiere de la pericia de inspección en ese momento son utilizados por inspectores también.

Equipos que proporcionan aire de calidad respirable desde una fuente externa no contaminada.

Se pueden clasificar de acuerdo al método por el cual el aire respirable es suministrado en:

a) Equipos autónomos (o aparatos de respiración auto contenida): equipo en que la fuente de aire, de calidad respirable, es transportado por el usuario.

Se clasifican en:

- De circuito cerrado: el aire exhalado es recirculado, una vez que ha sido eliminado el dióxido de carbono y restaurado el contenido de oxígeno.
- De circuito abierto: el aire exhalado pasa directamente a la atmósfera en lugar de recircularlo.

Aquí se pueden encontrar equipos de tipo demanda (presión negativa) y de tipo demanda con presión positiva.

b) Equipos semi-autónomos (o no autónomos): equipo en que el aire es suministrado desde una atmósfera no contaminada con o sin la asistencia de un compresor, en lugar de ser transportado por el usuario. Estos se clasifican en:

- Con línea de aire comprimido: es muy similar a la operación de un equipo autónomo de circuito abierto, excepto que el aire es suministrado a través de una manguera de diámetro pequeño desde una fuente estacionaria, en vez de una fuente de aire portátil. El compresor utilizado debe ser capaz de entregar aire de calidad respirable.
- Con manguera de aire fresco: el aire es suministrado desde una fuente no contaminada a través de una manguera de gran diámetro. Existen dos tipos:

- De manguera de presión: un ventilador empuja el aire a baja presión hacia la máscara a través de la manguera.
- De manguera de aspiración: no tiene un ventilador y requiere que el portador inhale el aire a través de la manguera.

Todos los anteriores son utilizados en la Refinería de YPF, son propiedad del departamento de seguridad y ellos son los que los proveen en caso de ser necesarios para ser utilizados por los inspectores.

SELECCIÓN EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

En el caso del inspector de equipos requerirá de protección respiratoria cuando la exposición a un agente químico signifique un riesgo para la salud, por lo que es necesario contar, previamente, con la identificación y evaluación de riesgos del lugar de trabajo (cualitativa y/o cuantitativa).

Se consideraran los siguientes riesgos respiratorios:

- a) Concentración de aerosoles (sólidos o líquidos) y/o gases (vapores) por sobre el límite permisible definido. Sin perjuicio de lo anterior, el uso de la protección respiratoria a concentraciones inferiores al límite se recomienda en ciertos casos como por ejemplo aquellas sustancias que tienen efecto cancerígeno.
- b) Ambientes de trabajo en que la atmósfera contenga menos de un 18% de oxígeno.

Información a Considerar en la Selección de la Protección Respiratoria.

a) Condiciones generales del lugar de trabajo:

a.1) Presencia de peligros asociados al lugar de trabajo que pueden incidir en el funcionamiento del equipo (calor excesivo, radiaciones, etc.), en este punto se debe considerar lo expresado en letra g).

a.2) Actividad realizada por el trabajador expuesto, respecto a la duración, frecuencia y demanda física que ésta implica.

a.3) Naturaleza de los contaminantes

- Estado físico: partícula, gas y/o vapor o combinación.

- Propiedades tóxicas: Irritantes, asfixiantes o narcóticos. Considerar el ingreso del contaminante por otra vía. Si no se cuenta con esta información, se puede obtener a través de una inspección al lugar de trabajo.

b) Concentración de los contaminantes en el lugar de trabajo:

b.1) Revisar que la medición haya sido representativa y de acuerdo a metodología establecida por el Instituto de Salud Pública.

b.2) Considerar la fecha de la última medición y si desde esa oportunidad a la fecha ha habido cambios en los procesos (volumen de trabajo, cambio en la maquinaria, etc.).

c) Límites de exposición permisible vigentes. En este punto debe tenerse en cuenta el efecto aditivo cuando las sustancias produzcan el mismo efecto.

d) Factor de protección asignado al equipo de protección respiratoria.

e) Certificación de la Protección Respiratoria de acuerdo a la normativa vigente:

e.1) Certificado de conformidad

e.2) Sello de conformidad

e.3) Marcado

f) Adaptación del equipo a las características anatómicas del usuario.

g) Compatibilidad con otros Elementos de Protección Personal: el uso del equipo de protección respiratoria seleccionado no deberá interferir en la funcionalidad de otros elementos de protección personal, y viceversa.

h) Salud compatible con la utilización del equipo de protección respiratoria: personal que sufra claustrofobia, etc.

i) En el caso de protección respiratoria purificadora del aire del tipo presión negativa, no puede utilizarse cuando el trabajador tiene barba en su rostro.

j) Cuando las condiciones del ambiente representen un peligro inmediato para la vida y la salud (condición IDLH definida por NIOSH), no podrán utilizarse equipos purificadores de aire, sean estos de tipo presión negativa o presión positiva.

RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

En refinería la plata en el departamento de inspección como mencionamos anteriormente se utiliza mayormente la semimascara con filtros por lo que se amplía el tema de este elemento de protección personal por encima del resto, pues los equipos con aire asistido son utilizados mayormente por el equipo de rescate de YPF contratados a tal fin.

La protección esperada no sólo depende de una buena selección sino que también se requiere:

a) Se verificara la disponibilidad del equipo seleccionado en el lugar de trabajo.

Una vez seleccionada la protección respiratoria adecuada, se asegurara que la compra, recepción y entrega sean las que correspondan a las especificaciones definidas.

b) Uso correcto del equipo.

La selección correcta de un equipo no asegura la protección frente a un agente si el equipo es utilizado en forma incorrecta, por lo tanto, es fundamental que el usuario conozca su manejo y limitaciones. El manejo correcto de un equipo requiere de las siguientes actividades: uso, mantención, capacitación e inspección periódica del equipo.

El empleado es quien es responsable de mantener el respirador limpio y en buenas condiciones.

Usar un respirador sucio o dañado puede causar irritación de la piel, las vías respiratorias, y exposición a sustancias peligrosas. Asimismo, usar un respirador que no ha sido limpiado o desinfectado de manera apropiada puede causar enfermedades como gripes, neumonía y bronquitis.

El empleado deberá limpiar y desinfectar su respirador después de cada uso e inspeccionarlo para asegurarse que funcione bien antes de usarlo. Guardar bien su respirador y los cartuchos es también un factor importante.

Inspección del respirador (en qué se debe fijar)

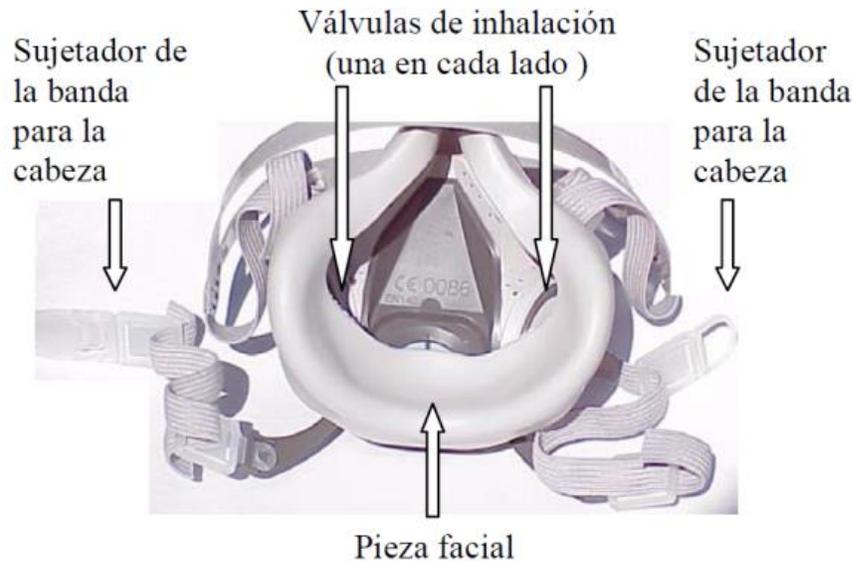
- Pieza de la cara – cortadas, rasgaduras, agujeros, distorsión y una rigidez inusual.

- Pieza para la cabeza – roturas, deshilachamiento, rasgamiento, rigidez inusual, pérdida de elasticidad y la falta de sujetadores.
- Válvula de exhalación – distorsión, rasgamiento, sustancias extrañas.
- Válvulas de inhalación – distorsión, rasgamiento, sustancias extrañas.
- Asientos para los cartuchos – empaquedura (si se requiere), sustancias extrañas, roscas dañadas.
- Cartuchos y filtros - sustancias extrañas, roscas dañadas, que sean de la misma marca que el respirador.

PARTE FRONTAL



PARTE TRASERA



PROCEDIMIENTOS PARA LA MEDIA MASCARILLA

Para ponerse y ajustarse el respirador de media mascarilla:

- Revise su mascarilla. Asegúrese que la válvula de inhalación y exhalación estén dentro de la mascarilla. Fíjese si hay señales de desgaste o deterioro.
- Asegúrese que el cartucho o cartuchos y/o el filtro o filtros son los apropiados y están sujetos correctamente.
- Sostenga la mascarilla de tal forma que la parte estrecha del triángulo de la nariz apunte hacia arriba.
- Tome las dos correas que cuelgan de la parte inferior de la mascarilla y engánchelas detrás del cuello; coloque las correas superiores arriba y detrás de la cabeza.
- Antes de usar su respirador, revise que no tenga fugas utilizando las pruebas de presión positiva y negativa:

Prueba de presión positiva – Bloquee la rejilla de escape con la palma de la mano (como se indica en el dibujo) y exhale lentamente con la fuerza suficiente para causar una suave presión positiva dentro de la parte interna de la mascarilla. Si la mascarilla

se infla ligeramente y no detecta ninguna fuga entre la cara y la mascarilla, se ha obtenido un ajuste apropiado,



Prueba de presión negativa- Bloquee la rejilla o rejillas de inhalación con las palmas de las manos (como se indica en el dibujo) inhale lentamente durante 10 segundos. Si la mascarilla se colapsa ligeramente y no detecta fuga de aire entre su cara y la mascarilla, se ha obtenido un ajuste apropiado.



Si detectara fuga de aire entre la cara y la mascarilla del respirador, se cambiara la posición y se ajustara las correas para obtener un ajuste más seguro. Si no se obtiene

un ajuste apropiado, no debe utilizarse el respirador. Se Informara al superior inmediatamente o al técnico en seguridad e higiene.

Procedimiento Para Limpiar los Respiradores

- Desensamble – Retírese los filtros, cartuchos y los depósitos (no sumergir en solución para limpieza), las válvulas de inhalación y exhalación y cualquier otro componente recomendado por el fabricante. Tirar o reparar las partes defectuosas.
- Lave – Usar agua tibia (no caliente) y un detergente suave (jabón líquido) o un limpiador especial recomendado por el fabricante; tallar todas las partes con un cepillo de cerdas duras (no de metal) para remover las sustancias extrañas.
- Enjuagar - Use agua tibia y limpia; enjuagar bien todas las partes y quitar el exceso de agua.
- Desinfección – Usar cloro casero (una tapadera por cada galón de agua tibia); se colocaran todas las piezas lavadas en la solución por 10 a 15 segundos y se quitara el exceso de agua.
- Secado – Las partes deben secarse a mano con un trapo que no deje pelusa o dejarse secar al aire.
- Reensamble – Después de que se sequen, reensamblar la pieza facial y reemplazar los filtros, cartuchos y depósitos cuando sea necesario.
- Hacer una prueba – Revísese el respirador para asegurarse de que todas las partes estén trabajando debidamente.

Almacenamiento de los respiradores, cartuchos y filtros

Guardar el respirador de tal manera que ninguna de las partes se estiren, doblen, comprimen o estén expuestas a temperaturas extremas. Si la forma del respirador se distorsiona, puede causar fugas. Retirar los cartuchos y/o los filtros del respirador y guardar separados en bolsas de plástico.

Tanto los respiradores como los cartuchos no pueden dejarse a la intemperie sin protección.

Deben colocarse dentro de una bolsa y guardarse en un armario, gaveta de escritorio, o estante para protegerlos.

Reemplazo de cartuchos y filtros

La duración de un cartucho depende de tres factores: la concentración de contaminantes, duración del tiempo de exposición y el esfuerzo o ritmo de respiración de la persona que lo usa.

La regla general para reemplazar los cartuchos y filtros es:

- Si se detecta cualquier olor o sabor a contaminante dentro del respirador.
- Si se experimenta dificultad para respirar debido a que los filtros se encuentran bloqueados por partículas.
- Si los cartuchos y filtros se mojan.
- Si se pierde la cuenta sobre cuántas horas ha usado los cartuchos y filtros.

Se escribirá la fecha en los nuevos cartuchos/filtros y se llevara un control de las horas para que así sepa cuándo debe cambiarlos.

Utilizar solamente cartuchos y filtros nuevos para reemplazar los viejos. Todos los cartuchos y filtros nuevos vienen en paquetes de fábrica sellados. No cambie los cartuchos y filtros usados con otros que estén en paquetes abiertos.

PROTECCIONES PARA SALPICADURAS TRAJE DE PVC

Se recomienda para zonas con riesgo de salpicaduras acidas e interiores de equipos con servicio de productos riesgosos para la salud con ingreso por vía cutánea.



El traje de PVC debe contar con capucha o cubre nuca para evitar escurrimientos de producto por la zona del cuello, el mismo tiene que estar acompañado de botas de PVC y guantes del mismo material. El traje debe contar con solapa en el cierre de la chaqueta y además cierre con botones para evitar que el producto peligroso encuentre ingreso por la tela del cierre o por el cierre mismo.

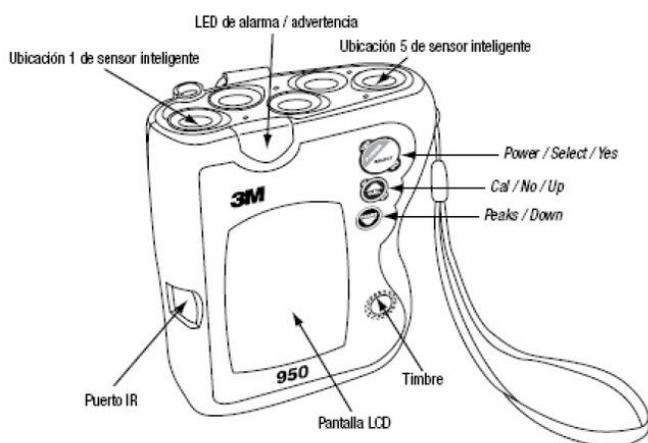


Además debe usarse casco y protección facial, siempre utilizando lentes de seguridad. Siempre debe primarse la aislación ante los contaminantes, neutralizando el traje en ocasión de un posible contacto.



EQUIPO DE DETECCION DE GASES

Se recomienda para zonas con riesgo con posible presencia de gases. Estos se utilizan para monitorear simultáneamente de uno a cinco de los gases siguientes: oxígeno, gases combustibles, ácido sulfhídrico, monóxido de carbono, amoníaco, cloro, dióxido de cloro, hidrogeno, cianuro de hidrogeno, mercaptano, óxido nítrico, dióxido de nitrógeno, fosfina, dióxido de azufre y gases detectados por el sensor Oxido Metálico Semicondutor (MOS) por el sensor de Fotoionización (PID)



Se trata de una herramienta sencilla fácilmente transportable que cabe en un bolsillo, por lo que es muy útil en los trabajos en plantas con sospecha de presencia de gases peligrosos.

COMPRA DE LOS EQUIPOS

Para asegurar que se compre el equipo seleccionado y no otro, es importante que el encargado de compras conozca las características técnicas requeridas para cada equipo, de manera que la solicitud se realice correctamente al fabricante o proveedor. Es aconsejable para este propósito entregar al proveedor una ficha técnica con lo requerido.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

INTRODUCCION PROTECCION CONTRA INCENDIOS

En esta ocasión el análisis que se desarrolla es el de un estudio integral de protección contra incendios en la oficina de inspección de la Refinería la Plata.

El objetivo principal de los sistemas contra incendios es salvaguardar la seguridad de las personas, instalaciones y mantener la continuidad de las actividades de la Organización, ante situaciones de incidentes o emergencias.

Para lo mismo se utiliza el Marco legal correspondiente a saber la Ley Nacional 19587 en su decreto reglamentario N°351/79 capítulo 18 de protección contra incendios y anexo VII cuyos objetivos son dificultar la iniciación de incendios, evitar la propagación del fuego y los efectos de gases tóxicos, asegurar la evacuación de las personas, facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos y proveer las instalaciones de detección y extinción.

PLANTEO DE LA SITUACION

El estudio a abordar es sobre un local de 437,44m² en un solo nivel, que consta de:

- Una oficina central de una superficie de 236,34m²
- 2 vestuarios para hombres y 2 baños, uno para hombres con capacidad de 3 inodoros y 4 mingitorios y otro para pequeño para mujeres. Su superficie es de 55,2 m²
- Oficinas de jefatura y supervisión de una superficie de 36,45m²
- Archivo de una superficie de 30,9m²
- Laboratorios, Sala de Elementos y Materiales y sala de usos varios de una superficie de 29,46m²
- Pasillos con una superficie de 16,6m²
- Sala de Reuniones y Comedor con una superficie de 32,49 m²

Las características del personal son:

Se trata de una parte de personal Propio de la empresa marco a Saber YPF unas 11 personas que realizan tareas en líneas generales de supervisión y jefatura, la otra parte del personal que consiste en unas 27 personas más que pertenecen a una empresa contratista llamada Item´s S.A. y 4 personas más de otra contratista llamada Dibutec, el segundo grupo de personas compuesto por las dos contratistas realiza trabajos subordinados al primer grupo. Ambos grupos en paros, es decir en el momento más álgido de trabajo y por lo tanto de riesgos realizan tareas de Inspección de Equipos estáticos.

Además como dato relevante todo el recinto consta de aire acondicionado y ventilación natural.

MATERIALES ALMACENADOS

Cantidad de sillas:

- En la sala de reuniones 15
- En el comedor 8
- En el laboratorio 4 entre los dos
- En la oficina de jefatura 7
- En la oficina de supervisión 6
- En la oficina general 40
- TOTAL: 80 sillas.

Cantidad de Computadoras: 40

Cantidad de Puertas placa: 23

Cantidad de cajoneras de madera: 40

Cantidad de muebles de madera: 38 (27 en la oficina general, 5 entre oficina de jefatura y supervisión, 1 sala de reuniones, 2 en los laboratorios, 2 en sala de usos varios, 1 en comedor)

Cantidad de mesas de madera: 5 (1 sala de reuniones, 1 comedor, 1 laboratorio, 1 segundo laboratorio y 1 oficina jefatura)

Cantidad de escritorios 19

MATERIAL	PESO
Goma espuma de las sillas	4kg
Tela de Las sillas	4kg
Plástico de las sillas	560kg
Plástico de las PC	160kg
Plástico de las cortinas	20kg
Madera de las Puertas Placa	273kg
Papel	9600kg
Madera de escritorios	1037kg
Madera de cajoneras	1200kg
Madera de mesas	280kg

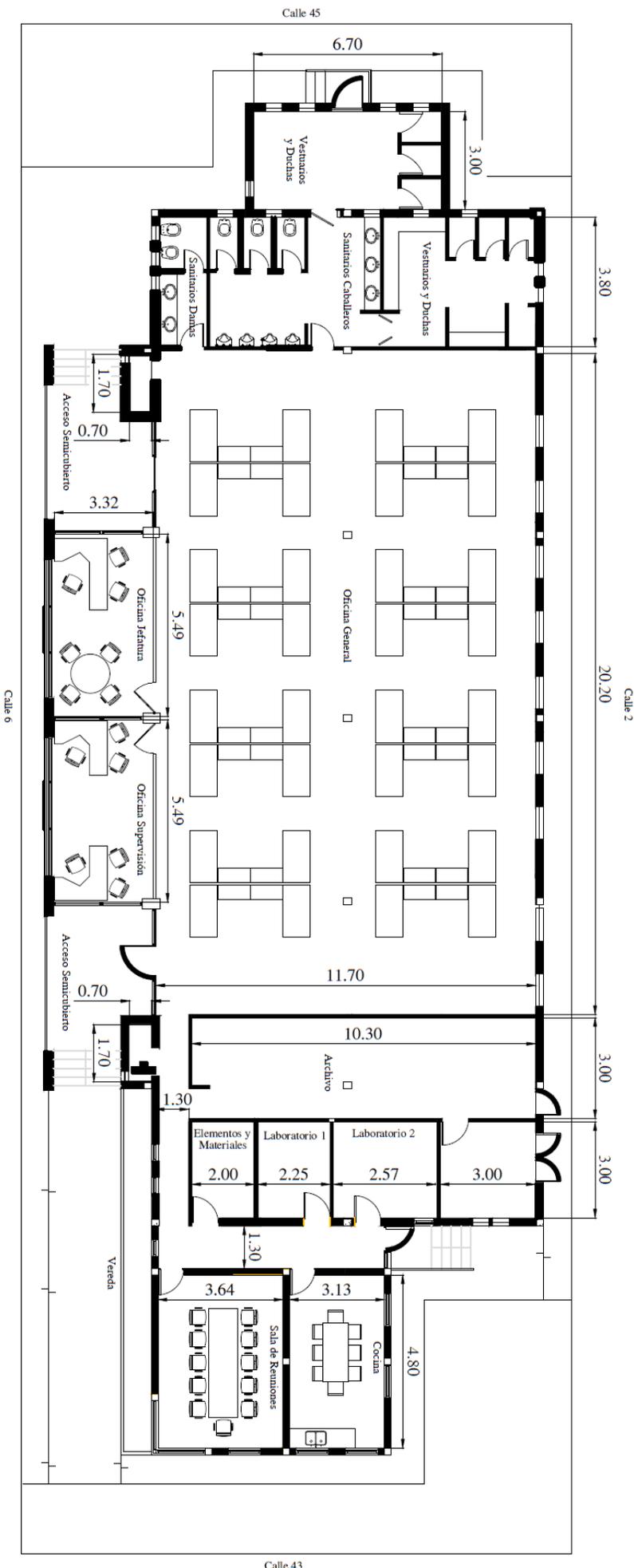
Ropa de trabajo	50kg
-----------------	------

PODER CALORIFICO

Para el estudio de la carga de fuego se considerara el material almacenado con los siguientes poderes caloríficos:

MATERIAL	PESO	kcal/kg
Goma espuma de las sillas	4kg	4000
Tela de Las sillas	4kg	5000
Plástico de las sillas	560kg	5000
Plástico de las PC	160kg	5000
Plástico de las cortinas	20kg	5000
Madera de las Puertas Placa	273kg	4400
Papel	9600kg	4000
Madera de escritorios	1037kg	4400
Madera de cajoneras	1200kg	4400
Madera de mesas	280kg	4400
Ropa de trabajo	50kg	5000

Para los componentes plásticos se consideró el PVC como material de cálculo.



PLANO

Se trata de una oficina con una superficie de 437,44m² que cuenta con baños para ambos sexos, 2 vestuario solo para hombres y dos oficinas que se observan a la izquierda del plano que están destinadas a la jefatura y supervisión del sector, la que se encuentra en la parte superior y que se halla en el plano identificada como tal es para el gerente del sector, la de "supervisión" es la que está destinada a dos jefes uno del área operativa y otro del área técnica del sector.

Después se delimitan en el plano sectores como archivo donde en forma de biblioteca se encuentran los archivos y documentación del sector, abajo se delimita una habitación de elementos y materiales donde se almacenan insumos varios de librería sobre todo, a su derecha dos laboratorios para ensayos no destructivos y una habitación más para usos varios, un pasillo separa a la sala de reuniones y a su lado la cocina que en realidad funciona como comedor pues no tiene suministro de gas,

como ningún local del recinto de la oficina de inspección.

Todas las paredes que separan los diferentes sectores de esta oficina se trata de paredes comunes en muchos casos de durlock por lo que no esta medida su resistencia de forma que no se puede asegurar que se trata de paredes cortafuego, sucede lo mismo en el caso de las aberturas, son normales y sin resistencia a el fuego.

ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Material	Total de Kilos	Kcal	Resultados
Goma espuma de las sillas	4kg	4000	16000
Tela de Las sillas	4kg	5000	20000
Plástico de las sillas	560kg	5000	2800000
Plástico de las PC	160kg	5000	800000
Plástico de las cortinas	20kg	5000	100000
Madera de las Puertas Placa	273kg	4400	1201200
Papel	9600kg	4000	38400000
Madera de escritorios	1037kg	4400	4562800
Madera de cajoneras	1200kg	4400	5280000
Madera de mesas	280kg	4400	1232000
Ropa de trabajo	50kg	5000	250000

Total de Kcal

54662000

$$\frac{54662000 \text{ Kcal}}{4400 \text{ Kcal de madera}} = 12423,18 \text{ kg de madera}$$

$$\frac{12423,18 \text{ kg de madera}}{437,44 \text{ m}^2} = 28,39 \text{ Kg/m}^2$$

Valor final de carga de fuego (Qf) = 28,39 Kg/m²

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES SEGÚN SU COMBUSTION

Actividad Predominante	Clasificación de los Materiales Según su Combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1 Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

Notas:

Riesgo 1= Explosivo

Riesgo 2= Inflamable

Riesgo 3= Muy Combustible

Riesgo 4= Combustible

Riesgo 5= Poco Combustible

Riesgo 6= Incombustible

Riesgo 7= Refractarios

N.P.= No permitido

De acuerdo a la actividad predominante y a los materiales en cuestión (se toma el material más combustible) los mismos adoptan en este caso la clasificación **R3** correspondiente a “**Muy Combustible**”.

RESISTENCIA AL FUEGO NECESARIA PARA EL SECTOR

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	—	F 180	F 180	F 120	F 90

El cuadro anterior determina la resistencia al fuego necesaria para el sector de acuerdo a al riesgo como F60.

POTENCIAL EXTINTOR

Tabla 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m2	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m2	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m2	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m2	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m2	A determinar en cada caso.				

En cuanto a la cantidad de extintores el decreto 351/79 art. 176 establece: “En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m2 de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de **clase A...**”

Por lo que apeándonos a la ley con el número de **cuatro extintores** distribuidos estratégicamente sería suficiente.

Se recomienda para su uso extintores para clase de fuegos A B C para cubrir necesidades de sólidos, líquidos, y fuegos eléctricos.

Posibles fuegos alimentados por sólidos presentes en el lugar todos los muebles, archivo, etc.

Posibles fuegos alimentados por líquidos inflamables presentes en el lugar restos de hidrocarburos presentes caños que han sido traídos como muestra a la oficina, los solventes para tintas penetrantes, perfumes, etc.

Posibles fuegos alimentados por elementos eléctricos presentes en el lugar, computadoras, microondas, etc.

A continuación una sugerencia de proveedor de extintores:



Extintor de Polvo Bajo Presión

CARACTERISTICAS

- Fabricados con la más alta tecnología con materiales duraderos y de gran calidad.
- Sencillo funcionamiento y mantenimiento.
- Recipiente de chapa de acero al carbono laminada en frío de primera calidad.
- Válvula de latón forjado rosca M30, con palancas de acero al carbono pintadas con pintura en polvo termoconvertible.
- Vástago de latón, con asiento y o-ring de caucho sintético.
- Manómetro con cuerpo de latón y caja de acero inoxidable con Sello IRAM.
- Tubo de pesca de acero al carbono de gran caudal de descarga.
- Recipiente Recubierto Exteriormente con Pintura en polvo termoconvertible.
- Alta resistencia a la intemperie.
- Recargables.
- Económicos.
- Placa de instrucciones y mantenimiento de fácil lectura.
- Rango de temperaturas de operación -25°C a +60° C.
- Presión de ensayo: 3433 Kpa.
- Presión de servicio: 1373 Kpa.
- Presurizado con Nitrógeno seco.
- Polvo Químico ABC con Sello IRAM 3569.
- Garantía de fabricación: 1 año.
- Embalados en resistentes cajas individuales de cartón corrugado.

CERTIFICACIONES DE CALIDAD

- Con Sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM 3523.
- Con Certificación de la Secretaría de Política Ambiental (DPS)
- Con Certificación del Gobierno de la Ciudad De Buenos Aires Ordenanza 40473.
- Con Certificado de Homologación de Autopartes de Seguridad, (C.H.A.S.), según resolución 91/2001 de la Secretaría de la Industria. Aprobado por INTI.

APLICACIONES

- Industrias y Comercios.
- Viviendas.
- Residencias Públicas.
- Oficinas Administrativas
- Centros de Atención de Salud.
- Espectáculos y Locales de Reunión.
- Bares, Cafeterías y Restaurantes.
- Escuelas y Universidades.

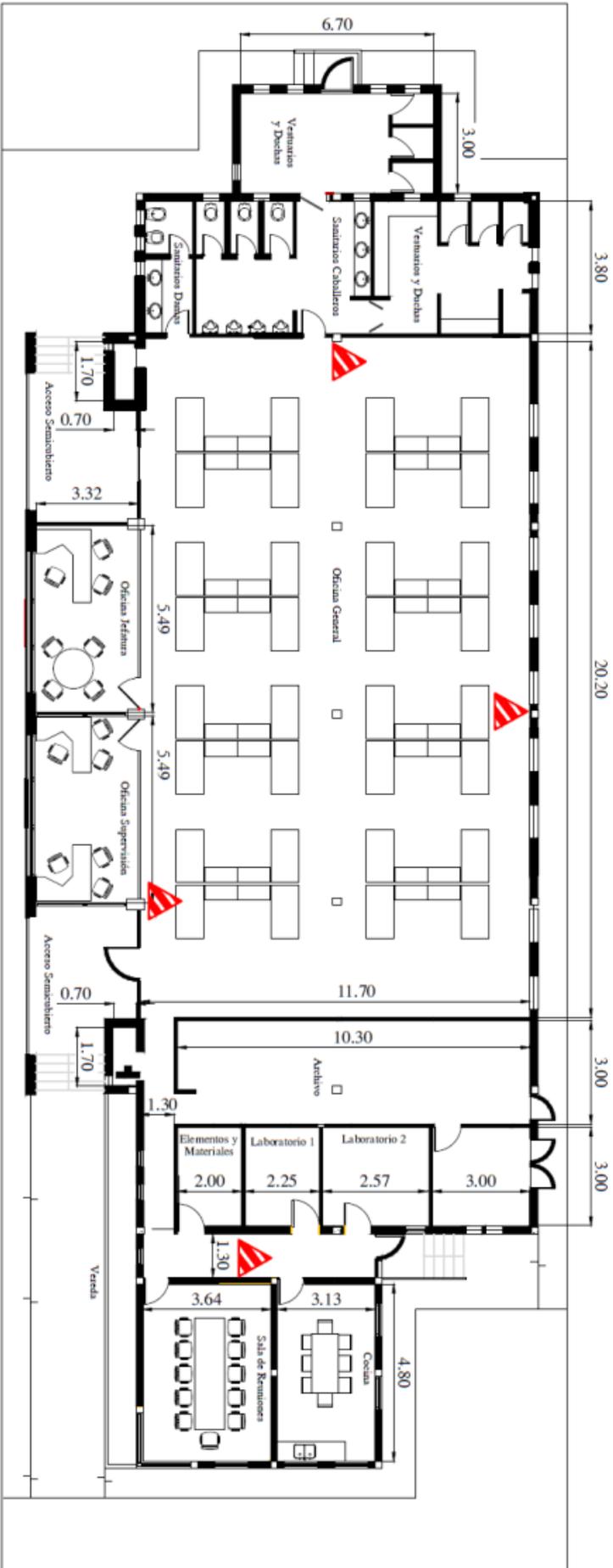


ESPECIFICACIONES TECNICAS

Extintor a base de Polvo químico ABC de 5 kg	
Capacidad Nominal	5 Kg
Peso extintor con carga	8,550 Kg
Agente Extintor	Polvo químico ABC
Altura (mm)	470
Ancho (mm)	245
Profundidad (mm)	160
Potencial extintor	6A 40B.C
Norma IRAM	3523
Tipos de fuego	A B C

DISTRIBUCION DE LOS EXTINTORES

En el plano se grafica la distribución de los extintores portátiles, para cumplir con la ley que requiere que no haya más de 20 metros de recorrido desde el punto más lejano.



CALCULO DE FACTOR OCUPACIONAL

El cálculo de las personas teóricas que entran en una determinada superficie de piso

Sector Administrativo:

$N_{\text{teórico}} = 437,44\text{m}^2$ (superficie total) -75m^2 (vías de escape) $-30,1$ (sanitarios) / 8 factor ocupacional= 41,54

Factor Ocupacional= 41,54 **personas**

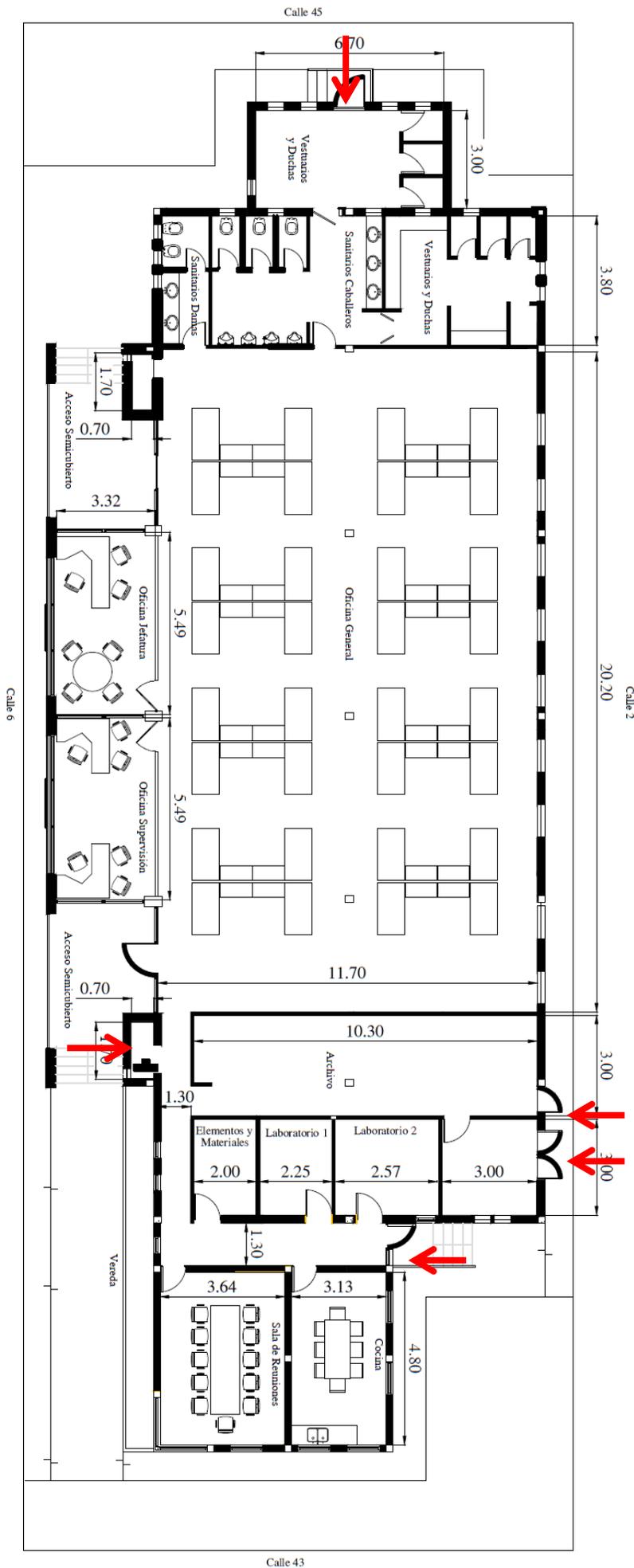
MEDIOS DE ESCAPE

Superficie: 437,44m²

Factor Ocupacional: 8 personas en m² (Según tabla Inciso 3.1.2)

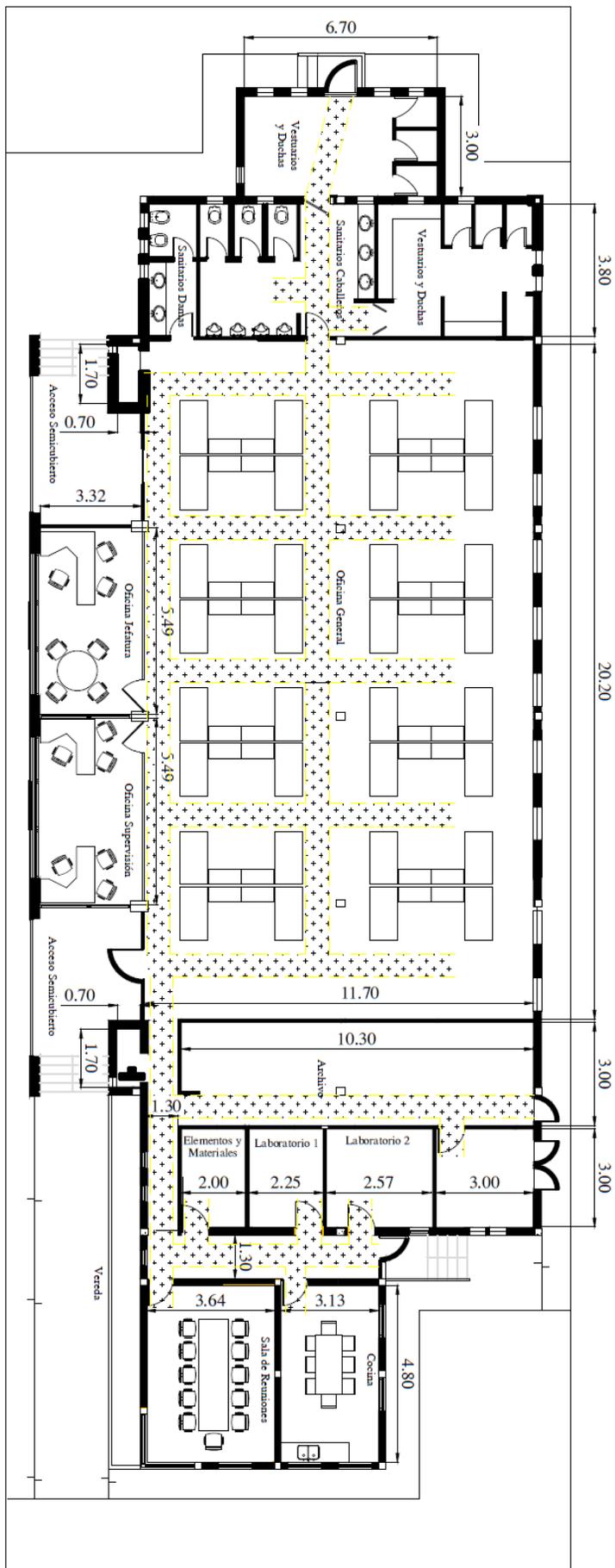
$$n = \frac{41,54}{100} = 0,41$$

0,41 lo que correspondería a **dos anchos** de salida de acuerdo a la ley **0,96m**



MEDIOS DE ESCAPE

El edificio analizado posee 4 medios de escape de puertas de simple hoja de un metro y otra más de doble hoja de 1,8m, mientras que la ley estipula correspondería a **dos anchos** de salida de acuerdo a la ley: **0,96m**.



VIAS DE ESCAPE

En líneas punteadas y en color amarillo, se especifica cuáles son las vías de escape, su ancho es de 0,80m y es obligatorio que se halle sin objetos que la obstaculicen, tanto esta como las salidas hacia el exterior.

CONDICIONES DE SITUACION, CONSTRUCCION Y EXTINCION

De acuerdo a lo que esta estipulado en la ley 19587 en su decreto reglamentario 351/79 Anexo VII, Capitulo 18 de Proteccion Contra Incendios se debera cumplir con lo determinado en el siguiente cuadro:

CUADRO DE PROTECCION CONTRA INCENDIO
(Condiciones especificas)

USOS		CONDICIONES																										
		SITUACION			CONSTRUCCION											EXTINCION												
RANGO		S1	S2	S3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13
VIVIENDA - RESIDENCIAS COLECTIVAS		3			1																							
COMERCIO	BIENIO-HOTEL (CATEGORIA COMERCIAL)	3		2	1																							
	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	3		2	1																							
	LOCALS COMERCIALES	3		2	1																							
	TIENDA COMERCIAL	4		2	1																							
	BANCA Y GUARIDAS	4		2	1																							
INDUSTRIAL		2		3	1																							
DEPOSITO DE VEHICULOS		1		1	2																							
DEPOSITOS		2		1	2																							
EDUCACION		4			1																							
ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	UNA O MAS DE LAS SIGUIENTES: (TEATRO, CINE, TELEVISION)	3		2	1																							
	ESTABLECIMIENTOS DE TIPO COMERCIAL	4		2	1																							
TEMPLOS		4			1																							
ACTIVIDADES CULTURALES		4			1																							
ALMACENES	ESTACION DE SERVICIO - GARAJE	3		2	1																							
	INDUSTRIA - TALLER MECANICO - PINTURA	3		2	1																							
	COMERCIO - TIENDA	4		2	1																							
	ALMACENES MECANICADOS	3		2	1																							
ALRE LIBRE (AL ESTACIONAMIENTO)	DEPOSITOS	1		2																								
	INDUSTRIAL	3		2																								
	RESIDENCIAL	4		2																								

SÍMBOLO: 00 CUMPLE LA CONDICION C-8 CUANDO NO TIENE EMPRESA DE COMBUSTIBLE

Por lo que el mismo nombra tres distintas Condiciones:

- 1) Situación
- 2) Construcción
- 3) Extinción

Se procede a analizar en qué estado está el edificio analizado y arroja las conclusiones siguientes:

USO		Actividades Administrativas
Situación	S2	El predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.
Construcción	C1	N/A
Extinción	E8	N/A
	E11	N/A
	E13	N/A (no se realiza estiba)

Situación S2: **“El predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón”**. Se trata de un edificio de las características que se nombran ya que se hizo luego de la promulgación de dicha ley se respetó lo que se estipula en ella.

Construcción C1: **“Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático”**. En este caso no hace falta cumplir con dicha disposición pues no están dadas las condiciones citadas, no hay ascensores ni montacargas.

Extinción E8: **“Si el local tiene más de 1.500 m² de superficie de piso, cumplirá con la Condición E1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m². Habrá una boca de impulsión”**. En este caso no hace falta cumplir con dicha disposición pues no están dadas las condiciones citadas, el local estudiado tiene mucho menos de 1500m² y de 800m² tiene 437,44m².

Extinción E11: **“Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio”**. En este caso no hace falta cumplir con dicha disposición pues no están dadas las condiciones citadas, pues solo consta de una planta.

Extinción E13: **“En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m”**. En este caso no hace falta cumplir con dicha disposición pues no están dadas las condiciones citadas, ya que se trata de una oficina y no de un depósito con estibas.

CONCLUSIONES

En cuanto a los sistemas de contra incendio fijo y móvil la ley no estipula nada para esta actividad, por lo que la ley solo hace mención a la situación, lo que resulta insuficiente para dar protección al edificio, más tarde la autoridad competente puede exigir otro sistema de protección contra incendios de eficacia adecuada.

Como propuesta se establece el criterio de instalar un equipo de detección y control para incendios.

PLANILLA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

A continuación se presenta como anexo una hoja de check list para realizar inspecciones periódicas para el sistema de seguridad del edificio.

ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LOS LOCALES.	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
Los materiales con los que fueron contruidos los locales de trabajo cuentan con una gran resistencia al fuego.			
Los materiales menos resistentes al fuego cuentan con el revestimiento protector más adecuado.			
TOTAL			

PASILLOS, CORREDORES, PUERTAS Y VENTANAS.	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
Las puertas de acceso al exterior están libres de obstáculos y son de fácil apertura.			
En los centros de trabajo donde es posible incendios de rápida propagación, existen al menos dos puertas de salida en direcciones opuestas.			
Al menos en las puertas que no se utilizan normalmente, tienen el rótulo de salida de emergencia.			
Ningún puesto de trabajo distará más de 50 metros de una salida de emergencia.			
Todas las puertas exteriores, ventanas y pasillos de salida están claramente rotulados con señales imborrables, duraderas y perfectamente iluminadas o fluorescentes.			
TOTAL			

RESIDUOS.	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
Si se producen residuos que pueden originar un incendio, se han instalado recipientes contenedores, cerrados e incombustibles, para depositarlos en ellos.			
Si se están produciendo residuos que pueden reaccionar entre sí, se ha dispuesto recipientes contenedores diferentes y señalizados adecuadamente.			
Los recipientes que contienen sustancias peligrosas se vacían con la frecuencia adecuada y se mantienen en buen estado de conservación y limpieza.			
TOTAL			

ADiestramiento y equipo.	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
Todos los trabajadores conocen las medidas de actuación en caso de incendio y han sido instruidos de modo conveniente.			
Todos los trabajadores en caso de incendio disponen de los medios y elementos de protección necesarios.			
Se ha previsto que el material destinado al control de incendios no está siendo utilizado para otros fines.			
El emplazamiento de los materiales para el control de incendios está libre de obstáculos y es conocido por las personas que deban emplearlo.			
Existe la señalización adecuada de todos los elementos de control de incendios con la debida indicación normas y operaciones a realizar.			
Se ha previsto que todo el personal en caso de incendio este obligado a actuar según las instrucciones que reciba y dar la alarma en petición de ayuda.			
TOTAL			

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
El sistema de detección de incendios, mínima está compuesto por los siguientes elementos: equipo de control y señalización, detectores y fuentes de suministro.			
El equipo de control y señalización está situado en un lugar fácilmente accesible y de forma que sus señales pueden ser audibles y visibles.			
Existen detectores de incendio situados en cada una de las zonas de trabajo.			
Los detectores de incendios son de la clase y sensibilidad adecuadas para detectar el tipo de incendio al que puede estar expuesto cada local.			
Los detectores térmicos y termovelocimétricos se encuentran dispuestos 1 detector al menos cada 30 metros cuadrados e instalados a un altura máxima sobre el suelo de 7,5 metros.			
Los detectores de humos se encuentran dispuestos 1 detector al menos cada 60 metros cuadrados en locales de altura inferior o igual a 6 metros y cada 80 metros cuadrados si la altura fuese superior a 6 metros e inferior a 12 metros.			
En pasillos se ha dispuesto de un detector al menos cada 12 metros cuadrados.			
TOTAL			

INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
La red de agua es de acero, de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y está protegida contra acciones mecánicas en los puntos en que se considere necesario.			
Las fuentes de abastecimiento de agua disponen de un depósito adicional con capacidad suficiente y equipos de bombeo adecuados.			
Los equipos eléctricos de bombeo cuentan con dos fuentes de abastecimiento de energía como mínimo, con conmutador de acción automática.			
TOTAL			

INCENDIOS - EVACUACION DE LOCALES	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
Todas las salidas están debidamente señalizadas y están en perfecto estado de conservación y libres de obstáculos que impidan su utilización.			
Se ha previsto que todo operario conozca las salidas existentes.			
Los trabajadores se encuentran formados y entrenados en un plan de control de incendios y evacuaciones de emergencia.			
TOTAL			

SALIDAS DE EMERGENCIA.	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
Si las instalaciones normales de evacuación, no son suficiente o alguna de ellas están fuera de servicio, se ha dotado de más salidas o sistemas de evacuación de emergencia			
Las puertas o dispositivos de cierre de las salidas de emergencia, se abren hacia el exterior y no son corredizas ni enrollables.			
Las puertas y dispositivos de cierre, de cualquier salida de un local con riesgo de incendio, están provistas de un dispositivo interior fijo de apertura, con mando sólidamente incorporado.			
Las salidas de emergencia tienen un ancho mínimo de 1,20 metros, y están libres de obstáculos y señalizadas.			
TOTAL			

VALORES TOTALES

TOTALESPREVENCIÓN DE INCENDIOS	TOTAL REAL	MÁX.. POSIBLE	% DEL MÁX..
ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LOS LOCALES.			
PASILLOS, CORREDORES, PUERTAS Y VENTANAS.			
RESIDUOS.			
ADiestRAMIENTO Y EQUIPO.			
INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS.			
INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.			
INCENDIOS - EVACUACION DE LOCALES			
SALIDAS DE EMERGENCIA.			
TOTAL			

Dicho chequeo está diseñado para realizarse bimestralmente.

NOTAS:

CALIFICACIÓN

0 = POBRE O DEFICIENTE (EXPLICAR); 1 = ACEPTABLE O MEDIO; 2 = BUENO;
3 = EXCELENTEPREVENCIÓN; NA= no aplica.

PLANIFICACION DEL PROGRAMA DE PREVENCION DE RIESGOS

Situación Actual

En el departamento de inspección se halla la siguiente situación, se realiza un plan de seguridad que fue realizado por el encargado de seguridad teniendo en cuenta la evaluación de riesgos tomando los procedimientos y determinando de ese modo los riesgos mediante un sistema de evaluación en el que el cociente resultante de la evaluación no debe ser superior a 344 la misma evaluación se realiza sin consultar la norma IRAM 3801, mucho menos la matriz de riesgo propuesta por la misma.

Se observa que se llevan registros de las personas con permiso para espacios confinados, los habilitados para conducir en las inmediaciones de la refinería, aquellos que tienen el curso brindado por YPF de responsable de ejecución, además se confecciona anualmente un listado de las capacitaciones propuestas.

En líneas generales se observa que se cumple a raja tabla lo que exige la corporación desde el departamento de seguridad industrial que es el que rige a todos los demás departamentos.

Se observa un vacío en lo referente al desarrollo de estadísticas de accidentes, elaboración de normas de seguridad, prevención de accidentes in itinere, plan de emergencia, selección e ingreso de personal, no se encuentra un procedimiento de claro de investigación de accidentes.

La propuesta es cimentar desde las bases el plan de seguridad sin dejar en desuso lo ya realizado, pero si realizando las actualizaciones de aquello que ha quedado caduco o superado por nuevas metodologías, además es de vital importancia implementar aquellos ítems del plan que no han sido desarrollados, aunque no sean requisito de YPF para habilitar al departamento a funcionar.

Medidas Propuestas a Implementar

Como integrante fundamental del plan de prevención de riesgos en una empresa de la envergadura de YPF Argentina, la misma ha confeccionado una política a la que nos hacemos eco, pero sin embargo desde este departamento de Inspección de equipos redoblamos la apuesta hacia el compromiso con la Seguridad, Salud y Protección Ambiental declarando la Política que hemos desarrollado desde este sector del complejo.

“Las autoridades de la gerencia de Inspección de Equipos hemos decidido hacer de la Seguridad Industrial y Medio Ambiente un requisito básico para desempeñarse en sus mediaciones. Además de ser una obligación dentro del recinto industrial, es un contrato moral con sus empleados y un deber para con la comunidad y el medio ambiente, al que nos comprometemos respetar más allá de las leyes estatutarias escritas por el gobierno en lo referido a cualquier tipo de contaminación; y porque entendemos que todos los accidentes son evitables consideramos, que teniendo en cuenta nuestra experiencia en Seguridad del Personal y de todo aquel que este bajo nuestras inmediaciones, el número de accidentes en lo que respecta a nuestro personal buscara la excelencia, como no puede ser de otra forma, investigando y dejando en claro cada incidente para evitar pasar de este estadio. Para lo anterior apostaremos a la capacitación permanente y a la vigilancia continua, sin apartar la mirada de nuestro objetivo de la mejora continua.”

En cumplimiento de lo dispuesto en la legislación vigente, se confecciona el presente programa de Seguridad e Higiene, el cual será tomado como un elemento básico y modificable durante el transcurso del tiempo como parte del constante sistema de mejora continua.

Considerando que la prevención de accidentes en la Refinería de La Plata, se debe en gran parte a la educación, vigilancia y cooperación entre todos aquellos que participan

de la gestión del programa, la estructura del presente programa se realiza en función de ello.

Se trata de organizar correctamente desde el principio los temas inherentes a la seguridad laboral, planificando la Seguridad e Higiene de cada una de las unidades, como de las operaciones.

A los efectos de la prevención de riesgos en el trabajo y del logro de la seguridad, será política del departamento de Inspección de Equipos, el compromiso de todos sus integrantes y del personal contratista, en la realización de este objetivo.

Se realiza con el convencimiento de que la prevención de riesgos es tan importante como la calidad, la productividad y los costos, comprometiéndose a asegurar el orden y la limpieza como característica principal de la prevención.

Los pilares fundamentales que constituyen los objetivos a conseguir son:

- Cumplir la legislación vigente relativa a la Seguridad e Higiene Industrial
- Involucrar a los altos mandos y conseguir su respaldo en el compromiso de llevar adelante el programa y desarrollar la política de Seguridad del departamento de Inspección.
- Prevención de Riesgos Laborales mediante la correcta confección y actualización de procedimientos, involucrando a las áreas correspondientes para obtener su aporte desde el bagaje técnico para obtener un resultado confiable en el momento en que se precisen.
- Mejorar las condiciones y medio ambiente en el trabajo, con el objetivo de incrementar la calidad de vida laboral del trabajador.
- Reducir los índices de siniestralidad laboral del departamento en cuestión y sus costos asociados.
- Establecer en todos los integrantes del departamento una verdadera “concientización de trabajo seguro”.

Para llevar a cabo dicha tarea, se utilizarán las siguientes herramientas:

- Gestión administrativa del área, elaboración y mantenimiento de documentación referida a la S.H.L.
- Evaluación de Riesgos.
- Investigación de Accidentes Laborales.

- Estadísticas de Siniestralidad Laboral.
- Elaboración de Procedimientos de Trabajo Seguro.
- Establecimiento de medidas correctivas y preventivas.
- Capacitación de los trabajadores.
- Mediciones ambientales (ruido, iluminación, contaminantes, carga térmica, etc.)
- Elaboración de planes de emergencias.
- Controles periódicos (de equipos de extinción, elementos de protección personal, prestatarios de servicios externos de mantenimientos, etc.)
- Estudios de Puestos de Trabajo.
- Determinación de costos de medidas correctivas y preventivas a implementar, para obtención de presupuestos y partidas destinadas a la S.H.L.

SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

Situación Actual

Selección e ingreso de personal

En esta etapa lo que se quiere es describir el proceso que se realiza actualmente para elegir al personal para desempeñar el rol que se necesita cubrir.

Es este proceso de selección que está destinado a cubrir un cargo generalmente se utiliza para dicho fin a personas que ya pertenecen a la organización migrando desde la empresa contratista hacia la empresa marco YPF, o se utilizan raras veces ingresantes para los cargos vacantes.

Por lo que se hace necesario determinar un procedimiento para el ingreso de personal las empresas contratistas, ya que las que llegan a formar parte de YPF se cree que han demostrado tener lo que se necesita para pasar a formar parte de YPF.

En el departamento de Inspección, cuando el personal ingresado no responde a las necesidades del puesto de trabajo, la organización pierde tiempo y dinero, pero existe la posibilidad de decidir un despido y reiniciar la búsqueda. Decidir un despido resulta engorroso ya que entran en juego temas legales que pueden perjudicar al sector, la imagen de YPF y de las empresas contratistas.

Por otra parte, los recursos invertidos en capacitación no dan los frutos esperados cuando no se ha seleccionado personal con determinadas competencias. Por lo que este proceso tiene que estar bien definido.

Por lo que se hace necesario cubrir el proceso por el cual se seleccionara a la persona adecuada para cubrir los puestos que van necesitando ser reemplazados o las vacantes nuevas que se produjeran. Lo que va a primar desde este trabajo son las necesidades de satisfacer los aspectos de seguridad e higiene en este proceso.

Medidas Propuestas a Implementar

Procedimiento para la selección del personal

1 Etapa:

Este proceso consiste esencialmente en detectar la necesidad del departamento ya sea porque han surgido nuevas tareas, por la ampliación del espectro de trabajo, por el reemplazo de los integrantes por razones varias.

Cuando se dispone de un grupo idóneo empezara el proceso de selección.

En el departamento de Inspección de equipos aunque pertenece a una gran corporación es común que se haga la selección in situ, ósea en el mismo departamento, esto no es casualidad pues es muy necesario asegurar las competencias y el perfil técnico del postulante.

2 Etapa:

Luego se procederá a determinar quien ocupa el puesto ya que en caso de que se trate de una vacante de YPF (empresa marco) se satisface con alguno de los pertenecientes a las empresas contratistas por lo que se crea una vacante en la misma.

Generalmente los puestos absorbidos por YPF son los más difíciles de satisfacer ya que se trata de gente que tiene conocimientos u habilidades ya adquiridas por lo que en muchas ocasiones se da lo que se conoce como baja razón de selección, por lo que se contrata gente con el perfil para capacitar y satisfacer a futuro el puesto en cuestión.

Para lo mismo se producirá el proceso de selección que se realiza en dos sentidos: la organización elige a sus empleados y los empleados potenciales eligen entre varias empresas. La selección se iniciara con una cita entre el candidato y la empresa contratista o con la petición de una solicitud de empleo. Es el momento en el que el candidato empezara a formarse una opinión de la organización a partir de ese momento. Muchos candidatos valiosos pueden sentirse desalentados si no se les atiende adecuadamente desde el principio.

Es frecuente que se presenten solicitudes “espontáneas” que decidan solicitar personalmente un empleo. Durante esta entrevista preliminar, puede iniciarse el

proceso de obtener información sobre el candidato, así como una evaluación preliminar e informal.

El candidato entrega a continuación una solicitud formal de trabajo (proporcionada durante la entrevista preliminar). Los pasos siguientes de selección consisten en gran medida en la verificación de los datos contenidos en la solicitud, así como de los recabados durante la entrevista.

Por lo anterior se ha conformado en las empresas contratistas una cartera de curriculum de los cuales se selecciona a los considerados más adecuados para el puesto en cuestión.

3 Etapa:

Existe una amplia gama de exámenes psicológicos para apoyar el proceso de selección, en el departamento de verificación de equipos son más comunes en las personas que trabajan para YPF, en tanto las contratistas no realizaran tales pruebas, por una cuestión de costos y por qué estas se enfocan en la personalidad del individuo y se encuentran entre las menos confiables, su validez es discutible.

Sin embargo se deberán realizar pruebas de conocimiento y habilidades con el fin de determinar el conocimiento o información que posee el postulante.

4 Etapa:

La Entrevista

Esta se desarrollara entre un solo representante de las compañías contratistas y el postulante. Se intentara realizar una entrevista no estructurada a modo de charla común, sin embargo se deberá inquirir en los conocimientos de la persona y sondear la personalidad en cuanto a la capacidad de trabajo en grupo de la persona. Básicamente se utilizara un modelo de entrevista mixta con preguntas estructurales y con preguntas no estructurales.

El entrevistador deberá realizar una preparación previa antes de dar inicio a la entrevista y anticipar las posibles preguntas que realizara el postulante. Una de las metas del entrevistador deberá ser la de convencer a los candidatos idóneos para que acepten el puesto de trabajo.

Se debe tratar de conseguir un ambiente de confianza, dar una imagen agradable, humana, amistosa. Iniciar con preguntas sencillas, evitar interrupciones, ofrecer alguna infusión, son ideas para conseguirlo. Nunca se debe dar la imagen de aprobación o rechazo.

Intercambiar información mediante hacer preguntas, siempre se puede empezar este proceso preguntando al entrevistado si tiene alguna pregunta.

Cuando el entrevistador considerara que va acercándose al punto en que ha completado su lista de preguntas y expira el tiempo planeado para la entrevista, será hora de poner fin a la sesión. No es conveniente indicarle qué perspectivas tiene de obtener el puesto. Los siguientes candidatos pueden causar una impresión mejor o peor, y los otros pasos del proceso de selección podrían modificar por completo la evaluación global del candidato.

Evaluación

Inmediatamente después de que concluya la evaluación el entrevistador deberá registrar las respuestas específicas y sus impresiones generales sobre el candidato. Se recomienda realizar una lista de verificación pos entrevista que se utilizara para la evaluación que lleva a cabo el entrevistador. De una entrevista muy breve puede obtenerse considerable información.

Como un paso más en el proceso de investigar al postulante se puede recurrir a las referencias pero esta decisión queda en manos de la empresa contratista ya que muchas veces se considera que dicha práctica puede tener sus facetas desaconsejables.

Etapa 5:

Ahora si con el postulante seleccionado se realizaran los estudios médicos pertinentes que incluirán exámenes físicos y psicotécnicos.

Existen poderosas razones para llevar a la empresa a verificar la salud de su futuro personal: las mimas pueden representar la prevención de accidentes, pasando por el caso de personas que se ausentarán con frecuencia debido a sus constantes quebrantos de salud.

Es muy importante la realización de un curso de inducción al puesto al que se aspira, actualmente en todos los departamentos de YPF se realiza un curso de 4hs antes del

ingreso a cualquier departamento incluido Inspección de equipos, sin embargo el equipo de técnicos junto a la supervisión del responsable del servicio realizaran una inducción mucho más asidua visitando las plantas y explicando in situ lo que se ve en teoría en la inducción tradicional obligatoria.

Ahora si el resultado final del proceso de selección se traducirá en el nuevo personal contratado.

Es considerado de gran utilidad realizar una presentación del nuevo integrante del departamento a los que ya integraban el mismo.

PROGRAMA DE CAPACITACIONES

Situación Actual

La situación actualmente es la siguiente, el encargado del servicio realiza un listado de las capacitaciones que se pretende realizar en el transcurso del año, las que rara vez realiza ya que su presencia en el departamento se hace infrecuente, el listado en cuestión lo realiza sin fundamento verdadero ya que al no conocer la situación del sector, ni a sus integrantes resulta evidente que se trata de una tarea realizada para cumplir con un objetivo exigido y no de un trabajo hecho a conciencia tratando de cubrir las necesidades reales de capacitación que requiere el inspector en sus labores para desempeñarse sin exposiciones a riesgos evitables.

En cuanto al proceso de mejora continua, el mismo resulta imposible sin conocer la problemática y necesidades del sector.

Medidas preventivas a Implementar

INTRODUCCION

A continuación se realiza el plan de capacitaciones para el año en curso y el año entrante.

El presente informe de capacitaciones se hace conforme a lo dispuesto en la ley 19587 (Higiene y Seguridad en el Trabajo) en su decreto reglamentario Organización 351/79 en su capítulo XXI "Capacitaciones"; y también se da cumplimiento a la ley 24557 (Riesgos del Trabajo) en su capítulo IX "Derechos, Deberes y Prohibiciones".

Los criterios que se utilizan para la confección de dicho cronograma de capacitaciones es el que se menciona como práctica recomendada en la OSHA 18001.

NECESIDADES DE CAPACITACION

La situación actual en temas de capacitación en seguridad e higiene industrial del elenco, es bastante buena ya que la mayoría de los mismos trabajan en el sector desde hace más de 20 años y los nuevos ingresantes, ingresan como ayudantes acompañando a los más avezados en las tareas, por lo que han recibido muchísimas capacitaciones a través de los años.

Las capacitaciones se diseñaron personalizando las necesidades del sector, mediante el estudio de los sectores observados donde se desarrollan los trabajos, se consultan además los mapas de riesgos realizados por la empresa marco, además lo que se busca es cubrir ampliamente los requerimientos legales, teniendo en cuenta a los trabajadores que ingresan, los cambios en los procesos y los nuevos procesos.

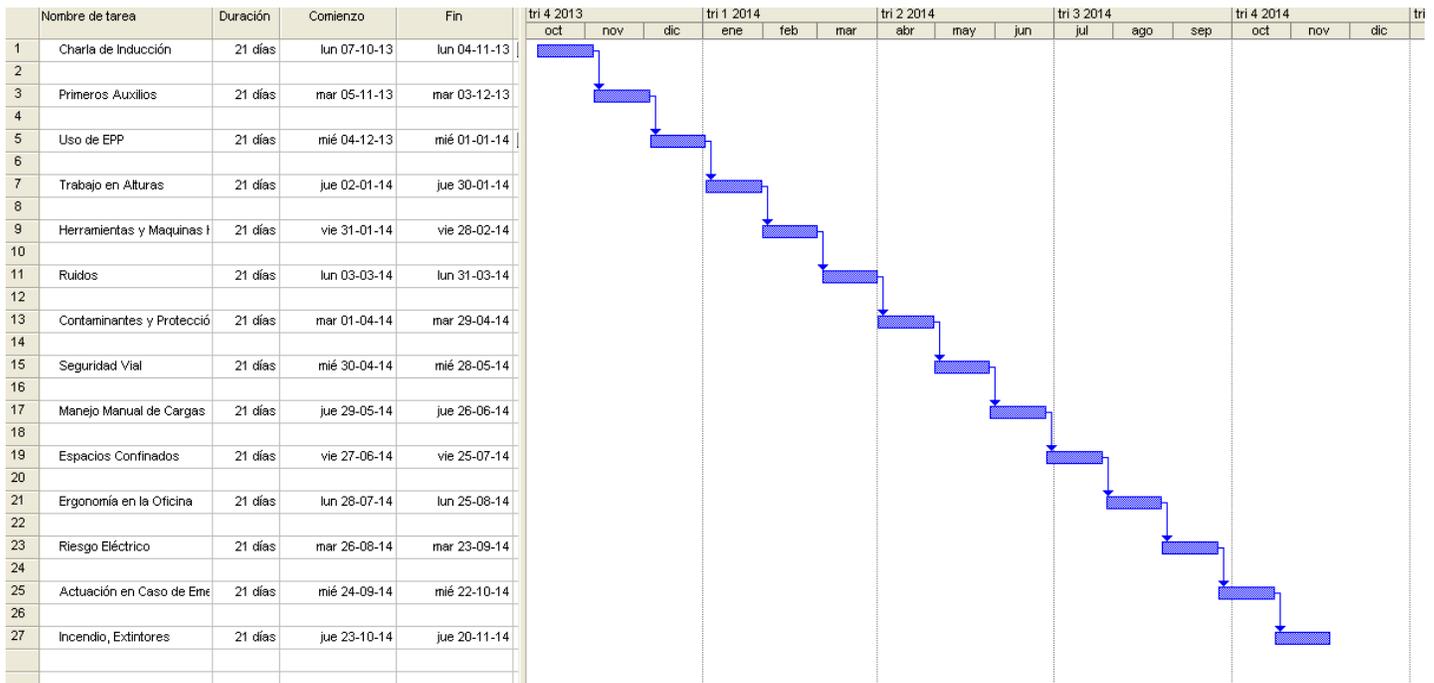
TEMAS DE CAPACITACIONES

Los siguientes son los temas a desarrollar en el lapso que se mencionó, a saber lo que resta del año y el año entrante. Si bien se propone un orden el mismo puede modificarse por pedido de los capacitados o de la jefatura en caso de creerlo conveniente, los temas son los que proponemos desde el estudio de las necesidades del sector aunque con criterio lógico pueden ser reemplazados, pero bajo estricto criterio lógico que supere el utilizado en este informe, este es un buen momento para mencionar que el ciclo de capacitaciones nunca se termina, como la palabra lo menciona se trata de un ciclo que busca una mejora constante por lo que año tras año se deben integrar nuevos temas y profundizar los planteados.

ORDEN	TEMA	MES
1	Charla de Inducción	Octubre
2	Primeros Auxilios	Noviembre
3	Uso de EPP	Diciembre
4	Trabajo en Alturas	Enero
5	Herramientas y Maquinas Herramientas	Febrero
6	Ruidos	Marzo
7	Contaminantes y Protección Respiratoria	Abril
8	Seguridad Vial	Mayo
9	Manejo Manual de Cargas	Junio
10	Espacios Confinados	Julio
11	Ergonomía en la Oficina	Agosto
12	Riesgo Eléctrico	Septiembre
13	Actuación en Caso de Emergencias	Octubre
14	Incendio, Extintores	Noviembre

CRONOGRAMA

A continuación se adjunta el cronograma diseñado bajo el diseño de Gantt, para mostrar de manera gráfica el cumplimiento de las capacitaciones y el tiempo necesario para diseñar las diferentes capacitaciones que se programan para el tiempo en cuestión, a saber lo que falta del año y el entrante (no se consideró el mes de diciembre)



Se ejemplifica el programa de capacitaciones para el periodo de un año el mismo puede sufrir modificaciones, en pos de la mejora continua, en caso de detectar necesidades de capacitaciones puntuales.

El proceso no termina aquí ya que año a año deberá confeccionarse un programa similar teniendo en cuenta las necesidades del sector. Sera considerado correcto repetir temas en caso de detectar la necesidad de reforzar conceptos.

CONTENIDOS DE LAS CAPACITACIONES

Charla de inducción: introducir en la realización segura de las actividades que se desarrollan, dando a conocer las normas vigentes internas de la empresa, las costumbres y el marco legal aplicable que corresponde al sector en cuestión, además, tiene el doble sentido de percibir el estado de conocimientos que posee el personal, aunque se realizaron sondeos previos esta reunión tiene ese objetivo también, ya que mediante los comentarios y reflexiones de los presentes se pretende conseguir un panorama general de la situación.

Primeros auxilios: brindar las herramientas a los integrantes del grupo para actuar en momentos en los que una persona sufre un accidente, con el fin de salvar su vida o minimizar el riesgo de sus lesiones.

Uso de EPP: esta capacitación busca concientizar de la importancia del uso de los diferentes elementos de seguridad, buscando la mayor efectividad en su uso cotidiano, mostrando la efectividad que estos brindan en el momento en que entran en juego. Además es importante hacer hincapié en los riesgos presentes.

Trabajo en Alturas: riesgos que involucra este tipo de actividades, buscando la mejor manera de protegerse, demostrando desde que altura se considera una actividad como “trabajos en altura”, que características deben reunir los andamios que se utilizan en la industria. Además se dará instrucción de los EPP necesarios para tal fin y su correcto uso.

Herramientas y Maquinas Herramientas: realizar trabajos resguardando de los riesgos, utilizando las protecciones necesarias en cada caso y realizando las labores sin correr riesgos innecesarios, encontrando el límite de lo que no es realizable por los riesgos que involucra. El departamento utiliza herramientas como amoladoras, martillos, etc. la capacitación se orienta a este tipo de herramienta y maquinaria.

Ruidos: este agente físico invisible pero presente en la industria sobre todo la petrolera, mediante apoyo visual brindado por un archivo prediseñados en formato Power Point, mediante el cual se ilustra aquello que fija mejor que las palabras y entretiene más, mediante el mismo se expondrá:

- Que es el ruido y su diferencia con el sonido, el sonido y sus características principales,
- El órgano de la audición como funciona y como se daña,
- Escalas y unidades de medida, buscando introducir en la magnitud que genera la presión en el oído,
- Marco legal aplicable a la problemática que genera el ruido, tablas,
- Elementos de protección que aplican a dicha problemática, el uso de los mismos el 100% del tiempo que el personal se halle expuesto, para lograr la efectividad deseada.

Contaminantes y Protección Respiratoria: exponer los contaminantes presentes en esta industria, que no son pocos y su peligrosidad en muchos casos en exposiciones pequeñas es muy alta, sobre todo se buscara concientizar de la peligrosidad de estos compuestos, sumada a las capacitaciones que realiza la empresa marco (YPF) que se ocupa de dichas cuestiones pero en caso de contaminantes específicos como el acido fluorhídrico, pero aun quedan muchos que no son expuestos en la misma intensidad como el benceno, acido sulfhídrico, tolueno, material participado, asbesto, etc.

Todo esto requiere la mayor de las atenciones en el momento de buscar la mejor protección, por lo que se hablara de las medidas que se utilizan y que deben conocer los expuestos a estos riesgos y los EPP que hay disponibles su correcta utilización e inspección y la forma correcta de preservarlos.

Seguridad Vial: la seguridad en la vía que empieza a ser foco de las preocupaciones en el ámbito industrial ya que el mismo tiene unas características y dimensiones sin precedentes, acarreando gastos a la industria en general e incidiendo en la vida de las personas de manera definitiva, siendo este un tema que interesa a ambos actores por lo que se realizara una sumatoria a la educación en temas de seguridad en la vía, desde explicarlo desde lo legal, generar comparaciones, y mostrar técnicas que se utilizan en otros lugares del mundo que están siendo copiadas por el nuestro, y además se utilizara ejemplos vía soporte en video, casos que buscan tocar la sensibilidad del espectador.

El diseño de la misma es en base de soporte digital (Archivo PPS) pero siempre provocando a la audiencia para que expresen sus pensamientos, buscando que mediante razonar el material expuesto se pueda generar una fijación de la información.

Manejo Manual de Cargas: la realización correcta de los movimientos involucrados en el levantamiento de cargas, de acuerdo a la ley y a los estudios ergonómicos realizados, de forma de optimizar el trabajo sin exposiciones a riesgos posturales, aunque las tareas cotidianas no involucran un movimiento de peso excesivo, hay tareas en algunos casos repetitivos que ameritan capacitar en este aspecto.

Espacios Confinados: medidas preventivas a tener en cuenta a la hora de realizar trabajos en lugares considerados como espacios confinados, sin riesgos realizándolos conforme a los procedimientos y lo estipulado por la ley, si bien la empresa marco realiza capacitaciones al respecto es un tema importante por las estadísticas de accidentes en la industria que demuestra que es uno de los lugares donde se producen más accidentes se producen y el peor problema es que se trata de accidentes mortales, por lo que en la capacitación se darán las directivas y procedimientos seguros junto con los elementos para mitigar los riesgos presentes.

Ergonomía en la Oficina: los riesgos posturales que involucra la realización de trabajos prolongados en posturas estáticas, generando tensión en determinados puntos del cuerpo exponiendo a determinadas enfermedades profesionales, mediante esta capacitación se enseñaran ejercicios para reducir el estrés y la tensión en muñecas, cintura, cuello y el resto del cuerpo que al estar mucho tiempo en estado de reposo con actividad muy baja empieza a hacerse sensible a daños que son fácilmente evitables.

Riesgo Eléctrico: mediante el documento realizado para la capacitación de riesgos eléctricos y la explicación del mismo se procederá a capacitar con respecto a:

- Las diferentes formas en que la electricidad afecta al ser humano,
- Las formas de trasmisión,
- Magnitudes y sus unidades de medida,
- Diferentes factores que determinan la exposición,
- Medidas de protección y de prevención,

- La correcta actuación ante el accidentado

Actuación en Caso de Emergencias: Esta vez el tema en cuestión es la evacuación de emergencia, el mismo será desarrollado en soporte digital a través de un video proyectado por medio del cual se explicaron conceptos relacionados a la temática en cuestión tratando de dar herramientas a los presentes en el caso de suceder una emergencia, el tema es muy extenso por lo que se dividirá virtualmente en diferentes partes:

- Evacuación en Edificios
- Evacuación en Refinerías
- Formas de Evacuar
- Como evacuar a gente minusválida o lesionada
- EPP
- Emergencias Químicas
- Evacuación en Terremotos
- Evacuación en Incendios
- Atentados

Incendio, Extintores: las formas de producción de incendios, los elementos que pueden interactuar en un incendio catalizando reacciones, de manera que se procederá a dar las herramientas para actuar conforme al caso y evitar contribuir a las reacciones y saber la manera correcta de mitigar los focos ya generados, también se buscara que los participantes busquen que los espacios sean seguros y que su actuación en cuanto a la generación de residuos sea con conciencia depositando los mismos en los lugares correspondientes.

También será parte de la capacitación el uso de extintores para la mitigación incipiente de incendios.

OBJETIVOS

Generales:

Prevenir, identificar, controlar o minimizar los riesgos de accidentes que puedan originar daños a personas, instalaciones, y al medio ambiente siguiendo para ello las normas y procedimientos de seguridad y la normativa nacional vigente, mantener los equipos a utilizar en perfectas condiciones y preparar al personal para actuar con seguridad ante los casos de emergencia que puedan surgir durante la ejecución de las actividades.

Específicos:

Son objetivos de menor nivel, éstos se van logrando conforme avanza el desarrollo del plan. Se refieren a conductas observables que el participante realiza y, por lo tanto, son directamente evaluables. Expresan un mayor grado de especificidad.

Van ligados al tipo de capacitación por ejemplo la capacitación en primeros auxilios brinda herramientas para actuar en caso de estar en presencia de una persona accidentada.

METODOLOGIA Y RECURSOS A UTILIZAR

La metodología tiene por objetivo realizar cambios en los presentes desde las actitudes, provocar cambios en las costumbres mediante generar nuevas destrezas y proporcionar datos nuevos generando nuevas enseñanzas, las metodologías a utilizar para realizar las capacitaciones se detallan a continuación:

- **Charlas técnicas:** utilizadas al momento de explicar procedimientos por ejemplo, aprovechando el buen nivel técnico del personal será de mucha ayuda dicha técnica para llegar más al personal desde este lugar.
- **Descripción:** es una metodología utilizada para transmitir información sobre todo.
- **Lenguaje Oral:** utilizada siempre, va acompañada de cualquier metodología, pero implica una metodología o modalidad más que en muchas ocasiones no necesita de otra metodología.
- **Lectura y Explicación:** Utilizada a la hora de realizar una lectura de algún tema que necesita ser transmitido con excesiva fidelidad como por ejemplo la ley.
- **Estudios de Casos:** Se utilizan para mostrar ocasiones en las que se realizan procedimientos incorrectos por ejemplo, como casos amonestadores demostrando la importancia de no incurrir en dichas prácticas.
- **Demostraciones:** También son útiles para dejar una imagen mental en los presentes, muchas veces más efectiva que otras metodologías.

Los recursos a utilizar son variados a saber:

- Filminas en archivos PPS
- Videos
- EPP (se usan para hacer demostraciones en las exposiciones de por ejemplo su correcta utilización)

- Laminas
- Folletos

INSTRUCTORES Y DESTINATARIOS

En este caso la instrucción estará dada por el responsable del servicio, el Licenciado con la ayuda de los técnicos, responsables de llevar adelante parte del proyecto de capacitación conforme vayan siendo designados por el responsable del servicio, de esta forma se busca desde los encargados de seguridad del departamento demostrar el compromiso con los contenidos de cada una de las capacitaciones, sin que ninguno de los actores quede excluido del papel de instructor ya que se busca mediante este presente plan que los que velan por la seguridad sean los que más presentes tengan los contenidos que se exponen.

En cuanto a los destinatarios, estos son el total del departamento muchas veces como es costumbre en el departamento se suma gente de otras empresas y de la empresa marco (YPF), por lo que los contenidos estarán dirigidos a todos.

En el caso de la gente que no pueda presentarse a las capacitaciones por motivos varios por ejemplo ausencia por compensación u otras, se designaran días para poder recuperar dichas capacitaciones.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Situación Actual

Actualmente no se observa la utilización de dichos elementos, ni ahora ni en los registros de las carpetas de registro de las acciones realizadas en cuestiones de seguridad e higiene industrial. Solo se registran check list de las camionetas de la empresa que funciona en el departamento, en los que se destacan puntos de seguridad, como estado de los limpia parabrisas, estado de las cubiertas, estado del matafuego, etc.

Medidas Preventivas a Implementar

Las inspecciones de seguridad son una herramienta para mantener la seguridad en los ámbitos de trabajo, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, uso de elementos de protección personal, etc., en el departamento de inspección de equipos no será diferente, ya que a continuación se explicara el procedimiento desarrollado para llevar a cabo esta herramienta.

Las inspecciones se determinan de acuerdo al grado de peligrosidad del sector o empresa examinado, estas pueden ser externas o internas del mismo departamento, nos centraremos en las segundas ya que son las que tenemos competencia y podemos influir, pueden ser realizadas por personal especializado (Técnicos, Licenciados, Especialistas, Ing. En seguridad, etc.) o por personal no especializado.

Para que todos hablemos el mismo idioma se realiza un procedimiento, una forma de organizar las inspecciones, reglamentarlas a través de un procedimiento que debe ser difundido y conocido por todos los “inspectores” de seguridad. En el mismo se establecen las responsabilidades, se define un criterio de criticidad de los hallazgos, de manera de asignar tiempos de corrección en función de ellos, y también se debe hacer un seguimiento de cada hallazgo.

OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objetivo establecer la metodología de inspección y revisión de los aspectos de seguridad, higiene de las instalaciones y procedimientos de trabajo.

ALCANCE

Se revisarán e inspeccionarán todas las condiciones y las partes o elementos críticos del departamento de inspección de equipos y los procedimientos de trabajo.

IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Todos los operarios de inspección deberán comprobar y velar por el buen estado de los sistemas de seguridad de los equipos que utilicen en su trabajo, así como de mantener su zona de trabajo ordenada y limpia.

Los mandos intermedios deberán cerciorarse mediante revisiones e inspecciones de seguridad de que las instalaciones, equipos y las plantas en general de las áreas bajo su cargo cumplan con los requisitos necesarios para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores. También se encargarán de realizar controles de orden y limpieza de sus áreas a cargo según procedimiento establecido.

Los directores de las diferentes unidades funcionales deberán comprobar que las revisiones e inspecciones se efectúan correctamente y en el plazo establecido. Asimismo, deberán archivar los resultados de dichas revisiones e inspecciones y tomar las medidas correctoras pertinentes.

ELEMENTOS A INSPECCIONAR O REVISAR

Se realizarán las revisiones e inspecciones de seguridad de las plantas o de los procedimientos de trabajo creados por YPF. Cada instalación y equipo dispondrá de una tarjeta de registro con los aspectos clave a revisar.

Se registrarán todas las intervenciones efectuadas para llevar un control de las inspecciones junto con su resultado, determinando las acciones correctivas, lo que determinara las inspecciones sucesivas.

La periodicidad de la revisión o inspección dependerá de en qué estado se encuentre el programa de seguridad llevado adelante y del estado de las plantas a inspeccionar.

METODOLOGÍA

Se deberán realizar las revisiones con la periodicidad establecida de los elementos o partes críticas.

Las inspecciones de seguridad se recomienda realizarlas en paros ya que son los momentos en los que el departamento está en presencia de más riesgos y en los que se utilizan todos los procedimientos. Generalmente el departamento no pasa más de 2

meses sin paros por lo que también esto ayuda a la periodicidad de las inspecciones de seguridad.

El gerente junto con los jefes del departamento, como mínimo semestralmente, visitarán los lugares de trabajo para realizar inspecciones de seguridad, acompañados de los mandos intermedios.

ARCHIVO DE COPIAS

Los mandos medios o jefes de área archivarán los resultados de las revisiones e inspecciones llevadas a cabo en las zonas bajo su cargo.

CHECK LIST

El check list no debe ser algo muy complicado ni rebuscado sino que tiene que ser conciso y al punto, el mismo se propone como algo básico y sometido a las mejoras que propongan desde lo operativo los inspectores de experiencia o con competencia.

N°	ELEMENTO OBSERVADO	ASPECTOS A REVISAR	ESTADO			PROXIMA REVISION
			BUENO	REGULAR	MALO	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES

Situación Actual

En los registros se documentan accidentes pero no se ha llevado han llevado a cabo las investigaciones correspondientes, tampoco hay registro de ningún instructivo perteneciente al departamento para realizar dicho trabajo de investigación.

En conclusión se observa un vacío en este punto, por lo que a continuación se detalla la forma de realizar dicho trabajo.

Este tipo de cosas sucede porque a las empresas en general se les solicita que cumplan con determinados requisitos pero los mismos son básicos por lo que este tipo de herramientas resulta complicado encontrarlas en el plan de seguridad de las empresas contratistas.

Medidas Preventivas a Implementar

Las técnicas de seguridad constituyen un conjunto de actuaciones, dirigidas a la detección y corrección de los distintos factores que intervienen en los riesgos de accidentes y al control de sus posibles consecuencias. En el siguiente cuadro se clasifican las técnicas de seguridad en forma nivel general:

TECNICAS ANALITICAS	
POSTERIORES AL ACCIDENTE	PREVIAS AL ACCIDENTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Notificación de accidente 2. Registro de accidente 3. Investigación de accidentes 4. Análisis estadísticos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspecciones de seguridad

Esta etapa se explicó anteriormente en la parte de inspecciones de seguridad, por lo que nos detendremos en lo que demuestra el cuadro a continuación:

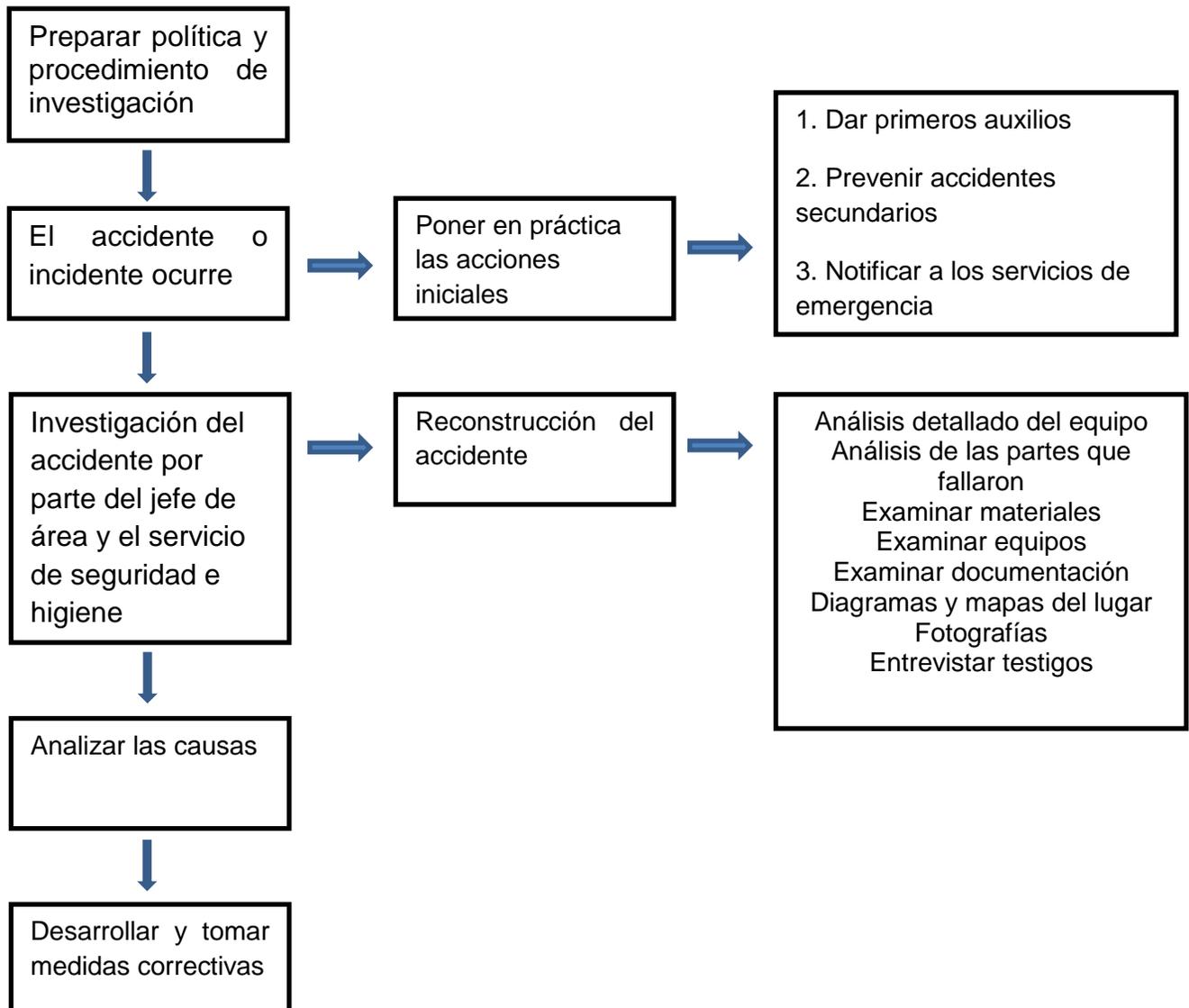
TECNICAS OPERATIVAS	
FACTOR TECNICO	
DE CONCEPCION	DE CORRECCION
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad de diseño. Proyecto de instalaciones 2. Seguridad en diseño y proyecto de equipo 3. Seguridad en diseño de métodos de trabajo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptación de sistemas de seguridad. 2. Adaptación de defensas y resguardos. 3. Utilización de protecciones personales. 4. Implantación de normas de seguridad. 5. Señalización de zonas de riesgos. 6. Mantenimiento preventivo.
FACTOR HUMANO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Selección de personal 2. Formación 3. Adiestramiento 4. Propaganda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acción de grupo. 2. Desarrollo de incentivos. 3. Disciplina.

INVESTIGACION DE ACCIDENTES

La investigación de accidentes es importante en las tareas de prevención y debe incluir tanto los análisis de las causas, como averiguar que las constataciones de los hechos se ajusten a la realidad.

Es evidente que en muchas ocasiones, no solo es difícil averiguar la causa de los accidentes, sino las propias circunstancias en las que se produjeron.

Los procedimientos de investigación de accidentes pueden ser muy complejos y pueden incluir muchas de las fases y pasos que se muestran en el cuadro siguiente:



Para realizar la investigación de accidentes en forma efectiva:

- Debe existir una política de la empresa en cuanto a investigación de accidentes, en ella se debe indicar que el responsable será el responsable de seguridad del sector de inspección en colaboración con el departamento de seguridad de YPF, el reporte será enviado al gerente del departamento y este lo enviara a el sector de seguridad de YPF, se debe dejar en claro cuál es el propósito de la investigación, cuáles son los plazos de tiempo para cumplir con el reporte, etc.
- La política corporativa debe ser difundida y respaldada por el gerente de Inspección y todos los jefes.
- Cuando ocurre un accidente, la primera preocupación de todos debe ser la salud del accidentado. Esta primera actitud en el momento del accidente es decisiva para la investigación, ya que si el personal o el propio accidentado observan una actitud de rechazo o molestia, es de esperar que al efectuar una investigación, no presten colaboración.
- La entrevista se debe realizar cuantas veces sea necesario y deben ser obligatoriamente en el lugar donde ocurrió el accidente.
- Se debe permitir que el entrevistado hable y exprese con claridad su propia versión de lo que ocurrió.
- Una vez que se ha escuchado el relato completo se debe leer para ver si usted captó lo que le quisieron decir sin interpretaciones erróneas.
- Anotar todos los datos importantes para poder elaborar después el reporte de investigación.
- Se debe tomar fotografías, filmaciones, elaborar diagramas u otras ayudas visuales que aclaren los hechos ocurridos.
- Es importante recordar que la persona que elabora el reporte no es la única que lo va a leer, e incluso, otras personas tienen que interpretarlo para obtener conclusiones, por lo que, cuanto más claro sea, más fácilmente podrá ser

entendido. No deben omitirse detalles por más sencillos que parezcan. Se debe recordar que lo que es obvio para uno no es necesariamente obvio para los demás.

INFORME DE ACCIDENTES

Básicamente debe reunir la siguiente información:

IDENTIFICACION	CONDICIONES	CAUSAS PRINCIPALES	MEDIDAS CORRECTIVAS
Fecha Hora del día Hora de trabajo Lugar Nombre y apellido del accidentado Puesto de trabajo Consecuencias humanas y materiales Lugares visitados Personas consultadas (testigos)	Descripción del trabajo: resumen del método de trabajo que se realizaba. Fase de trabajo en que se inició el accidente. Descripción del accidente: desarrollo cronológico y estricto de los hechos- fotografías- esquemas. Información relevante.	Determinación de la condición y/ o acto inseguro que dio origen al accidente.	Medidas correctivas a adoptar con el objetos de evitar la repetición del accidente.

Se utilizara la siguiente planilla para la investigación de accidentes

EMPRESA		SECCION AREA:	
QUIÉN?			
FECHA DEL ACCIDENTE: / /	HORA:	FECHA DEL REPORTE: / /	
NOMBRE Y APELLIDO:		EDAD:	
PUESTO DE TRABAJO:		ANTIGÜEDAD:	
TRABAJO QUE REALIZABA:		HABITUAL	
OTRAS TAREAS: POR QUE? :			
SABIA COMO HACERLO BIEN?	SI		
	NO	POR QUE?	
PODIA HACERLO BIEN?	SI		
	NO	POR QUE?	
TESTIGOS PRESENCIALES:			
DIAS NO LABORALES	SI	CUANTOS?	
	NO		
LESIÓN			
ZONA AFECTADA:		NATURALEZA DE LA LESIÓN:	
		PRIMEROS AUXILIOS:	SI NO

CÓMO?

COMO SE HACE HABITUALMENTE DEL TRABAJO:

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE (COMO OCURRIO, QUE ESTABA HACIENDO, COMO LO ESTABA HACIENDO Y TODOS LOS ELEMENTOS INTERVINIENTES – PESOS, HERRAMIENTAS, EQUIPOS O MAQUINAS)

FORMA DEL ACCIDENTE:

AGENTE CAUSANTE:

POR QUÉ?- ANALISIS DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

<u>AMBIENTALES</u>	<u>PERSONAL</u>
---------------------------	------------------------

PROTECCIONES INADECUADAS	CONDICIONES FISICAS
Falta de aparatos para el manipuleo o de seguridad, diseño inseguro, máquinas sin protección, falta de prácticas o programas	Afectación física, enfermedad, fatiga, intoxicación, alteración emocional.

EQUIPO INADECUADO O DEFECTUOSO	FALTA DE DESTREZA O CONOCIMIENTO
Mal mantenido, roto, rajado, irregular, resbaladizo, desgastado, inadecuado EPP	Incorrectamente entrenado, sin experiencia, desinformado, desprevenido.

UBICACION RIESGOSA	FALTA EN LA EJECUCION
Mala distribución, congestión, espacio de almacenaje insuficiente, mala iluminación.	Arriesgado, uso de equipo o herramientas innecesario o no autorizado, falla en el uso o puenteo deliberado de los aparatos o controles de seguridad, falla de realizar lo que hubiera sido apropiado en esta situación en particular.

MALA ERGONOMIA
Izaje pesado, mal diseño, flexión, alcance o torsión excesiva, herramientas inadecuadas, controles ineficientes.

DESCUIDADO ORDEN Y LIMPIEZA	APAREJOS INCORRECTOS
Estibas o ubicaciones incorrectas, derrames, roturas o desorden.	Falla en el uso del EPP (ojos, cara, pies, manos, oídos, respiratorio, etc..) ropa floja, cadenas etc..

OTROS	OTROS

POSIBILIDAD DE REPETICIÓN:	FRECUENTE	
	OCASIONAL	
	RARO	

PREVENCIÓN	
QUE HARIA USTED PARA EVITAR EL ACCIDENTE?	

INVESTIGADO POR:		FECHA	
FIRMA			

ESTADISTICAS DE SINIESTROS LABORALES

Situación Actual

Actualmente no se cuenta con estadísticas, ni registros de las mismas, en el ámbito local, sino que el departamento utiliza las que realiza la empresa, ósea el departamento de seguridad e higiene de YPF, las cuales resultan muy generales ya que comprende a el total de los empleados propios y contratados, licuándose así las estadísticas propias en el gran total del complejo.

Medidas Preventivas a Implementar

El análisis estadístico en Seguridad e Higiene Industrial en el ámbito petrolero, más específicamente en el departamento de inspección, es fundamental ya que de la experiencia aplicada surgen datos para determinar los planes de prevención y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

Los objetivos de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo exigido en el art. 30 de la Ley 19587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo).

Es importante destacar que la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos serán vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándolos por tipo de lesión, intensidad de la misma, planta, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable o contratista, etc.

Se puede de esa manera identificar las causas de los accidentes, y proceder a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar la efectividad de los mismos en el tiempo.

Formulas standard utilizadas en estadística

Índice o tasa de frecuencia (I.F): Indica el número total de accidentes por muertes, incapacidades totales permanentes, parciales permanentes, temporales, primeros auxilios y casos médicos que ocurren durante un periodo dado, relacionados con las horas hombre trabajadas durante ese mismo período y expresado en términos de una unidad de un millón de horas de acuerdo a las siguientes formulas:

$$\text{Índice de frecuencia (total)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes (S.P.D. + C.P.D.)} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Índice de frecuencia (S.P.D.)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes (S.P.D.)} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Índice de frecuencia (C.P.D.)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes (C.P.D.)} \times 10^6}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

El resultado de estos índices significa la cantidad totales o sin pérdida de días que ocurren por cada millón de horas hombre trabajadas.

Índice o Tasa de Gravedad (I.G)

Se determina agregando a los días reales perdidos por las incapacidades temporales totales ocurridas durante un período, la suma de los días imputados por muerte, incapacidades totales permanentes y permanentes parciales, y relacionadas con las horas hombre trabajadas durante ese periodo expresado en términos de una unidad de mil horas de acuerdo con la siguiente formula:

$$\text{Índice de gravedad (real)} = \frac{\text{Días perdidos (C.P.D.)} \times 10^3}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

$$\text{Índice de gravedad (días cargados)} = \frac{\text{Días perdidos} + \text{Días cargados} \times 10^3}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

El resultado de este índice arroja información sobre la cantidad de días perdidos por cada 1000 horas hombre trabajadas.

Días cargados significa que en algunos de los accidentes existió una incapacidad parcial permanente o total permanente.

Promedio de Días Perdidos o Duración Media

Es la relación entre el total de los días perdidos (real + los cargados) y el total de las lesiones incapacitantes (CPD).

$$D.M = \frac{\text{Cantidad dias perdidos (cargados + reales)}}{\text{Cantidad de accidentes (CPD)}}$$

Porcentaje de Horas Perdidas

$$\% \text{ de horas perdidas} = \frac{\text{Cantidad de horas perdidas} \times 100}{\text{HHT (sector / grupo / area)}}$$

Porcentaje de Personal Accidentado

$$\% \text{ de personal accidentado} = \frac{(\text{Cantidad de accidentes S.P.D.} + \text{C.P.D.}) \times 100}{\text{Dotacion de personal actualizada}}$$

Con dichas formulas se procede a determina el estado de situación del departamento de inspección de equipos, lo que nos da el panorama de donde estamos parados y donde tenemos que trabajar para mejorar y ajustarse a los procedimientos, o cambiar estos últimos por anticuados o por no responder a la realidad.

NORMAS DE SEGURIDAD

Situación Actual

En cuanto a este aspecto se observa la existencia de Normas que rigen muchos de los trabajos que se realizan en el sector, observándose que su existencia se debe a que los trabajos que se realizan son siempre los mismos, por lo que mediante la revisión de las mismas se observa que podrían estar sometidas a desactualizaciones o en algunos casos estar obsoletas, mediante este informe se propone realizar un instructivo para la confección de nuevas normas y para revisar y actualizar todas las existentes.

Medidas Preventivas a Implementar

Valor de las Normas

Para asegurar un grado razonable de uniformidad en cualquier tipo de actividad es necesario el desarrollo y la aceptación general de normas.

Clasificación de las Normas de Seguridad

Tanto en el ámbito petrolero dentro del departamento de inspección de equipos como en todo tipo de industria las normas responden a la siguiente clasificación:

- **Generales:** Son aquellas normas escritas, de cumplimiento obligatorio para todas las personas que ingresan a una empresa. El alcance es para el personal propio, no propio o contratista, proveedores y visitas. Ej.: uso de protección personal.
- **Específicas:** son normas escritas, de cumplimiento obligatorio para determinar grupos y sectores. Ej.: Protección respiratoria.
- **Voluntarias:** Son aquellas normas que no están escritas pero que las adopta un determinado grupo de trabajo y solo tiene validez cuando no se contraponen con una norma escrita general o específica.

ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD

- A- ALCANCE: Cada tarea que se realice debe estar definida en una norma de trabajo, inclusive aquellos trabajos que se efectúan en forma poco frecuente. Se exentúan de tener normas de seguridad o aquellos trabajos que a juicio de los servicios de seguridad e higiene industrial requieren habilidades que son normalmente usadas dentro y fuera de la planta, por ej.: Escribir a máquina, ajustar tuercas, conducir un automóvil, etc.
- B- CONTENIDO: Cuando sea el momento de confeccionar una norma de seguridad deberá contener la siguiente información:
1. Como hacer el trabajo: Esto desde el punto de vista de minimizar al máximo la posibilidad de generación de accidentes, buscando eliminar o neutralizar la mayor cantidad de actos y condiciones inseguras.
 2. Estará de acuerdo con lo que estipula la practica operativa de la tarea, o sea el detalle técnico de cómo debe hacerse el trabajo, por ej.: debe incluir todo lo relativo a: seguridad e higiene y control ambiental, calidad orden y limpieza, elementos de protección personal prevención de incendios, salud ocupacional y protección del medio ambiente. Cada norma de trabajo debe cubrir íntegramente la tarea.

Procedimiento para la confección de una norma de seguridad

General: Debe incluir suficientes detalles, describiendo como debe hacerse el trabajo para que el operario y el supervisor puedan leerlo juntos y efectuar cada paso de la operación hasta su conclusión satisfactoria.

Objetivo: Es para que una vez que el operario este entrenado, pueda efectuar la operación exactamente como lo establece la norma de trabajo. Debe permitir que un auditor o inspector pueda o no discernir si el trabajo está siendo efectuado de acuerdo a lo que establece la norma para esa tarea.

Debe permitir que todos los operarios realicen las críticas del trabajo exactamente de la misma manera.

Estilo de redacción: Debe expresar ideas en forma positiva y a su vez en forma imperativa. Se debe evitar el “debe ser usado”, “debe hacerse”, diciendo use, haga, coloque o levante. Hay que eliminar toda palabra innecesaria que pueda llegar a confundir la instrucción de trabajo.

Propósito: Debe describir brevemente el alcance de la tarea, quienes la hacen, cuando y para qué.

Equipos y elementos de protección personal: Debe incluirse una lista completa de los equipos y elementos de protección personal que los operarios deben usar en forma obligatoria ya sean básicos, como específicos.

Precauciones de seguridad y control ambiental: Resumir en esta sección los ítems de seguridad y control ambiental generales, que por su naturaleza puedan generar accidentes, incendios o daños al ambiente. Se deben incluir referencias específicas de los riesgos potenciales de la tarea y de los parámetros o estándares para el control ambiental. Es importante escribir las precauciones en letras mayúsculas y resaltadas.

Procedimiento: Describir todos los pasos de la tarea o fases sucesivas siguiendo un orden estrictamente cronológico en donde las precauciones de seguridad y control ambiental deben intercalarse en el texto en el momento y lugar que le corresponde.

Si la norma tiene que describir un trabajo prolongado o complejo, siempre es conveniente que se la divida en pasos o fase a fase.

Aprobación: Las normas de seguridad deben tener en forma obligatoria, la aprobación de los máximos responsables de la empresa y en el siguiente orden: firma de quien confeccionó la norma, firma de quien la revisó, firma del jefe del servicio de seguridad e higiene, firma del jefe del departamento donde se va a aplicar la norma, firma del gerente de personal o industrial y firma del gerente general o directivos.

Carátula: Se describirá brevemente en letras mayúsculas al riesgo principal de la tarea.

Distribución: El original de la norma se archivara en seguridad e higiene y se remitirá copias al sector o sectores involucrados.

REVISION DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD

Frecuencia: Se deben revisar las normas de seguridad por lo menos una vez al año o en los casos en que se hayan generado accidentes o incidentes o cambios en la tecnología o en los procesos, en el caso de inspección de equipos es conveniente realizar una revisión de las normas antes de los paros de planta ya que estos son

dinámicos y sus cambiantes condiciones generara que se genere situaciones de incertidumbre.

El método de revisión será:

- a. Realizarla conjuntamente con un supervisor del sector y uno de los operarios asignados a esa tarea.
- b. Comparar las normas de seguridad con la forma en que se efectúa la tarea en ese momento.
- c. La revisión deberá estar avalada por los mismos niveles que tuvieron participación en la aprobación.

IMPLEMENTACION DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD

La implementación de las normas de seguridad en realidad es una cuestión de educación, en donde los trabajadores deben comprender las reglas y la importancia de atenerse a ella.

Cuando los trabajadores son representados por grupos negociadores (delegados o comisiones internas) será conveniente consultar a estos en lo que respecta a los métodos que se pretende emplear para implementar y poner en vigencia las normas de seguridad evitándose así conflictos o malos entendidos.

FALTA DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS-ACCION DICIPLINARIA

Partiendo del convencimiento que ningún ser humano desea ser protagonista de un accidente que dañe de alguna manera su integridad física, debe entenderse la prevención de accidentes (por medio del cumplimiento de las normas impartidas) como consecuencia de un proceso con miras a lograr conciencia de tal realidad en base a sistemas de educación en los distintos niveles de actuación personal dentro de la estructura orgánica de la empresa.

Por lo tanto, se considera negativa la acción disciplinaria, salvo en aquellos casos en que agotados todos los recursos de orientación y capacitación se deba llegar a ella

para eliminar males mayores a la separación del causante. Pero antes de eso se hace indispensable el análisis de las causas que motivaron el incumplimiento.

EJEMPLO DE NORMA DE SEGURIDAD

Tarea: Inspección de Acumulador

1. Objeto.

El presente procedimiento tiene por objeto describir las tareas a desarrollar por parte del personal del departamento de Inspección de Equipos durante la inspección de acumuladores.

2. Alcance.

Para todo el personal del departamento de Inspección de Equipos que realice las tareas de inspección en el interior y exterior de acumuladores fuera de servicio en el CILP de YPF

3. Desarrollo.

Se realizará inspección interior y exterior del equipo fuera de servicio.

El equipo se recibe limpio y ventilado con todas las líneas de entrada y salida desconectadas y/o bloqueadas con placas o bridas ciegas.

En el exterior del equipo se inspeccionarán conexiones, válvulas, asientos de juntas, costuras de soldaduras, etc. Se realizará inspección visual, martillado, tintas penetrantes, control de reapretado y medición de espesores, sobre plataformas, andamios, desde guindolas o plataformas elevadoras de personal autopropulsadas de tijera o articuladas o telescópicas.

En el interior se realizará inspección visual, martillado, ensayo no destructivo con tintas penetrantes en reparaciones, fisuras o sobre soldaduras, control de reapretado, medición de espesores y determinación de dureza de la envolvente. Pude resultar necesaria la utilización de andamios para la inspección interior.

La limpieza, la ventilación, el aislamiento del equipo con chapas ciegas, el bloqueo y descarga de energías peligrosas, la iluminación, los sistemas anticaídas, los andamios y otros medios de ingreso y egreso además de toda otra preparación del

equipo para su inspección, será provista por el comitente u otra contratista afectada a las tareas de mantenimiento.

4. Elementos de protección personal.

- Casco.
- Protectores auditivos.
- Anteojos de seguridad.
- Botines de seguridad.
- Guantes.
- Arnés de seguridad más cabo de amarre.
- Ropa de seguridad.
- Semimáscara Marca 3M serie 6000 con cartucho para vapores orgánicos marca 3M número 6003 o 6006 más filtros para partículas marca 3M número 5N11 (N95 NIOSH) con retenedores para filtro marca 3M número 501 o para polvos 3M 2091.

5. Elementos y herramientas a utilizar.

- Equipo de ultrasonido.
- Durómetro.
- Tintas penetrantes.
- Martillo.
- Linterna antiexplosiva.
- Sistema de comunicación radial.
- Detector personal de ácido sulfhídrico.
- Cámara fotográfica
- Cámara de video

6. Rescate

Se utilizarán los medios de rescate, provistos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza, previamente aprobados por el comitente. El rescatista será provisto por YPF

El comitente comunicará del departamento de Inspección de Equipos los procedimientos de rescate previstos por la empresa contratista que realice las tareas de reparación o limpieza y la invitará a los simulacros correspondientes, antes del inicio de las tareas.

7. **Referencias.**

- Inspección visual.
- Ensayo con tintas penetrantes.
- Toma de espesores con equipo de ultrasonido modelo DM1, DM2 y DM3.
- Inspección de válvulas de seguridad nuevas y reparadas.
- Inspección de acumuladores.
- Prueba de Presión de Cañerías y Equipos.
- INST-1633 - Guía de seguridad para paro de planta.
- INST-1631 - Permiso de Trabajo.
- INST-1627 - Aislamiento de Equipos.
- INST-1619 - Trabajo con andamios.

8. **Historial de revisiones.**

Revisión	Fecha	Modificaciones

PREVENCION DE ACCIDENTES IN ITINERE

Situación Actual

Actualmente no se observa un plan formal de prevención en contra de los accidentes in itinere, se observa que se han brindado capacitaciones al respecto pero a continuación se describen las acciones para mejorar dicho aspecto del plan de seguridad e higiene industrial del departamento de inspección de equipo de la refinería de YPF de la plata.

Medidas Preventivas a Implementar

Descripción

De acuerdo de la ley 24557 en su capítulo III artículo 6, se entiende como tal y será considerado accidente in itinere a lo siguiente:

“Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.”

Se trata de un problema complejo ya que empiezan a entrar en juego conductas y actitudes de las personas fuera del lugar de trabajo por lo que se deberá abordar con capacitación, generando conductas y hábitos nuevos, respetando las leyes.

En nuestro país la ley 24.449 está vigente desde 1995, igual que su Reglamento aprobado por el Decreto 779/95, por lo que basaremos las capacitaciones en dicha reglamentación.

Además se debe influir en la conducta de las personas recurriendo a folletos, videos, estadísticas y todos los elementos que tengamos a mano para dicho fin.

Se trabajara en desalentar la conducción de motocicletas, en caso de su uso solo con los elementos de seguridad requeridos por las autoridades.

Ejemplos:

Vos, que tenés **cerebro**
usalo



Las lesiones en la cabeza causan el
80% de las muertes en moto y ciclomotor.



Puntos importantes a destacar:

- El vehículo debe contar con la verificación técnica vehicular.
- Se dictaran cursos de manejo defensivo.
- Se implementara la realización de check list de los puntos para una verificación periódica de los vehículos de los particulares.

PLAN DE EMERGENCIA

Situación Actual

Actualmente en el sector el plan de emergencia que se utiliza es el que ha diseñado el departamento de YPF de seguridad e higiene para todo el recinto industrial de la refinería, por lo que se hace apropiado realizar uno personalizado para el sector de modo de tener en cuenta las características del mismo. Por lo que a continuación se diseña un plan adecuado para el sector.

Medidas Preventivas a Implementar

OBJETIVO

Se incorporara un marco que posibilite la actuación, esto significa que exprese la idea del departamento de Inspección respecto a las emergencias y va a definir el compromiso de la dirección, los objetivos tienen que ver con la administración de los riesgos, entonces debería plantear brindar seguridad a sus empleados y visitantes, la protección de bienes y activos, asegurar la continuidad de la operación proteger la estabilidad laboral, proteger la vulnerabilidad de la empresa.

EVALUACION DE RECURSOS INTERNOS

Actualmente el departamento de inspección no posee gente especializada en el manejo de emergencias, sin embargo en YPF La Plata, cuenta con un sector de seguridad entrenado en rescate y emergencias, por lo que ante una emergencia se recurre a dicho personal.

EVALUACION DE RECURSOS EXTERNOS

En caso de necesitar la asistencia del cuerpo de bomberos en las cercanías se encuentra el de Ensenada, La Plata y Berisso, los cuales han asistido a mitigar el incendio de Coque A junto con el personal de YPF.

PREVENCION

Las medidas de prevención que se adoptaran serán:

- Se colocaran letreros de no fumar en los lugares de transito del departamento.
- No utilizar elementos de llama libre.
- Se realizaran chequeos en el sistema eléctrico de iluminación, para prevenir los cortos circuitos o sobrecalentamiento de equipos o artefactos eléctricos.

- Se identificarán los equipos sin puesta a tierra, su adecuada instalación, cableado eléctrico en buenas condiciones y equipos de iluminación aprobados.
- Se vigilara que los elementos de comunicación utilizados en planta sean anti explosivos así como las luminarias utilizadas en el interior de los equipos.
- No sobrecargar las líneas de tensión con aparatos eléctricos, sobredimensionando el diseño de la instalación.
- No se permitirá el almacenamiento de líquidos combustibles o gases inflamables en el edificio de inspección.
- Se realizara el mantenimiento del equipo de respuesta para emergencias, luces de emergencias, matafuegos, etc.
- Se capacitara al personal en utilización de matafuegos

PLAN DE EQUIPOS

Este plan está diseñado para que en el momento de la emergencia los equipos de protección funcionen correctamente, incluirán los siguientes aspectos:

- Procedimientos de inspección necesarios
- Mantenimiento preventivo
- Reparaciones
- Reubicaciones
- Reemplazos
- Compras
- Restablecimiento de protecciones

Lo que busca el plan de equipos es que ningún equipo quede sin su respectiva hoja de vida, los datos importantes que además debe llevar son el nombre del proveedor, fecha de adquisición y especificaciones técnicas.

PLAN DE EVACUACION DESARROLLO

Principios Generales

Desde el instante en que se produce la interrupción de la actividad normal debido a la existencia de un hecho inesperado, que pueda causar daños futuros (o ya concretados), hasta que se restablece la situación normal, el evento, puede atravesar diferentes estados de situación:

1. Situación de Alerta

La situación de alerta se origina como consecuencia de una alarma cualquiera sea su modalidad de informarla: verbal, telefónica, radio portátil o pulsadores de alarma.

2. Situación de Emergencia

La situación de emergencia se origina como consecuencia de una evaluación efectuada por personal de la Guardia de Emergencias / Supervisor de Planta o Jefe de Turno.

3. Situación de Crisis

En el caso que no pueda ser neutralizado y que de la evaluación del mismo se crea un peligro común para los bienes y personal de la planta, terceros, la comunidad o el medio ambiente, la situación adquiere el carácter de crisis.

4. Situación Condicional

Una vez que el evento ha sido neutralizado, en su totalidad, comienza el periodo posterior, que se caracteriza por:

- Documentar el incidente.
- Informar a las autoridades de YPF, medios de difusión.
- Renovar y restaurar equipos y medios empleados durante la emergencia (propios o terceros).
- Reconstruir las instalaciones dañadas del o los sectores involucrados durante la emergencia.

- Revisar los planes de seguridad.

NOTA: debe tenerse en cuenta que una situación de alerta puede derivar rápidamente en una emergencia, siendo en consecuencia tal situación un periodo muy breve.

Una situación de emergencia puede derivar rápidamente en una crisis, siendo en consecuencia tal situación un periodo muy breve.

Cadena de Avisos – Primeras Actuaciones – Emergencia en el Interior del Edificio

Una vez producida la alteración del orden en el interior del edificio por cualquiera de las situaciones anteriormente descritas, detectada por cualquiera de los miembros del departamento, se procede a:

1. Comunicar rápidamente el incidente al Jefe de Grupo
2. En caso de incendio, si este ocurriera en el archivo de documentación técnica / electrónico, accionar el pulsador para disparar el sistema de extinción con CO₂ (si este no actúa automáticamente), el cual está ubicado en pasillo frente a puerta de archivo (ver croquis anexo). Para el resto del edificio hacer uso de los extintores de manera efectiva, si es necesario efectuar el corte de suministro eléctrico.
3. Notificar al Jefe de Grupo sobre la alteración. En todos los casos dar aviso comunicándose con emergencias a los internos comunicado más adelante, antes o durante el accionar del siniestro.
4. En caso de ser preciso la evacuación del edificio se procede conforme a lo indicado más adelante.

EQUIPOS DE EVACUACION

a. Definición y Función

Los equipos de evacuación estarán conformados por cada Jefe de Grupo y su personal a cargo.

Su misión será la de dirigir a los ocupantes (estables y transitorios) del edificio y a los vehículos para transporte hacia un lugar suficientemente seguro, indicado como lugar de reunión en caso de evacuación.

b. Jefes de Grupo

Los integrantes serán los siguientes:

Gerente de Inspección

Supervisor Área Técnica

Supervisor Área Operativa

En caso de ausencia del Jefe de Grupo quedara asignado su reemplazante según el listado de responsables de grupo, ubicado en lugares visibles del edificio, quedara a cargo aquel que este ubicado en primer lugar de los presentes, en conjunto con el Técnico en Seguridad e Higiene del sector.

c. Lugares de Reunión (a definir según origen de la emergencia y según croquis) (Ver Croquis Anexo)

- Punto de Encuentro "PE 1": sector frente del edificio, calle 6
- Punto de Encuentro "PE 2": sector calle 2 y calle 45

d. Tareas a Desarrollar según los estados de situación

Situación Normal

1. Al iniciar las tareas, cada integrante de grupo deberá verificar que los elementos de comunicación (teléfonos y radios) funcionen correctamente. El listado de teléfonos y radios actualizado se encuentra publicado en el disco compartido del departamento de inspección de equipos.

2. Situación normal, se desarrollan las tareas habituales correspondientes a la función de cada uno, participando de todos los simulacros que requiera el plan de emergencia.

Situación de Emergencia y/o Crisis

1. Los integrantes responsables de la evacuación deben tener presente su rol y esperar las instrucciones desde el lugar siniestrado.
2. Todo el personal debe conocer las ubicaciones de todas las salidas de emergencia existentes en el edificio. El jefe de grupo establece la ruta más segura en momentos de ordenarse la evacuación del edificio.
3. En caso de que se ordene evacuar, el Jefe de grupo debe reunir a todo el personal dentro de su área de evacuación, incluyendo a las empresas contratistas que desempeñan labores en el edificio.
4. El Jefe de Grupo coordina las tareas previas que requiera la evacuación y espera órdenes del Jefe de la zona de Comando (esto último en caso de emergencia externa). Dichas tareas incluyen: archivo de información o documentación de importancia, cierre de puertas, ventanas y oficinas.
Ni bien se entre en conocimiento de que el estado de emergencia surge de una emanación toxica proveniente del exterior, se debe apagar el aire acondicionado adjuntando esta medida a las anteriores.
5. En caso de existir necesidad de evacuación, el responsable (Jefe de Grupo) debe conducir a todo el personal hacia el sitio o lugar de reunión indicado, y actuar en consecuencia teniendo en cuenta la dirección del viento (observando la manga de Catalítico A)
6. Posteriormente debe dar aviso al Jefe de la zona de Comando que todo el grupo ha sido evacuado a los puntos de reunión mencionados (según croquis)
7. En caso de llevarse a cabo un simulacro de evacuación, se dispondrá de un encargado del análisis de las acciones ejecutadas durante la emergencia, con el objeto de realizar correcciones a futuro en pos de mejorar el procedimiento.

e. Procedimiento de Evacuación

Salidas hacia los puntos de encuentro

De acuerdo con el lugar en donde se origine la situación de crisis, los puntos de encuentro podrán estar situados en la calle 2 y 45, o en el frente del edificio de Inspección sobre calle 6 (ver plano anexo).

Puertas de Escape

Las mismas se encuentran (ver plano anexo)

- En el lado norte de la Oficina General, próximo a la Oficina de Supervisión
- Al final de los laboratorios
- Al final del Archivo
- Próximo a la Cocina
- Al final de la zona de duchas y vestuarios

En caso de ser fijado el PE 1: El personal que se encuentra en las oficinas de jefatura y supervisión, laboratorios, cocina, archivo de documentación y baños debe dirigirse hacia la oficina general y desde esta, hacia la vereda de calle 6 (salida al lado norte de la oficina general, próximo a la oficina de supervisión)

En caso de ser fijado el PE 2: el personal que se encuentra en las oficinas de jefatura, supervisión y general, también en los baños debe dirigirse hacia la salida al final de los Laboratorios y de esta última a la vereda de la calle 2 o debe dirigirse hacia el final de la zona de duchas y vestuarios y desde esta última hacia la vereda de la calle 45, según lo defina el Jefe de Grupo.

CONTRATISTAS

a. Función

No cumplen funciones durante la emergencia, excepto las que se les asignen a través de la coordinación de Mantenimiento en Servicios Generales.

En una evacuación del edificio no cumplen funciones, excepto si le correspondiese. El Jefe de Grupo define la necesidad de que alguien cumpla una función durante la evacuación.

b. Tareas que desarrollan según los estados de situación

Situación Normal

- Las empresas contratistas desarrollan tareas habituales a su función:
 - Tareas de analista de datos en oficina, y
 - Tareas de Inspección de Equipos Estáticos y Materiales en distintas plantas de la Refinería.
- Cuando el personal se encuentra en zona industrial, debe cumplir con las normas de seguridad vigentes.
- El permiso de trabajo es el instrumento con el que cuenta el supervisor de la Gerencia para tener conocimiento en que sitio se encuentra trabajando la empresa contratista y que tareas desarrolla.

Situación de Emergencia y/o Crisis

- Los contratistas deberán interrumpir las tareas que estaban ejecutando, o si la misma no puede interrumpirse, deberán consultar con el supervisor autorizante.
- En el caso que se encuentren en planta, deberán salir de las calles internas para que puedan ser localizados por el personal de la Gerencia que actuara como evacuador.
- Los vehículos de los contratistas quedaran inmovilizados, dejando las calles libres para la circulación de los grupos que actúan en la emergencia.
- El personal, tanto propio como contratado, presente en el lugar quedara a disposición del Jefe de Comando de Emergencia. Evacuaran hacia donde y cuando lo indique. Así mismo deberán estar comunicados por radio.
- Si la emergencia se produce en el Edificio de Inspección, responderá el Jefe de Grupo.

PROCEDIMIENTO DE REGRESO AL EDIFICIO LUEGO DE UNA EVACUACION

Luego de declarada la situación condicional, posterior a la de crisis, y previo al retorno de todos los ocupantes del edificio, se deberá constatar que no haya presencia de gases tóxicos de ninguna clase para lo que se solicitara la verificación correspondiente al cuerpo de Bombero encargados de la toma de Gases.

Posterior a la verificación se procederá a la autorización del ingreso al edificio por parte del Jefe de Grupo.

COMUNICACIONES DE EMERGENCIA

a. Alarmas y Comunicaciones Internas

Importancia

Las comunicaciones de alarma a los sectores con responsabilidad en el control de estos eventos es crítica, y debe ser manejada en forma rápida.

Los sistemas existentes de comunicación son:

- ❖ Teléfonos internos
- ❖ Radio portátil: Radios de YPF (Motorola MTP 700).

El listado de radios y teléfonos será publicado de forma que todos tengan acceso

Vías de Comunicación

Las comunicaciones entre los integrantes del edificio se realizarán mediante alarmas internas a viva voz. Las comunicaciones con personal de Inspección de YPF o de las empresas que presten servicios de Inspección, que se encuentre fuera del edificio se realizarán radialmente donde se dará el correspondiente aviso en caso de ser necesaria la evacuación.

Se cuenta con una radio base en el edificio para cada sistema de comunicación radial.

Todo el personal del departamento de Inspección, propio y contratado, debe llevar un medio de comunicación radial en forma individual o uno por equipo de trabajo cuando realice tareas fuera del edificio; para ello, aparte de las radios existentes.

Si se utiliza la vía telefónica debe comunicarse lo siguiente:

- ❖ Tipo de accidente
- ❖ La correcta identificación del lugar
- ❖ El nivel de daño inicial o consecuente, con particular atención a rotura de contenedores, escapes o fugas en curso, incendio, etc.
- ❖ El volumen y tipo de fuego involucrado

- ❖ La cantidad de personas involucradas

Los avisos a la guardia de emergencias se harán a los teléfonos 28300, 28400.

Los avisos al servicio médico se harán al teléfono 28500.

Canal de seguridad industrial para emergencias

El Canal de Emergencia es el de Grupo Supervisores. Todas las comunicaciones, órdenes o directivas que se impartan por dicho canal serán dadas en forma pausada, sintética y clara.

Hay que tener en cuenta que es mucho más efectivo dar avisos mensajes cortos. En Crisis se recibirán las órdenes a través del operador, el mismo procederá según el instructivo correspondiente. El Jefe de Grupo del departamento de Inspección dará aviso en forma radial a todo el personal contratado que se encuentre realizando tareas fuera del edificio y no posea sistema de comunicación radial de YPF.

Miembros del Grupo de Emergencia de Inspeccion.

1. Personal de YPF

Personal de la Gerencia según estructura vigente.

2. Personal contratado: Según planilla de presentismo.

RESPONSABILIDADES

Los encargados de Evacuación en Inspección de equipos serán:

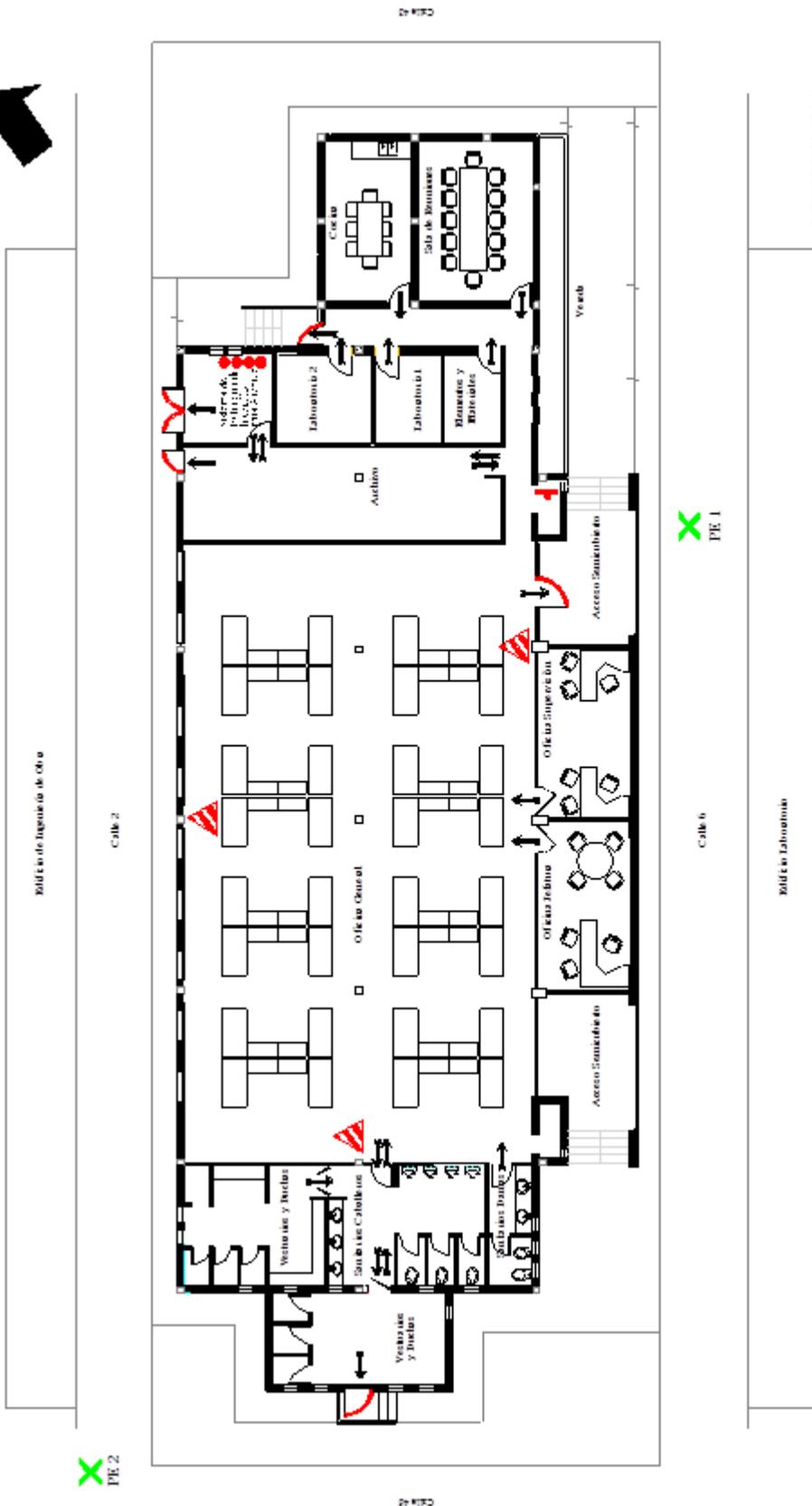
Titular: Gerente de Inspección

Suplente: Jefe del Área Técnica

REGISTROS

Registro	Tiempo de Conservación	Responsable	Lugar	Tipo
Planilla de capacitación	3 Años	Gerente de Inspección	Gerencia de Inspección	Papel

CROQUIS ANEXO



REFERENCIAS

-  Extintores de Incendio
-  Puntos de Encuentro
-  Pulsador de CO₂ para Aviso
-  Circulación hacia las Salidas
-  Puertas de Escape
-  Emergencias 28300 / 28400
-  Servicio Médico 28500

BIBLIOGRAFIA

- Ley de Seguridad e Higiene 19587
- Norma IRAM 3801
- Procedimientos Varios de Trabajo de Refinería la YPF

RUIDOS

- Ley de Seguridad e Higiene 19587 y su decreto reglamentario 295/03
- Ley de Seguridad e Higiene 19587 ANEXO V, capítulo 13 Decreto reglamentario 351/79
- Resolución 85/2012, Protocolo para la medición del Nivel de Ruido en el Ambiente Laboral.
- <http://www.saludpreventiva.com/sp/pdf/ConservacionAudicion.pdf>
Resolución 37/10, Secretaria de Riesgos del Trabajo.

CONTROL AMBIENTAL

- Ley de Seguridad e Higiene 19587
- Manual de Protección Respiratoria para Personas que Manejan o Aplican Pesticidas
- Guía para la selección y control de protección respiratoria
- <http://www.comercialargentina.com.ar/imgs/Hoja%20tecnica%20950.pdf> (hoja técnica de detectores de gases)
- http://www.dotalama.com/fichas_tecnicas/STEELPRO/FICHAS%20PDF%20STEELPRO/CORPORAL/FICHA%20TECNICA%20CONJUNTO%20PVC%20IMPERMEABLE.pdf (hoja técnica indumentaria para protección ante salpicaduras)

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- Ley Nacional 19587 en su decreto reglamentario N°351/79 capítulo 18 de protección contra incendios y anexo VII.

- <http://www.extintoresmelisam.com.ar/documentos/Extintor-polvo-ABC-5-kg.pdf>

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

- Ley Nacional 19587 (Higiene y Seguridad en el Trabajo) en su decreto reglamentario N°351/79 capítulo 21. “Capacitaciones”.
- Ley Nacional 24557 (Riesgos del Trabajo) en su capítulo IX “Derechos, Deberes y Prohibiciones”.
- OSHA 18001.
- Ley Nacional 24557 (Riesgos del Trabajo).
- Ley 24.449 (Ley de Transito) y su decreto reglamentario 779/95.
- <http://www.luchemos.org.ar>
- <http://www.redproteger.com.ar>

DEDICATORIA

Quisiera dedicar este trabajo como todo en mi vida a mi hija que hace que todo en esta vida tenga un color y un sabor distinto, más fuerte y único, como ella.

Desde que llego a mi vida no hay nada que haga sin tenerla presente, por lo que se me hace todo más fácil y llevadero, no imagino mi vida sin ella y le doy gracias a Dios por dármele.

Solo le pido a Dios vida para vivirla a su lado y verla crecer y acompañarla en todo momento.

A veces pienso que frágil que es mi existencia pero a la vez que plena y que llena de todo que esta, no la cambio por nada, bendita seas Betania Magalí y que tu mirada sea plena por la eternidad.

Tal vez este un poco fuera de tema esta declaración de amor, pero no encuentro nada que sea tan profundo en mi vida como lo que me provoca mi pequeña Betania, se podría decir que es ella mi inspiración.

AGRADECIMIENTOS

Estos agradecimientos estarán dedicados a todos aquellos que han hecho posible que pueda cumplir esta meta que con tanto esfuerzo pude conseguir, a saber:

Sobre todas las cosas a mi hijita a la cual adoro,

A mi esposa que incondicionalmente me ha ayudado a veces postergándose para darme los espacios y los tiempos que necesite a través de este camino para culminar mis estudios,

A mis padres que han sido un lucero en mi vida, mediante su ejemplo y consejo constante,

A mis compañeros y jefes de mi lugar de trabajo que me han dado su apoyo desde darme los tiempos para realizar determinadas tareas, hasta ayudarme con otras o simplemente dando su punto de vista,

A todo el cuerpo docente de la Facultad de UFASTA que ha sabido canalizar todas mis inquietudes, desde lo administrativo hasta lo académico en todo momento,

Y a la docente que ha sabido desempeñarse como mi tutora a saber a la Prof. Myriam Musumano que incansablemente ha destinado de su tiempo para llevar adelante el presente trabajo junto conmigo,

A todos Muchas Gracias!!!!!!