



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

**“Prevención de riesgos laborales en el sector de
Montaje de Spools”**

Cátedra – Dirección:

PROFESOR TITULAR: María Florencia CASTAGNARO

Centro Tutorial: LA PLATA

Alumno: Laura Ercilia Klein

INDICE GENERAL:

1. Introducción.....	6
1.1. Evaluación Histórica.....	7 a 9
1.2. Productos y Servicios.....	10
2. Planteo del Problema.....	11
2.1. Antecedentes.....	12
2.2. Justificación.....	13
2.3. Alcance y Limitaciones.....	14
3. Marco Teórico.....	15
4. Objetivos del proyecto final integrador.....	16
4.1. Objetivo General.....	16
4.2. Objetivo Especifico.....	16
5. Materiales y Métodos.....	17
5.1. Recursos Materiales.....	18
6. Descripción General.....	20
6.1. Elección del puesto de trabajo.....	20
7. ¿Qué es Piping?.....	21
7. 1. Descripción de la tarea.....	22
7.2. Evaluación del puesto de trabajo.....	23
7.3. Codificación de cargos.....	24
8. Metodología de trabajo.....	25 a 26
8.1. Check list.....	27 a 28
9. Equipos y herramientas.....	29 a 31
10. Medición de Ruido.....	32 a 35
11. Identificación de Riesgos.....	36
12. Evaluación de los riesgos.....	37 a 40
13. Medidas Preventivas o de Control.....	41 a 44
14. Cuadro de valoración de Riesgos	45
15. Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.....	46 a 49
16. Estudio de los costos de las medidas correctivas.....	50 a 52
17. Conclusiones Tema1.....	53
18. Riesgos Eléctrico.....	55 a 56
18.1. Estudio sobre instalación eléctrica.....	57 a 58
18.2. Situación que se encuentran día a día los trabajadores.....	59
19. Objetivos.....	60 a 61
19.1. General.....	60 a 61
19.2. Especifico.....	60 a 61
19.3. Definiciones.....	62 a 63
19.4. Identificación de los riesgos.....	64
19.5. Evaluación de los riesgos.....	65 a 66
19.6. Causas de los accidentes producidos por la eléctrica.....	67 a 70
20. Método de evaluación de riesgos eléctricos.....	71 a 74
21. Medidas preventivas.....	75 a 83

22. Conclusión riesgo eléctrico.....	84
23. Ruido.....	85 a 86
23.1. Estudio de ruido.....	87
23.2. Objetivo.....	88
23.3. Marco legal.....	89
23.4. Puesto de trabajo a evaluar.....	90
23.5. Método de trabajo	91
23.6. Características de la actividad... ..	92
23.7. Descripción de las maquinas	93
23.8. Características edilicias.....	94
23.9. Protocolo de medición	95 a 101
23.10. Conclusión.....	102 a 103
23.11. Recomendaciones.....	104 a 106
24. Riesgos Mecánicos.....	107
24.1. Situación de la empresa.....	108
24.2. Máquinas y Herramientas.....	109
25. Objetivo.....	110 a 112
25.1. General.....	112 a 112
25.2. Especifico.....	110 a 112
26. Tipos de resguardos.....	113 a 115
26.1. Requisitos generales que deben cumplir los resguardos...116 a 117	
26.2. Normas de seguridad para el uso de máquinas.....118 a 126	
26.3. Equipos de protección personal.....127 a 132	
26.4. Conclusión.....133	
26.5. Recomendaciones.....134 a 135	
27. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene.....	137
27.1. Programa de seguridad.....138 a 140	
27.2. Codificación de cargos.....140 a 151	
27.3. Selección e ingreso de personal.....152 a 153	
27.4. Selección.....154	

27.5. Ejecución de alta.....	155 a 156
28. Capacitación.....	157
28.1. Inductiva.....	157
28.2. Preventiva.....	158
28.3. Correctiva.....	158
29. Plan de Capacitación Astra Evangelista S.A.....	159 a 169
30. Inspección de Seguridad.....	170 a 173
31. Investigación de Sinestros Laborales.....	174
31.1. Factor esencial para análisis de accidentes.....	174
31.2. Investigación de accidentes.....	175
31.3. Planillas de accidentes de.....	176 a 177
31.4. Árbol de causa.....	178
31.5. Toma de datos.....	179 a 180
32. Estadísticas de Sinestros laborales.....	181 a 185
32.1. Resultados estadísticos.....	186 a 188
33. Descripción del Accidente.....	189 a 196
34. Elaboración de normas de Seguridad.....	197
34.1. Trabajo en altura.....	198 a 199
34.2. Riesgo eléctrico.....	200 a 207
35. Elaboración de Normas y Reglas Internas.....	208
35.1. Responsabilidades.....	209
35.2. Campo de aplicación.....	210
35.3. Aclaración.....	211 a 212
36. Accidente in itinere.....	213 a 216
37. Prevención accidente de tránsito.....	217 a 219
37.1. Autoelevadores.....	220
37.2. Inspección previa del autoelevador sampi.....	221
37.3. Prohibiciones.....	222
37.4. Recomendaciones.....	222
38. Inspecciones previas del Autoelevador JLG.....	223
38.1. Recomendaciones básicas.....	224
38.2. Prohibiciones.....	225

38.3. Riesgos.....	226
38.4. Medidas Preventivas.....	227
38.5. Elementos de Protección Personal.....	228
38.6. Uso y operación de compresores.....	228
38.7. Orden y Limpieza.....	228
39. Gestión Integral de Residuos.....	229
39.1. Orden y Limpieza.....	229
39.2. Procedimientos.....	230
39.3. Residuos líquidos.....	230
39.4. Aceites usados.....	231
39.5. Residuos sólidos.....	232
39.6. Residuos especiales.....	232
39.7. Residuos metálicos.....	233
39.8. Consideraciones finales.....	233
40. Plan de Emergencia.....	234 a 235
40.1. Actuación ante emergencia.....	235
40.2. Roles.....	236 a 237
40.3. Recomendaciones generales.....	237 a 238
40.4. Plan de evacuación.....	239
40.5. Objetivos.....	240
40.6. Prevención.....	240
40.7. Cuando proceder a una evacuación.....	241 a 242
40.8. Como se realiza una evacuación.....	243
40.9. Hacia donde realizar la evacuación.....	243
40.10. Quien decide una evacuación.....	244
41.Pautas de evacuación ante un siniestro.....	245 a 246
42. Conclusión final.....	247
43. Resumen de estrategia general de prevención y control...248 a 249	
44. Permisos de trabajo.....	250 a 266
45. Biografía.....	267
46. Agradecimientos.....	268
47. Índice de Anexo.....	269

1.INTRODUCCION:

El propósito de este trabajo es analizar las actividades que desarrolla la empresa Astra Evangelista S.A. Tanto en su Sede Central Caninig como en la que se encuentra en ejecución.

El establecimiento base dónde se ubica su Sede Central se encuentra en calle M. Güemes, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, (1106) Argentina y la Obra que ejecuta la realiza en la Localidad de Ensenada Provincia de Buenos Aires. (La cual es el estudiado del caso) Con el objetivo de evaluar y relevar las condiciones laborales desde un punto de vista integral de la Seguridad e Higiene y proponer las mejoras correspondientes a las condiciones de inseguridad detectadas.

El desarrollo y relevamiento de la propuesta, se divide en tres etapas:

- 1) Identificación y Evaluación de los Riesgos de las tareas realizadas en Obras de Montaje de Spools.
- 2) Relevamiento y Análisis del Puesto de Trabajo del montador posición central fundamental en este rubro.
- 3) Presentación de un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene para la mitigación de los Riesgos encontrados.

1.2 La Empresa: evolución histórica y situación actual.

Astra Evangelista S.A. Inició sus actividades en 1948, gracias a la iniciativa y coraje de Don Alfredo Evangelista, bajo la denominación Alfredo Evangelista con la finalidad de diseñar, construir equipos y ejecutar obras para la industria energética. El primer taller de la flamante empresa se instaló en el barrio de A comienzos de este período y gracias a su progresiva consolidación y diversificación la empresa logra enfrentar y superar dificultades derivadas de la crisis internacional del petróleo y las cambiantes condiciones del mercado interno. Junto con los emprendimientos especiales como el de energía nuclear, la empresa conserva su creciente participación en áreas de trabajo tradicionales, como era la fabricación, provisión y montaje de equipos para la industria del petróleo y el gas, desarrollando durante todo este período obras de creciente complejidad y envergadura en todo el país.

En el año 1986 la empresa es adquirida por ASTRA, dejando los fundadores el manejo de la firma tras 37 años de gestión. La empresa cambia de nombre, pasando a denominarse ASTRA EVANGELISTA.

En este período la empresa realiza sus primeras experiencias en la provisión de servicios de operación y mantenimiento de áreas petroleras, creando hacia fines de los '90 la división de Servicios Petroleros.

También en estos años la empresa certifica con la estampa ASME la fabricación y montaje de sus equipos y bajo las normas ISO 9000 su sistema de gestión de calidad. Este reconocimiento implica que la empresa cumple con los más altos estándares de calidad de la industria.

En 1996 la firma ASTRA es adquirida por Repsol, asumiendo esta el control de la empresa, pasando a partir de ese momento a formar parte del Grupo Repsol. En 1998 Repsol decide cambiar la razón social por A-Evangelista SA, sin cambiar el nombre comercial de ASTRA EVANGELISTA.

En 1999 tras la adquisición de las acciones de YPF por parte de Repsol, YPF y ASTRA EVANGELISTA pasan a formar parte del mismo grupo económico Repsol-YPF.

Con respecto a la cartera de clientes, incorpora en esta etapa clientes de envergadura como Pérez Companc, YPF Boliviano, Esso, Shell, EG3, CGC, Total Austral, Central Dock Sud y Tecpetrol entre otros.

El cambio de escenario y la integración al nuevo grupo económico Repsol-YPF le permitió a la empresa contar con un firme respaldo comercial, operativo y económico para desarrollar proyectos de mayor envergadura, consolidando la tendencia iniciada en el período anterior.

En 2001 y en el marco de la fusión de ASTRA e YPF (ambas empresas controladas por Repsol) se decide que el paquete accionario de A-Evangelista SA pase a manos de YPF SA, siendo esta situación vigente hasta el presente. Las exigencias de los proyectos internacionales de alta complejidad obligaron a la empresa a abrir filiales en Brasil y Bolivia, poniendo estos proyectos a prueba las capacidades de la empresa y su singular ingenio para resolver cuestiones logísticas en lugares apartados, de difícil accesibilidad y precarios medios de comunicación.

La vigencia de AESA en las grandes obras vinculadas al petróleo y el gas siguió afianzándose con proyectos tales como Carina & Aries en Tierra del Fuego para Total Austral, Gasoducto Colonia-Montevideo en Uruguay para Gasoducto Cruz del Sur, Sábalo Gas Plant en Bolivia para Petrobras, Plantas de LTS y LPG El Portón en Neuquén para YPF, Gasoducto Margarita en Bolivia para Maxus, HTN en Refinería La Plata para YPF, Splitter II en Refinería Luján de Cuyo para YPF, Recuperación de Azufre en Brasil para REFAP, URC en Bolivia para Petrobrás, Aguada San Roque en Neuquén para Total Austral y FCC-B en Refinería La Plata para YPF, entre otros.

En 2005, luego de un proceso de cambios en su organización, la nueva gestión empresarial llevo adelante una serie de transformaciones que incluyo el cambio de imagen, pasando a denominarse comercialmente AESA. Este proceso de cambio no se limitó a la imagen, ya que fue acompañada de una importante conjunto de inversiones en áreas estratégicas, que permitieron ampliar y modernizar la capacidad operativa de la Planta Canning y mejorar las condiciones de trabajo y el servicio prestado a su propia gente, principal protagonista de su rica trayectoria.

A sus tradicionales clientes en estos años se fueron sumando otros como Andina, Gas Natural BAN, Gasoducto Cruz del Sur (Uruguay), Refap (Brasil), TGS, TGN y Petrobras Bolivia entre otros.

Los clientes confían en **ASTRA EVANGELISTA S.A.** debido a la intachable trayectoria y al alto compromiso asumido en cada proyecto ejecutado. Trabajando tanto para el Estado Nacional como para Clientes privados.

Brindando a los clientes soluciones integrales para satisfacer sus necesidades.

Hoy la Empresa ASTRA EVANGELISTA S.A. Cuenta con 3000 Empleados a la fecha.

1.3 Productos y Servicios de la Empresa

Se realizan montajes de Spools de hasta 36" de diámetro en variados tipos de estructuras y niveles.

También se puede agregar que se desarrollan proyectos de remodelación y construcción de plantas industriales en general y plantas de tratamiento, compresión y bombeo para la industria petrolera.

Gracias a una política activa de inversión en bienes de uso, disponemos de un destacado y variado patrimonio. Ofrecemos en alquiler a nuestros clientes operadores y a otras empresas equipos específicos para la ejecución de tendidos de cañerías, montajes mecánicos, movimiento de suelos y transporte en general.

Prestamos servicios a nuestros clientes ya sea relacionados con la producción de petróleo y gas como también servicios industriales en general.

Dentro de las diversas especialidades podemos citar:

- Prefabricación y montaje de estructuras y otras instalaciones complementarias.
- Prefabricado de cañerías y montaje de la misma.
- Pintura en general.
- Tendido eléctrico.
- Movimiento de suelos.

2. Planteo del Problema

Durante el Montaje de Spools se llevan a cabo varias actividades que exponen a distintos peligros y riesgos, como incendio, explosión, trabajo en altura, caída de carga/objetos, proyecciones de partículas, riesgos en uso de herramientas, eléctricas/neumáticas/ manuales (golpes, cortes, atrapamientos con amoladoras), riesgo eléctrico, atrapamiento por equipos (Retroexcavadoras, Grúas, autoelevador) y/o vehículos. Los cuales pueden afectar, tanto a los trabajadores que operan la maquinaria y/o equipos, como al personal de mantenimiento y/o personas que se encuentran circulando por la zona de trabajo sin respetar los sectores de vallado indicados por el personal de Seguridad e Higiene.

El mayor riesgo que sucede es cuando se realiza el montaje de los Spools de distintas pulgadas es la mala coordinación del supervisor, gruíste y personal involucrado en la tarea. Otro punto importante a destacar es la falta de verificación y mantenimiento no se realizan mantención y verificación de los elementos de izajes y maquinarias.

2.1. ANTECEDENTES

La metodología de trabajo en el Montaje de spools en cuanto a su formato mantiene su estructura original de secuencia de actividades, no obstante con el transcurso del tiempo se fueron agregando mejoras en las condiciones de Seguridad e Higiene, sustentadas principalmente en las leyes adoptadas en la República Argentina. Éstas mejoras, entre otras, fueron: Conducta y Concientización del personal, Controles e Inspecciones por Comitentes, contratistas, subcontratistas, Aseguradoras de Riesgos del Trabajo. Ensayos y Mediciones del ambiente de Trabajo, infraestructura ergonómica etc. De esta forma los operarios trabajan en mejores condiciones de Seguridad e Higiene, sin embargo se debe continuar trabajando en la disminución de riesgos, ya que estamos en un rubro dónde operan trabajadores con una experiencia de 30 años y otros con muy poca experiencia en el rubro del montador con todas las ventajas y desventajas que ello genera.

2.2. JUSTIFICACION

El trabajo de relevamiento servirá para identificar las condiciones y/o factores que puedan causar daños a la salud y seguridad de los trabajadores de **ASTRA EVANGELISTA. S.A.**

Mediante el aporte de este trabajo se determinaran y propondrán mejoras en aquellas falencias detectadas en las operaciones, maquinas, equipos, instalaciones y de seguridad e higiene en el puesto de trabajo de los operarios de montaje de Spools.

2.3. ALCANCE Y LIMITACIONES

Este trabajo está orientado al puesto de trabajo de los montadores, puesto representativo y fundamental en el rubro de montaje de spools de la Empresa, **ASTRA EVANGELISTA. S.A.** durante la ejecución de Obras y también en el desarrollo de tareas de montaje de spools en Sede central Ensenada Buenos Aire.

Se hará un relevamiento de peligros y riesgos de todas las actividades ligadas a la principal tarea de los montadores.

También se realizara la Carga de Fuego del Establecimiento en su Sede de Ensenada.

Por último se planificara el Plan de Emergencias para cualquier siniestro que pudiera ocurrir dentro del Predio de **ASTRA EVANGELISTA S.A.** que pueda afectar a la misma.

3. MARCO TEORICO

Para la identificación y evaluación de riesgos se utilizaran los procedimientos de la empresa, que tiene como objetivo establecer criterios para identificar y evaluar adecuadamente los riesgos de Seguridad e Higiene en todas sus operaciones.

Para el análisis integral del puesto del montador, nos basaremos en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley N° 19.587), promulgada en el año 1.972 la cual organiza y establece las condiciones de higiene y seguridad aplicables a todos los establecimientos y/o explotaciones que persigan o no fines de lucro en la República Argentina, su Decreto Reglamentario N° 351/79, el cual conforma el eje fundamental de la Higiene y Seguridad.

La Ley de Riesgos del Trabajo N° 24.557, quien trata principalmente los temas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, regula el funcionamiento de las ART y establece las acciones de prevención y prestaciones que las mismas deben prestar y/o brindar.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Relevar y evaluar los riesgos de las actividades que se desarrollan en el Establecimiento de Astra Evangelista SA, proponiendo un plan de mejoras de acuerdo a los desvíos detectados.

4.2. Objetivo Específicos

4.2.1. Relevar el puesto de trabajo en Establecimiento.

4.2.2. Identificar los peligros y evaluar los riesgos en las operaciones de montaje, de spools en su Sede donde se encuentra la obra de coke "A".

4.2.3. Relevamiento de las condiciones de trabajo de acuerdo a los Aspectos Legales y Normativa de Seguridad e Higiene.

4.2.4. Evaluar el puesto de trabajo del montador.

4.2.5. Establecer y difundir el Plan de Emergencias de la empresa.

.

4.2.6. Establecer el Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene de la empresa.

5. MATERIALES Y METODOS

El relevamiento se lleva a cabo en las instalaciones de la empresa, sectores donde se realiza el montaje de spools en Sede de Ensenada Provincia de Buenos Aires y actividad operativa en la obra.

Las muestras se realizaran a los operarios turno completo y extra de ser necesario, mientras desarrollan sus tareas, tanto operativas como de mantenimiento.

El método de evaluación del ambiente laboral a utilizar serán los establecidos en el Decreto 351/79.

Inicialmente se llevara a cabo la descripción del puesto de trabajo mediante la observación de la tarea.

La identificación y evaluación de riesgos se registraran en una planilla perteneciente a la misma empresa (junto al asesor externo Lic. Ramón DIAZ y Supervisores de sectores).

Se recolectaran los datos de las observaciones, mediciones, los cuales se volcaran también en las planillas correspondientes.

5.1. RECURSOS MATERIALES

- Cámara Fotográfica: Marca: Sony Cyber- shot, Modelo: HX5V

- Computadora: Notebook LG con acceso a internet.
- Decibelímetro: Marca: QUEST Modelo: 2800 Descripción: digital
- Detector de Gases: Tipo 4 gases, marca: QRAE. Il incluye una capacidad de almacenamiento de 64.000 puntos de registro de datos que se pueden descargar en un PC compatible con Windows 98, NT, 2000 o XP.



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

“Prevención de riesgos laborales en el sector de
Montaje de Spools”

TEMA 1

Cátedra – Dirección:

PROFESOR TITULAR: María Florencia CASTAGNARO

Centro Tutorial: LA PLATA

Alumno: Laura Ercilia Klein

6. DESCRIPCION:

6.1. ELECCION DE UN PUESTO DE TRABAJO.

El puesto donde se desarrollará el presente Proyecto Final Integrador (PFI) seleccionado para realizar la investigación de los riesgos inherentes del mismo en materia de Seguridad e Higiene Laboral es el del sector de piping “montaje de spools” de la empresa Astra Evangelista S.A.”.

El supervisor encargado del sector es el responsable de la tarea y de mantener al personal capacitado, así como también mantener el orden y limpieza en el sector de trabajo.

El trabajo se desarrolla a la intemperie lo que hace que los trabajadores tengan que afrontar las bajas temperaturas matutinas en invierno y las altas temperaturas en verano. Es por eso que la empresa les provee de un uniforme el cual consta de zapatos de seguridad, cascos, guantes, pantalón, camisa, campera térmica y/o mamelucos para las épocas de frío. Para las épocas de altas temperaturas las tareas se realizan con descansos y rotación del personal.

7. ¿QUE ES PIPING?

El piping es una especialidad de la ingeniería, dedicada al estudio de la dinámica de los fluidos, el comportamiento mecánico de las cañerías, bombas, recipientes, intercambiadores de calor, válvulas de bloqueo y de regulación y de todo elemento que intervenga en un proceso industrial donde se muevan fluidos. Pueden ser de diferentes diámetros dependiendo el sector y la cantidad de fluidos que vayan a pasar por esas cañerías al momento que la planta comience a funcionar.



7.1. DESCRIPCION DE LA TAREA:

Primeramente se realiza el pedido cantidad y diámetros de spools (cañerías) que se va a necesitar para ser montados en diferentes sectores y niveles de la planta, los mismos son transportados desde la planta de Canning, Buenos Aires en camión semi con destino a La localidad de Ensenada donde se realiza la obra de ejecución Coke "A".

Al llegar al lugar de destino los mismos son controlados y descargados con grúas y autoelevador sampi, los mismos son acopiados en lugares seguros y de forma correcta. Se solicita al personal encargado de la tarea dejar este lugar vallado hasta realizar la tarea final, Montaje de los mismos.

Previo al montaje se realizan charlas con el supervisor, gruista y personal para coordinar los trabajos, verificar los elementos de izaje, herramientas y estado de la grúa.

7.2. EVALUACION DEL PUESTO DE TRABAJO.

El siguiente proyecto será orientado a observar las actitudes que realiza el personal montador en el sector de piping dentro de la empresa.

Astra Evangelista S.A. mantiene la aplicación de un modelo de «Seguridad Integrada» para administrar la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente. La misma consiste en que las responsabilidades por la seguridad e integridad del personal a cargo, forman parte de las obligaciones laborales del supervisor y/o quién se encuentre a cargo de un grupo de trabajo.

La responsabilidad por ejecutar el trabajo se encuentra relacionada directamente con la prevención de accidentes personales.

Los Jefes de Sectores deben inducir a sus mandos medios y supervisores de línea a la persecución del mejoramiento continuo de su capacidad de mantener bajo control los riesgos asociados a la actividad de montaje.

Las actividades específicas de los distintos “Elementos del Programa” constituyen tareas programadas en la prevención. Un alto nivel de cumplimiento será necesario para el logro de los objetivos fijados por la empresa. Los responsables de cada sector deberán incorporarlos en sus tareas, ordenar el seguimiento, conocerlo y exigir el cumplimiento en tiempo y forma de cada actividad.

El Dpto. de Seguridad y Ambiente de Astra Evangelista S.A. tiene a su cargo, entre otras, las siguientes actividades:

Asesorar y promover el más alto nivel de seguridad de la compañía.

7.3. CODIFICACIÓN DE CARGOS:

- 1- Gerente de Operaciones
- 2- Gerente Administrativo
- 3- Gerente de Recursos Humanos
- 4- Jefe Seguridad y Ambiente
- 5- Jefe de mantenimiento
- 6- Jefe de taller
- 7- Supervisor de taller
- 8- Jefe de Almacenes
- 9- Téc. de Seguridad y Ambiente
- 10-Oficina personal / Servicio Médico

8. METODOLOGIA DE TRABAJO (puesto de trabajo)

Como primera medida, se hace una entrevista al servicio médico y dto. de seguridad e higiene de la empresa para que nos indiquen cuales fueron los registros de accidentes relacionados a las tareas de montaje de spools, detallando cada uno de ellos (últimos tres años)

Luego se utilizará el método de observación para analizar el puesto de trabajo. El mismo constará en ver como se realizan las tareas, entrevistar al supervisor y luego hablar con los operarios y hacerle preguntas relacionadas con la actividad diaria.

Para la identificación y evaluación de los riesgos del mismo, se realizarán visitas al puesto de trabajo del operario, utilizando un listado de chequeo, hablando con el personal montador, gruitas y ayudantes para ver qué opinan sobre los riesgos a los que están expuestos y revisar cuales fueron los últimos accidentes con tareas de montaje de spools.

Las condiciones que se analizarán son: Ruido, Riesgos Mecánicos y riesgo eléctrico. Para la medición de Ruido, se utilizará un Decibelímetro: Marca: Guest Technologies Modelo: 2800 Descripción: digital y se efectuarán en todos los puestos/sectores de trabajos y en las oficinas de la jefatura y supervisión.

Respecto a los Riesgos mecánicos se verificaran máquinas y herramientas manuales por medio de auditorías internas y jefatura de YPF (Bureau Veritas).

La última condición que se analizará es riesgo eléctrico para lo cual se revisarán todos los tableros eléctricos (verificación del estado y la existencia de disyuntor diferencial, térmica y puesta a tierra), extensiones/alargues y herramientas eléctricas.

Por último, se elaborará un programa integral de prevención de riesgos laborales, en el cual se hará hincapié en los accidentes que ocurren con frecuencia para investigar las causas e implementar medidas preventivas para evitar que se repitan

se confeccionarán instrucciones de seguridad referidos a las tareas mencionadas identificando los riesgos, evaluando los mismos y tomando las medidas correctivas y preventivas. Se elaborara un plan de emergencia (indicando a que número llamar y cómo actuar ante una emergencia) se realizaran simulacros, cronogramas de capacitación con temas acorde a las tareas.

A continuación se detalla una planilla con las preguntas que se llevaran a cabo y que luego quedarán registradas.

8.1. Check List

Conceptos	Si	No
EL PERSONAL DE LA EMPRESA CUENTA CON TODOS LOS EPP.	X	
LAS TAREAS SE EJECUTAN BAJO LA SUPERVISIÓN DE UN RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD.	X	
EL PERSONAL FUE INSTRUIDO PREVIAMENTE AL TRABAJO, SOBRE LOS RIESGOS POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD	X	
EL LUGAR DE TRABAJO ESTA LIMPIO Y ORDENADO ANTES DE REALIZAR LAS TAREAS	X	
SE VERIFICAN LAS CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO.	X	
REALIZAN LA ASIGNACION DE TAREA SEGURA (ATS) CORRESPONDIENTE.	X	
ANTES DE INICIAR UN MONTAJE SE VERIFICA LOS ELEMENTOS DE EZAJE		X
LAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR ESTAN AUDITADAS Y VERIFICADAS.		X
SE COORDINAR LOS TRABAJOS		X
SE RESPETAN LAS AREAS DEMARCADAS POR EL PERSONAL DE SEGURIDAD		X
EXISTE UN EXTINTOR DE 10 KG, CERCA DE CADA EQUIPO Y MAQUINARIAS A UTILIZAR	X	
LAS MAQUINAS Y HERRAMIENTAS SE ENCUENTRAN EN CONDICIONES DE USO		X
AL UTILIZAR HERRAMIENTAS ELECTRICAS EL TENDIDO ELECTRICO ES AERO		X
LAS GRUAS POSEEN LA DUCUMENTACION AL DIA		X
SE REALIZAN SUPERPOSICION DE TAREAS.	X	
EL PERSONAL AL TERMINAL LA TAREA DEJA SU AREA DE TRABAJO EN CONDICIONES.	X	

SE VERIFICAN LOS ANDAMIOS ANTES DE SER UTILIZADOS		X
LOS TABLEROS ELECTRICOS CUENTAN CON LAS PROTECCIONES NECESARIAS	X	
CUENTAN CON TARJETAS DE BLOQUEO EN LOS TABLEROS EN CASO DE SER NECESARIAS		X
LOS ALARGUES Y ENCHUFES ESTAN EN CONDICIONES DE USO.	X	

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL		
SE CUENTA CON	SI	NO
BOTINES DE SUGURIDAD	X	
ROPA DE TRABAJO	X	
CASCO	X	
ANTEOJOS DE SEGURIDAD	X	
TAPONES DE PROTECCIÓN AUDITIVA	X	
GUANTES		X
SEMI MASCARAS CON FILTRO PARA GASES		X
PROTECCION FACIAL	X	
ARNES DE SEGURIDAD	X	

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS



FOTO N°1

En la siguiente imagen, se observa elementos de izaje que serán utilizados para la maniobra del montaje de spools los mismos deberán ser verificados al momento del izaje.

**FOTO N°2**

Amoladora de 7" marca Bosch, para efectuar cortes de piezas grandes y para el desbaste rápido y grueso. La misma se revisa por el operario antes de su uso

**FOTO N° 3**

Soldadora eléctrica que utiliza el operario para realizar todos los trabajos de soldadura para unir, reparar o corregir los spools al momento de ser montados. Posee una revisión mensual, asentada en un registro



Foto N° 4

Se observa la preparación de los spools antes de ser montados

10. MEDICIÓN DE RUIDO.

Se realizará una medición de ruido en la empresa Astra Evangelista S.A., para determinar el nivel de presión sonora a la cual se encuentra expuesto el personal.

De acuerdo con la siguiente tabla en la cual figuran los límites recomendados de exposición al ruido en relación a la cantidad de horas que se esté expuesto a él, el personal no podrá estar expuesto a niveles superiores a 85 dB (A), en función a la Resolución 295/03, anexo V y la reciente Resolución SRT 85/2012

TABLA		
Valores limite PARA EL RUIDO°		
Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

A continuación se detalla la medición de ruido en la empresa Astra Evangelista S.A.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
Razón Social:	ASTRA EVANGELISTA S.A.	
Dirección:	CALLE MOSCONI	
Localidad:	ENSENADA	
Provincia:	BUENOS AIRES	
C.P.:1923	C.U.I.T.:30-68521819-0	
Datos para la medición		
Decibelímetro: Marca: Quest Technologies Modelo: 2800 Descripción: digital		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: Abril 2016		
Fecha de la medición: 25/04/2016	Hora de inicio: 10 hs.	Hora finalización: 11 hs
	Hora de inicio: 17.30	Hora finalización: 18.30
Horarios/turnos habituales de trabajo: Lunes a Viernes de 08: a 18 hs.		
Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Las mediciones se hicieron en momentos en que se producía ruido. El tiempo de exposición con niveles de ruido no es continuo		
Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Condiciones normales de trabajo, temperatura 20°C		
Documentación que se adjuntara a la medición		
Certificado de calibración		
Plano o croquis		

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL											
Razón Social: ASTRA EVANGELISTA S.A.						C.U.I.T.: 30-68521819-0					
Dirección: calle Moaconi			Localidad: Ensenada			C.P.:1923			Provincia: Buenos Aires		
DATOS DE LA MEDICIÓN											
							SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE				
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 impulsión o de impacto Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en Porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)	
1	Piping	Montaje	1 hora	1 hora	Continuo	N/A	91.4	N/A	N/A	SI	
Informe adicional:											

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón social: ASTRA EVANGELISTA S.A.		C.U.I.T.: 30-68521819-0	
Dirección: Calle Mosconi	Localidad: Ensenada	C.P.: 1923	Provincia: Buenos Aires
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones		Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente	
De acuerdo al valor obtenido de la medición, en el sector de montaje, podemos decir que el mismo cumple con los valores establecidos por la ley. Debido a que no se puede reducir o aislar el nivel de ruido generado por ser una herramienta portátil, la medida preventiva recae directamente en el uso de protección auditiva.		Se recomienda para tareas de amolado, usar doble protección auditiva (tapones endoaurales y Protección tipo copa).	

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente

11. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS:

11.1 DEFINICIONES

Riesgo: Combinación de la probabilidad y consecuencia (s) para que se produzca un determinado acontecimiento peligroso en especial que pueda suceder. (OHSAS 18001:1999)

Evaluación de riesgos: Proceso global de estimación de la magnitud del riesgo y de la decisión si el riesgo es tolerable o no. (OHSAS 18001:1999)

Peligro: fuente o situación con el potencial de causar daños en términos de lesiones o enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, daños al ambiente o una combinación de estos. (OHSAS 18001:1999)

Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características. (OHSAS 18001:1999).

Una vez que se observó cómo realizaba la tarea, las máquinas, herramientas y equipos utilizados y a través del check list, se identifican los siguientes riesgos:

- Cortes
- Golpes
- Caídas
- Torceduras
- Incendio
- Iluminación
- Proyección de partículas
- Atrapamiento
- Ruido
- Humos
- Eléctricos
- Quemaduras
- Posturas inadecuadas
- Atropellos

12. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

MATRIZ DE RIESGOS

Para identificar y evaluar los riesgos, se realizará una matriz de riesgos.

Mediante esta matriz de riesgos, se estimará la probabilidad de ocurrencia y la gravedad potencial del accidente/incidente.

La evaluación se hará ingresando a la tabla desarrollada a continuación:

GRAVEDAD PROBABILIDAD	LEVE	MODERADO	GRAVE
BAJA	1	2	3
MEDIA	2	3	4
ALTA	3	4	5

Se selecciona una fila con la estimación de la probabilidad de ocurrencia seleccionada entre baja media y alta.

Luego se busca la columna que establece la gravedad potencial del daño eligiendo entre leve, moderado o grave.

Se obtendrá el puntaje del nivel de riesgo en la intersección entre la columna de la gravedad y la fila de la probabilidad.

Gravedad

Se considerará la gravedad del daño del siguiente modo:

Accidentes

Son aquellos que solo requieren una curación o un primer auxilio en el lugar de trabajo, tales como:

- Heridas superficiales; cortes y contusiones menores, irritación ocular por Polvo.
- Molestias e irritaciones (dolores de cabeza), síntoma que provoca un malestar temporario.

Impactos leves:

Son aquellos que no ocasionan afectados ni entre el personal o bienes de una empresa.

Estos impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en las instalaciones en las que se produjo.

Accidentes moderados:

Son aquellos que requieren atención médica fuera del lugar de trabajo y cuyas lesiones no presentan riesgos de vida para la persona, tales como:

- Heridas, quemaduras, contusiones, luxaciones serias, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos en miembros superiores relacionados con el trabajo, síntomas conducentes a una discapacidad menor permanente.

Impactos moderados:

Son aquellos que afectan en forma limitada a personal o bienes de terceros pudiendo ser controlados con los recursos disponibles en el sector donde se produjo y eventualmente debe recurrirse al uso de recursos externos.

Accidentes graves:

Son aquellos cuyas lesiones revisten un riesgo para la vida o los que pudiesen provocar una disminución en las capacidades físicas de la persona; tales como:

- Amputaciones, fracturas graves, envenenamientos, lesiones múltiples.
- Síntomas graves que acortan la expectativa vida, enfermedades laborales agudas; incluso aquellas en que la persona puede perder la vida.

Impactos graves:

Son aquellos que afectan a personal o bienes de una compañía, poniendo en peligro la salud de las personas o afectar el medio ambiente. Para su control se debe recurrir no sólo a recursos propios, sino del cliente o de terceros.

Probabilidad

Es la posibilidad de que un accidente/ impacto pueda suceder.

Según sea mayor o menor dicha posibilidad las dividimos en alta- media o baja.

La descripción del significado del puntaje de riesgo e impacto ambiental obtenido en la tabla (alto, medio, bajo o intolerable) se describe a continuación:

PUNTAJE	RIESGO	DESCRIPCIÓN
1 y 2	Bajo	Significa que el riesgo / impacto se halla acotado al nivel más bajo razonablemente factible. Sin embargo se requieren verificaciones periódicas para asegurar que se mantienen las medidas de Control que posibilitan esta valoración.
3	Medio	Deberán implementarse las medidas de reducción de riesgos y de mitigación de los impactos.
4	Alto	Ninguna tarea deberá comenzar hasta tanto se haya reducido el riesgo o mitigado el impacto. En esta ocasión puede ser necesario asignar recursos adicionales o bien lograr la adopción de medidas parciales o provisionales.
5	Intolerable	Ninguna tarea podrá iniciarse ni continuarse en estas condiciones. Si no fuese posible reducir los riesgos/ impactos, aún sin limitación de recursos; quedará prohibido trabajar.

Una vez identificados todos los peligros y riesgos de cada tarea a desarrollar por el personal operativo y de mantenimiento de la empresa “Astra Evangelista S.A.”, debemos aplicar las recomendaciones necesarias para la eliminación y/o mitigación de los mismos.

Para ello debemos realizar una tabla donde se describe cada “Peligro” con su “Riesgo” y se aplica su “Medida Preventiva y/o Correctiva” para que se implemente a la brevedad.

13. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O DE CONTROL.

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.

N°	PELIGROS	RIESGOS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
1	Caídas a distinto nivel	Lesiones, traumatismos, fracturas y/o muerte	Usar elementos de elevación, equipos JLG, escaleras, Andamios, no trepar a las estanterías, no trabajar sobre superficies provisionales, control y verificación de escaleras y equipos de elevación, mantener limpio escalones, peldaños, barandas adecuadas, planificar previamente las tareas, control escaleras de dos hojas, sistema control de apertura y cierre. No usar escaleras de dos hojas como de una hoja. Con escaleras de una hoja ver inclinación, sujetar en parte superior, trabajar de a dos.. Trabajar atado cuando se determine.
2	Caídas al mismo nivel	Lesiones, traumatismos y/o fracturas	Orden y limpieza. Mantener piso libre de cosas tiradas. Evitar cables mangueras en pasos y circulaciones. Recoger retazos, flejes, residuos de embalajes, etc. Mantener buena iluminación en pasillos y circulaciones. No obstruir la visibilidad durante el transporte manual de cargas. Evitar superposición de tareas. Señalizar y vallar durante tareas de limpieza y lavado de pisos. Limpieza de derrames. Colocar caballetes o cobertores sobre mangueras, cables, que deban pasar por el piso. Uso de calzado de seguridad.
3	Desplome - Derrumbamiento	Aplastamiento, traumatismos y/o fracturas	No sobrecargar las estanterías. Acopio adecuado de la mercadería. No apilar a menos de 1 metro de cielorrasos, cubiertas, etc. No apilar en bordes. No apilar cerca de lámparas, luminarias u otros elementos que generen calor o sean incandescentes. Trasladar cargas siempre bien estibadas y/o sujetas con eslingas o fajas. No realizar maniobras bruscas con equipos de izaje, como frenadas, giros violentos. Usar señalero o guía cundo aplique. No realizar estibas sobre rampas, planos inclinados, suelos flojos, tarimas de madera, sin verificar antes..
4	Caídas manipulación de objetos	Lesiones y/o traumatismos	Tomar firmemente objetos. Usar la palma de la mano. No tomar con la punta de los dedos. Controlar forma, peso y condición de objetos, embalajes, cajas. No obstruir la visión durante el traslado. Pedir ayuda. Usar medios mecánicos cuando sea posible. Atar las cargas de ser necesario. No dejar en bordes. Trabajar con tranquilidad. No usar guantes o manos con aceite o suciedad que sea resbaladiza. Atención con objetos de vidrio. Uso de guantes anti deslizantes.
5	Caídas de objetos desprendidos	Aplastamiento, traumatismos y/o fracturas	Sujetar, atar, asegurar objetos a mover, transportar, palletizar. Ubicar correctamente en estanterías. Fijar adecuadamente elementos colgantes, cartelería, etc. Verificar amurado y/o sujeción mediante tarugos o bulones. Atención con partes de abrir, como bisagras, pomelas de puertas y/o portones. Mantenimiento preventivo de partes móviles, colgantes, giratorias. Control de equipos de izaje y móviles.
6	Pisadas sobre objetos	Torceduras, esguinces y/o fracturas	Orden y limpieza. Mantener piso libre de elementos, objetos, cables, maderas con clavos, elementos punzantes, resbalosos, etc. Retirar restos de alimentos, líquidos, derrames, material granulado, polvos. Retirar flejes, astillas. Verificar estado de rejillas, canaletas, desagües. Verificar estado de rampas, elementos fijos al piso. Señalizar interferencias, salientes, huecos. Uso de calzado de seguridad.
7	Choques contra objetos inmóviles	Lesiones en manos, brazos, piernas y/o cabeza	Señalización de partes salientes, columnas (cebrado amarillo y negro hasta 1,50 metros de altura). Planificación de la tarea. Control de circulaciones. No obstruir como tampoco achicar pasos de circulación. Conocer equipo, control de dirección, frenos, gomas. Prestar atención al caminar, doblar, ingresar a sectores con diferente iluminación. No permitir elementos salientes de estanterías. Acopio ordenado. Control de alturas mínimas de pasos, dinteles, salientes, etc. Planificar recorridos y caminos a seguir. Uso de retrovisores antes de desplazarse.
8	Choques contra objetos móviles	Traumatismos, fracturas y/o muerte	Respetar sendas peatonales para circular. Atención en esquinas, entradas a salones o galpones. Atención en sector circulación de equipos, autoelevadores, vehículos. Respetar señales. Circular a velocidad adecuada. Tocar bocina. Baliza de advertencia. Alarma de retroceso.

9	Golpes-Cortes	Lesiones punzo cortantes, traumatismos y/o fracturas	Cuidado de las manos. Control de partes filosas, puntas salientes, flejes, sunchos, astillas. Usar cúter con filo retirable. No usar cuchillos o elementos caseros para cortar ataduras, cintas, flejes, etc. No colocar manos, pies en sector de posible atrapamiento. Usar herramientas adecuadas y con protecciones. Mantener herramientas en perfecto estado de conservación. Conocer y usar cada herramienta para lo que fue diseñada. No alterar su configuración original. No quitar protecciones de máquinas y equipos. Uso de guantes y calzado de seguridad.
10	Proyección de partículas	Lesiones oculares	Trabajar colocándose fuera de la línea de fuego. Evitar proyección de partículas, colocar pantallas, filtros, etc. Trabajar con las protecciones adecuadas en máquinas y herramientas. Usar protección facial y ocular. Planificar la tarea. Usar herramientas adecuadas al trabajo. Control de chispas, polvos, material granulado, etc.
11	Atrapamiento por o entre objetos	Aplastamiento, aprisionamiento, traumatismos y/o fracturas	Atención al colocar manos. No colocarse entre equipos en movimiento y partes fijas. Estar atento al movimiento de vehículos, autoelevadores, zorras, etc. Atención al cargar, trasladar y mover bultos. No colocar manos en bordes de cargas antes de apoyar. Atención con máquinas de accionamiento automático. Mantener colocada protecciones en partes giratorias. Precaución en cercanía de máquinas o equipos con partes giratorias, poleas, puertas con cierre automático, puertas de cajas de camiones, camionetas, baúles de coches, etc.
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas	Traumatismos, fracturas y/o muerte	No circular por pendientes pronunciadas. Para bajar por rampas hacerlo marcha atrás. Control de desniveles pronunciados. Velocidad adecuada de circulación. No circular con carga suspendida. Mantener la carga siempre a ras de piso. No obstruir la visibilidad. Usar cinturón de seguridad.
13	Sobreesfuerzos	Lesiones musculo esqueléticas y/o lumbalgias	Evaluar la carga a levantar. No mover manualmente solo más de 20kg. No trasladar cargas pesadas. Priorizar el uso de equipos mecánicos. De ser necesario pedir ayuda. Trabajar de a dos. Usar brazos y piernas. Espalda recta. Tomar firmemente la carga, tenerla pegada al cuerpo. No rotar con carga suspendida.
14	Exposición a temperaturas extremas	Mareos, vómitos, desmayos y/o stress	Usar abrigo para ingreso a cámaras frigoríficas. Aclimatación. Evitar cambios bruscos de temperatura. Regular trabajo a horarios más adecuados. No trabajar al sol durante horas pico en verano. Usar ropa adecuada. Hidratación. Tomar líquidos calientes. Control de síntomas de exceso de calor o frío. Ante cualquier síntoma dar aviso al supervisor.
15	Contactos térmicos	Quemaduras	Mantenerse alejado de partes calientes. Control ubicación caños de escape, cañerías de vapor o refrigerantes. Enfriar partes tratadas con soldadura o amolado antes de tocar. Usar guantes y ropa adecuada.
16	Contactos eléctricos directos	Quemaduras eléctricas, electrocución, choque eléctrico y/o muerte	Contar con tableros con protección diferencial, térmica y PAT. Control periódico de las protecciones. Medición de la PAT. Verificación y control de cables, conectores, enchufes. Tableros con tapa y cerrados. Descarte de elementos dañados. No mantener cables por el piso. Proteger del paso de vehículos. Revisar máquinas de soldadura. Desenchufar máquinas y equipos para limpieza, ajuste o reparación. Trabajar con manos secas. No usar equipos eléctricos bajo lluvia. Mantener secas superficies de trabajo.
17	Contactos eléctricos indirectos	Quemaduras eléctricas, electrocución, choque eléctrico y/o muerte	Controlar y medir PAT. Verificar continuidad y permanencia en todos los sectores con exposición. Control periódico de equipos energizados.
18	Exposición a sustancias nocivas	Lesiones oculares, dérmicas, contaminación por contacto con productos, intoxicación y/o muerte	Conocer características de productos peligrosos o nocivos que se usen o manipulen. Contar con Cartillas de Seguridad a mano. Mantener envases rotulados. Guardar en lugar para tal fin señalado y con indicación del riesgo. Capacitar al personal. Contar con los EPP requeridos según producto. Evitar generar nieblas, aerosoles y/o polvillo. Evitar todo contacto. Lavado con abundante agua corriente. Consulta médica de ser necesario.
19	Contacto sustancias cáusticas	Quemaduras oculares, dérmicas y/o intoxicación	Conocer características, riesgos y prevención. Cartilla de seguridad. Acopio adecuado, señalización e indicación del riesgo. Sólo personal capacitado en su uso. Acopio lejos de productos reactivos (lavandinas y detergentes). Lavado con abundante agua ante contacto. Consulta médica. Envases rotulados. Acopio en estanterías bajas.

20	Exposición radiaciones	Quemaduras oculares/o dérmicas	Trabajar con pantallas y/o protecciones. Evitar radiaciones de soldadura. Usar los EPP requeridos.
21	Explosiones	Traumatismos, fracturas y/o muerte	Mantener locales ventilados. Control de polvo en suspensión. Rociado con agua para barrer.
22	Incendios	Quemaduras, intoxicación y/o muerte	Orden y limpieza. Control de llamas abiertas, chispas, trabajos con máquinas y/o equipos que generen calor. Máquinas y equipos con arresta llamas. Mantener sectores libres de polvo. Mantener ventiladas estibas de alfalfa. Control de humedad y temperatura. Mantener pasillos entre estibas. Capacitar al personal. No dejar productos combustibles fuera de su lugar de acopio. Mantener envases tapados y rotulados. No dejar trapos con combustible en lugares inadecuados, ni tirarlos con residuos comunes. No fumar. Verificar equipos eléctricos, enchufes, tomas, cables. Usar lonas o pantallas para control de chispas de soldadura o amolado. Retirar materiales combustibles durante tareas de soldadura o amolado. Contar con equipo de extinción en el área de trabajo. Control de equipos de extinción.
23	Accidentes causados por seres vivos	Enfermedades y/o muerte	Evitar contacto con seres vivos peligrosos (insectos, ofidios, etc.). Usa EPP adecuado para la tarea (guantes, calzado de seguridad, ropa de trabajo). Ante contacto y/o picadura dar aviso de inmediato.
24	Atropello o golpe con vehículos	Traumatismos, fracturas y/o muerte	Personal capacitado para la conducción. Tocar bocina. Baliza. Alarma de retroceso. Control de circulación de terceras personas. Atención en sectores de tránsito peatonal. Planificar recorrido. Verificar rutas, estado, señalización. Velocidad adecuada. Control del equipo, frenos, bocina, etc. Control circulación de vehículos de carga o particulares durante el trabajo. Uso del cinturón de seguridad.
PELIGROS DE ENFERMEDADES			
25	Cont. Químicos-Vapores orgánicos	Intoxicación, mareos, desmayos y/o muerte	Mantener ventilado sector donde se pinte a soplete. Acopiar pinturas en lugar para tal fin. Mantener envases tapados. Usar protección respiratoria. Conocer cartilla de productos a utilizar.
26	Cont. Químicos-Gases	NA	NA
27	Cont. Químicos-Aerosoles-Polvos	Intoxicación, mareos, desmayos y/o muerte	En trabajos de soldadura, evitar humos. Conocer tipo de electrodo. Ventilación, extracción. Uso de protección respiratoria para humos de soldadura.
28	Cont. Químicos-Metales	NA	NA
29	Cont. Biológicos	NA	NA
30	Ruido	Trauma acústico y/o pérdida de la audición	Usar protección auditiva durante tareas de amolado, o si bien supera el límite permitido según la legislación vigente, si debe martillar sobre partes metálicas, o toda vez que el ruido le impida escuchar si le hablan de cerca.
31	Vibraciones	Hernias y/o lumbalgias	Usar guantes para amolar. Si la tarea es repetitiva y/o de larga duración, realizar descansos, control de síntomas de dolor o adormecimiento en manos. En autoelevadores, control estado de asientos, no circular sobre suelos desnivelados, con pozos. Posición ergonómica, descansos, rotar tareas.
32	Iluminación	Fatiga ocular y/o pérdida de la visión	Verificar nivel lumínico según norma. Considerar iluminación concentrada.
33	Temperatura (calor-frío)	Estrés térmico, necrosis y/o síncope de calor	Tener equipo adecuado para ingreso a cámaras frigoríficas. Evitar cambios bruscos de temperatura. Regular horario de trabajo según exposición a alta temperatura. Hidratación, ropa adecuada, descansos. Control de síntomas de fatiga, mareos, visión borrosa. Ante cualquier síntoma dar aviso al supervisor.
34	Radiaciones ionizantes	NA	NA

35	Radiaciones no ionizantes	cáncer, esterilidad y/o genéticas	En tareas de soldadura eléctrica control de radiaciones infra rojas y ultra violeta. EPP requerido, delantal de descarnado emplomado, careta de soldador, guantes, polainas.
PELIGROS ERGONOMICOS			
36	Puestos de trabajo con Pantallas de Visualización	Fatiga ocular y/o perdida de la visión	Evitar deslumbramientos. Iluminación adecuada. Trabajo en posición inadecuada. Descansos, rotación, ejercicios de relajación. Distancia adecuada al monitor.
37	Carga Física - Posición	Dolores musculo esquelético, tendinitis, lumbalgias	Espalda recta, cuello derecho, altura del monitor adecuada. Brazos apoyados y relajados, muñeca en posición neutra, con apoyo acolchado y soporte de la articulación. No doblar la mano hacia arriba ni hacia abajo. Piernas dobladas a 90 grados. Pies con apoyo firme, permitir variación de la posición de las piernas con tarimas.
38	Carga Física - Desplazamiento	Dolores musculo esqueléticas	Control sectores de circulación. Caminar con espalda derecha
39	Carga Física - Esfuerzo	Dolores musculo esqueléticas y/o sobre esfuerzo	Evaluar cargas a levantar. Usar brazos y piernas. Tomar la carga firmemente. Pedir ayuda. No levantar más de 25 kg. No trasladar cargas largos trayectos. Trabajar de a dos. Priorizar uso de equipos mecánicos, zorras, carretillas, elevadores hidráulicos.
40	Carga Física - Manejo de Cargas	Dolores musculo esqueléticas y/o sobre esfuerzo	No rotar con carga suspendida. No trasladar cargas manualmente. Descansos. Evaluar pesos, lugar de acopio, altura de elevación, distancias de traslado.
41	Carga Mental	Trauma mental y/o estrés	Tomar vacaciones según corresponda. Personal capacitado para la tarea a realizar. Pedir ayuda cuando sea necesario. Mantener buena relación con superiores y subordinados.
42	Insatisfacción	NA	NA
43	Estrés térmico	Estrés térmico, necrosis y/o síncope de calor	Aclimatación. Planificar tareas en horarios adecuados. Evitar la exposición al sol cuando hace mucho calor. Hidratación, ropa liviana, descansos adecuados. Ventilación. Trabajos livianos. Pedir ayuda. Rotar tareas. Prestar atención a síntomas de fatiga, sudor excesivo, frío, calambres y/o dolor de cabeza. Dar aviso. Consulta médica.

14. CUADRO DE VALORACIÓN DE RIESGOS

Descripción de la tarea:

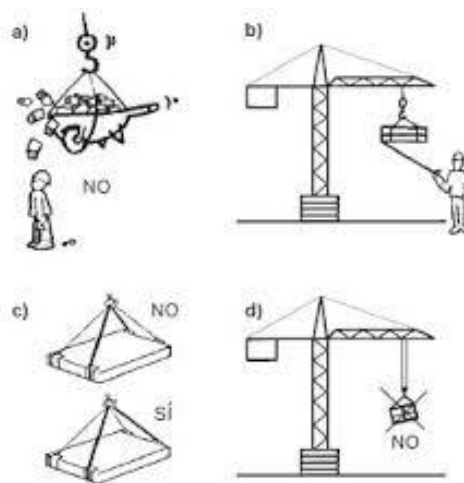
DESCRIPCIÓN DE RIESGOS	Valoración de Riesgos		
	PROB.	GRAV.	VAL.
Cortes	M	M	3
Golpes	M	L	2
Caídas	B	L	2
Torcedura	B	L	1
Incendio	M	M	3
Proyección de partículas	M	M	3
Atrapamientos	M	M	3
Ruidos	M	L	2
Humos	M	M	3
Quemaduras	M	M	3
Posturas inadecuadas	M	M	3

15. SOLUCIONES TÉCNICAS Y/O MEDIDAS CORRECTIVAS

Luego de analizar la tarea, de haber identificado y analizado los riesgos, a continuación se enumeran las actitudes y condiciones inseguras detectadas con sus correspondientes medidas correctivas:

- ✓ Se observa durante las tareas de montaje de spools falta de señalización para el personal que circula por la planta, quedando los mismos bajo las cargas suspendidas.

Medida correctiva: se observa la necesidad de colocar carteles vallas que identifiquen el lugar donde se está realizando el montaje. También se sugiere dejar una persona fuera del perímetro del montaje con un banderín indicando el riesgo y/o guiar al personal circundante.



- ✓ Durante el uso de la amoladora, cuando el soldador finaliza su uso, la deja sobre el piso o en el banco de trabajo (con el cable colgando) generando riesgo de caída o tropiezo de personas que trabajan en áreas.

Medida correctiva: diseñar e implementar soportes de amoladora para colocarla y dejarla apoyada en un lugar seguro y que no entorpezca el paso de otras personas (para evitar caídas o tropiezos)



- ✓ Cuando se utilizan los elementos de izaje y herramientas manuales se observa que los mismos son dejados en el piso de forma incorrecta, esto trae un riesgo para las personas que circulan por el sector y el daño a los elementos y herramientas de trabajo que no son guardados de forma correcta.

Medida correctiva: diseñar e implementar ganchos para los elementos de izaje en lugar seguro y bajo techo, para las herramientas manuales contar con cajas especiales para las mismas.



- ✓ Se observa durante las tareas eléctricas falta de mantenimiento en los tableros los mismos no son verificados y no cuentan con las obleas de habilitación del mes correspondiente. El tendido eléctrico no es Aero esto trae que el personal corra riesgos de tropiezos y caídas.

Medida correctiva: se solicita verificar los tableros antes de ser utilizados los mismos deben contar con la oblea correspondiente al mes, estar en lugar seguro y limpio. El tendido Aero debe hacerse por medios de ganchos los mismos no deben ser transmisor de corriente eléctrica.



16. ESTUDIO DE COSTOS DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS

Los infortunios laborales lo sufren siempre dos personas: el empleado en su cuerpo y el empleador en su bolsillo.

Siempre hay costos a nivel económico y a nivel humano, por eso es importante conocerlos porque de esa manera podremos relacionarlos con los costos de la actividad productiva de la empresa que sin duda aumentarán a medida que aumenten los accidentes. Esto es ampliamente conocido por las grandes empresas, que invierten grandes sumas de dinero en Seguridad y Medicina del Trabajo para evitar accidentes sabiendo que a la larga le resultará conveniente.

En cualquier estudio de costos de accidentes de trabajo veremos que se los divide en costos directos e indirectos. **Los accidentes cuestan dinero, prevenirlos lo economiza.** Mientras más se estudia el origen y como se presentan los accidentes de trabajo, queda más en claro que es siempre “mejor prevenir que curar” y que tratar de evitarlos es más conveniente tanto desde el punto de vista humano como económico. Un accidente de cada seis lo provocan las máquinas, los cinco restantes son producidos por el llamado factor humano

Los principales costos económicos para las empresas en relación con los accidentes de Trabajo se pueden separar en los siguientes dos grandes grupos:

Costos Directos: Este grupo incluye los costos tanto en materia de prevención después de, como del seguro de Riesgos de Trabajo.

1) La inversión en materia de la prevención de los Riesgos de Trabajo tales como medidas y dispositivos de seguridad, instalaciones, equipo de protección específico, señalamientos, cursos de capacitación y otras erogaciones.

2) Las cuotas o aportaciones que por concepto de seguro de Riesgos de Trabajo está obligado a pagar el empleador al seguro social, o a otras organizaciones similares o equivalentes.

3) Las primas que se aumentan, o costos de los seguros adicionales para la empresa y los trabajadores.

Costos Indirectos: Son el conjunto de pérdidas económicas tangibles que sufren las empresas como consecuencia de los accidentes.

- 1) El tiempo perdido de la Jornada Laboral.
- 2) Los daños causados a las instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas.
- 3) El lucro cesante por para de la maquinaria.
- 4) Las pérdidas en materia prima, subproductos o productos
- 5) El deterioro del ritmo de producción.
- 6) La disminución de la Calidad.
- 7) El incumplimiento de compromisos de producción y la penalización de fianzas establecidas en los contratos.
- 8) La pérdida de clientes y mercados.
- 9) Los gastos por atención de demandas laborales.
- 10) El deterioro de la imagen corporativa.

Tarea	Medidas correctivas	Precio por unidad	Cantidad	Total
Montaje de Spools	Capacitación al personal gruista	\$ 3500	2	\$ 7000
Uso de elementos de Izajes	Verificación de cada uno de ellos	\$ 200	20	\$4000
Almacenamiento de elementos de Izajes	Soportes ganchos Para los elementos de izaje	\$ 30	50	\$ 1500
Transporte de spools	Camión semi	\$ 3000	2	\$ 6000
Uso de amoladora (protección ojos y cara)	Antiparras de ventilación directa y protector facial	Antiparras:\$32 Facial: \$120	3 de c/u	\$456
Soldadura eléctrica (quemaduras/proyección de partículas en extremidades inferiores)	Polainas de cuero	\$250	10 juegos	\$2500
Uso de herramientas manuales	Auditorias y revisión	\$ 150	20	\$3000
TOTAL				24,456

17. CONCLUSIONES TEMA 1

Luego de haber analizado el puesto de trabajo, podemos decir que la identificación y evaluación de riesgos son instrumentos fundamentales y previos para la planificación y ejecución de las medidas preventivas que contrarresten o minimicen los riesgos a los que está expuesto el trabajador.

Los resultados fueron positivos dado que se pudieron concretar las acciones preventivas previstas, gracias al compromiso de la compañía (que busca obtener la mejora continua) a la dedicación y aporte de los operarios, supervisores y jefes del sector, evitando de esta manera, accidentes laborales o enfermedades profesionales presente y a futuro.



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

**“Prevención de riesgos laborales en el sector de
Montaje de Spools**

TEMA 2

**RIESGOS ELÉCTRICO
RUIDO
RIESGOS MECÁNICOS**

Cátedra – Dirección:

PROFESOR TITULAR: María Florencia CASTAGNARO

Centro Tutorial: LA PLATA

Alumno: Laura Ercilia Klein

18. RIESGO ELÉCTRICO

El riesgo eléctrico es aquel con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras.

Es aquel susceptible de ser producido por instalaciones eléctricas, partes de las mismas, y cualquier dispositivo eléctrico bajo tensión. Se puede originar en cualquier tarea que implique manipulación o maniobra de instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión; operaciones de mantenimiento de este tipo de instalaciones y reparación de aparatos eléctricos.

Las eventualidades posibles a causa de un accidente resultado del paso de la corriente eléctrica por el cuerpo humano. Que tan grave sea el accidente obedecerá a varios factores como son:

- ✚ La sensibilidad de la persona.
- ✚ La intensidad y voltaje de la corriente.
- ✚ La duración del contacto eléctrico.
- ✚ La ruta que siga la corriente a través del cuerpo.



18.1. ESTUDIO SOBRE INSTALACIONES ELECTRICAS.

La utilización de la energía eléctrica en casi todas las actividades de la empresa Astra Evangelista S.A. en que el ser humano participa ha traído aparejado consecuentemente, una gran cantidad de riesgos eléctricos, que es necesario considerar con el objeto de no exponerse a ellos y evitar así la ocurrencia de lamentables accidentes, que no solo pueden destruir las instalaciones eléctricas, sino que en la mayoría de los casos causan también graves daños a las personas.

Como fuente de energía, la electricidad es mucho más ventajosa que el vapor u otros gases de fuerza motriz, no despiden gases ni humos que contaminen el medio ambiente, es una de las “energías más limpias”. Pero, si al utilizarla no se adoptan las debidas precauciones, todas las bondades que puedan atribuírsele, pasan a ser letra muerta frente a la magnitud de los siniestros y a la destrucción que también puede ocasionar.

En el último tiempo se ha experimentado un gran adelanto en el control de los riesgos de la electricidad, ya que precisamente debido a esto siempre existirá un alto riesgo en la utilización, operación y conservación o mantenimiento, de dichas instalaciones, puesto que es aquí donde entra a jugar un papel importante el factor humano.

El control de estos riesgos no es imposible, pero no pensemos tampoco que resulta fácil. Aunque el desarrollo de la técnica nos permite hoy día llegar a controlar todas las eventuales condiciones inseguras que pudiéramos imaginar, y tener presente el máximo de precauciones para realizar las instalaciones a prueba de errores, quedara siempre exenta de todo control la actitud humana. Teniendo presente el peligro que ocurran accidentes de suma gravedad.

Tomando en cuenta preferentemente la importancia del daño en el organismo humano cuando es afectado o expuesto innecesariamente a esta clase de riesgos.

No debe olvidarse que a un riesgo de accidente eléctrico no solamente están expuestos los profesionales, supervisores, operarios o empleados de la empresa Astra Evangelista S.A. sino también lo están las dueñas de casa al accionar cualquiera de los artefactos de uso doméstico, los niños también, en su afán de jugar cometen errores y en la gran mayoría de los casos, cualquier persona que por desconocimiento de los peligros que desate la electricidad pone en riesgo la vida sin tener por qué.

Cabe entonces destacar, la enorme responsabilidad que recae en quien debe recepciones la instalación tanto en el sentido de no aceptar la existencia de ningún riesgo eléctrico que constituya una condición insegura, como así mismo preocuparse de que el personal adquiera los conocimientos necesarios para que no incurra en acciones inseguras atentando contra su seguridad, la del grupo de trabajo o la instalación en sí.

18.2. LA SITUACIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRAN DÍA A DÍA LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA.

Los trabajadores al llegar todas las mañanas a sus puestos de trabajo se encuentran con la lucha constante de solicitar al supervisor quien está a cargo del sector, llamar a una persona de mantenimiento eléctrico para que realice todas las verificaciones a los tableros, máquinas y herramientas que serán utilizadas al momento de realizar las tareas. Al observar que las mismas no cuentan con la oblea del mes. Como lo indican los Permisos de Trabajo de la empresa Astra Evangelista S.A. Se adjunta foto de lo mencionado.

19. OBJETIVOS:

19.1. OBJETIVO GENERAL

Reducir el impacto negativo que tiene para la salud de los trabajadores de la empresa Astra Evangelista S.A. y la competitividad empresarial, la exposición a riesgos que pueden derivar en accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales

19.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar el riesgo eléctrico en el lugar de trabajo y adoptar conductas proclives a la prevención y el cuidado de las personas.

En nuestra sociedad, la electricidad es la forma de energía más utilizada; la facilidad con que es transportada y su transformación particularmente fácil en otras formas de energía han contribuido al desarrollo de sus aplicaciones.

La electricidad es el soporte fundamental para el progreso tecnológico. Resultan evidentes las ventajas que ella representa, tanto en la vida doméstica como en el ámbito laboral. Sin embargo, a pesar del control que sobre ella tenemos, nos vemos igualmente expuestos al riesgo de sufrir algún accidente por esta causa.

La electricidad NO SE VE. De este fenómeno, que escapa a nuestros sentidos, sólo se perciben sus manifestaciones externas; luz, calor, movimiento. La electricidad es muy peligrosa, tanto más cuanto no es perceptible por nuestros sentidos:

- No tiene olor
- No puede ser detectada con la vista (un cable sometido a tensión no puede ser distinguido de uno que no lo esté.)
- No se aprecia con el oído.

Como consecuencia, el trabajador está sometido, muy a menudo, a riesgos que son ignorados o subestimados.

Es necesario extremar los cuidados durante su utilización e incorporar una actitud preventiva a fin de aprovechar sus beneficios. Si por el contrario, abusamos de ella

sin tomar las debidas precauciones, nos enfrentaremos a un escenario en el que es posible que se produzcan accidentes cuyas consecuencias pueden llegar incluso a ser fatales

19.3. DEFINICIONES

Intensidad (A): Se define intensidad eléctrica o corriente como el flujo de electrones que circula en un sentido determinado a través de un medio conductor.

Dicha intensidad se mide en amperes.

La tensión eléctrica (V): o mejor conocida como el voltaje es el trabajo necesario para mover las cargas eléctricas por un circuito electrónico. Su valor lo indicaremos en voltaje.

Niveles de tensión según la legislación
en su capítulo 14:

Muy baja tensión: tensiones hasta 50 v

Baja tensión: tensiones 50v hasta 1000v

Media tensión: tensiones 1000v hasta 330

Alta tensión: tensiones por encima de los 33000v

Resistencia eléctrica: Es la propiedad que tienen los cuerpos de oponerse en cierto grado al paso de la corriente eléctrica. En función del valor de esta propiedad, los materiales se clasifican en conductores, semiconductores o aislantes:

Conductores: Son los elementos que presentan una oposición muy pequeña al paso de los electrones a través de ellos; es decir, presentan una resistencia eléctrica muy baja.

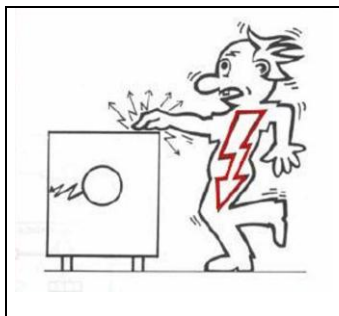
Semiconductores: Son un grupo de elementos, o compuestos, que tienen la particularidad de que bajo ciertas condiciones, se comportan como conductores. Cuando estas condiciones no se dan, se comportan como aislantes.

Aislantes: Son los materiales o elementos que no permiten el paso de los electrones a través de ellos.

Contacto directo: se dice que hay contacto directo cuando una persona entra en contacto accidentalmente con dos conductores activos o un conductor y una masa conductora unida a tierra. El contacto directo es generalmente causado por una negligencia, de un descuido o de una falta a las reglas de seguridad.



Contacto indirecto: se dice que hay contacto indirecto cuando una persona se pone en contacto con una masa metálica puesta accidentalmente bajo tensión por un conductor activo mal aislado por una parte y una masa conductora unida a la tierra por otra.



19.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Factores de riesgo

- Instalaciones precarias en el taller.
- Falta de mantenimiento y seguimiento de las herramientas eléctricas.
- Ignorancia o negligencia del operario

Principales peligros de la electricidad

- No es perceptible por los sentidos del humano.
- No tiene olor, solo es detectada cuando en un corto circuito se descompone el aire apareciendo Ozono.
- No es detectado por la vista.
- No se detecta al gusto ni al oído.
- Al tacto puede ser mortal si no se está debidamente aislado. El cuerpo humano actúa como circuito entre dos puntos de diferente potencial. No es la tensión la que provoca los efectos fisiológicos sino la corriente que atraviesa el cuerpo humano.

19.5. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Se puede deducir fácilmente que el uso de la energía eléctrica conlleva una proporción de riesgo notoriamente inferior a la del uso de otras formas de energía u otro tipo de actividades, con la natural salvedad de que se adopten las debidas precauciones para proteger a las personas y el medio ambiente, pero a su vez la gravedad de los daños que ella puede provocar en caso de accidente es notoriamente alta.

Cabe preguntarse qué tipo de accidentes puede provocar el uso de la energía eléctrica, para producir resultados tan graves. Para responder esta interrogante debemos hacer una clasificación en dos grupos de accidentes que afectan al ser humano, estos son aquellos en que la corriente eléctrica circula por el cuerpo y aquellos en que no lo hace. Además debemos nombrar otro bloque de accidentes, que son los daños a la propiedad, los cuales no afectan directamente al hombre, pero sí en forma indirecta, en lo económico, como puede ser la falla de la maquinaria o la explosión de equipos defectuosos.

Entre los accidentes con circulación de corriente eléctrica a través del cuerpo se encuentran los siguientes:

- ❖ Lesión traumática por caídas.
- ❖ Lesión traumática por contracciones musculares violentas.
- ❖ Muerte por fibrilación ventricular.
- ❖ Lesiones o muertes provocadas por quemaduras internas.
- ❖ Muerte o lesiones permanentes provocadas por acción tóxica de quemaduras.
- ❖ Lesiones permanentes por deterioro del tejido nervioso.
- ❖ Lesiones o muerte por efecto electrolítico debido al corte de corriente continúa.

Entre los accidentes en los que no hay circulación de corriente a través del cuerpo se anotan los siguientes:

- ❖ Quemaduras provocadas por proyección de materiales fundidos.
- ❖ Quemaduras por acción de un arco eléctrico, sea por contacto directo o por radiación.
- ❖ Lesión o muerte provocada por inflamación de equipos de interrupción; puesta en marcha fuera de tiempo de máquinas u otros similares.
- ❖ Lesión o muerte provocada por inflamación o explosión de líquidos volátiles o de explosivos, debido a chispas eléctricas.

Finalmente cabe destacar en un grupo separado, el efecto de campos electromagnéticos intensos actuando sobre el cuerpo humano, que puede originar lesiones por circulación de corrientes inducidas en el cuerpo mismo o en piezas metálicas ligadas a él.

Si comparamos los accidentes en que no circula la corriente eléctrica a través del cuerpo, se deduce fácilmente que éstos en su mayoría fueron provocados en forma indirecta, ya que si lo analizamos bien, nos damos cuenta que éstos accidentes son provocados por un mal mantenimiento de las instalaciones. De esto podemos desprender que es sumamente importante dar una buena seguridad, tanto a las personas como a las maquinarias y equipos eléctricos.

Entre los accidentes a la propiedad podemos destacar los siguientes:

- ❖ Incendio de origen eléctrico.
- ❖ Accidentes a la propiedad por falla del equipo eléctrico.
- ❖ Perdidas económicas producidas por falla del equipo eléctrico.

19.6. Causas de los accidentes producidos por la energía eléctrica.

Las causas de los accidentes se clasifican en “acciones inseguras” cuando es la participación del hombre la que origina el accidente y en “condiciones inseguras” cuando el elemento existente en el ambiente de trabajo, es el que origina el riesgo.

Entre los elementos constitutivos de una instalación eléctrica, podemos mencionar, empalmes, tableros, bancos de condensadores, transformadores, motores, baterías, etc. representando cada uno de ellos sus respectivos y específicos riesgos de ocasionar un accidente.

Como vemos las instalaciones deben ser seguras y velar por el cumplimiento de dichas medidas. El que aparezcan condiciones inseguras en una instalación, puede deberse principalmente a:

- Desgaste normal de las instalaciones y equipos. Este proceso natural producido por el tiempo y el uso puede llegar a convertirse en una condición insegura, por lo que se debe actuar a tiempo a través de un buen programa de mantención preventiva. Esto no solo afecta a la instalación, también afecta a equipos y herramientas que el operador utiliza para trabajar en los tendidos eléctricos.
- Abuso por parte de usuarios. En las instalaciones, variados son los casos de incendio y de lesiones que una sobrecarga de un circuito han ocasionado a usuarios como operadores. Pero el abuso por parte del usuario también se manifiesta en las herramientas de trabajo, utilizándolas en forma inadecuada y para condiciones y circunstancias que no han sido diseñadas.
- Diseño inadecuado. Similar a los dos casos anteriores, muchas veces se utilizan instalaciones y herramientas cuyo diseño no han contemplado las normas de seguridad mínimas para el personal expuesto.

- Mantenimiento inadecuado. La inadecuada mantención es fuente de condiciones inseguras, el no reemplazo de equipos o elementos viejos, la falta de repuestos y tantos otros factores están influyendo para que los trabajadores resulten expuestos a riesgos del trabajo.

Si analizamos estas causas que dan origen a condiciones inseguras, vemos que el instalador juega un papel importantísimo en la detección y control de estas causas de accidentes, las cuales pueden ser subsanadas con un correcto método de trabajo ya que “trabajar correctamente es trabajar con seguridad”.

RIESGO ELÉCTRICO

Boletín Informativo de seguridad | NUEVO COQUE A OBM 3383

AESA



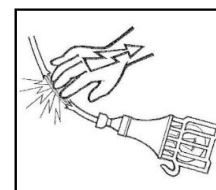
RIESGO ELÉCTRICO

El **RIESGO ELÉCTRICO** es aquel que puede ser producido por cualquier tipo de operación en instalaciones eléctricas y/o con equipos y aparatos de diferentes tensiones, como pueden ser operaciones de mantenimiento o trabajos con aparatos e instalaciones eléctricas.

CONTACTO CON LA CORRIENTE ELÉCTRICA

CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO

Es la puesta en contacto de una parte del cuerpo del trabajador y una pieza conductora habitualmente bajo tensión (activa).



CONTACTO ELÉCTRICO INDIRECTO

Es el contacto con alguna parte del cuerpo del trabajador y una masa puesta accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto en la aislación.

HABILITACIÓN E INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

Las instalaciones, equipos, máquinas, y accesorios inspeccionados en la obra se marcarán con etiquetas de colores para simbolizar que los mismos han pasado por la inspección.



Para sujetar los cables eléctricos deberán utilizarse precintos de plástico o perchas, estando **PROHIBIDO** el uso de alambre u otro material cortante.

El único personal autorizado para realizar tareas de mantenimiento en las máquinas y herramientas eléctricas, y en los tableros secundarios y principales es el de **Mantenimiento Eléctrico** habilitado por la empresa.

RIESGO ELÉCTRICO

Boletín informativo de seguridad | NUEVO COQUE A OBM 3383

AESA



**RIESGO
ELECTRICO**

Establecer las condiciones de seguridad requeridas para evitar que cualquier tipo de energía o productos proveniente de equipos o instalaciones bloqueadas y consignadas puedan actuar intempestivamente causando daño a personas que trabajan o permanecen en su radio de acción es nuestro objetivo.

BLOQUEO Y CONSIGNACIÓN DE EQUIPOS E INSTALACIONES

5 REGLAS DE ORO



La realización de un trabajo en un equipo o instalación bloqueada y consignada requerirá una planificación previa en la que participen las partes interesadas.

Antes de empezar a trabajar en el equipo o instalación en la cual se aplicó un bloqueo, se comprobará, de forma efectiva, la ausencia de energía.

Los vallados se señalarán con carteles y señales de advertencia sobre los riesgos.



- La manipulación o modificación de un bloqueo / consignación está reservado, exclusivamente, para el personal que instaló el bloqueo.
- Se prohíbe el uso de accesorios metálicos que puedan entorpecer , dificultar y/o causar accidentes con la energía eléctrica.

Todo el personal, sin excepción, que vaya a trabajar dentro del radio de acción de un equipo o instalación bloqueada y consignada, deberá ser efectivamente informado.

20. MÉTODO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS

A continuación, se detalla una tabla que se utilizará para evaluar los riesgos eléctricos que se presentan en la Empresa Astra Evangelista S.A.

En la columna izquierda se encuentran descripciones de situaciones y de condiciones. Las posibles respuestas se encuentran en las columnas siguientes.

Para cada aspecto sólo se puede elegir una respuesta. Si la respuesta es **SÍ**, el riesgo es aceptable. Si la respuesta es **NO**, el riesgo no es aceptable.

DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS, MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y EQUIPOS ELÉCTRICOS.	SI	NO	OBSERVACIONES
Las instalaciones eléctricas, los medios de producción y los equipos eléctricos se emplean sin incidentes desde su puesta en servicio.	SI		
La seguridad de las instalaciones eléctricas, los medios de producción y los equipos eléctricos puede ser comprobada por medio de anotaciones y resultados de inspecciones y controles.	SI		
Las máquinas eléctricas y los equipos móviles eléctricos utilizados son apropiados para el ambiente de trabajo.	SI		
Las instalaciones eléctricas temporales y las máquinas y herramientas eléctricas que se emplean en un determinado ambiente (instalación exterior, zonas húmedas) están protegidas por un interruptor diferencial:		NO	
El interruptor diferencial para la protección de personas tiene una sensibilidad de 30 miliamperios (mA) como máximo.	SI		
El suministro de energía puede ser interrumpido fácilmente en caso de emergencia.	SI		
Las instalaciones eléctricas, las herramientas y los medios de producción eléctricos empleados se encuentran en un buen estado:			
<ul style="list-style-type: none"> no faltan piezas. 	SI		
<ul style="list-style-type: none"> los recubrimientos para la protección de partes conductoras de corriente no faltan ni están estropeados. 	SI		
<ul style="list-style-type: none"> las carcasas, los cables, los enchufes, etc. así como los conductores de corriente no están estropeados. 		NO	
<ul style="list-style-type: none"> los tomacorrientes y los interruptores están bien sujetos; no hay señales de sobrecarga 		NO	
<ul style="list-style-type: none"> los cables de extensión no se encuentran cerca de piezas u objetos afilados o calientes que pudieran dañarlos 	SI		
<ul style="list-style-type: none"> no existe peligro de tropezar con los cables de extensión. 	SI		
<ul style="list-style-type: none"> las herramientas cuentan con su oblea indicando que fueron verificadas mes a mes 		NO	
<ul style="list-style-type: none"> el revestimiento de los extremos flexibles de los cables está fijo para impedir que los cables se salgan de los puntos de conexión. 		NO	
Uso y mantenimiento de sistemas, medios de producción y equipos eléctricos.			
Las tareas a realizar por los técnicos están claramente estipuladas.	SI		
Las tareas a realizar por los técnicos están claramente descritas en las instrucciones del proceso.	SI		
Los empleados que trabajan con medios de producción eléctricos y con herramientas eléctricas	SI		

móviles han recibido orientación e instrucción.			
Las instrucciones de manejo para los medios de producción eléctricos y las herramientas eléctricas móviles están disponibles en todo momento.		NO	
Los empleados están entrenados e instruidos de acuerdo a su capacitación para realizar los controles convenientes.	SI		
Los empleados están entrenados y son capaces de reconocer peligros y el funcionamiento peligroso de medios de producción eléctricos y herramientas eléctricas y de reaccionar según corresponda.	Si		
Las instalaciones eléctricas y los medios de producción eléctricos son controlados periódicamente por un técnico electricista		NO	
Los empleados están entrenados y adiestrados para actuar correctamente en caso de emergencia (incendio, explosión) y prestar primeros auxilios.		NO	
Primeros auxilios.			
Se puede prestar primeros auxilios en cualquier momento.	SI		
El procedimiento para los primeros auxilios está claramente estipulado.		NO	
El equipamiento para primeros auxilios está disponible.	SI		
La atención médica especializada está garantizada.		NO	

Se adjuntan fotos de las herramientas y cables eléctricos sin tener previo control antes de ser utilizadas por el personal de la Empresa.



FOTO N° 4

21. MEDIDAS PREVENTIVAS

❖ Instalaciones eléctricas

Para la protección contra riesgos de contactos directos se deben adoptar una o varias de las siguientes opciones:

Protección por alejamiento: Alejar las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas se encuentran o circulan para evitar un contacto fortuito.

Protección por aislamiento: Las partes activas de la instalación deben estar recubiertas con aislamiento apropiado que conserve sus propiedades durante su vida útil y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo.

Protección por medio de obstáculos: Consiste en interponer elementos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. La eficacia de los obstáculos debe estar asegurada por su naturaleza, su extensión, su disposición, su resistencia mecánica y si fuera necesario, por su aislamiento.

Para la protección contra riesgos de contactos indirectos (proteger a las personas contra riesgos de contacto con masas puestas accidentalmente bajo tensión) se debe contar con los siguientes dispositivos de seguridad:

Puesta a tierra de las masas: Las masas deben estar unidas eléctricamente a una toma a tierra o a un conjunto de tomas a tierras interconectadas. Este circuito de puesta a tierra debe ser continuo, permanente y tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada. Periódicamente se debe verificar los valores de resistencia de tierra de las jabalinas instaladas.

Los valores de resistencia a tierra obtenidos se deben encontrar por debajo del máximo establecido (10 ohm) de acuerdo a lo establecido en la Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas e inmuebles en su capítulo 3, Ítem 3.2.3.

Separar las masas o partes conductoras que puedan tomar diferente potencial, de modo que sea imposible entrar en contacto con ellas simultáneamente (ya sea directamente o bien por intermedio de los objetos manipulados habitualmente).

Interconectar todas las masas o partes conductoras, de modo que no aparezcan entre ellas diferencias de potencial peligrosas.

Aislar las masas o partes conductoras con las que el hombre pueda entrar en contacto. Separar los circuitos de utilización de las fuentes de energía por medio de transformadores o grupos convertidores. El circuito separado no debe tener ningún punto unido a tierra, debe ser de poca extensión y tener un buen nivel de aislamiento.

Usar tensión de seguridad.

Proteger por doble aislamiento los equipos y máquinas eléctricas.

❖ **Tableros**

El tablero es el centro de control o distribución de alimentación de los diferentes equipos o tomacorrientes del taller, deberán mantenerse cerrado en todo momento, las manijas y los tornillo deberán estar siempre debidamente fijados y las protecciones deberán estar siempre colocadas. En la puerta deberá llevar un cartel indicador donde nos indique que en ese lugar hay riesgo eléctrico para las personas y deberán estar libres de herramientas, trapos, u otros materiales extraños.



❖ Disyuntores diferenciales y llaves térmicas

Disyuntor diferencial: son interruptores que protegen las vidas de las personas contra los contactos accidentales. Interrumpen en forma automática e instantánea el pasaje de corriente eléctrica, cuando se produce una corriente diferencial de fuga entre fase y tierra superior al valor máximo aceptado, que para el caso de los disyuntores más difundidos es de 30 miliamper, según su sensibilidad cualquiera sea su naturaleza u origen y en un tiempo no mayor de 0,03 segundos.

Así mismo protege contra los riesgos de incendio detectando pequeñas fugas de corriente por defecto.



Llaves termomagnéticas: son interruptores que actúan cuando se produce un cortocircuito se basa en dos de los efectos producidos por la circulación de corriente eléctrica en un circuito: el magnético y el térmico. El dispositivo consta, por tanto, de dos partes, un electroimán y una lámina bimetálica, conectadas en serie y por las que circula la corriente que va hacia la carga. Los interruptores térmicos protegen la instalación contra sobrecargas y cortocircuitos, es decir, conductores elementos de mando y aparatos conectados a los diferentes circuitos.



❖ Cables /Extensiones

Deberán tener su doble protección (para evitar el contacto directo) en perfecto estado de conservación, no podrán tener empalmes ni punta sueltas a la vista, para las conexiones portátiles se usaran cables lo más cortos posibles. Deberán tener protección mecánica donde corran riesgo de ser impactado y se instalaran en forma aérea, también se considerara un especial cuidado con los puntos calientes.

❖ No sobrecargar las conexiones



FOTO Nº 5

❖ Herramientas eléctricas

Todas las herramientas eléctricas deberán utilizar cables con doble protección de Aislación. Se realizará mensualmente un control a todas las herramientas eléctricas presentes en el taller, el cual quedará registrado mediante un check list.

❖ Consideraciones generales

- Señalización en instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.
- Desenergizar instalaciones y equipos para realizar mantenimiento.
- Identificar instalaciones fuera de servicio con bloqueos.
- Utilización de herramientas diseñadas para tal fin.
- Trabajar con zapatos con suela aislante, nunca sobre pisos mojados.
- Nunca tocar equipos energizados con las manos húmedas.

❖ **Comportamiento en caso de accidentes eléctricos.**

Al trabajar en instalaciones eléctricas pueden producirse accidentes a pesar de todas las medidas y normas de seguridad.

En este caso es imprescindible una ayuda rápida, los efectos de una corriente eléctrica de duración prolongada pueden ser desastrosos. En cuanto nos ocupemos concienzudamente de las pocas reglas de comportamiento estaremos en condiciones de prestar una ayuda cuando las circunstancias lo requieran. Precisamente en los accidentes eléctricos un comportamiento incorrecto puede poner en peligro al lesionado, pero también al que le pretende ayudar.

Estos consejos no deben tomarse como sustitutos de un curso de primeros auxilios, sino simplemente como “primera ayuda para cualquiera”.

Seguramente nos quedaremos con la impresión de que estos consejos son incompletos y quizás queramos hacer más. Sin embargo, esto sólo es posible después de seguir un curso adecuado, como los ofrecidos por una institución autorizada.

En nuestros consejos seguiremos el principio de que en “caso de duda es mejor hacer de menos que de más”.

- Desconectar la corriente:

Seguro que todos intentarán, en primer lugar desconectar la corriente, pero resulta que a menudo esto no es posible con la rapidez requerida porque el accidentado bloquea el camino hacia el interruptor o fusible. En éste caso deberá intentarse llegar al interruptor con un objeto aislante.

- **Alejar al accidentado de la zona de peligro:**

En caso de no haber podido desconectar la corriente deberá procederse con especial precaución para no quedar amenazado uno mismo ni otros. En primer lugar el que pretenda ayudar deberá aislarse respecto a tierra, la que puede lograrse con mantas o prendas de vestir. Solo entonces podrá moverse al accidentado. En ningún caso deberá tocársele directamente, sino que deberá alejarse de la zona de peligro por sus ropas o mediante objetos aislantes. Si ya se hubiera desconectado la corriente no deberán soltarse con violencia los dedos contraídos, en caso de tetanización. En caso de duda debe hacerlo el médico.

- **Llamar al médico:**

Antes de pasar a otras medidas deberá llamarse a un médico o una ambulancia. Antes de su llegada deberán realizarse aún las siguientes normas.

- **Determinar las lesiones:**

Hay que determinar si además de las posibles lesiones externas (por ejemplo quemaduras, roturas, etc.) existen dificultades internas o incluso paro cardíaco o de la respiración.

a) Paro respiratorio: Frente a la boca y la nariz se coloca un espejo. Si no se empaña existe un paro respiratorio. Otra posibilidad es colocar un trozo de papel sobre la boca y la nariz del accidentado y observar si el papel se mueve.

b) Paro cardíaco: Si las pupilas del accidentado no se estrechan al incidir sobre ellas un haz de luz existe un paro cardíaco.

En ambos casos anteriores, deberán realizar los primeros auxilios personas preparadas especialmente para ello. En el primer caso se realizará la respiración artificial y en el segundo, un masaje cardíaco. Es necesario darse prisa, pues la falta

de oxígeno provoca que las células del cerebro mueran al cabo de unos cuatro minutos. Por ello todo operario y técnico debería haber realizado un curso de primeros auxilios con clases especiales sobre la reanimación del corazón y de la capacidad respiratoria.

c) Shock: El pulso se acelera y debilita simultáneamente. El accidentado tiene frío y tiene la frente sudorosa.

Deberá colocársele estirado sobre la espalda y levantarle las piernas para que la sangre pueda volver al cuerpo

- Colocar al accidentado sobre un costado:

El compañero que pretende ayudar ha comprobado ya que la respiración y la circulación sanguínea funcionan normalmente y además que no existe shock.

Entonces deberá colocar al accidentado sobre un costado. Además deberá protegerse del frío, la humedad o el calor excesivo.

- Hacer examinar al accidentado por un médico:

En cualquier caso el lesionado deberá ser examinado por un médico, ya que las lesiones internas pueden tener en determinadas condiciones efectos mortales al cabo de un cierto tiempo. Como persona que quiere ayudar deberá encargarse de que se cumpla esta norma aunque el propio accidentado no lo crea necesario.

Cinco reglas de oro

- Cortar todas las fuentes en tensión.
- Bloquear y Señalizar los aparatos de corte.
- Verificar la ausencia de tensión.
- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- Delimitar y señalizar la zona de trabajo.

Ejemplos de accidentes eléctricos.



22. CONCLUSIONES

Es fundamental que los trabajadores estén capacitados para prevenir accidentes de origen eléctrico. Los mismos no son frecuentes, pero cuando ocurren pueden ser fatales. Las manos suelen ser las partes del cuerpo donde ocurren la mayor cantidad de accidentes, generando graves lesiones. La persona cumple la función de conductor a tierra en una descarga, la humedad disminuye la resistencia eléctrica del cuerpo y mejora la conductividad a tierra. Se puede trabajar en equipos eléctricos con bajo riesgo si están colocadas debidamente las protecciones.

23. RUIDO:

DEFINICIÓN:

El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivos. El ruido del tránsito, de aviones, de camiones de recolección de residuos, de equipos y maquinarias de la construcción, de los procesos industriales de fabricación, de cortadoras de césped, de equipos de sonido fijos o montados en automóviles, por mencionar sólo unos pocos, se encuentran entre los sonidos no deseados que se emiten a la atmósfera en forma rutinaria.

El problema con el ruido no es únicamente que sea no deseado, sino también que afecta negativamente la salud y el bienestar humanos. Algunos de los inconvenientes producidos por el ruido son la pérdida auditiva, el estrés, la alta presión sanguínea, la pérdida de sueño, la distracción y la pérdida de productividad, así como una reducción general de la calidad de vida y la tranquilidad.

Experimentamos el ruido en diversas formas. En ocasiones, podemos ser a la vez la causa y la víctima del ruido, como sucede cuando utilizamos equipos electrodomésticos como aspiradoras, procesadores de alimentos o secadores de cabello. También hay oportunidades en las que sufrimos el ruido generado por otras personas, al igual que sucede con el humo del cigarrillo. Aunque en ambos casos el ruido es igualmente perjudicial, el ruido ajeno es más problemático porque tiene un impacto negativo sin nuestro consentimiento.

El aire en el cual se emite y propaga el ruido ajeno es un bien público, de uso común. No pertenece a nadie en particular sino a la sociedad en su conjunto. Por consiguiente, ni la gente ni las empresas ni las organizaciones tienen derecho ilimitado a propalar sus ruidos a discreción, como si esos ruidos se limitaran solamente a su propiedad privada. Por el contrario, tienen la obligación de usar dicho bien común en forma compatible con otros usos.

Nos hemos organizado para aumentar la conciencia acerca de la contaminación por ruido y para ayudar a la comunidad a mejorar su situación en relación con este contaminante, luchando contra las violaciones del derecho a la tranquilidad.

Puede obtenerse información sobre muchos otros grupos similares y organizaciones o empresas de diversas partes del mundo dedicados a la prevención de la contaminación por ruido

23.1. ESTUDIO DE RUIDOS

Ninguno de los riesgos potenciales para la salud, que concurren en las instalaciones industriales, lo hace tan reiteradamente como el ruido. El ruido es simplemente aquello que oímos y subjetivamente podríamos definirlo como un sonido desagradable. Técnicamente, el ruido es el resultado de la combinación de sonidos de una sola frecuencia o tonos puros y tiene, esencialmente, un espectro de frecuencia continua de amplitud y longitud de onda irregulares.

23.2. OBJETIVO

El objetivo del presente estudio es evaluar las condiciones y medio ambiente de trabajo, volcados en este caso a los ruidos ambientales que se generan a través de las máquinas y herramientas “más ruidosas” utilizadas en la planta coke “A” dentro de la Refinería . “Sector de montajes”, de manera de eliminar o reducir la exposición de los trabajadores dentro de los parámetros exigidos por la legislación vigente y evitar causar daños a la salud de los mismos. Para determinar si los ruidos son dañinos para la salud del trabajador, es decir que el Nivel Sonoro Continuo Equivalente supere los valores permitidos en nuestro país se aplicará lo establecido en la legislación vigente. De esta manera, y en caso de que no se cumplan con los parámetros exigidos, se procederá a aplicar medidas correctivas-preventivas para mejorar las condiciones laborales de los operarios según se detalla a continuación:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección Auditiva al trabajador.
3. De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

23.3. MARCO LEGAL

En Argentina el capítulo XIII del Decreto 351/79 reglamentario de la Ley 19587/72, entre los artículos 85 al 94 y el Anexo V reglamentan todos los aspectos relacionados a los ruidos y vibraciones en los ambientes laborales.

Así también se consideran las modificatorias establecidas por la Resolución MTESS 295/03 donde se establecen las dosis máximas admisibles de manera tal que ningún trabajador quede expuesto a un Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) superior a 85dB (A) que pueda perjudicarlo durante y después de la jornada de trabajo. Finalmente la Resolución 85/12 de la SRT, recientemente promulgada, donde se establece el Protocolo para la medición de nivel de ruidos ambientales laborales, el cual será de uso obligatorio para todos aquellos que deban realizar mediciones de ruidos con las previsiones de la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587/72 y normas reglamentarias.

23.4. PUESTO DE TRABAJO A EVALUAR

Se considera necesario aclarar que el puesto de trabajo a estudiar corresponderá a las tareas que son ejecutadas dentro de la obra coke "A". En el sector de montaje de spools donde hay generación de ruidos por otras tareas como armado y desarme de andamios, descarga de materiales, movimientos de grúas, movimiento de suelo, que son realizadas en el mismo predio donde se realizan dichas tareas de montaje. En este sector se encuentran trabajando un total de 80 personas para las tareas mencionadas.

23.5. MÉTODO DE TRABAJO

El estudio de ruidos se adecuará a las características propias de los puestos de trabajo a analizar, características constructivas del edificio y maquinarias utilizadas, las cuales se detallaran más adelante. El procedimiento de recolección de datos permitirá obtener mediciones representativas del ruido real al que se encuentra expuesto el personal de cada puesto de trabajo, realizándose una medición puntual del Nivel de Presión Sonora utilizando la curva de atenuación “A” en el sonómetro utilizado.

Según datos recabados en los responsables de la fábrica se puede afirmar que los sectores de trabajo se encuentran en un lugar fijo hace 1 año, por lo que el “Lay Out” establecido esta afianzado y con acostumbramiento de los operarios por la antigüedad de la actividad.

Hay que tener en cuenta que entre los puestos de trabajo no hay más de (5) cinco metros de distancia entre uno y otro, además se tiene como modalidad que los operarios de este sector rotan entre estos puestos por lo que la percepción sonora a cualquiera de los empleados prácticamente es la misma para todos los puestos.

También es menester mencionar que las mediciones se efectuaran cuando se encuentren funcionando a pleno todas las máquinas por turno. Cabe aquí mencionar que antes de proceder a efectuar las mediciones pertinentes se asesorará a todos los operarios para que sepan que se evaluarán las condiciones ambientales de su ambiente de trabajo (ruidos) y en lo posible que aporten datos que podrían resultar importantes antes de efectuar una conclusión final del estudio y porque no incluir dentro de las recomendaciones que puedan surgir.

23.6. CARACTERISTICA DE LA ACTIVIDAD:

El horario de trabajo del personal es estrictamente de jornadas de 8 horas y poseen turnos que se dividen de la siguiente forma:

Matutino: hs. 08:00 a hs. 12:00

Vespertino: hs. 15:00 a hs. 19:00

Es necesario aclarar que dentro de estos turnos de trabajo se ejecutan otras tareas complementarias, por lo que la jornada efectiva con exposición a los ruidos del sector sería aproximadamente de (4) cuatro horas. Cabe aclarar que aunque las mediciones realizadas son puntuales se consideran representativas ya que las máquinas trabajan constantemente emitiendo sonidos de igual intensidad sin ser modificados por otros factores.

23.7. DESCRIPCIÓN DE LAS MAQUINAS

Como se menciona en puntos anteriores la distancia entre los puestos de trabajo evaluados no pasa de los 5 mts., como por ejemplo entre la máquina de soldar, amoladora, taladro, percutora y martillo neumático dato que a la hora de la toma de muestras debe tenerse en cuenta debido a la superposición de ruidos cuando haya funcionamiento simultáneo de dos o más máquinas. A continuación se enunciará una pequeña descripción de las máquinas estudiadas para graficar las funciones de cada una de ellas. Máquina soldadora Se llama soldadura a toda unión de dos material, que usualmente son metales o bien termoplástica, dependiendo del caso. Dicha unión es lograda gracias a un proceso llamado “de fusión” cumple la función de soldar los spools antes de ser montados, Amoladora la función es cortar y pulir los mismos, y la herramienta denominada martillo neumático es utilizada para perforar el suelo y realizar agujeros donde irán colocados los reticulados para armar el techo del galpón donde se realizar otras tareas.

23.8. CARACTERISTICAS EDILICIAS

El área de trabajo donde se desarrollan las tareas descritas anteriormente ocupa una superficie cubierta de 500 m² aproximadamente, y consiste en un espacio compartido con personal que realizar armado y desarme de andamios, acopio de los mismos, movimiento de suelo, montaje de spools, amolado , soldadura , tareas de carpintería, tendido de cableados eléctricos, movimiento de grúas y movimientos de materiales. Todo trabajo mencionado se realiza a la intemperie.

23.9. PROTOCOLO DE MEDICIÓN

En el croquis se podrá observar la ubicación exacta de las máquinas y herramientas y los puestos de trabajo en estudio donde opera cada trabajador, a su vez se le solicitará a cada operario que realice las tareas en forma normal; a continuación se tratará de ubicar el sonómetro a una altura aproximada del pabellón auricular del operario, priorizando no obstaculizar las tareas ejecutadas.

A partir de allí se realizarán los registros más notorios que surjan de las mediciones durante unos 20 a 30 minutos dependiendo de la duración de las tareas que se ejecuten en el momento de la medición.

A continuación se detallan en forma sintética los pasos de cada medición:

- 1) Ubicación en puesto de trabajo con decibelímetro
- 2) Posicionamiento a la altura del pabellón auricular del personal.
- 3) El número de mediciones tomadas serán como mínimo 5.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
Razón Social: Astra Evangelista S.A.	
Localidad: Ensenada	
Provincia: Buenos Aires	
C.P.: 1923	C.U.I.T.: 30-68521819-0

Datos para la medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro, Modelo 2800, Marca Quest Technologies		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 04/04/16		
Fecha de la medición: 25/04/16	Hora de inicio: 10:00 17:30	Hora finalización: 11:00 18:30
Horarios/turnos habituales de trabajo: 08:00 a 12:00 y 15:00 a 19:00		
<p>Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Se evaluarán a la herramienta Amoladora, Martillo neumático y taladros. Las tareas son realizadas en forma cotidiana diaria con una duración aproximada de (04) cuatro horas reloj reales de exposición a las fuentes generadoras de ruidos.</p>		
<p>Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Se observa que las condiciones de trabajo son idénticas a la descrita en punto anterior.</p>		

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: Astra Evangelista S.A.		Cuit: 30-68521819-0	
Dirección: Calle mosconi		Localidad: Ensenada	CP: 1923 Provincia: Buenos Aires
Datos de la medición:			

Punto de medición	Sector	Puesto	Tiempo de exposición del trabajador	Tiempo de integración / tiempo de medición	Características generales del ruido a medir (continuo/intermitente de impulso o impacto)	Ruido de impulso o de impacto. Nivel pico de presión artística ponderado C (LC Pico en dB C)	Nivel de presión acústica integrado (LAq te en dBA)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI/ NO)
1	PIPING	MONTAJE DE SPOOLS	4	20 min	CONTINUO	-	(86.1; 88.6)	NO
2	Armado de galpón	MOVIMIENTO DE SUELO	4	20 min	CONTINUO	-	(87.0; 88.5)	NO
3	PIPING	DESARME Y ACOPI DE ANDAMIOS	4	20 min	CONTINUO	-	(86.3; 87.5)	NO
4	CARPINTERIA	FABRICACION DE MESAS Y SILLAS PARA COMEDOR	4	20 min	CONTINUO	-	(85.0 ; 86.3)	NO
5	PIPING	SULDADURA Y AMOLADO	4	20 min	CONTINUO	-	(87.9; 90.2)	NO
6	PIPING	ACOPIO DE MATERIALES	4	20 min	CONTINUO	-	(85.2 ; 86.5)	NO

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

Protocolo de medición de ruido en el ambiente laboral

Razón social: Astra Evangelista S.A.

Cuit: 30-68521819-0

Dirección: Calle mosconi

Localidad: Ensenada

CP: 1923

Provincia: Buenos Aires

Análisis de los datos y mejoras a realizar**Conclusiones**

Luego de analizar con criterios técnico y siguiendo la legislación vigente hasta el día de la fecha, los puestos de trabajo de los operarios de la obra coke "A" Empresa Astra Evangelista S.A. Se realizan las siguientes conclusiones a partir del Art. 85 del Dcto 351/79 reglamentario de la Ley 19.587/72 que anuncia. "En todo establecimiento ningún trabajador podrá estar una jornada de 8 hs y 48 hs semanales". Como primera inferencia se obtiene que todos los operarios están expuesto a más del valor límite de 85 dB (A) de nivel sonoro continuo equivalente pero tal cual se puede observar en la planilla de puntos de medición las horas de exposición de los trabajadores son menores de 8 hs más precisamente (4) cuatro hs reloj de exposición. Por lo que los trabajadores están expuesto en forma activa al riesgo físico: ruido en bajo riesgo. Si bien los operario manifiestan no tener problema de audición a la fecha, se considera pertinente implementar un programa de controles de exámenes audiométricos periódicos según lo exigido por el Art 92 del Capítulo 13 (Ruido y Vibraciones) de acuerdo al capítulo 3 del decreto 351/79, derogado por el decreto 1338/96 en su Art. 1 facultando a la Superintendencia de Riesgo del Trabajo de acuerdo al Art 9. La determinación de los exámenes médicos correspondiente al riesgo. Esta entidad establece en la Resolución SRT 43/79 Art 3 inciso 2 que: La realización de los exámenes periódicos es obligación en todos los casos que exista exposición a los agentes de riesgo ante mencionados, debiendo efectuarse con la frecuencia y contenidos mínimos indicados en el ANEXO II de la presente Resolución.

Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente

A continuación se exponen las medidas preventivas recomendadas con el fin de eliminar o controlar y reducir los riesgos evaluados: En esta área de montaje de spools, se deben estudiar mejoras desde el punto de vista de ingeniería para obtener una disminución del NSCE según lo dispuesto en la Resolución 295/2003, pudiendo lograr con el mantenimiento preventivo sobre el sistema mecánico asegurándose de que las máquinas y herramientas en movimiento sean engrasadas y/o aceitadas y si es necesario reajustadas lo suficiente como para disminuir el ruido producido por engranajes ,poleas, aparejos de grande porte, grúas y otras herramientas mencionadas anteriormente . Formar e informar mediante charlas, talleres, folletos ilustrativos y videos a los trabajadores mediante capacitación específica sobre la Prevención ante los Riesgos Acústicos y Uso correcto de Protección Auditiva. En cuanto a medidas de tipo administrativa se deberá controlar y registrar la provisión al personal de protectores auditivos con los niveles de atenuación necesarios para reducir la presión sonora por debajo de los límites establecidos los cuales deberán ser de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en el sector "producción de la Planta", asimismo se deberá implementar un sistema de amonestaciones y suspensiones a los operarios que no los usaran. Estos elementos de protección auditiva podrán ser: Protectores Auditivos Endoaurales, Tipo Orejeras o Copa. A nuestro entender podemos recomendar los protectores enunciados en los ítems a) o b) que posean certificación IRAM 4126-2 existentes en el mercado para recomendar que efectúen una atenuación mínima de NRR = 20 dB, aptos para disminuir el NSCE del sector.

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

La tabla siguiente debe utilizarse si no se dispone de la instrumentación para medir un pico C ponderado, se puede utilizar la medida de un pico no ponderado por debajo de 140 dB para suponer que el pico C ponderado está por debajo de ese valor.

TABLA

Valores límites PARA EL RUIDO

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	Segundos Δ	28,12
14,06		118
7,03		121
3,52		124

TABLA

Valores límite PARA EL RUIDO*

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

Datos complementarios:

A los fines de complementar los datos utilizado para efectuar las mediciones, se aclara que el equipo utilizado es un Decibelímetro: Marca: Quest Technologies Modelo: 2800 Descripción: digital y se efectuarán en todos los puestos/sectores de trabajos y en las oficinas de la jefatura y supervisión

- No ha de haber exposiciones a ruido continuo intermitente o de impacto por encima de un nivel
- El nivel de presión acústica decibeles o decibelios se mide con un sonómetro
- Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

23.10. CONCLUSIONES

Luego de analizar con criterio técnico y siguiendo la legislación vigente hasta el día de la fecha los puestos de trabajo de operarios de la empresa Astra Evangelista S.A. se realizan las conclusiones a partir del Art. 85 del decreto 351/79 reglamentario de la ley 19.587/79 que enuncia “En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a 85dB (A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, para una jornada de 8 h y 48 h semanales”.

Como primera inferencia tendremos en cuenta el Criterio cuantitativo que asocia la exposición con las disposiciones existentes acerca de los valores umbrales límite, o concentraciones máximas permisibles de exposición, ya que en las mediciones efectuadas se obtuvo como resultado que los operarios están expuestos a más de 85 dB (A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, establecido por la legislación como valor límite.

Pero también se tendrá en cuenta el criterio cualitativo, que consiste en establecer la lista indicativa de las ocupaciones donde se pueda producir la exposición, sin señalar la intensidad de la misma, estando enunciado en el anexo IV de la Resol. 43 de SRT lo siguiente, “Los trabajadores expuestos a vibraciones, ruidos, otros riesgos físicos y riesgos ergonómicos, debiendo en este caso acreditar cada año haber incluido como mínimo a los trabajadores cubiertos de las actividades que se desarrollan en: La empresa Astra Evangelista S.A. Por lo tanto, a pesar de que las horas exposición en el trabajo son inferiores a (8) ocho horas, se considera que estos trabajadores **ESTÁN EXPUESTO AL RIESGO FÍSICO: RUIDO**. Si bien los operarios manifestaron no tener problemas de audición a la fecha, se recomienda implementar un Programa de Controles de exámenes audiométricos periódicos, según lo exige el Art. 92 del Capítulo 13

(Ruidos y Vibraciones) de acuerdo al Capítulo 3 del decreto 351/79, derogado por el decreto 1338/96 en su Art.1, facultando a la Superintendencia de Riesgos del

Trabajo, de acuerdo al Art. 9, la determinación de los exámenes médicos correspondientes al riesgo. Esta entidad establece en la Resolución SRT 43/97, Art. 3 inciso 2 que: “La realización de los exámenes periódicos es obligatoria en todos los casos que exista exposición a los agentes de riesgo antes mencionados, debiendo efectuarse con las frecuencias y contenidos mínimos indicados en el ANEXO II y Anexo IV de la presente Resolución”.

23.11. RECOMENDACIONES

A continuación se exponen las medidas preventivas recomendadas, con el fin de eliminar o controlar y reducir los riesgos evaluados: En la obra coke "A" sector de montaje de spools , se deben estudiar mejoras desde el punto de vista de ingeniería anteponiendo la protección colectiva a la individual, para obtener una disminución del NSCE según lo dispuesto en la Resolución 295/2003, pudiéndose lograr con el mantenimiento preventivo sobre el sistema mecánico asegurándose de que las piezas en movimiento sean engrasadas y/o aceitadas y si es necesario reajustadas lo suficiente como para disminuir el ruido producido por engranajes ,poleas, aparejos de grande porte, grúas y otras herramientas mencionadas anteriormente . Formar e informar mediante charlas, talleres, folletos ilustrativos y videos a los trabajadores mediante capacitación específica sobre la Prevención ante los Riesgos Acústicos y Uso correcto de Protección Auditiva.

En cuanto a medidas de tipo administrativa se deberá controlar y registrar la provisión al personal de protectores auditivos con los niveles de atenuación necesarios para reducir la presión sonora por debajo de los límites establecidos los cuales deberán ser de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en el sector "producción de la Planta", asimismo se deberá implementar un sistema de amonestaciones y suspensiones a los operarios que no los usaran. Estos elementos de protección auditiva podrán ser:

a.) Protectores Auditivos Endoaurales:

Son protectores auditivos que se colocan en el canal auditivo externo (endoaurales) o en la cocha de la oreja (semiaurales), con el fin de bloquear la entrada del sonido. En ocasiones pueden estar provistos de un cordón para que el trabajador no los extravíe y pueda colocárselos guindando en su cuello en los periodos de descanso (por ejemplo en hora de almuerzo).



Figura N° 23 –Protectores Auditivos Endoaurales

Existen los Protectores auditivos endoaurales estándar, dentro de los cuales se encuentran los de espuma desechable o los reutilizables de silicona, de una, dos, tres fases y hasta 4 fases. Los protectores estándar de silicona tienen una vida útil de hasta 6 meses, deben lavarse con agua tibia y jabón suave después de cada uso. Deben ser reemplazados si se encogen, endurecen, agrietan o deforman.

b.) Tipo Orejeras o Copa:

Se conocen como protectores supraurales. Consisten en casquetes que cubren el pabellón auricular y se ajustan a la cabeza mediante unas almohadillas blandas, rellenas de materiales aislantes de ruido como la espuma plástica o líquido. Los casquetes u orejeras están unidos por una banda o diadema de presión (que tiene un valor específico, cuando esta presión disminuye por deterioro, se hace necesario cambiar la diadema o incluso la orejera). Algunas orejeras tienen un diseño para acoplarse al casco (en caso de ser necesario de uso combinado) y normalmente la diadema es ajustable en su longitud.



Figura N° 24 –Protector tipo orejeras o copa

A nuestro entender podemos recomendar los protectores enunciados en los ítems a) o b) que posean certificación IRAM 4126-2 existentes en el mercado para recomendar que efectúen una atenuación mínima de $NRR = 20$ dB, aptos para disminuir el NSCE del sector.

24. RIESGOS MECANICOS:

Definición:

Se denomina riesgo mecánico al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

El riesgo mecánico está definido por la combinación de severidad y probabilidad de lesiones, ponderado por el tiempo de exposición del personal.

- El peligro de contacto y lesiones con partes móviles surge de la falta de controles tales como defensas, resguardos, barreras, protecciones, alarmas de aproximación.
- Las prácticas aceptadas incluyen una breve reunión previa para advertir sobre los riesgos o peligros de la tarea y notificar las recomendaciones de prevención.

24.1. SITUACIÓN DE LA EMPRESA ASTRA EVANGELISTA S.A.

Se realizó una visita en los sectores de la empresa para evaluar los riesgos mecánicos a lo que se expone el personal día a día. Se observaron máquinas, herramientas, vehículos y elementos de izaje que son utilizados al momento de realizar las tareas de movimiento y montaje. En el caso de máquinas y herramientas como, amoladora, taladros y cierras las mismas no poseen el disyuntor de corte automático, no cuenta con cubre discos, los discos se encuentran vencidos.

En el caso de máquinas de soldar las mismas no se encuentran en condiciones de uso. Los vehículos y grúas no cuentan con papeles, alarma y luces reglamentarias. Los elementos de izaje como fajas, grilletes y aparejos no cuentan con su oblea correspondiente al mes.

24.2. Máquinas Herramientas

Capítulo 15 del Decreto 351/79

Motores: Serán aislados, no deben tener acceso a su servicio personal ajeno.

Algunas consideraciones:

- 1. Dar aviso antes de pararse o ponerse en marcha.
- 2. Ser comandados a distancia desde un lugar seguro.
- 3. Todo elemento rotante deberá tener su protección.

En donde existan riesgos mecánicos y no se realicen operaciones, se deberá disponer de Cubiertas / Pantallas / Barandas / etc.

Todas estas protecciones deben tener un diseño que no interfiera la operación normal, solo debe proteger. Para evitar su puesta en marcha accidental, debe contar con un sistema de candados.

Aparatos para izar

- Indicar la carga máxima a levantar.
- En los izajes no se debe estar debajo de las cargas. Avisar cuando se realice algún movimiento con objetos que pueden ocasionar accidentes en caso de caerse.
- No debe dejarse aparatos con la carga suspendida.
- Deben ser revisados trimestralmente por el asesor de seguridad o ente certificador que asegure que todos los elementos de los mismos están bien y seguros. Además deben contar con:
- Si es manejada desde la máquina, el operador debe tener suficiente visión para ver la carga.

25. OBJETIVOS:

25.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo mecánicos existentes en la Empresa con el fin de implementar medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud.

25.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar los factores de riesgos mecánicos que se presentan en la Empresa Astra Evangelista S.A. en los sectores de trabajo, conocer las causas de los accidentes laborales generados por los mismos, Reducir el impacto negativo que tiene para la salud de los trabajadores, dar a conocer elementos teóricos- prácticos que permitan reconocer el riesgo mecánica en el entorno laboral, desarrollando las medidas preventivas tendientes a prevenir accidentes de trabajo, ocasionados por contacto con cargas mecánicas, identificar los riesgos presentes en la empresa y diferentes sectores, conocer el impacto de este tipo de riesgo en el ámbito laboral, social y personal.

Las formas elementales del peligro mecánico son principalmente:

- ✚ aplastamiento;
- ✚ cizallamiento;
- ✚ corte;
- ✚ enganche;
- ✚ atrapamiento
- ✚ arrastre;
- ✚ impacto;
- ✚ perforación
- ✚ punzonamiento;
- ✚ fricción o abrasión;
- ✚ proyección de sólidos o fluido

El peligro mecánico generado por partes o piezas de la máquina está condicionado fundamentalmente por:

- su forma (aristas cortantes, partes agudas);
- su posición relativa (zonas de atrapamiento);
- su masa y estabilidad (energía potencial);
- su masa y velocidad (energía cinética);
- su resistencia mecánica a la rotura o deformación y
- su acumulación de energía, por muelles o depósitos a presión.

Los resguardos se deben considerar como la primera medida de protección a tomar para el control de los peligros mecánicos en máquinas, entendiendo como **resguardo: "un medio de protección que impide o dificulta el acceso de las personas o de sus miembros al punto o zona de peligro de una máquina"**.

Un resguardo es un elemento de una máquina utilizado específicamente para garantizar la protección mediante una barrera material. Dependiendo de su forma, un resguardo puede ser denominado carcasa, cubierta, pantalla, puerta, etc.

26. Tipos de resguardos

Los resguardos pueden clasificarse del siguiente modo:

1. **Fijos:** Resguardos que se mantienen en su posición, es decir, cerrados, ya sea de forma permanente (por soldadura, etc.) o bien por medio de elementos de fijación (tornillos, etc.) que impiden que puedan ser retirados/abiertos sin el empleo de una herramienta. Los resguardos fijos, a su vez, se pueden clasificar en:
 - envoltentes (encierran completamente la zona peligrosa) y
 - distanciadores (no encierran totalmente la zona peligrosa, pero, por sus dimensiones y distancia a la zona, la hace inaccesible).
2. **Móviles:** Resguardos articulados o guiados, que es posible abrir sin herramientas. Para garantizar su eficacia protectora deben ir asociados a un dispositivo de enclavamiento, con o sin bloqueo.
3. **Regulables:** Son resguardos fijos o móviles que son regulables en su totalidad o que incorporan partes regulables. Cuando se ajustan a una cierta posición, sea manualmente (reglaje manual) o automáticamente (autorregulable), permanecen en ella durante una operación determinada

Criterios para la selección de los resguardos

Los resguardos son siempre una barrera material que se interpone entre el operario y la zona peligrosa de la máquina y, por tanto, su elección dependerá de la necesidad y frecuencia de acceso a dicha zona. En tal sentido deben diferenciarse distintas situaciones:

1. Zonas peligrosas de la máquina a las que no se debe acceder durante el desarrollo del ciclo operativo de la máquina y a las que no se debe acceder tampoco en condiciones habituales de funcionamiento de la máquina, estando limitado su acceso a operaciones de mantenimiento, limpieza, reparaciones, etc... Se trata de elementos móviles que no intervienen en el trabajo en tanto que no ejercen una acción directa sobre el material a trabajar.
Las situaciones peligrosas se deberán evitar mediante resguardos fijos cuando se deba acceder ocasional o excepcionalmente a la zona y con resguardos móviles con dispositivo de enclavamiento y bloqueo cuando la necesidad de acceso sea frecuente.
2. Zonas peligrosas de la máquina a las que se debe acceder al inicio y final de cada ciclo operativo ya que se realiza la carga y descarga manual del material a trabajar.
3. de alimentación manual de piezas, guillotinas de papel, etc....). Se trata de elementos móviles que intervienen en el trabajo, es decir, que ejercen una acción directa sobre el material a trabajar (herramientas, cilindros, matrices, etc....). Las situaciones peligrosas se deberán evitar mediante resguardos móviles asociados a dispositivos de enclavamiento y bloqueo; recurriendo, cuando se precise, a dispositivos de protección.

4. Zonas peligrosas de la máquina a las que se debe acceder continuamente ya que el operario realiza la alimentación manual de la pieza o material a trabajar y por consiguiente se encuentra en el campo de influencia de los elementos móviles durante el desarrollo de la operación (ej. Máquinas para trabajar la madera, muelas, etc....).

Las situaciones peligrosas se deberán evitar mediante resguardos regulables. En la selección de tales resguardos serán preferibles y preferentes los de ajuste automático (autorregulables) a los de regulación manual.

26.1. Requisitos generales que deben cumplir los resguardos

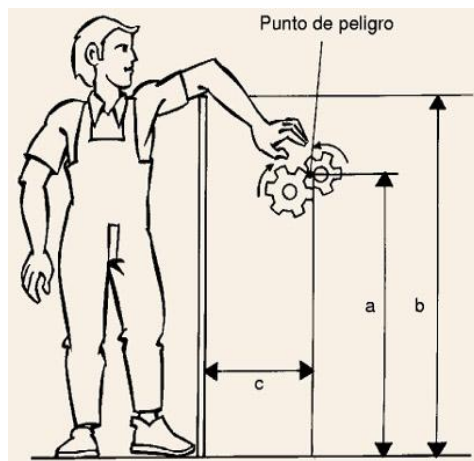
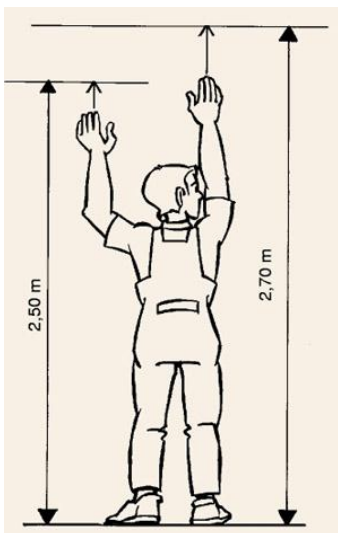
Para que cumpla con los requisitos exigibles a todo resguardo, cualquiera de ellos ha de respetar ciertos requisitos mínimos:

- a) Ser de fabricación sólida y resistente.
- b) No ocasionar peligros suplementarios.
- c) No poder ser fácilmente burlados o puestos fuera de funcionamiento con facilidad.
- d) Estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- e) No limitar más de lo imprescindible la observación del ciclo de trabajo.
- f) Permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o sustitución de las herramientas, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso al sector donde deba realizarse el trabajo, y ello, a ser posible, sin desmontar el resguardo.
- g) Retener/captar, tanto como sea posible, las proyecciones (fragmentos, astillas, polvo,...) sean de la propia máquina o del material que se trabaja.

Dimensionamiento de resguardos para impedir el alcance hacia arriba o por encima de una estructura de protección

Se deben determinar las distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.

Las normas establecen que, cuando el riesgo en la zona peligrosa es bajo (las posibles lesiones son de carácter leve, en general lesiones reversibles), se considera protegida por ubicación (distanciamiento) toda zona peligrosa situada por encima de 2,50 m; mientras que si el riesgo en la zona peligrosa es alto (en general lesiones o daños irreversibles), se considera protegida por ubicación (alejamiento) toda zona peligrosa situada por encima de 2,70 m.



Para dimensionar la protección cuando el elemento peligroso está a una determinada altura, inferior a 2,50 - 2,70 m, con respecto al plano de referencia del trabajador (nivel en el que la persona se sitúa normalmente), se valoran conjuntamente tres parámetros que influyen en el alcance por encima de una estructura de protección

- distancia de un punto de peligro al suelo.
- altura del borde del resguardo.
- distancia horizontal desde el punto de peligro al resguardo.

26.2. NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL USO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.

1) Taladros:

Las poleas y correas de transmisión de la máquina deben estar protegidas por cubiertas.

Conectar el equipo a tableros eléctricos que cuente con interruptor diferencial y la puesta a tierra correspondiente.

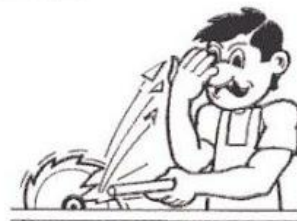
Todas las operaciones de comprobación, medición, ajuste, etc., deben realizarse con la máquina parada.

Se debe instalar un interruptor o dispositivo de parada de emergencia, al alcance inmediato del operario.

Para retirar una pieza, eliminar las virutas, comprobar medidas de seguridad de la máquina, etc.

Accidentes con taladros:

PROYECCION ELEMENTOS MAQUINA



EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

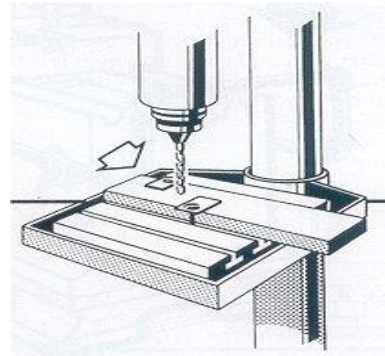
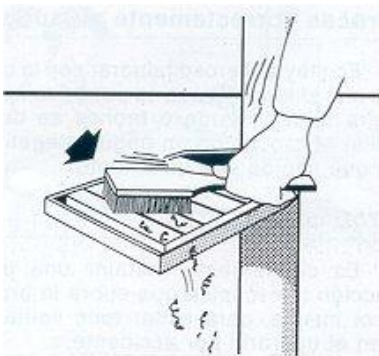
Los trabajadores deben utilizar anteojos de seguridad contra impactos, sobre todo con materiales duros, frágiles o quebradizos, debido al peligro que representa para los ojos las virutas y fragmentos de la máquina pudieran salir proyectados.

Manejar la máquina sin distraerse.

Si a pesar de todo se le introdujera alguna vez un cuerpo extraño en un ojo, no lo refriegue, puede provocarse una herida. Acuda inmediatamente al médico.

Las virutas producidas nunca deben retirarse con la mano, ya que se pueden producir cortes y pinchazos.

Las virutas deben retirar con un cepillo o escobilla adecuados, estando la máquina parada. Para las virutas largas y cortantes se debe usar un gancho con cazoleta guardamano.



Antes de comenzar el trabajo:

- ❖ Que la mesa de trabajo y su brazo están perfectamente bloqueados, si el taladro es radial o de columna
- ❖ Que el cabezal está bien bloqueado y situado, si el taladro es de sobremesa.
- ❖ Que la mordaza, tornillo o el dispositivo de sujeción de que se trate, está fuertemente anclado a la mesa de trabajo.
- ❖ Que la pieza a taladrar esté firmemente sujeta al dispositivo de sujeción, para que no pueda girar y producir lesiones.
- ❖ Que nada entorpezca a la broca en su movimiento de rotación y de avance.
- ❖ Que la broca está correctamente fijada al portaherramientas.
- ❖ Que la broca está correctamente afilada, de acuerdo al tipo de material que se va a mecanizar

26.2. Máquinas con herramientas de muela abrasiva (rectificadoras y amoladoras)

Los interruptores y demás mandos de puesta en marcha de las máquinas, se deben asegurar para que no sean accionados involuntariamente; las arrancadas involuntarias han producido muchos accidentes.

La muela abrasiva debe ir provista de un protector metálico resistente.

Se debe instalar un interruptor o dispositivo de parada de emergencia al alcance inmediato del operario.

Toda defensa de la máquina se debe mantener en su lugar, y cuando se quiten, para efectuar reparaciones por ejemplo, se deben reemplazar nuevamente antes de poner en marcha la máquina.

Conectar el equipo a tableros eléctricos que cuente con interruptor diferencial y la puesta a tierra correspondiente.

Todas las operaciones de comprobación, medición, ajuste, etc., deben realizarse con la máquina parada.

Deben disponer de una pantalla transparente e inastillable para prevenir proyecciones peligrosas.

Las muelas deben almacenarse en lugares que no soporten temperaturas extremas y secas.

Las muelas deben conservarse protegidas en estanterías que permitan ser seleccionadas sin dañarlas.

Evitar que las muelas se caigan o choquen entre sí.

Utilizar siempre muelas en buen estado.

Chequear la herramienta antes de colocarla en la máquina. Golpear ligeramente con una pieza no metálica, debe producir un sonido claro. En el caso de un sonido mate o cascado puede significar la existencia de grietas; debe ser controlada más rigurosamente.

Las muelas deben entrar libremente en el eje de la máquina. No deben entrar forzadas ni demasiado holgadas.

El núcleo de la muela no debe sobresalir de las caras de la misma.

Todas las superficies de las muelas, juntas y platos de sujeción que están en contacto, deben estar limpias y exentas de cualquier cuerpo extraño.

El diámetro de los platos o bridas de sujeción deben ser al menos igual a la mitad del diámetro de la muela.

Entre la muela y los platos de sujeción, deben interponerse juntas de un material elástico con espesor adecuado. El diámetro de la junta no debe ser inferior al diámetro del plato.

Las muelas nuevas deben girar a la velocidad de trabajo y con el protector puesto.

Accidentes con máquinas (rectificadoras y amoladoras)



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los trabajadores deben utilizar anteojos de seguridad contra impactos.

Manejar la máquina sin distraerse.

Si a pesar de todo se le introdujera alguna vez un cuerpo extraño en un ojo, no lo refriegue, puede provocarse una herida. Acuda inmediatamente al médico.

Se debe llevar la ropa de trabajo bien ajustada. Las mangas deben llevarse ceñidas a la muñeca.

Se debe usar calzado de seguridad que proteja contra cortes y pinchazos, así como contra caídas de piezas pesadas.

Es muy peligroso trabajar llevando anillos, relojes, pulseras, cadenas en el cuello, bufandas, corbatas o cualquier prenda que cuelgue.

Asimismo es peligroso llevar cabellos largos y sueltos, que deben recogerse bajo gorro o prenda similar. Lo mismo la barba larga.

Se debe usar guantes contra cortes y abrasión.

Antes de comenzar el trabajo:

- ✓ Que las muelas esté bien ajustada y sujeta.
- ✓ Que no hay nada que estorbe a la muela en su movimiento.
- ✓ Que el protector de la muela está correctamente colocado.
- ✓ Que las mordazas, tornillos, bridas, platos, puntos o el dispositivo de sujeción de que se trate estén fuertemente anclados.
- ✓ Que la pieza a trabajar está correcta y firmemente sujeta al dispositivo de sujeción.
- ✓ Que las carcasas de protección o resguardos de los engranajes y órganos en movimiento esté correctamente colocadas y fijadas.
- ✓ Que la planta pantalla transparente de protección contra proyecciones se encuentra bien situada.
- ✓ Que no hay piezas o herramientas abandonadas que pudieran caer o ser alcanzados por la máquina.
- ✓ Usar discos de amoladora, no de cortes.

Máquinas de soldar:

Los soldadores unen piezas metálicas mediante diversos procesos en los que las superficies de éstas suelen calentarse hasta su fusión, con o sin presión; los principales métodos de soldadura por fusión son la utilización de arco eléctrico (incluidos los arcos con electrodo metálico, con electrodos protegidos con gas inerte, con núcleo de fundente, con soplado de gas inerte ionizado y sumergidos en atmósfera inerte), la llama de gas (oxiacetileno, gas oxhídrico), la soldadura por resistencia eléctrica, el haz eléctrico, la inducción, el rayo láser, la aluminotermia, la soldadura con electroescoria y la soldadura en estado sólido (fricción, explosión, difusión, ultrasonidos y frío). Seleccionan e instalan equipos y materiales de soldadura manuales y automáticos de acuerdo con las especificaciones de trabajo o con las instrucciones de los supervisores. Examinan y preparan las superficies que deben unirse efectuando operaciones de limpieza, desengrasado, cepillado, limado, molturación y otras. Colocan las piezas de trabajo. Ajustan las válvulas o los interruptores eléctricos pertinentes para controlar el flujo de gas, corriente eléctrica, etc. Encienden o apagan la llama de gas, el arco eléctrico, la mezcla de termita u otras fuentes de calor. Guían y aplican la llama, el electrodo, la varilla de metal de aportación, el rayo láser, etc., a las piezas. Examinan las juntas soldadas para comprobar su calidad y su adecuación a las especificaciones.

Accidentes con máquinas de soldar:



26.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Máscaras de protección para soldar

Al usar el soldador, es imprescindible contar con una buena mascarilla para proteger nuestros ojos y cara de las peligrosas chispas que se generan. En el mercado hay una gran cantidad de modelos de máscaras para soldadura, aunque, fundamentalmente, podemos distinguir dos, las máscaras de mano y las fijas.



Máscara de mano



Máscara fija



Guantes



Peto o pechera



Calzado para soldador

Las **máscaras de mano** tienen la ventaja de ser muy económicas, por lo que si apenas soldamos, quizás es la opción más adecuada. No obstante, las **máscaras fijas** nos permiten colocarlas en nuestra cabeza, ajustándolas mediante una llave que se encuentra en la parte trasera, lo que hace que no se nos caiga en ningún caso, además de que podremos subirla y bajarla con un simple gesto de la cabeza

Este tipo de máscaras son fantásticas para los que sueldan a menudo y para los que tienen que situarse en zonas con posiciones difíciles, ya que nos permiten tener las dos manos libres para poder trabajar.

- Guantes de soldador

Uno de los sistemas de protección más importantes después de la máscara son los guantes. Es imprescindible disponer de un buen par de guantes para soldar. Deben ser suficientemente resistentes ya que protegerán nuestras manos no sólo de las chispas de la soldadura, sino también de las piezas metálicas que se calientan durante la tarea, así como de posibles cortes que nos podamos provocar por estar manipulando hierros que, a menudo, tienen bordes que cortan como un bisturí.

Por último, los guantes para soldar también nos protegen de la radiación que se genera.

- Pecheras para soldar

Esto nos da lugar a otro sistema de protección, que es el peto o pechera de soldador. Se trata de una especie de delantal que nos protege de las chispas y de la radiación que puede recibir nuestro cuerpo al realizar la soldadura.

Esta prenda de protección no se suele usar, pero es muy recomendable. Además, cuando realizamos soldadura con arco, es muy habitual que también tengamos que utilizar una amoladora para cortar o lijar, por lo que el peto nos protegerá en todas estas labores.

Un accidente poco frecuente pero posible es que las chispas hagan que alguna de nuestras prendas salga ardiendo, lo que puede ser un considerable problema. Gracias a la pechera de soldador, este tipo de accidente se reduce tanto que podemos pasar toda nuestra vida soldando sin enterarnos de estas chispas incendiarias.

Tanto los guantes como la pechera no son caros en absoluto, por lo que es importante hacerse con ellos ya que nos durarán muchos años y evitarán accidentes importantes.

¿Qué calzado usar para soldar?

En principio, en relación con la soldadura, no necesitaremos hacernos con ningún tipo de calzado especial, pero sí es recomendable contar con uno que vaya completamente cerrado para evitar que ingresen virutas de hierro incandescentes.

Por otra parte, es imprescindible ponerse siempre calcetines, ya que evitan que entren estas virutas por la parte alta del calzado. Y si disponen de punta de acero, mucho mejor, ya que estaremos trabajando con hierros y en cualquier momento puede caer una pieza pesada en el pie, con lo que evitaremos lesiones.

Estos son los elementos más importantes en cuanto a la seguridad al soldar. No escatimes en gastos si se trata de protegerte contra accidentes.

Antes de comenzar el trabajo:

- Asegúrese de que no hay material inflamable en el área donde efectuará el trabajo y que el área está limpia.
- Mantenga un extintor de incendio en el área donde efectuará el trabajo.
- Consulte al personal de seguridad e higiene en el trabajo para obtener el permiso de trabajo, colóquelo en un lugar visible en el área donde efectuará el trabajo. Recuerde que para obtener el permiso de soldar debe contar con sus elementos de protección personal.
- El equipo de protección personal necesario y los elementos de seguridad a utilizar, varían según la tarea que se esté realizando, pero generalmente se debe usar ropa protectora que permita libertad de movimientos y al mismo tiempo proporcione una cobertura adecuada contra las quemaduras causadas por chispas, salpicaduras de soldadura, y radiación del arco.
- Todo soldador debe contar con la cuña habilitante para realizar dichas tareas.
- Lea las advertencias e instrucciones seguridad de las placas de características y etiquetas del equipo, así como las etiquetas y las Hojas de Datos de Seguridad de los materiales que utilizara.
- De ser posible, realice todos los trabajos de soldadura a nivel de piso, si no se puede, debe señalar el área inferior de trabajo mediante carteles de seguridad y delimitar el área donde efectuará el trabajo en altura.
- Mantenga todos sus equipos, cables, mangueras, cilindros, etc., fuera de toda ruta de tránsito como puertas, pasillos y escaleras. Una buena práctica es limpiar su zona de trabajo cuando haya finalizado. Esto no sólo le ayudará a protegerse y proteger a los demás; también encontrará que es mucho más fácil para usted trabajar en forma eficiente.
- Al iniciar el trabajo de soldadura, el soldador debe estar acompañado de otra persona ayudante que ira alcanzando los electrodos y el extintor en caso de que sea necesario.

- Ventile muy bien el área, ya que durante el proceso de soldadura se generan gases tóxicos, procure respirar aire fresco cada 15 minutos si el trabajo es por un periodo de tiempo largo.

Riesgo: golpe por caída de accesorios en el frente de trabajo.



26. 4. CONCLUSION:

Luego de analizar y siguiendo la legislación vigente hasta el día de la fecha los puestos de trabajo de operarios de la empresa Astra Evangelista S.A. Se realiza la conclusiones a partir del Capítulo. 15, Art 103 del decreto 351/79 reglamentario de la ley 19.587/79 que enuncia que "En todos los establecimientos, donde haya máquinas y herramientas usadas deberán ser seguras y en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada.

26.5. RECOMENDACIONES:

A continuación se exponen las medidas preventivas recomendadas, con el fin de eliminar, controlar y reducir los riesgos evaluados: en la obra coke "A". Se deben estudiar mejoras anteponiendo la protección colectiva a la individual, para obtener una disminución de accidentes ocurridos con máquinas y herramientas dispuesto por la Ley 19.587/79 Decreto reglamentario 351/79 Capítulo 15 Art. 103, pudiéndose lograr con el mantenimiento preventivo de las mismas.

Es de suma importancia que toda herramienta, máquinas y elementos de izaje estén auditadas y verificadas diariamente antes de ser utilizada por el personal competente, de esta manera se evitara muchos incidentes y accidentes ocurridos.

Máquinas y herramientas: Las partes de las mismas en las que existan riesgos mecánicos y donde el trabajador no realice acciones operativas, dispondrán de protecciones eficaces, tales como cubiertas, pantallas, barandas y otras, que cumplirán los siguientes requisitos: Las operaciones de mantenimiento se realizarán con condiciones de seguridad adecuadas, que incluirán de ser necesario la detención de las máquinas. Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea riesgoso, será señalizada con la prohibición de su manejo por el trabajador no encargado de su reparación. Las herramientas de mano estarán construidas con materiales adecuados y serán seguras en relación con la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados desde los que puedan caer sobre los trabajadores. Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a los que están destinados.

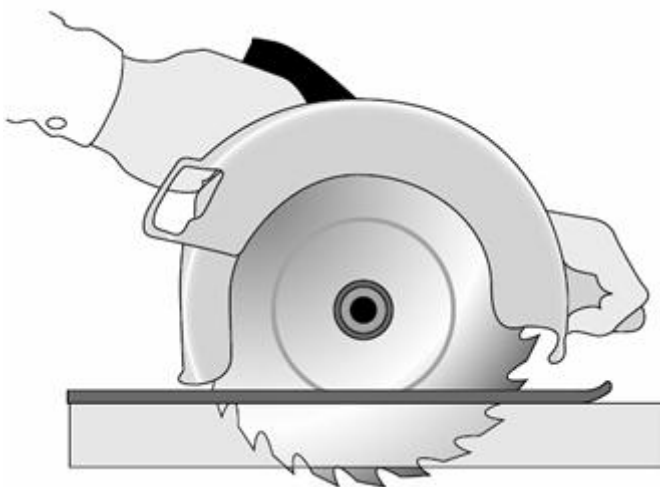


Figura N° 25 – Maquinas con sus Correspondientes Protecciones



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

**“Prevención de riesgos laborales en el sector de
Montaje de Spools”**

TEMA 3

Cátedra – Dirección:

PROFESOR TITULAR: María Florencia CASTAGNARO

Centro Tutorial: LA PLATA

Alumno: Laura Ercilia Klein

27. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

13.1. POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Para Astra Evangelista S.A. nada es más importante que la Salud y la Seguridad de sus empleados junto con la protección del Medio Ambiente.

La meta es tener cero accidente, un espacio de trabajo saludable y un ambiente seguro y bien cuidado.

Esta Política está fundamentada en que:

1. Todos los accidentes de trabajo y ambientales pueden y deben ser prevenidos.
2. El coordinador de la compañía es responsable de la gestión y de los resultados en salud, seguridad y protección del medio ambiente.
3. El compromiso y la capacitación de los empleados es esencial.
4. La seguridad en el trabajo es condición de empleo.
5. La excelencia en salud, seguridad y protección del medio ambiente es la base de los resultados del negocio.
6. La seguridad, la salud y la protección del medio ambiente deben ser cuidadosamente consideradas en el diseño de todos los procesos del negocio.

27.1. PROGRAMA DE SEGURIDAD

CONTENIDO:

- ADMINISTRACIÓN del PROGRAMA.

⇒ Principios de administración a emplear

⇒ Codificación de cargos

- ELEMENTOS del PROGRAMA.

⇒ Liderazgo y Administración

⇒ OST - Observaciones de la Seguridad en el Trabajo

⇒ Capacitación en Seguridad

⇒ Auditorias de Seguridad

⇒ Investigación y difusión de Accidentes e Incidentes

⇒ Comunicaciones Grupales y Personales

⇒ Objetivos de Seguridad

⇒ Higiene Industrial y Protección Ambiental

⇒ Control de Contratistas de Obras y Servicios

⇒ Elementos de Protección Personal (EPP)

⇒ Actuación ante Emergencias

- EVALUACIÓN

⇒ Sistema de Evaluación

MODELO DE ADMINISTRACIÓN A EMPLEAR

Astra Evangelista S.A. mantiene la aplicación de un modelo de “Seguridad Integrada” para administrar la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente.

La misma consiste en que las responsabilidades por la seguridad e integridad del personal a cargo, forman parte de las obligaciones laborales del supervisor y/o quién se encuentre a cargo de un grupo de trabajo.

La responsabilidad por ejecutar el trabajo se encuentra relacionada directamente con la prevención de accidentes personales. Los Jefes de Sectores deben inducir a sus mandos medios y supervisores de línea a la persecución del mejoramiento continuo de su capacidad de mantener bajo control los riesgos asociados a la actividad de montaje.

Las actividades específicas de los distintos “Elementos del Programa” constituyen tareas programadas en la prevención. Un alto nivel de cumplimiento será necesario para el logro de los objetivos fijados por la empresa. Los responsables de cada sector deberán incorporarlos en sus tareas, ordenar el seguimiento, conocerlo y exigir el cumplimiento en tiempo y forma de cada actividad.

El Dpto. de Seguridad y Ambiente de Astra Evangelista S.A. tiene a su cargo, entre otras, las siguientes actividades:

- ⇒ Asesorar y promover el más alto nivel de seguridad de la compañía.
- ⇒ Proporcionar herramientas de prevención, capacitación y motivación.
- ⇒ Proporcionar cartelera y material educativo de seguridad.
- ⇒ Control de higiene industrial y protección ambiental.
- ⇒ Control de contratistas de obras y servicios.
- ⇒ Actuación ante emergencias.
- ⇒ Establecer objetivos y metas.
- ⇒ Auditar y evaluar el programa.

27.2. CODIFICACIÓN DE CARGOS:

- 1- Gerente de Operaciones
- 2- Gerente Administrativo
- 3- Gerente de Recursos Humanos
- 4- Jefe Seguridad y Ambiente
- 5- Jefe de mantenimiento
- 6- Jefe de taller
- 7- Supervisor de taller
- 8- Jefe de Almacenes
- 9- Téc de Seguridad y Ambiente
- 10-Oficina personal / Servicio Médico

27.3. SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

A continuación, se detalla el procedimiento a seguir para el reclutamiento, selección y alta del personal:

1. OBJETIVO Y ALCANCE:

Describir la forma de gestionar el reclutamiento, selección y contratación de personal externo e interno a la empresa.

Este procedimiento es aplicable a todos los sectores y cargos de la empresa.

2. RESPONSABILIDADES:

El jefe de selección y capacitación y el jefe del departamento de seguridad e higiene, son los responsables de realizar, coordinar y administrar este procedimiento, estableciendo los instructivos y registros de acuerdo a las directivas de la gerencia de recursos humanos.

3. DIRECTIVAS E INSTRUCCIONES:

RECLUTAMIENTO

Las vacantes de puesto son detectadas e identificadas por dos motivos:

1. puestos libres generados por baja de personal;
2. solicitud extraordinaria por parte de una gerencia de incorporación de personal adicional.

Todos los ingresos deben ser autorizados por la gerencia de recursos humanos, la gerencia general y la dirección general de Astra Evangelista S.A. Dicha autorización es efectuada por mail. El mail de autorización es adjuntado en forma digital en el legajo de cada ingreso dentro de convenio, y archivado en el legajo físico en el caso de los ingresos de personal fuera de convenio.

El jefe de capacitación y desarrollo recibe la solicitud y autorización de incorporación de personal. El proceso de reclutamiento y selección puede iniciarse previo a la autorización de ingreso de la dirección general de Astra Evangelista S.A.

Las fuentes de reclutamiento son:

1. base de datos de Astra Evangelista S.A.
2. Personal desocupados que ingresa por bolsa de trabajo (UOCRA) La Plata
3. avisos digitales publicados en portales de Internet red LinkedIn.
4. postulación interna mediante jefe del sector

27.4. SELECCIÓN

El proceso de selección consta de dos instancias de entrevistas: con el personal de recursos humanos y la línea. Luego se solicita un turno para rendir un examen previo a su ingreso dependiendo su profesión, También se verifica el estado del Veraz del candidato y finalmente se realizan exámenes médicos preocupacionales de ley.

En el caso de que sea un postulante interno, este debe cumplimentar con todos los pasos del proceso de selección. La aptitud final del candidato para confirmar el ingreso se conforma por:

1. la aprobación de las etapas de entrevistas y psicodiagnósticas por parte del jefe de selección y capacitación;
2. la aptitud de los exámenes médicos por parte del médico laboral de la empresa;
3. las autorizaciones correspondientes.

27.5. EJECUCIÓN DE ALTA

El candidato recibe una presentación con datos generales de la empresa como: inicio de actividades, sector operativo, valores de facturación, indicadores operativos, organigrama principal, y otros datos referidos al negocio.

También realiza la inducción en seguridad e higiene provista por personal del departamento de seguridad e higiene. Sin la misma, la persona no podrá iniciar ningún tipo de tareas.

El proceso de alta se conforma con la confección del legajo físico y la inducción.

Todos los legajos deberán archivarlos físicamente con la siguiente documentación:

- Carátula de datos personales
- fotocopia de DNI

- informe de veraz

- fotocopia certificado de matrimonio y nacimiento de hijos
- fotocopia DNI cónyuge e hijos
- mail del servicio médico con la aptitud médica
- informe examen psicodiagnóstico
- designación de beneficiarios del seguro de vida
- formulario 572
- constancia de clave de alta temprana
- reglamentos internos

Cuando el candidato ya se encuentra activo el jefe de altas es responsable de definir los parámetros de la vacante cubierta. El gerente de recursos humanos es responsable de autorizar el ingreso mediante el sistema interno de la empresa para que el candidato pueda ser liquidado, y definir el encuadre remunerativo en caso de no estar categorizado por convenio colectivo de trabajo.

4. Registros.

Registro de descripción de puesto

Registro de descripción de perfil

5. Documentación asociada.

6. Anexos.

28. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE S.H.T.

Como especifica la legislación vigente, todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específicos de las tareas que desempeña.

28.1. TIPOS DE CAPACITACIÓN

Es necesario que antes de comenzar a desarrollar un Plan de Capacitación Anual, que se conozcan los distintos tipos de capacitaciones que se pueden brindar a los empleados de cualquier empresa o institución, porque de esta manera se podrá tener una mejor comprensión en el fundamento de las necesidades de cada capacitación; y así poder aplicar la estrategia necesaria para el desarrollo de cada evento, ya sea en charlas, disertaciones, exposiciones, seminarios, debates, prácticas, etc.

28.2. Capacitación Inductiva:

Es aquella que se orienta a facilitar la integración del nuevo colaborador en general, como a su ambiente de trabajo en particular. Normalmente se desarrolla como parte del proceso de Selección de Personal, pero puede realizarse también previo a esta. En tal caso se organizan programas de capacitación para postulantes y se selecciona a los que muestran mejor aprovechamiento y mejores condiciones técnicas y de adaptación.

28.3. Capacitación Preventiva:

Es aquella orientada a prever los cambios que se producen en el personal, toda vez que su desempeño puede variar con los años, sus destrezas pueden deteriorarse y la tecnología hacer obsoletos sus conocimientos.

28.4. Capacitación Correctiva:

Como su nombre lo indica, está orientada a solucionar problemas de desempeño. En tal sentido, su fuente original de información es la Evaluación de desempeño realizada normalmente en la empresa o institución, pero también los estudios de diagnóstico de necesidades dirigidos a identificarlos y determinar cuáles son factibles de solución a través de acciones de capacitación.

29. PLAN DE CAPACITACIÓN ASTRA EVANGELISTA S.A.

Necesidades en capacitación

Una necesidad fundamental es que la ley de Higiene y Seguridad en el trabajo establece la obligatoriedad por parte de las empresas de capacitar y entrenar a todos los niveles de la organización. Por tal motivo, se ve la necesidad de realizar este plan para cumplir con la legislación vigente.

También, para determinar cuáles son otras de las necesidades primordiales del plan de capacitación, se realizará una encuesta anónima (cuestionario) a un porcentaje.

1. ¿Tuvo accidentes? En caso afirmativo indique cuantos y como le ocurrió.
2. ¿Cuáles son los riesgos a los cuales está expuesto?
3. ¿Está apto y capacitado para trabajar en forma segura?
4. ¿Cuáles son los elementos de protección personal que utiliza respecto a sus tareas?
5. ¿Qué aspectos tendría en cuenta sobre la Seguridad o Salud Ocupacional?
6. ¿Cuenta con las condiciones necesarias de seguridad?
7. ¿En su puesto de trabajo, tiene buena iluminación, ventilación, etc.?
8. ¿Se le manifestó alguna enfermedad en el trabajo?
9. ¿Participó alguna vez en capacitaciones que realizó la compañía? En caso afirmativo indique en cuantas y que temas incluyó. De los trabajadores de la empresa en la cual se incluirán las siguientes preguntas:

Finalizada la encuesta, analizamos cada uno de los cuestionarios y observamos que la mayoría de las personas que tienen puestos de supervisión, tiene inconvenientes en supervisar y controlar los riesgos presentes en sus puestos de trabajo, con lo cual vemos la necesidad de reforzar dicho tema en el siguiente plan de capacitación.

Otro aspecto que se tendrá en cuenta es revisar la estadística de accidentes laborales del último año para ver cuantos accidentes ocurrieron y cuáles fueron los sectores con mayor cantidad.

Por último, se observa la necesidad de hacer capacitaciones de inducción a las personas recientemente contratadas por la compañía y también a las que contrate a futuro, con la finalidad de integrarlo adecuadamente a la empresa respecto a los temas de Seguridad, Salud y Ambiente.

Objetivos Generales

Los objetivos generales del siguiente plan de capacitación son que todo el personal del sector operativo y supervisión de la empresa Astra Evangelista S.A. adquiera conocimientos en Seguridad y Salud Ocupacional que les permita adoptar técnicas de prevención y control de riesgos en sus actividades diarias, para evitar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Objetivos Específicos

- Concientizar a todo el personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Lograr que los empleados conozcan e identifiquen los riesgos a los cuales están expuestos.
- Conseguir que las personas presentes en la capacitación participen, colaboren y propongan soluciones a problemas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Mantener al personal capacitado de acuerdo a los riesgos que están expuestos.

- Mejorar el compromiso de los empleados respecto a la Seguridad en el trabajo.

Contenidos

Los temas que se desarrollarán en el plan de capacitación son:

+ Elementos de protección personal (EPP)

- + Consideraciones generales.
- + Que es un EPP, por qué usarlos.
- + Requisitos y cuidados.
- + Responsabilidad en el trabajador del uso.
- + Tipos de protección.
- + Uso de los EPP.

• Supervisión y control riesgos

- + Liderazgo.
- + El rol del líder.
- + Estilos de liderazgo.
- + Motivación.
- + Análisis de causas de los accidentes.
- + Técnicas de diagnóstico preventivo.
- + Organización y planificación del trabajo.
- + La importancia de planificar.
- + Componentes de un buen plan de trabajo.

- **Prevención contra Incendio**

- ✚ Concepto de incendio.
- ✚ Clases de fuego.
- ✚ Causas de un incendio.
- ✚ Uso de extintores.

- **Prevención de enfermedades profesionales**

- ✚ Que es la enfermedad profesional.
- ✚ Diferencia entre enfermedades comunes y enfermedades profesionales.
- ✚ Prevención de enfermedades profesionales.
- ✚ Distintos tipos de riesgo.
- ✚ Listado de enfermedades profesionales.
- ✚ Prevención y detección precoz de enfermedades profesionales.
- ✚ Herramientas para la prevención y detección precoz.
- ✚ Acciones de prevención.

- **Primeros auxilios**

- ✚ Principios generales.
- ✚ Lesiones traumáticas y heridas.
- ✚ Quemaduras.
- ✚ Fracturas.
- ✚ Hemorragias.
- ✚ Vendajes.
- ✚ Inmovilizaciones.
- ✚ Paro cardio-respiratorio.
- ✚ Transporte de lesionados.

- **Riesgo eléctrico**

- ✚ Efectos de la energía eléctrica sobre el cuerpo humano.
- ✚ Sistema TT.
- ✚ Legislación vigente.
- ✚ Técnicas básicas de prevención del contacto eléctrico directo /indirecto.
- ✚ Puesta a tierra de protección e interruptores por corriente diferencial de fuga (disyuntores diferenciales).
- ✚ Primeros auxilios para accidentes con energía eléctrica.

- **Manipulación de Materiales**

- ✚ Definición de manipulación de materiales.
- ✚ Causas de accidentes.
- ✚ Método de levantamiento.
- ✚ Factores que condicionan las tareas.
- ✚ Reglas generales.

- **Prevención de accidentes de tránsito**

- ✚ La causalidad de los accidentes de tránsito.
- ✚ Culpabilidad e Evitabilidad de los accidentes.
- ✚ Método general de prevención.
- ✚ Riesgo de accidentes y emergencias en la conducción.
- ✚ Elementos de señalización vial.

- **Uso de auto elevadores**

- ✚ Conducción y operatoria de auto elevadores.
- ✚ Requisitos sanitarios.
- ✚ Inspección previa del vehículo.
- ✚ Recomendaciones a cerca de la conducción.
- ✚ Manejo de cargas.
- ✚ Nociones básicas de equilibrio de cargas.

- **Plan de emergencias.**

1. Qué hacer ante una emergencia.
2. Conocer el plan de evacuación de la compañía.
3. Informarse sobre los teléfonos de emergencia locales.

- **Inducción personal ingresante**

- ✚ Importancia de la Seguridad en la empresa.
- ✚ Conocer la política de Seguridad.
- ✚ Responsabilidades de los trabajadores.
- ✚ Riesgos y medidas preventivas (de acuerdo al trabajo que realice)

- **Trabajo en altura**

- ✚ Definición y concepto.
- ✚ Riesgos y medidas de prevención.
- ✚ Punto de anclaje. Definición y características.
- ✚ Elementos de protección personal y accesorios.

Metodología

La metodología que se utilizará en las capacitaciones será de tipo cognitivo en todos los temas y además, de destreza cuando se dicte el curso de Primeros Auxilios (Practicar como se hace un RCP) y Prevención contra Incendios (practicar como apagar un principio de incendio con extintores).

Soportes y Recursos Auxiliares

Las capacitaciones se realizarán en la amplia sala de capacitación que dispone la empresa. Se contará con una notebook para mostrar la presentación power point a través de un cañón proyector, parlantes distribuidos en la sala, fibrones de distintos colores y una pizarra para escribir sobre la misma en caso que sea necesario, hojas y lapiceras para todas las personas por si alguien quiere tomar apuntes, se entregaran folletos relativos al tema a tratar en la capacitación y también habrá un espacio de 15 Minutos para el break.

Técnicas de evaluación

Las evaluaciones en todas las capacitaciones que se realicen serán escritas, incluirán preguntas de conceptos, unir con flechas, preguntas con opciones y completar verdadero o falso.

Modelo de evaluación

A continuación se detalla un modelo de evaluación escrita, respecto al tema Prevención de incendios.

Cuestionario sobre prevención y extinción de incendios

1) ¿Cuáles son los componentes del fuego?

- A – Combustible + comburente + calor
- B – Combustible + comburente + calor + reacción en cadena
- C – Combustible + combustible + frío + calor
- D – Combustible + comburente + calor + papel

- 1) ¿Cuáles son las causas de incendios más comunes? Enumere 3 (tres)
- 2) ¿En qué consiste la prevención de incendios?
- 4) ¿Qué clases de fuego existen? Una con flechas

- A Equipo eléctrico
- B Metales combustibles
- C Líquidos inflamables y gases
- D Materiales Sólidos

- 5 ¿De qué manera extingue cada caso? Una con flechas

- Sofocación Reacción en cadena
- Retiro Combustible
- Enfriamiento Comburente (oxígeno)
- Inhibición Calor

- 6) ¿Por qué se debe dirigir el chorro del extintor a la base del fuego?

- 7) ¿Que puede hacer usted para prevenir incendios?

Este modelo será similar para el resto de los temas.

Responsables de la Capacitación

Los responsables de llevar a cabo el plan de capacitación son: el licenciado en Seguridad e Higiene (jefe dto. Seguridad de Astra Evangelista S.A.), un técnico en Seguridad e Higiene (también del dto. de Seguridad de la empresa) y el médico de la compañía (Servicio de Medicina) para primeros auxilios, (. Jefe dto de Bomberos de la empresa).

Destinatarios

A todo el personal de la empresa.

Distribución en el tiempo

Se realizarán 4 capacitaciones mensuales para el personal de diferentes sectores de la empresa, la duración total de cada capacitación será de 2 hs. Del tiempo total, 80 minutos estarán dedicados al tema tratado, a mitad de la charla, se hará un break de 15 min. Para tomar un café con facturas y de los 25 min finales, 20 min. Se efectuará la evaluación escrita y 5 min. Para realizar la encuesta anónima respecto la opinión de la capacitación.

Para las capacitaciones que contienen la parte práctica (primeros auxilios y prevención de incendios) se dispondrá de 30 min. Adicionales para efectuar las mismas.

Se Adjunta planilla de Capacitación:

Recursos Humanos **AESA**

REGISTRO DE FORMACIÓN INTERNA

Nombre de la Actividad: _____

Instructor/a: _____

Duración: _____ (horas)

Fecha: ____/____/____

Tipo Curso:

- Habilidades
- Técnico
- Calidad
- Seguridad
- Medio Ambiente
- Ofimática

- Salud Laboral
- TENE
- Idiomas
- Management
- Histórico

1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Convenio: **FC** (Fuera Convenio) - **DC** (Dentro Convenio) - **J** (Jerarquicos) - **P** (Pasantes) - **C** (Contratados)

*Empleados completar n° Legajo y Contratados y contratistas DNI
 **Solo para contratistas
 Las personas que figuran en este registro han concurrido a la actividad de formación mencionada

Su resultado fue: **Satisfactorio** **No Satisfactorio**

Observaciones:

30. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Se entiende por inspección de seguridad a la actividad mediante la cual se IDENTIFICAN y LOCALIZAN los diferentes factores de riesgo presentes en las áreas de trabajo de la empresa, para luego seleccionar las alternativas de control apropiadas, antes de que se presenten los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

Los procesos que se realizan en las diferentes empresas obligan a efectuar inspecciones efectivas, con el fin de mantener a los empresarios y trabajadores informados sobre los problemas que pueden afectar la salud y la integridad física de los trabajadores.

La responsabilidad que tienen los trabajadores de todos los niveles jerárquicos de una empresa frente a las inspecciones de seguridad, es de participar activamente aportando la información valiosa que tienen de su diario contacto con la realidad en su trabajo y de su ambiente laboral.

Objeto.

Establecer una metodología para el relevamiento, registro y evaluación de los comportamientos y las condiciones de instalaciones, elementos, de manera de contribuir a la prevención de riesgos laborales y ambientales, derivados de actividades realizadas por personal contratista.

Alcance.

Las auditorias de seguridad tienen alcance a todas la empresa y contratistas proveedoras de servicios que realicen actividades para YPF El Puente S.A

Referencias.

- Ley Nacional Nro. 19.587 - Decreto Reglamentario Nro. 351/79 - “Higiene y Seguridad en el Trabajo”.
- Ley Nacional Nro. 24.557 y Decretos Reglamentarios - “Riesgos del Trabajo”.

Responsabilidades**5.1. Gerencias/Responsables de áreas**

La Gerencias/Responsables de áreas, y éstos por delegación en sus reportes, tienen la responsabilidad de:

Aplicar este procedimiento en todas las áreas y actividades bajo su responsabilidad.

5.2. El área de Salud y Seguridad Ocupacional

El responsable SySO, y por delegación en sus colaboradores, tiene la responsabilidad de:

- Asignar a los colaboradores del área que formarán parte del equipo auditor
- Registrar los documentos de las distintas auditorias efectuadas, con el fin de poder elaborar los índices de seguridad.
- Brindar capacitación al personal involucrado, en función de los requerimientos.
- Monitorear el cronograma establecido y el cumplimiento del programa e informar a los gerentes y jefes sobre los desvíos y oportunidades de mejora, cuando se detecten.

- Efectuar revisiones periódicas de esta metodología bajo el criterio de mejora continua.
- Realizar el seguimiento de las acciones correctivas, de acuerdo al cronograma presentado por la empresa.

Gerente operativo: Revisar, Aprobar y Confeccionar Planilla.

Responsable de Seguridad: Revisar, Aprobar y Confeccionar Planilla.

Jefe de sector: Ejecutar y Confeccionar Planilla.

Supervisores: Ejecutar y Confeccionar Planilla.

Técnicos en Seguridad: Ejecutar y Confeccionar Planilla.

Encargados: Ejecutar y Confeccionar Planilla.

Auditorías

Primeramente se indicara la Fecha, la Hora y el Lugar a auditar, recordando que dichas planillas van por duplicado quedándose un ejemplar el Auditor y uno el Receptor.

Esta Auditoria deberá ser realizada mensualmente por el supervisor, que será el encargado de decepcionarla, y el Técnico en Seguridad, que será el encargado de llevar la gestión, archivo y documentación, uno cada uno, como mínimo. También podrá realizarla cualquier gerente o jefe de sector de la empresa o responsable en seguridad. Al finalizar la auditoria se deberá agregar una conclusión de la misma.

El Auditor será el responsable de controlar la realización de la acción correctiva e indicara en dicha planilla, si se controló o no y la firma.

Finalizada la confección de la auditoria se colocara la aclaración y firma del Auditor y el Receptor. Se reunirán en el departamento de Seguridad las auditorías realizadas y se volcara en una planilla los resultados y se confeccionaran Informes de gestión que serán presentados a la Dirección con el propósito de tomar las acciones correctivas correspondientes.

Mensualmente se realizarán auditorías, como las siguientes:

31. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES

La empresa no solo tiene la obligación legal de investigar los accidentes laborales sino, entre otras, la de buscar estas causas que los originaron y adoptar medidas preventivas y/o correctivas para eliminarlas y evitar así que se produzcan nuevamente. Si no se investigan estas causas, quedarían activas, sin corregir y el accidente se repetiría. Se trata de aprender de los errores.

31.1. FACTORES ESENCIALES PARA EL ANÁLISIS DE ACCIDENTES

- El análisis de accidente, o sea el estudio del mismo requiere de un sistema eficiente de notificación de accidentes. Los factores principales que debe contener toda notificación serán los siguientes:
- Descripción del accidente, incluyendo información concerniente a la forma que ocurrió.
- Descripción de la lesión, incluyendo información del estado del caso.
- Registro de accidentes y de las lesiones, así como hojas de análisis, en las cuales se anotaran los datos pertinentes en cada caso.
- Estadísticas.

31.2. INVESTIGACION DE ACCIDENTES

La investigación de accidentes tiene la finalidad determinar responsabilidades y descubrir las prácticas y condiciones peligrosas existentes, a fin de aquellos otros accidentes que puedan llegar a pasar por causas similares sean prevenidos. La investigación de un accidente u ocurrencia grave consta de tres fases:

- Estudio detallado de cada accidente para descubrir las causas que lo produjeron
- Análisis de datos suministrados por el estudio.
- Recomendaciones para corregir las condiciones de un trabajo.

31.3. PLANILLA DE ACCIDENTES / INCIDENTES

Cada vez que ocurra un accidente o incidente en la empresa, se debe confeccionar la siguiente planilla:

PARTE DE ACCIDENTES / INCIDENTES

Remitir a.....
Remitido por:

Datos de la Empresa

Empresa

Sección

Realizado por

Datos del trabajador

Nombre del trabajador

Apellidos del trabajador

--	--

D.N.I

Edad

Sexo

Antigüedad en empresa

Antigüedad puesto

--	--	--	--	--

Tipo de contrato

Categoría Profesional

Puesto de trabajo

--	--	--

Datos del accidente

Fecha del accidente	Hora del accidente	Necesito 1er Auxilios	Baja

Naturaleza de la lesión	Golpes, cortes, atrapamiento, movimiento propio.	
Ubicación de la lesión	Parte del cuerpo afectada	
Elementos causantes	Máquina, herramienta, persona u objeto	

Testigos	
Nombre	
Apellidos	

31.4. ARBOL DE CAUSAS

Un método de investigación que está muy extendido es el conocido con el nombre de “método del árbol de causas”. Se trata de un diagrama que refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicando las conexiones cronológicas y lógicas existentes entre ellos.

El árbol causal refleja gráficamente todos los hechos recogidos y las relaciones existentes sobre ellos, facilitando, de manera notable, la detección de causas aparentemente ocultas y que el proceso metodológico seguido nos lleva a descubrir. Iniciándose en el accidente, el proceso va remontando su búsqueda hasta donde tengamos que interrumpir la investigación. El árbol finaliza cuando:

- Se identifican las causas primarias o causas que, propiciando la génesis de los accidentes, no precisan de una situación anterior para ser explicadas. Estas causas están relacionadas con el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales de la empresa.
- Debido a una toma de datos incompleta o incorrecta, se desconocen los antecedentes que propiciaron una determinada situación de hecho.

La investigación de accidentes, ayudada por la confección del árbol de causas, tiene como finalidad averiguar las causas que han dado lugar al accidente y determinar las medidas preventivas recomendadas tendentes a evitar accidentes similares y a corregir otros factores causales detectados, en particular los referentes a los fallos del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.

31.5. TOMA DE DATOS

Para poder realizar el árbol de causas, previamente es necesario haber llevado a cabo una toma de datos.

Se trata de reconstruir “in situ” las circunstancias que concurrieron en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Ello exige recabar todos los datos sobre el accidente, el tiempo, el lugar, el agente material, las condiciones del agente material, el puesto de trabajo, las condiciones del puesto de trabajo, la formación y experiencia del accidentado, los métodos de trabajo, la organización de la empresa, etc. Todos aquellos datos complementarios que se juzguen de interés para describir secuencialmente cómo se desencadenó el accidente.

En la acción de recabar los datos anteriores hay que tener presentes varios criterios:

- Evitar la búsqueda de responsabilidades. Una investigación técnica del accidente persigue identificar “causas” (factores), nunca responsables.
- Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos, nunca suposiciones ni interpretaciones.
- Evitar hacer juicios de valor durante la “toma de datos”. Los mismos serían prematuros y podrían condicionar desfavorablemente el desarrollo de la investigación.
- Realizar la investigación del accidente lo más inmediatamente posible. La toma de datos deberá realizarse en el mismo lugar donde haya tenido lugar el accidente, verificando que no se hayan modificado las condiciones del lugar.

Comprobar si la situación de trabajo en el momento del accidente se correspondía a las condiciones habituales o se había introducido algún cambio ocasional.

- Obtener declaraciones, si es posible, del propio accidentado, testigos presenciales, otros trabajadores que ocupen o hayan ocupado ese puesto de trabajo, mandos, miembros de la organización preventiva de la empresa y representantes de los trabajadores (delegados de prevención). Es conveniente realizar las entrevistas de forma individualizada.

La información que se deberá solicitar es un relato cronológico de lo que sucedió hasta el desencadenamiento del accidente.

Si es preciso, efectuar fotografías y recoger muestras para realizar su posterior análisis. En su caso, realizar mediciones ambientales.

Es conveniente tratar de detectar el mayor número de factores causales posibles.

Analizar cuestiones relativas tanto a condiciones materiales de trabajo, como organizativas y de comportamiento humano aumenta la riqueza preventiva de la investigación.

Ejemplo de aplicación del método del árbol de causas:

En una empresa dedicada a la fabricación de pastas, y situada en las afueras de una población, se efectúa diariamente el reparto de los productos fabricados en jornada de noche, para lo cual, el conductor-repartidor utiliza un camión de reparto de la empresa. El día del accidente, dicho conductor, al ir a poner en marcha el camión, se encuentra con que no arranca, razón por la cual decide utilizar una berlingo antigua, también de la empresa, y que se utiliza excepcionalmente como auxiliar.

Ordena que carguen la berlingo y, aunque se da cuenta que el pedido del día es mayor del habitual, decide sobrecargarla para no tener que efectuar dos viajes.

Al salir de la fábrica, la carretera que conduce a la ciudad está colapsada debido a la lluvia, por lo que decide tomar una carretera secundaria, en la que existen pendientes pronunciadas. Al descender por una de dichas pendientes, no le responden adecuadamente los frenos, y choca contra un árbol, resultando gravemente herido. La mencionada berlingo no se somete al mantenimiento que se efectúa en el camión de reparto y una posterior revisión demostró que los frenos estaban en mal estado.

32. ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES

INTRODUCCIÓN

Las estadísticas que se utilizan en la prevención de riesgos, permiten establecer la situación de los accidentes y enfermedades profesionales que han estado ocurriendo en un periodo determinado y la incidencia que estos datos representan para la empresa.

OBJETO

Homologar el registro de información y el cálculo de los índices de frecuencia, gravedad, accidentabilidad y siniestralidad de los accidentes de trabajo del personal de Astra Evangelista S.A., a efecto de medir y evaluar el desempeño en materia de accidentalidad.

FUNDAMENTACIÓN

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen los objetivos fundamentales 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 que a pesar de ser exigido en el art. 9 de la Ley 19587, inciso I), donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, es muy difícil realizar estadísticas serias debido al marcado subregistro de los mismos).

Es por esto, que en la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, 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 son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable o reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

DEFINICIONES

Siniestralidad Laboral: Proporción de personas que ha sufrido un accidente de trabajo respecto al conjunto de las personas expuestas en un periodo de tiempo determinado.

Accidente de Trabajo: 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.; según Art. 6 de la Ley de Riesgos del Trabajo (LRT).

Casos Notificados: Es la cantidad de accidentes de (incluyendo los accidentes in itinere), enfermedades profesionales y regrabaciones que han sido notificados por las ART o empleadores autoasegurados en un período comprendido.

Accidente Incapacitante: Accidente de Trabajo que inhabilita al trabajador lesionado para laborar, por lo menos un día, después de la fecha en que ocurrió el accidente.

Día caído: Cualquier día natural posterior al día en que ocurrió el Accidente de Trabajo; en el que el trabajador lesionado no está apto para realizar las labores correspondientes a su puesto durante un turno completo.

Fatalidad: Muerte, inmediata o posterior de un trabajador, como consecuencia de un Accidente de Trabajo.

Horas Persona de Exposición al Riesgo (HPER): Horas laboradas por el personal de Astra Evangelista S.A.; incluye horas de tiempo extra trabajadas.

Incapacidad Laboral Permanente: Existe situación de Incapacidad Laboral Permanente (ILP) cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laborativa fuere igual o superior al 66%; según el artículo 8 de la LRT.

Incapacidad Laboral Temporal: Existe situación de Incapacidad Laboral Temporal (ILT) cuando el daño sufrido por el trabajador le impida temporariamente la realización de sus tareas habituales y su capacidad laborativa sea inferior al 66%. Según el artículo 7 de la LRT.

Riesgo: Accidentes y enfermedades a que está expuesto el trabajador en ejercicio o con motivo de su trabajo; probabilidad de que ocurra un accidente y sus consecuencias.

Trabajador Lesionado: Personal de Astra Evangelista S.A. que sufre una lesión orgánica o perturbación funcional como resultado de un riesgo o accidente de trabajo.

INDICADORES

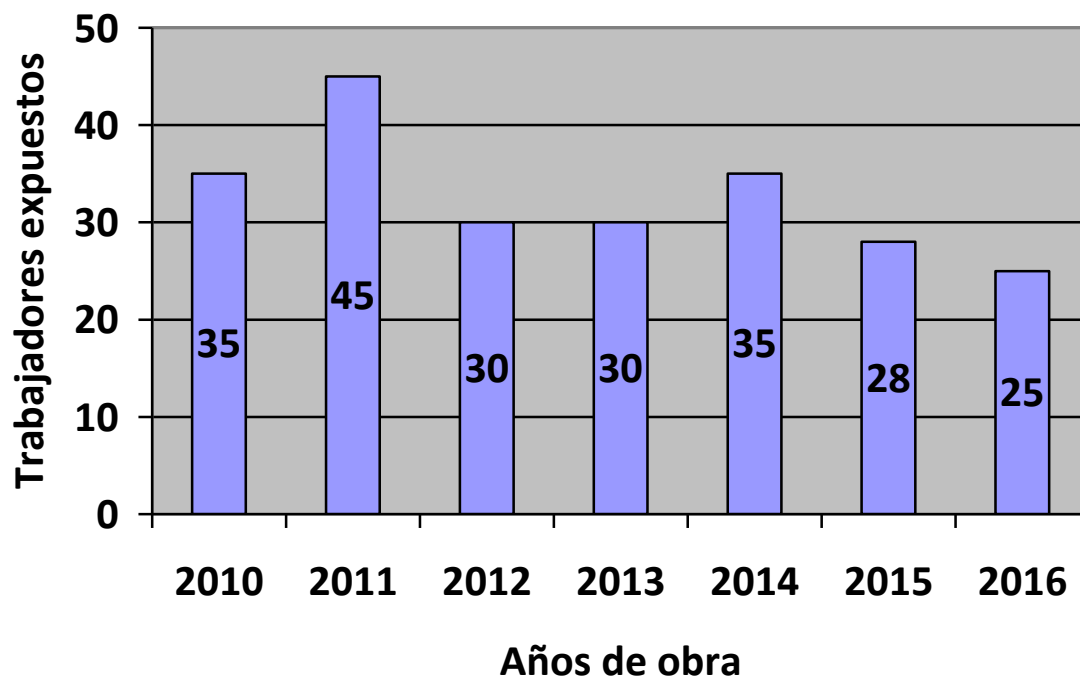
- ❖ Índice de Incidencia
- ❖ Índice de Frecuencia.
- ❖ Índice de Gravedad.
- ❖ Índice de Pérdida
- ❖ Índice de Baja
- ❖ Índice de incidencia por muerte

32.1. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE ASTRA EVANGELISTA S.A.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en Astra Evangelista S.A. se consiguieron algunos datos aportados por la empresa desde el año 2010 al 2014 y otros de la ART actual de la empresa mediante el Listado Siniestral Histórico desde el año 2015 al 2016.

A partir de estos datos se elaboró un cuadro con todos los datos de las fuentes obtenidas según se detalla a continuación:

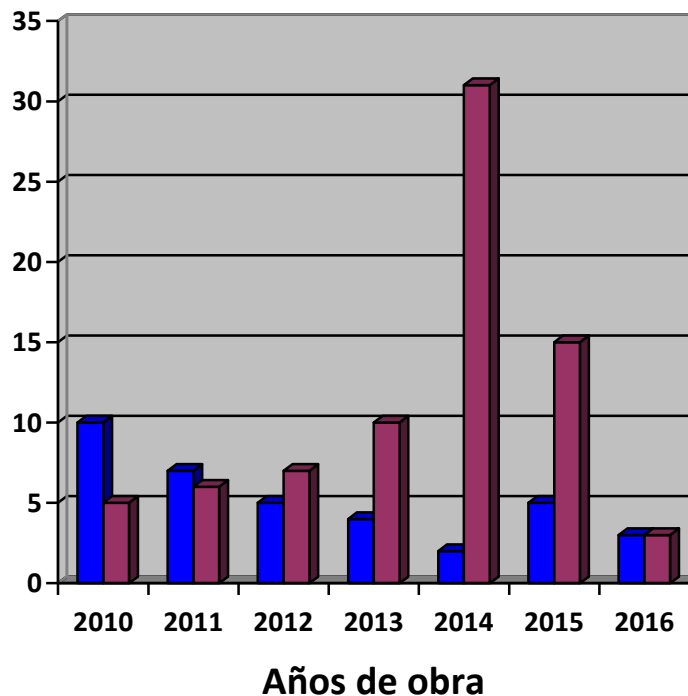
AÑO	TRABAJADORES EXPUESTOS	TRABAJADORES ACCIDENTADOS	HORAS TRABAJADAS	DIAS CAIDOS
2010	35	10	2304	5
2011	45	7	2304	6
2012	30	5	2304	7
2013	30	4	2304	10
2014	35	2	2304	31
2015	28	5	2304	15
2016	25	3	2304	3



En el presente grafico se puede observar la cantidad de trabajadores afectados a la obra desde su funcionamiento 2010 hasta 2016.

El índice de trabajadores expuestos, ha ido variando de acuerdo a la cantidad de tareas, a las que se exponía el personal en el transcurso del día. A medida que las actividades disminuían en un sector se rotaba al personal hacia otras áreas de la planta, con mayor actividad.

Trabajadores accidentados- Días caídos



Se expresa la cantidad de trabajadores accidentados, durante los años mencionados, además podemos observar la cantidad de días caídos con respecto a cada accidente ocurrido en el sector.

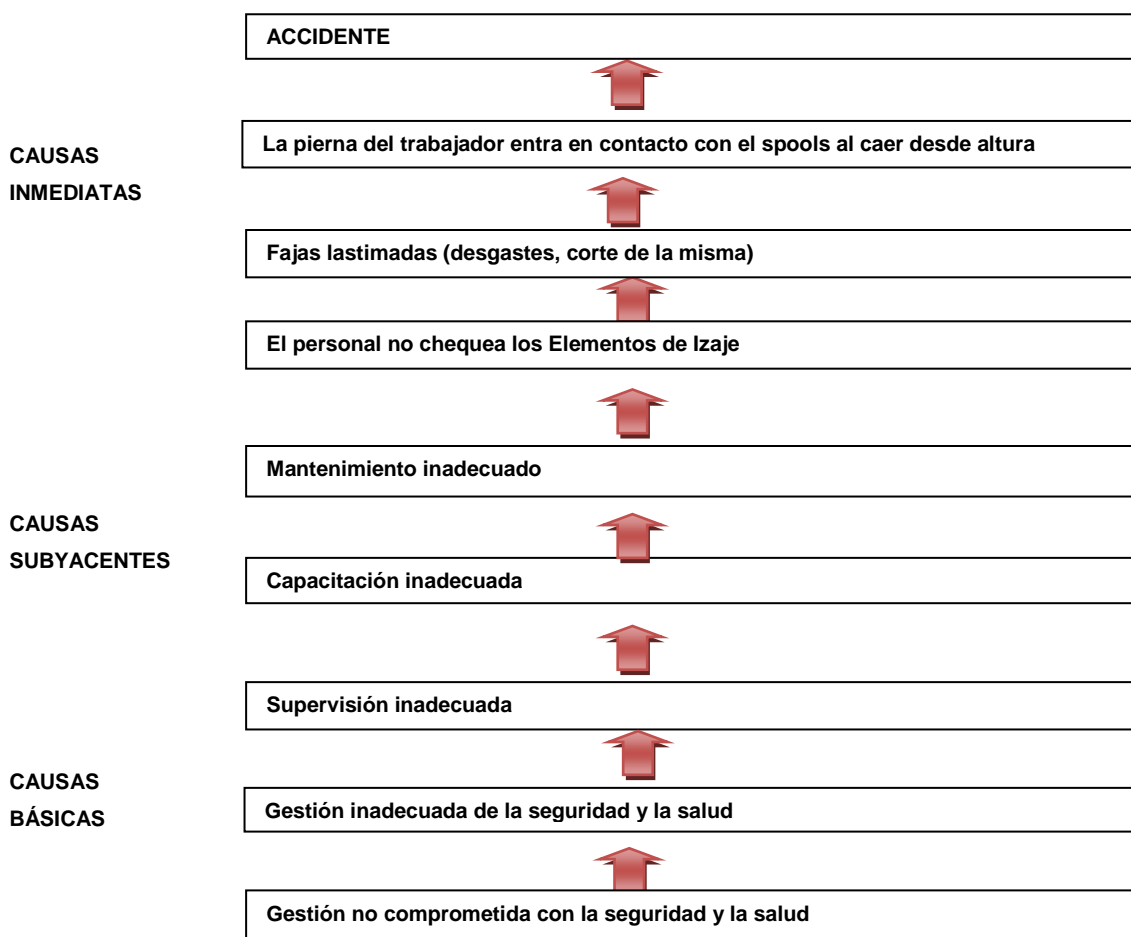
La cantidad de días caídos va a depender de la gravedad del accidente sufrido por el trabajador, en el año 2014 se puede observar el mayor porcentaje en días perdidos, ya que, la obra se encontraba en el nivel más alto de tareas superpuestas, donde surgen mayores riesgos.

33. Descripción del accidente:

El día 11 de Junio de 2015 siendo las 11:15 hs aproximadamente, se encuentran en el sector de trabajo 5 personas de oficio ayudante y una de oficio montador. La tarea a realizar es eslingar el spools de 6` luego enganchar a la pluma de la grúa para ser montado y dejar en su posición final. Cuando la grúa comienza a hacer el izaje del spools el mismo cae al cortarse la faja de aproximadamente 2 mts de altura golpeando en el pie derecho al Sr. López José de oficio montador D.N.I. 34.532.141;. El cual fue derivado en primera instancia al servicio médico de la refinería YPF; luego fue derivado al Sanatorio Argentino de la ciudad de La Plata, donde le diagnosticaron Fractura expuesta sobre el arco del pie derecho.

Posteriormente, se comunica vía telefónica a la prestación médica (Federación Patronal), derivando al mismo para que sea atendido al día siguiente en la calle 59 N° 924 e/ 4 y 5 (en el horario de 8:00 a 16:00hs) N° de denuncia 1085326.

El diagrama siguiente muestra una cadena causal:





Higiene y Seguridad en el Trabajo – Informe de Accidente			
Sector	Montaje	Fecha	11/05/15
Apellido y Nombre	López José	Legajo	08
<p>Descripción del Accidente:</p> <p>La tarea a realizar es eslingar el spools de 6` luego enganchar a la pluma de la grúa para ser montado y dejar en su posición final. Cuando la grúa comienza a hacer el izaje del spools el mismo cae al cortarse la faja de aproximadamente 2 mts de altura golpeando en el pie derecho al Sr. López José de oficio montador D.N.I. 34.532.141;. El cual fue derivado en primera instancia al servicio médico de la refinería YPF; luego fue derivado al Sanatorio Argentino de la ciudad de La Plata, donde le diagnosticaron Fractura expuesta sobre el arco del pie derecho.</p> <p>Posteriormente, se comunica vía telefónica a la prestación médica (Federación Patronal), derivando al mismo para que sea atendido al día siguiente en la calle 59 N° 924 e/ 4 y 5 (en el horario de 8:00 a 16:00hs) N° de denuncia 1085326.</p>			
<p>Causa del Accidente: <i>Las causas de este accidente se resumen en lo anteriormente expuesto. El accidentado y los ayudantes de la tarea no verificaron los elementos de izaje como se lo menciona en los permisos de trabajo, charlas y capacitaciones que se realizan diariamente antes de comenzar con las tareas, también se observó que el lugar no estaba vallado y el spools no contaba con soga guía por lo tanto el personal permaneció debajo de la carga mientras se realiza el izaje. La empresa estaba más preocupada por garantizar que se realicen una cantidad de pulgadas en el día que la seguridad en el lugar de trabajo.</i></p> <p>Acción a tomar: <i>Capacitación al personal sobre elementos de izaje, vallados en zonas de trabajo, carteles indicativos, solicitar a la empresa recambio de todos los elementos que no estén acorde para su uso.</i></p>			

INFORMACION A COMPLETAR POR LA SUPERVISION DEL SECTOR				
Antigüedad en el puesto	1 – Menos de 1 mes	Tipo de Accidente	1 – En el trabajo específico	
	2 – De 2 a 3 meses		2 – Dentro del perímetro empresa	
	3 – De 3 a 6 meses		3 – Tránsito por trabajo	
	4 – De 6 meses a 1 año		4 - “In Itinere”	
	5 – De 1 a 3 años <input type="text" value="3/6"/>		<input type="text" value="1"/>	
Día	L M M J V S D	Hora	HORA DEL ACCIDENTE	
	1 2 3 4 5 6 7 <input type="text" value="3"/>		(Aproximar la hora más cercana)	
			<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="15"/>

Astra Evangelista S.A.

Higiene y Seguridad en el Trabajo

Medio Ambiente

TURNO	1 – UNICO	EN HORAS EXTRAS	
	2 – MAÑANA	<input type="text" value="SI"/>	<input checked="" type="text" value="NO"/>
	3 – TARDE		
	<input type="text" value="2"/>		

Testigos:

Chofer de la grúa y compañeros del sector

.....Legajo N°.....

.....Legajo N°.....

Supervisor:

Aguilar Guillermo

Apellido y Nombre.....Firma.....

INFORME SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

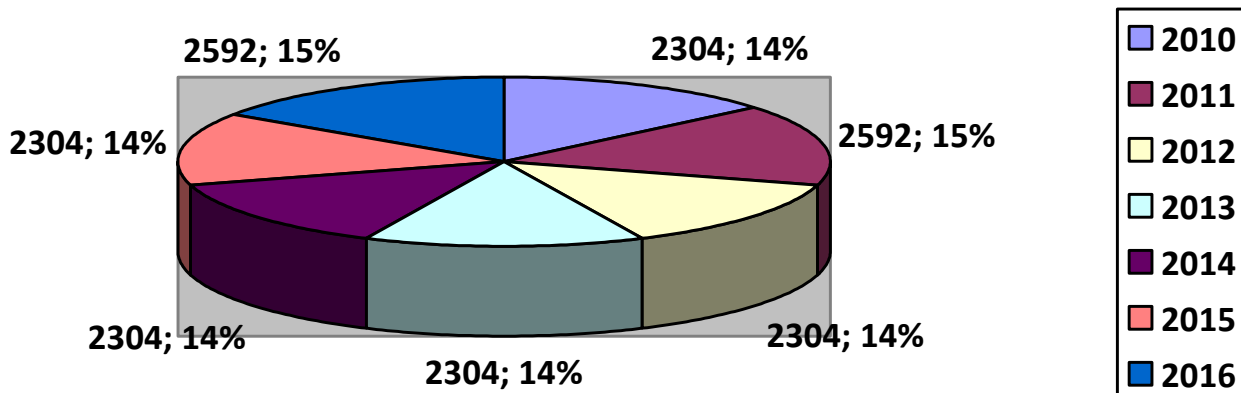
Clasificación Médica	<p>Lado derecho del Cuerpo</p> <p>1 – Derecho 2 – Izquierdo 3 - Ambos</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; width: 40px; height: 25px; display: inline-block; text-align: center;">1</div> <p>Lugar del cuerpo lesionada:</p> <p>Pie derecho</p> <p>Naturaleza de la herida:</p>
-----------------------------	--

Clasificación Causa del Accidente	<p>Agente (parte o elemento que produjo la lesión)</p> <p>Equipo principal o lugar que ocurrió el accidente</p> <p>Condición física o mecánica insegura</p> <p>Tipo de Accidente</p> <p>El Acto Inseguro</p> <p>La Condición Insegura</p> <p>El Factor Personal Inseguro</p>	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 25%; height: 25px;"></td><td style="width: 25%; height: 25px;"></td><td style="width: 25%; height: 25px;"></td><td style="width: 25%; height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> <tr><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td><td style="height: 25px;"></td></tr> </table> <hr style="width: 80%; margin: 5px auto;"/> <hr style="width: 80%; margin: 5px auto;"/>																								
CLASIFICACION DEL ACCIDENTE	<p>1 - Primeros Auxilios (accidente Menor)</p> <p>2 - Lesión inhabilitante (accidente Mayor)</p> <p>3 - Incapacidad Parcial Permanente</p> <p>4 - Incapacidad Total Permante</p> <p>5 - Muerte</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>																								

DIAS PERDIDOS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ene.</td> <td style="text-align: center;">Feb.</td> <td style="text-align: center;">Mar.</td> <td style="text-align: center;">Abr.</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">May.</td> <td style="text-align: center;">Jun.</td> <td style="text-align: center;">Jul.</td> <td style="text-align: center;">Ago.</td> </tr> <tr> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> <td style="width: 25%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Set.</td> <td style="text-align: center;">Oct.</td> <td style="text-align: center;">Nov.</td> <td style="text-align: center;">Dic.</td> </tr> </table>					Ene.	Feb.	Mar.	Abr.					May.	Jun.	Jul.	Ago.					Set.	Oct.	Nov.	Dic.	<p>INFORMACION OFICINA DE PERSONAL</p> <p>Fecha de ingreso Empresa:...../...../.....</p> <p>Edad:.....Domicilio..... </p> <p>Antigüedad en el sector:.....</p>
Ene.	Feb.	Mar.	Abr.																							
May.	Jun.	Jul.	Ago.																							
Set.	Oct.	Nov.	Dic.																							
CAPACITACION AL ACCIDENTADO	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Dia:..... Firma del Accidentado </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Hora:..... Firma del Responsable de Higiene y Seguridad </td> </tr> </table>		Dia:..... Firma del Accidentado	Hora:..... Firma del Responsable de Higiene y Seguridad																						
Dia:..... Firma del Accidentado	Hora:..... Firma del Responsable de Higiene y Seguridad																									

.....

Firma Responsable Higiene y Seguridad



Los porcentajes obtenidos según los datos brindados por la empresa Astra Evangelista S.A, muestran la cantidad de horas trabajadas durante cada año; habiendo una diferencia en los años 2011 y 2016, debido a las tareas extras realizadas por personal destinado a esa actividad específica, como ser, placas y tratamientos térmicos que se realiza a los spolls cuando los mismos están montados y ubicados en su posición final.

34. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD

Las normas de seguridad son medidas tendientes a prevenir accidentes laborales, proteger la salud del trabajador y motivar el cuidado de la maquinaria, elementos de uso común, herramientas y materiales con los que el individuo desarrolla su jornada laboral. En la actividad diaria intervienen numerosos factores que deben ser observados por todos los implicados en las tareas del trabajo. El éxito de la aplicación de las normas de seguridad resulta de la capacitación constante, la responsabilidad en el trabajo y la concientización de los grupos de tareas. El trabajador debe comprender que el no respeto de las normas, puede poner en peligro su integridad física y la de los compañeros que desempeñan la tarea conjuntamente. En este punto la conciencia de equipo y el sentido de pertenencia a una institución son fundamentales para la responsabilidad y respeto de normas de seguridad.

A continuación, se detallan cada una de las normas específicas elaboradas:

34.1. TRABAJO EN ALTURA

RIESGOS:

- ✓ Caída de altura.
- ✓ Caída de herramientas y materiales.
- ✓ Resbalamiento y tropezones.
- ✓ Riesgo de choque eléctrico.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Trabajos de reparación de luminarias en taller

- ✓ Todo el personal que trabaje sobre el puente grúa contara con el correspondiente arnés de seguridad con su respectivo cabo de vida enganchado a un punto fijo adecuado.
- ✓ Se identificarán cuáles serán las luminarias a reparar.
- ✓ Se procederá a desenergizar dicha luminaria.
- ✓ Se deberá tener la precaución de vallar debajo del puente grúa para evitar accidentes por caídas accidentales de herramientas y/o luminarias.

Trabajos de reparaciones eléctricas eventuales a puente grúa

- ✓ Todo el personal que trabaje sobre el puente grúa contara con el correspondiente arnés de seguridad con su respectivo cabo de vida enganchado a un punto fijo adecuado.
- ✓ Se deberá tener la precaución de vallar debajo del puente grúa para evitar accidentes por caídas accidentales de herramientas y/o luminarias.

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP):

- ✓ Casco, calzado, guantes y anteojos de seguridad.
- ✓ Cinturón de seguridad tipo arnés completo con cabo de vida.
- ✓ Si se trata de trabajos de soldadura, usar los EPP para soldadores.
- ✓ Trabajos de amolado, usar anteojos de seguridad y protector facial.

34.2. RIESGO ELÉCTRICO

DEFINICIONES:

- **Niveles de tensión:**

-Muy baja tensión (MBT) corresponde a tensiones hasta 50 voltios, en corriente alterna y continua.

-Baja tensión (BT) corresponde a tensiones superiores a 50 y hasta 1000 voltios en corriente alterna y continua.

-Media Tensión (MT) corresponde a tensiones por encima de 1000 voltios y hasta 33000, inclusive.

- Alta tensión (AT) corresponde a tensiones por encima de 33000 voltios.

- **Tensión de seguridad:**

- En ambientes secos y húmedos se considerara como tensión de seguridad hasta 24 voltios respecto a tierra.

CAUSAS DEL ACCIDENTE ELÉCTRICO:

- El contacto del organismo humano con la corriente continua puede ser peligroso a partir de los 50 voltios, pero con la corriente alterna el peligro puede comenzar a partir de los 24 voltios.
- Influye sobre la mayor o menor gravedad de las consecuencias el amperaje de la corriente y la duración del contacto, el estado físico y psíquico del afectado, el punto de entrada y salida de la corriente y el recorrido de la misma dentro del cuerpo, así como si la piel esta seca o mojada y los pies en lugar seco o húmedo.

PROTECCIONES ELÉCTRICAS:

- Todas las instalaciones deben contar con las siguientes protecciones:
 - Protección térmica
 - Protección diferencial
 - Puesta a tierra.

- Se deben establecer verificaciones periódicas programadas de las protecciones eléctricas.

 AISLACIONES:

- Todos los cables y prolongaciones que se usan en talleres y campamentos serán del tipo reforzado y de doble aislación
- Los enchufes, toma corrientes y llaves serán del tipo reforzados y capsulados.
- En lugares húmedos o a la intemperie se usaran tableros, enchufes, tomas y llaves del tipo blindado.
- Los porta lámparas portátiles deben tener la empuñadura aislante y una malla protectora de la lámpara.






REPARACIÓN Y MANIOBRAS.

- El personal a cargo de reparar, mantener y/o efectuar instalaciones eléctricas, deberá ser debidamente autorizado por el jefe del sector y estar capacitado respecto a experiencia, conocimientos generales y riesgos eléctricos.
- Este personal, para el cumplimiento de sus tareas, contará con los siguientes materiales básicos de protección eléctrica:

- Calzado y Guantes dieléctricos.
- Alfombra o Taburete aislados.
- Detectores o verificadores de tensión.
- Pinzas extractores de fusibles y herramientas aisladas.
- Materiales de señalización.

- **A los efectos preventivos toda instalación eléctrica será considerada con tensión** hasta que no se demuestre lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- Antes de empezar cualquier tarea eléctrica, el personal autorizado deberá analizar el trabajo cuidadosamente para detectar todos los riesgos presentes y verificar que todas las protecciones o dispositivos están colocados para su propia protección, la de otras personas y la de los equipos.
- Todos los trabajos eléctricos se efectuarán **sin tensión** y se bloqueará y/o señalizará el punto de corte para evitar que otras personas repongan la corriente.
- En los trabajos eléctricos próximos a conductores o aparatos eléctricos energizados por lo menos dos personas deben trabajar juntas.

LAS 5 REGLAS DE ORO DEL ELÉCTRICISTA.

-  CORTE EFECTIVO
-  BLOQUEO
-  VERIFICACIÓN DE AUSENCIA DE TENSIÓN
-  PUESTA A TIERRA
-  SEÑALIZACIÓN

DISTANCIAS DE SEGURIDAD

Es la separación mínima, entre cualquier punto con tensión y la parte más próxima del cuerpo del operario o de las herramientas utilizadas por él, en la situación más desfavorable, a fin de prevenir descargas eléctricas.

Esta norma será aplicada cada vez que se trabaje en cercanías de líneas aéreas o durante el transporte de equipos /instalaciones.

A continuación se detallan las distancias mínimas a mantener respecto de las líneas con tensión.

Según Ley 19.587

NIVEL DE TENSIÓN.	DISTANCIA MÍNIMA
Hasta 24 V.	Sin restricción
Más de 24 V. hasta 1 KV	0,80 mts
1KV.	0,80 mts
33 KV.	0,80 mts.
66 KV.	1,00 mts.
132 KV.	1,50 mts.
150 KV.	1,65 mts.
220 KV.	2,15 mts.
330 KV.	2,90 mts.
500 KV.	3,60 mts.

Cuando personal no-habilitado para trabajar en instalaciones eléctricas, utilice herramientas, aparatos o vehículos de carga y/o grúas, en la proximidad de conductores desnudos o insuficientemente protegidos con tensión, tendrán

PROHIBIDO hacerlo a distancias inferiores a:

3 mts. En instalaciones hasta 66 KV.

5 mts. En instalaciones hasta 220 KV.

7 mts. En instalaciones hasta 330 KV. o más.

Accidentes producidos por la Electricidad de la Actividad Industrial.

La gravedad de los daños que puede causar un choque eléctrico, depende, no sólo de la resistencia y del voltaje que determinan la intensidad de la corriente, sino también de la región del cuerpo que atravesase y del tiempo que la víctima dure expuesta al paso de la corriente.

La resistencia se encuentra en la superficie de la piel; cuando esta es seca y callosa, resiste más que cuando está húmeda.

Intensidad Corriente Alterna (mA)	Efectos	Consecuencias
2	Ligero cosquilleo	Susto con movimientos incontrolables
10 a 25	Entumecimiento - Calambres musculares - aumento de presión sanguínea	Paralización de la respiración; a veces pérdida del conocimiento " Ya no puede soltarse"
25 a 80	Convulsiones de estómago – fuertes calambres musculares – fibrilación ventricular al cabo de un tiempo.	Nauseas. Rotura de huesos debido a contracciones. Falla de la circulación de la sangre. Falta de oxígeno en el cerebro. Al cabo de 4 minutos muerte de las células del cerebro.
80 a 5.000	Fibrilación ventricular al cabo de 0,1 seg.	Paro cardíaco y muerte.
Mayor a 5000	Quemaduras graves, frecuentemente paro Cardíaco, en general no provoca Fibrilaciones ventriculares	Muerte debido a quemaduras, a menudo al cabo de días o semanas.

Resistencia del Cuerpo al Paso de la Corriente Eléctrica:

Clase de resistencia: Valor de la resistencia:

Piel seca-----200.000 ohms.

Piel húmeda-----1.000 ohms.

Interior del cuerpo, de las manos a los pies--400 a 600 ohms.

De una a otra oreja (aproximado) ----- 100 ohms.

Una vez vencida la resistencia de la piel, la corriente fluye fácilmente por la sangre y los tejidos del cuerpo, constituyéndose la víctima en un conductor.

Una corriente de 1/10 amperios, puede causar la muerte si atraviesa órganos vitales. Del mismo modo se ha calculado que 0,02 amperios es el límite de intensidad que un individuo puede soportar sin perder el control muscular. Esta magnitud de corriente puede obtenerse fácilmente por contacto con los conductores de los circuitos comunes de alumbrado y fuerza motriz.

Cualquiera de los siguientes efectos de la corriente puede causar la muerte o graves daños al cuerpo humano:

Contracción de los músculos del tórax.- que puede impedir la respiración hasta causar la asfixia, si se prolonga el paso de la corriente por el cuerpo.

Parálisis temporal del sistema nervioso.- que puede interrumpir la respiración.

Este estado puede continuar bastante tiempo después que la víctima se separe del circuito bajo tensión.

Dislocación del ritmo normal del corazón.- causa fibrilación ventricular. En este caso las fibras del corazón en vez de contraerse coordinadamente lo hacen por separado y no al mismo tiempo. La circulación se interrumpe y sobreviene la muerte, debido a que el corazón no puede recobrase espontáneamente. Se calcula que basta 0,1 ampere para producir la fibrilación ventricular.

Suspensión del funcionamiento del corazón.- por contracción de los músculos del tórax (si la tensión es suficientemente elevada, más de 220 Volts). En este caso, sucede algunas veces que el corazón vuelve a latir casi normalmente apenas la víctima es separada del circuito.

Hemorragias, destrucción de los tejidos, nervios y músculos.- A causa del calor que desarrolla el paso de una corriente muy intensa.

35. ELABORACION DE NORMAS Y REGLAS INTERNAS

Objetivo

Establecer las pautas que deberán seguir las personas prestadoras de servicios, firmas contratadas en los temas relacionados con Higiene y Seguridad al ingreso de cualquiera de los establecimientos pertenecientes a Astra Evangelista S.A. para el desarrollo o ejecución de cualquier tipo de tarea o actividad.

Alcance:

El presente reglamento tiene alcance a personas o empresas que brinden cualquier tarea, obra o servicio en cualquiera de los establecimientos pertenecientes a Astra Evangelista S.A. Dentro del predio de YPF.

Legislación Aplicable:

Ley 19587/72 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto Reglamentario 351/79, Decreto Reglamentario 911/96 Higiene y Seguridad para la industria de la construcción Ley 24.557 Riesgos del Trabajo y Normativas complementarias.

Normas de seguridad, higiene y medio ambiente internas de Astra Evangelista S.A.

Toda otra legislación vigente aplicable.

Un trabajo, con el objeto de que el mismo se realice en forma segura, en los tiempos establecidos y de la misma forma en todos lados. Se independiza de:

_ Las características del grupo de trabajo (personal de la corporación o contratado) ya que todos. Las normas escritas y aprobadas son de cumplimiento obligatorio, no cumplirlas puede traer aparejada una sanción.

La corporación YPF adoptó el conjunto de Normas SCOR que son de aplicación obligatoria en todas las Unidades integradas operativamente en el modelo de gestión del Grupo, y en las que YPF tiene el control de la gestión o es responsable de la seguridad dentro de la empresa Astra Evangelista.

35.1. Responsabilidades:

Contratistas / Subcontratistas

Las personas o empresas contratadas o subcontratadas, son responsables directos del cumplimiento estricto por la parte empresarial y de todo su personal de la legislación relacionada a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, de Accidentes del Trabajo, todas las exigencias legales vigentes y de todas las normas de Seguridad de Astra Evangelista S.A.

Es responsabilidad de la firma o persona contratada, además de lo que está estipulado en el contrato, lo siguiente:

Proveer de tarjetas de identificación de todos sus empleados, para cuando los trabajos o servicios sean por más de 5 (cinco) días.

En caso de incorporaciones y/o bajas durante la ejecución de los trabajos deberá informar el hecho por escrito a la empresa.

Servicio de Higiene y Seguridad del contratista

Su presencia tendrá la frecuencia que indica la legislación vigente, estas visitas y carga horaria podrán aumentar en consideración de los riesgos y magnitud del trabajo, a criterio de Astra Evangelista S.A.

Actuará como auditor y en caso de detectar desvíos informará al supervisor correspondiente para que interrumpan las tareas, hasta tanto se eliminen los riesgos o se tomen medidas adicionales que sean necesarias. Esto a su vez permitirá, evaluar el grado de cumplimiento del Contratista y de su personal.

Además, participará eventualmente en las investigaciones de accidentes e incidentes que se produzcan durante el desarrollo de las tareas que ejecute su empresa contratista.

35.2. Campos de aplicación:

El presente reglamento será de aplicación directa para todas las personas o empresas que realicen tareas de obras o servicios en cualquiera de las áreas de trabajo pertenecientes a Astra Evangelista S.A.

Deberá ser distribuido a los responsables de todas las áreas de Astra Evangelista S.A. que tengan personal a su cargo y/o que necesiten la contratación de empresas contratistas, a los efectos de que le puedan extender una copia a cada una, como requisito para participar en cotización o licitación de obras o servicios.

El responsable de la empresa contratista firmara un comprobante como constancia de dicha entrega, comprometiéndose a la lectura y conocimiento de su contenido.

35.3. ACLARACION

Las empresas contratistas son responsables directas del estricto y absoluto cumplimiento, por parte de la totalidad de sus ejecutivos y dependiente de la totalidad de las disposiciones de la Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587/72 y su decreto reglamentario N° 351/79, así como de la Ley N° 24.557/95, de los decretos N° 911/96 y 1.338/96, de la Resolución N° 231/96, de las Resoluciones N° 51/97, 35/98 y 319/99 de la SRT, y de cualquier otra norma o disposición de carácter nacional, provincial o municipal en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo y en Prevención de Incendios, vigentes al momento de la prestación de sus servicios.

El certificado de cobertura de la ART contratada por la empresa contratista debe incluir la nómina del personal asegurado que desarrollará sus tareas en las Instalaciones de Astra Evangelista S.A., así como deberá incluir una cláusula de no repetición contra el comitente y el compromiso fehaciente de comunicar a la aseguradora del contratista Astra Evangelista S.A. los incumplimientos a la póliza, especialmente la falta de pago, dentro de los diez (10) días de verificado el hecho en cuestión.

En caso de trabajadores autónomos que realizaran tareas en Astra Evangelista S.A. sin personal bajo relación de dependencia a su cargo, deberán presentar una cobertura contra accidentes personales, incluyendo una cláusula de no subrogación y con asegurado a favor de ASTRA EVANGELISTA S.A.

El comitente se reserva el derecho de solicitar el retiro y de no permitir el ingreso a aquellos empleados de la contratista principal o subcontratistas que no respeten el asegurado a favor de Astra Evangelista S.A.

El comitente se reserva el derecho de solicitar el retiro y de no permitir el ingreso a aquellos empleados de la contratista principal o subcontratistas que no respeten las normas de higiene y seguridad de la empresa, presenten estado de embriaguez, estén bajo los efectos de narcóticos, porten armas o bebidas alcohólicas.

La omisión de cumplimiento de esta norma habilita al personal de Astra Evangelista S.A. debidamente autorizado a disponer la suspensión de los trabajos o retener el pago correspondiente hasta la normalización de la situación.

36. Accidentes in itinere

Se denomina accidente in itinere al accidente de tráfico ocurrido al trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio hasta su lugar de trabajo, y viceversa, a condición de que el trabajador no haya interrumpido el trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador deberá declarar por escrito en la oficina de secretaria (cumple la función de Of. De RRHH) y esta oficina dentro de las 72 Hs. a la aseguradora de riesgo de trabajo (ART) que el trayecto se modifica por razones de estudio, concurrencia a otra escuela a continuar trabajando, atención de un familiar directo enfermo en un centro hospitalario, etc. Por este último se debe solicitar certificado y presentarlo en la oficina de secretaria, el cual se agregara al legajo personal del docente. El personal de alumnos no dispone de ART. Solamente cuentan con un seguro por accidentes dentro del establecimiento el cual no cubre accidentes en la vía pública.

Causas de accidentes in itinere Factores humanos: Están relacionados con el comportamiento de las personas en la vía pública, propios o de terceros. Como puede ser cansancio, negligencia, distracción, imprudencia, problemas físicos, etc.

Factores técnicos: Están relacionados con los medios de transportes, las condiciones de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de los vehículos de transportes propios de terceros o públicos.

Prevención en la vía pública Como peatón

- Respete siempre la luz del semáforo.
- Circule por la senda peatonal y cruce la calle por las esquinas observando hacia ambos lados la proximidad de los vehículos.
- No cruce ni salga entre los vehículos estacionados en la calle solo hágalo en las esquinas o sectores habilitados o permitidos para ello.
- No utilice auriculares ni teléfonos celulares mientras se desplace por la vía pública .esto lo puede distraer y ocurrir un accidente.
- Si se desplaza por la vía pública y existen veredas en reparación u obras en construcción hágalo con sumo cuidado, observando indicaciones o señalizaciones existentes en el lugar.
- Al cruzar una calle, no corra, no se distraiga mire siempre a ambos lados, preste mucha atención.
- Nunca camine o se desplace por los bordes de las calles o rutas.
- No ascienda o descienda de los vehículos en movimientos.
- Al descender de un vehículo hágalo del lado de la vereda y de no poder observe hacia atrás la presencia de algún vehículo para abrir la puerta.

Servicio de transporte publico

- Espere el servicio sobre la vereda en sectores habilitados para ello.
- No ascienda ni descienda del transporte público en movimiento espere que el vehículo se detenga totalmente en el sector habilitado.
- Utilice los pasamanos del vehículo para ascender y descender del mismo.
- Una vez sobre el vehículo de transporte si es posible siéntese, sino tómese de los pasamanos y esté atento a frenadas y arranques bruscos.

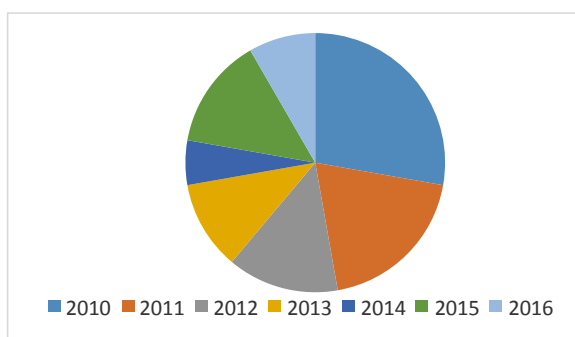
Moto vehículos y bicicletas

- Respete las normas de seguridad básicas para la conducción de estos vehículos.
- Utilice casco y ropa adecuada, recuerde que es obligatorio.
- Circule en línea recta sobre calles, avenidas o rutas, no hacer sic sag, respetar las normas para sobrepasar otro vehículo.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- Circule por la derecha cerca del cordón.
- Al cruzar vías férreas hágalo con precaución, observe a ambos lados.

Relación de trabajadores expuestos y accidentados

En este grafico se muestra un esquema comparativo de los trabajadores accidentados en relación a los trabajadores expuestos, a lo largo de los últimos años:

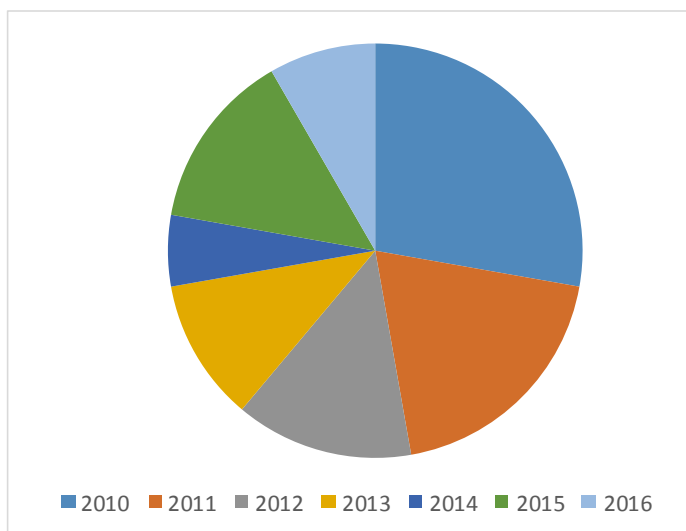
AÑOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	TRABAJADORES ACCIDENTADOS
2010	35	10
2011	45	7
2012	30	5
2013	30	4
2014	35	2
2015	28	5
2016	25	3



Accidentes in itinere

De acuerdo a datos clasificados, se pudo discriminar a los accidentes in itinere del total de los accidentes ocurridos, quedando graficado de la siguiente manera:

AÑOS	TRABAJADORES EXPUESTOS	TOTAL DE ACCIDENTES	ACCIDENTES IN ITINERE
2010	35	10	5
2011	45	7	4
2012	30	5	3
2013	30	4	2
2014	35	2	1
2015	28	5	2
2016	25	3	1



AÑOS	PORCENTAJES DEL TOTAL DE ACCIDENTES
2010	28%
2011	19%
2012	14%
2013	11%
2014	6%
2015	14%
2016	8%

37. PREVENCIÓN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

La Prevención de Accidentes en el Trabajo, también alcanza a los riesgos de accidentes de tránsito durante el manejo de vehículos. Por tal motivo y de acuerdo a la política de Astra Evangelista S.A. se dicta y notifica la presente norma de seguridad para cumplimiento del personal autorizado.

Requisitos internos para manejar vehículos de la Empresa:

- ❖ Contar con la autorización expresa del Jefe del sector a que pertenece.
- ❖ Poseer carnet de conductor oficial vigente para el tipo de vehículo.
- ❖ Haber participado y aprobado el curso de Manejo Defensivo dictado por el Dpto. de Seguridad y Ambiente de Astra.
- ❖ Haber entregado fotocopia del registro de conductor oficial vigente en el Dpto. de Seguridad.
- ❖ Haberse notificado de la presente norma referida a la prevención de accidentes viales.
- ❖ El personal con vehículo asignado y/o usuario deberá poseer registro de conductor oficial para el vehículo que maneja. Ej: Un usuario con registro para auto no podrá usar las camionetas del complejo Industrial.
- ❖ Durante la conducción, deberán cumplirse cabalmente las disposiciones y reglamentaciones de la Ley N° 24.449 de Tránsito, especialmente aquellas relacionadas con las reglas de velocidad, adelantamientos, distancias de seguimiento y otras para prevenir accidentes.
- ❖ La empresa determina la **OBLIGACION de USAR CINTO DE SEGURIDAD** a todo su personal durante la conducción y/o como pasajero en vehículos de la compañía.
- ❖ El personal con vehículo asignado es responsables de mantener el vehículos en las mejores condiciones, mecánica y de seguridad, tales como:
 - ❖ Cintos de seguridad y apoya cabeza.
 - ❖ Sistema de frenado, permanente, seguro y eficaz, incluido el freno de mano.
 - ❖ Sistema de dirección de iguales características.

- ❖ Sistema de suspensión que contribuya a la adherencia y estabilidad del vehículo.
 - ❖ Sistema de rodamiento con cubiertas en buen estado y dibujo en condiciones.
 - ❖ Sistema de iluminación reglamentaria.
 - ❖ Bocina, paragolpes, limpiaparabrisas, espejos retrovisores y otros.
 - ❖ Alarma de retroceso
-
- El personal del taller mecánico es responsable de que todos los vehículos de la empresa cuenten con los siguientes elementos y/o herramientas:
 - Extintor de incendio.
 - Baliza o triángulo reflectante.
 - Botiquín de primeros auxilios.
 - Cuarta de remolque.
 - Gato y llave de rueda.

 - El personal con vehículo asignado y/o usuario deberá informar de inmediato cualquier desperfecto mecánico y/o de seguridad detectado en vehículos del (para su corrección).

 - El transporte de terceros ajenos a Astra deberá ser autorizado por la empresa. **Se prohíbe el transporte de personas en cajas de camionetas.**

 - El personal con vehículo asignado deberán informar de inmediato de cualquier notificación por infracción de tránsito, siendo de cargo del infractor el pago de la multa correspondiente. Las infracciones se adjuntarán en el legajo personal.

 - Deberán cumplirse las disposiciones vigentes de la empresa o nuevos procedimientos para el tratamiento de accidentes con terceros.

- Los siguientes **MALOS HABITOS** de conducción son causa de la mayoría de los accidentes:
 - Tocar bocina persistentemente.
 - No respetar las señales.
 - Acelerar cuando lo están adelantando.
 - Frenar repentinamente sin motivo.
 - No respetar las distancias de seguridad respecto del vehículo de adelante.

- El tránsito interno en todas las plantas de la empresa se hará a velocidad de **PASO DE HOMBRE**.
- Todos los sectores deberán efectuar una "Inspección Integral" a los vehículos Astra a cargo.
 - La Inspección Integral se registrará en el formulario adjunto (ver anexo) y se enviará con la frecuencia indicada al Dpto. de Seguridad y/o administrador del taller.
 - Personal de seguridad podrá efectuar sus propias inspecciones a los vehículos de la empresa.

37.1. AUTOELEVADORES

Auto-elevador:





Los Auto-elevadores son vehículos auxiliares para el transporte y almacenamiento de materiales en los talleres y Almacenes. Su correcto uso agiliza y optimiza los movimientos, asegura las maniobras y limita el manipuleo manual de elementos pesados.

Por ello, el Auto-elevador es una herramienta necesaria y requiere la responsabilidad de quienes tienen a cargo los equipos y de sus operadores autorizados para manejarlos.

La presente norma pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Brindar los conocimientos necesarios para un eficaz desempeño durante la operación de los equipos.**
- b) Servir de recordatorio de la capacitación recibida por las personas autorizadas para operar auto-elevadores.**
- c) Resaltar situaciones en las que puedan existir riesgos de accidentes.**

Requisitos internos para operar auto-elevadores:

-  Contar con la autorización expresa del Jefe del sector a que pertenece.
-  Poseer carnet de conductor oficial vigente y haber entregado copia del mismo al Dpto. de Seguridad y Ambiente.
-  Haber participado y aprobado el curso de seguridad "Operación de Auto-elevadores".
-  Haberse notificado de la presente norma de seguridad.

37.2. Inspección previa del auto-elevador Sampi:

- ✚ Verifique estado de: Embrague, frenos, dirección, sistemas de alarmas, horquillas, luces, espejo retrovisor, protecciones, ruedas, extintor, filtro aire, presión de aceite y toda otra indicación del fabricante del equipo.
- ✚ verifique nivel de: Combustible, agua del radiador, aceite del motor, aceite hidráulico.

Nota: Cualquier anomalía infórmele de inmediato a su Supervisor.

Recomendaciones básicas:

- ✚ Circular a velocidad reducida. PASO DE HOMBRE.
- ✚ Circular, vacío o cargado, con las horquillas a 15/20 centímetros del piso.
- ✚ Respetar la carga máxima del equipo.
- ✚ La carga debe ser ubicada contra la torre y con leve inclinación hacia atrás.
- ✚ Las horquillas deben trabajar abiertas para asegurar la estabilidad de la carga.
- ✚ El transporte de cargas voluminosas, que impidan la visión, se hará en marcha atrás.
- ✚ El transporte de cargas con obstrucción visual se hará con un acompañante.
- ✚ Durante la circulación en interior de talleres, se respetará las áreas de circulación.
- ✚ Minimizar el uso del auto-elevador a la intemperie en días de lluvia.
- ✚ Evite circular con cargas en altura.
- ✚ Adopte precaución al circular en pendientes.

37.3. Prohibiciones:

- ✚ Se prohíbe transportar personas.
- ✚ Dejar regulando el auto-elevador en espacios cerrados.
- ✚ Izar personas sobre las horquillas. Se debe usar una guindola o plataforma adecuada.
- ✚ Operar un auto-elevador sin estar autorizado.

37.4. Recomendaciones finales:

Cuando deje de usar un auto-elevador, observe las siguientes precauciones:

- a) Estacionelo con las horquillas hacia una pared.
- b) No obstruya puertas, portones, salidas de emergencias, equipos contra incendio, tableros eléctricos, etc.
- c) Asegúrese de no estacionarlo en pisos con pendiente.
- d) Cierre la llave de contacto y active el freno de mano.
- e) Apoye las horquillas a nivel del piso.
- f) El operador autorizado y el Supervisor correspondiente son responsables del cumplimiento de la presente norma y de acuerdo a su conocimiento y experiencia, adoptaran otras medidas de prevención no consideradas.

38. Inspección previa del auto-elevador JLG:





Los Auto-elevadores son vehículos auxiliares para el transporte y almacenamiento de materiales en los talleres y Almacenes. Su correcto uso agiliza y optimiza los movimientos, asegura las maniobras y limita el manipuleo manual de elementos pesados.

Por ello, el Auto-elevador es una herramienta necesaria y requiere la responsabilidad de quienes tienen a cargo los equipos y de sus operadores autorizados para manejarlos.

La presente norma pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Brindar los conocimientos necesarios para un eficaz desempeño durante la operación de los equipos.**
- b) Servir de recordatorio de la capacitación recibida por las personas autorizadas para operar auto-elevadores.**
- c) Resaltar situaciones en las que puedan existir riesgos de accidentes.**

Requisitos internos para operar auto-elevadores:

-  Contar con la autorización expresa del Jefe del sector a que pertenece.
-  Poseer carnet de conductor oficial vigente y haber entregado copia del mismo al Dpto. de Seguridad y Ambiente.
-  Haber participado y aprobado el curso de seguridad "Operación de Auto-elevadores".
-  Haberse notificado de la presente norma de seguridad.

38.1. Inspección previa del auto-elevador JLG:

- ✚ Verifique estado de: Embrague, frenos, dirección, sistemas de alarmas, horquillas, luces, espejo retrovisor, protecciones, ruedas, extintor, filtro aire, presión de aceite y toda otra indicación del fabricante del equipo.
- ✚ verifique nivel de: Combustible, agua del radiador, aceite del motor, aceite hidráulico.

Nota: Cualquier anomalía infórmele de inmediato a su Supervisor.

Recomendaciones básicas:

- ✚ Circular a velocidad reducida. PASO DE HOMBRE.
- ✚ Circular, vacío o cargado, con las horquillas a 15/20 centímetros del piso.
- ✚ Respetar la carga máxima del equipo.
- ✚ La carga debe ser ubicada contra la torre y con leve inclinación hacia atrás.
- ✚ Las horquillas deben trabajar abiertas para asegurar la estabilidad de la carga.
- ✚ El transporte de cargas voluminosas, que impidan la visión, se hará en marcha atrás.
- ✚ El transporte de cargas con obstrucción visual se hará con un acompañante.
- ✚ Durante la circulación en interior de talleres, se respetará las áreas de circulación.
- ✚ Minimizar el uso del auto-elevador a la intemperie en días de lluvia.
- ✚ Evite circular con cargas en altura.
- ✚ Adopte precaución al circular en pendientes.

38.2. Prohibiciones:

- ✚ Manejar el JLG solo 2 personas y las mismas deben poseer carnet profesional.
- ✚ Dejar regulando el auto-elevador en espacios cerrados.
- ✚ Las personas no deben acceder y descender por el canasto del mismo.
- ✚ Operar un auto-elevador sin estar autorizado.

Recomendaciones finales:

Cuando deje de usar un auto-elevador, observe las siguientes precauciones:

- a) Estacionelo con el canasto apoyado en el suelo.
- b) No obstruya puertas, portones, salidas de emergencias, equipos contra incendio, tableros eléctricos, etc.
- c) Asegúrese de no estacionarlo en pisos con pendiente.
- d) Cierre la llave de contacto y active el freno de mano.
- e) No deje las llaves puestas.
- f) El operador autorizado y el Supervisor correspondiente son responsables del cumplimiento de la presente norma y de acuerdo a su conocimiento y experiencia, adoptaran otras medidas de prevención no consideradas.
- g) Al finalizar el trabajo el equipo debe permanecer con su respectivo canasto apoyado

38.3. RIESGOS:

1. Caída de altura.
2. Caída de herramientas y materiales.
3. Resbalamiento y tropezones.
4. Riesgo con herramientas eléctricas.

38.4. MEDIDAS DE PREVENCION:

- Subir y bajar del canasto por medio de su correspondiente puerta.
- Uso obligatorio de Arnés con su respectivo cabo de vida
- Contar con extintor para evitar posibles riesgos de incendio.
- Cuando se realicen trabajos de soldadura se solicita contar con lona ignifuga para evitar caídas de chispas y electrodos sobre las personas.
- Mantener vallada la zona de trabajo.
- Contar con un guía con chaleco reflectarío para mover el equipo JLG.

38.5. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP):

- ✚ Casco, calzado, guantes y anteojos de seguridad.
- ✚ Cinturón de seguridad tipo arnés completo con cabo de vida.
- ✚ Si se trata de trabajos de soldaduras, usar los EPP para soldadores.
- ✚ Trabajos de amolado, usar anteojos de seguridad y protector facial.

38.6. USO Y OPERACIÓN DE COMPRESORES

- ✓ El (o los) compresores serán operados por personal debidamente entrenado.
- ✓ El (o los) compresores permanecerá con todas sus protecciones colocadas y la fijación de mangueras y otros se hará con abrazaderas. Contará con manómetro, válvula de seguridad y sistema de corte por sobrepresión.
- ✓ La carga de combustible se hará con el compresor detenido y evitando derrames. Los recipientes con combustible se mantendrán cerrados y convenientemente alejados del lugar de trabajo.
- ✓ Se ubicaran y mantendrán dos extintores a base de polvo ABC en el lugar de trabajo.

38.7. ORDEN Y LIMPIEZA

- ✓ Al término de cada jornada el personal deberá juntar los residuos generados y depositarlos en el contenedor correspondiente.
- ✓ Se mantendrá en todo momento el orden de los elementos de trabajo; Escobas, cepillos, palas, mangueras, cables y otros para evitar tropezones y caídas.

39. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

El **Dpto. de Seguridad y Ambiente**. Tiene a cargo la administración y dirección de todos los aspectos relacionados con la gestión ambiental de la empresa. Llevará los registros de generación, almacenamiento y disposición final de todos los residuos generados, como así también las certificaciones y protocolos de monitoreo efectuados.

Los sectores generadores deberán cumplir y hacer cumplir las siguientes instrucciones:

39.1. Orden y Limpieza:

Entendiendo que el orden y la limpieza de talleres y zonas de trabajo constituyen un factor predominante para una adecuada gestión ambiental y de seguridad es de primordial importancia el cumplimiento de los siguientes aspectos, entre otros:

- ✓ Sendas de circulación y tránsito, demarcadas, limpias y libre de obstrucciones.
- ✓ Recipientes para residuos (común y especial) en cantidad suficiente y en todas las áreas de los talleres.
- ✓ Accesos a los equipos contra incendios libres y despejados.
- ✓ Áreas y mesas de trabajo limpias y ordenadas.
- ✓ Máquinas – Herramientas limpias con sus protecciones y resguardos colocados.
- ✓ Repuestos nuevos y usados sobre pallet en lugares destinados para ellos.
- ✓ Retiro periódico de piezas o elementos fuera de uso.

NOTA: El **DSA (Dpto. de Seguridad y Ambiente)** efectuará auditorias de Orden y Limpieza

Plantas de Tratamientos de Afluentes Líquidos:

- ✓ **Propósito:** Mantener un criterio para el tratamiento del agua de lavado y mantenimiento. (No de proceso)
- ✓ **Definición:** Efluentes Líquidos son las aguas que entran en contacto con grasas, aceites e hidrocarburos durante el lavado de locomotoras y piezas de motores.

39.2. Procedimiento:

- ✓ Todas las aguas contaminadas, provenientes del lavado de locomotoras, piezas y otras deberán descargar en el sistema de afluentes.
- ✓ Las aguas pluviales y/o de deshechos, sin contaminar escurrirán hacia terrenos internos o externos.
- ✓ Las aguas contaminadas “crudas” no podrán ser vertidas fuera de los predios de Aesa.

NOTA:

39.3. Residuos Líquidos:

Propósito: Establecer un procedimiento para el tratamiento y derrames de residuos líquidos.

39.4. Aceites usados:

- Serán retirados de las locomotoras u otros equipos mediante descarga directa a tambores, usando los elementos necesarios para evitar derrames.
- Los tambores debidamente tapados y señalizados con “**Aceite Usado**” se colocaran sobre pallet y llevados al depósito transitorio de residuos especiales.

Barros oleosos semilíquidos:

- Los barros oleosos provenientes de limpieza de piletas de lavado, plantas de tratamiento y tanques separadores serán depositados en tambores y señalizados como “**Barros**” y llevados al depósito transitorio de residuos especiales.

Derrames:

- Si el derrame se produce en una fosa, se deberá contener y evitar que el aceite vaya a la planta de tratamiento, luego bombear a tambor. El resto se contendrá con material absorbente y el mismo a tambores de residuos especiales sólidos.
- Si el derrame se produce en el depósito transitorio y/o en el trayecto se deberá bombear de la cámara a tambores y/o se contendrá la dispersión por medio de terraplenes de tierra y material absorbente.
- Se informara al **DSA**; causa del derrame, acciones correctivas y cantidades involucradas.

39.5. Residuos Sólidos:

Propósito: Describir los distintos residuos generados en el ámbito de la empresa y que estén sujetos a control.

Descripción:

Residuos Comunes: Incluye a toda la basura tipo domiciliaria; papeles, cartones, plásticos cuya disposición final se hace en depósitos municipales.

Se cumplirá con lo siguiente:

- En los talleres y otras instalaciones la **basura común** se depositara en tambores pintados de color **verde**, con bolsas de plástico de 120 micrones de color verde en su interior y señalizados como **“Basura Común”**. Una vez llenas las bolsas, se ataran y depositaran en los contenedores contratados a tal fin.

• Una vez llenos los contenedores, el sector en forma directa o a través del **DSA** dará aviso de retiro al contratista, quien en forma mensual entregará el correspondiente certificado de la disposición final de los residuos comunes.

- **Se prohíbe** quemar basuras en los predios de YPF (Esa).

39.6. Residuos especiales: Incluye trapos, barreras absorbentes, paños absorbentes, guantes, filtros y otros embebidos en aceites, grasos, solventes e hidrocarburos generados en tareas de mantenimiento y limpieza. Se cumplirá con lo siguiente:

- Estos residuos se depositaran en tambores pintados de color **rojo** con bolsas de plástico de color rojo de 200 micrones colocadas en su interior y señalizados como **“Residuo Especial”**.
- Una vez llenas las bolsas se ataran y se enviaran al depósito transitorio de residuos especiales. **Se evitará el envío de residuos especiales en tambores.**
- Las bolsas se ubicaran sobre pallet.
- El Jefe de Material Rodante, los Jefes de talleres y sus Supervisores promoverán la correcta clasificación de los residuos especiales.

39.7. Residuos metálicos: Incluye toda clase de residuo metálico; viruta, repuestos gastados, cañerías, electrodos, discos de amolar y otros desechados.

- Estos residuos se depositaran en **tambores** señalizados de color azul “**Residuo Metálico**”.
- Una vez en tambores, se ubicaran sobre pallet y llevados al sector destinado para chatarras de cada taller.

Baterías, Pilas, Envases y Otros:

- **Propósito:** Evitar el uso o reciclado NO autorizado de estos elementos que puedan ser causa de accidentes y/o contaminación.
- **Política:** Es política de Aesa continuar en la modalidad de que nuestros proveedores deben hacerse cargo de los envases y otros elementos gastados para minimizar la generación de residuos.
- **Baterías:** Las baterías usadas se colocaran sobre pallet, cubiertas con agropol atado (para evitar salida de ácido) y se ubicaran en el sector correspondiente en el depósito transitorio.
- **Envases:** Los envases, sujetos a convenio de retiro con el proveedor, deberán ser retirados lo más frecuente posible para evitar acumulación innecesaria.
- **Pilas:** Las pilas agotadas se recolectaran en las cajas de cada lugar y enviadas al **DSA** para su disposición final.

39.8. Consideraciones Finales:

De acuerdo a la política ambiental de Astra y su inscripción como generador de Residuos Especiales **NO INDUSTRIALES**, es **responsabilidad de todos los involucrados** cumplir y hacer cumplir las presentes instrucciones, promoviendo entre el personal a cargo la importancia de **minimizar la generación de residuos y contaminación**.

40. PLANES DE EMERGENCIA:

PLAN DE EMERGENCIA

Desarrollo del plan de emergencia:

Básicamente el objetivo del presente plan de emergencia que nos ocupa aquí es la prevención y evitar la gestación de incendios, pero podemos ampliar esta definición como la serie de medidas que se toman para eliminar el mayor número de riesgos de fuego, el estudio de sus posibilidades y de sus causas, los medios de propagación y los factores necesarios para que estos se desarrollen. Su finalidad es resguardar la integridad de las personas y de los bienes.

El siguiente Plan de Emergencia está dirigido a todo el personal de Astra Evangelista S.A.

Los objetivos del mismo son:

- ✓ Asegurar una adecuada protección a la vida y a la salud del personal, mediante la planificación de las acciones a seguir, ante determinadas situaciones de emergencia.
- ✓ Preservar y asegurar el normal funcionamiento de las instalaciones de la empresa.
- ✓ Lograr ante una determinada situación de emergencia, las acciones a ejecutar, se efectúan bajo la supervisión de personas debidamente instruidas y entrenadas, que actúen de acuerdo a la planificación o plan debidamente establecidos.
- ✓ Crear en el personal hábitos y actitudes favorables hacia la seguridad, dándoles a conocer los riesgos que se originan en determinadas situaciones de emergencia, e instruyéndolos a cómo deben actuar ante cada una de ellas.

En caso de incendio: llamar a los bomberos al 911 e indicar:

- ✓ De que se trata la emergencia (fuego, humo, etc.).
- ✓ Si existe algo que agrave la situación (muchos heridos, derrame de combustibles, cables con electricidad, etc.).
- ✓ La dirección exacta y las esquinas más cercanas como referencia.
- ✓ Observar las características del incendio, colaborar con los bomberos. Indicar la presencia o ausencia de personas.
- ✓ Si desea colaborar con los bomberos obedezca sus instrucciones y no siga su propia iniciativa.
- ✓ No menosprecie ningún incendio, dé aviso a las autoridades pertinentes y a los bomberos de su ciudad.
- ✓ La primera consideración que se debe tener es la dirección del viento, hacia donde avanza el fuego.
- ✓ Humedecer los terrenos y vegetación colindantes, aunque no presenten indicios de incendios.

40.1. Actuación ante la emergencia:

- ✓ No perder la calma y permanecer serenos en el puesto de trabajo.
- ✓ Formarse en fila y caminar hacia las salidas de evacuación.
- ✓ Dirigirse a las salidas de evacuación en forma ordenada.
- ✓ Escuchar y respetar las instrucciones de evacuación dictadas por los bomberos, durante y después de la evacuación.
- ✓ Quedarse en los sitios de refugios o lugar seguro en orden y disciplina.
- ✓ Una vez fuera de peligro, las personas que se encuentren en condiciones físicas, psíquicas y mentalmente bien, deben facilitar las labores a los brigadistas y demás comité de ayuda para socorrer y apaciguar el incendio, obedeciendo sus instrucciones.
- ✓ Retirar rápidamente cualquier material combustible de las inmediaciones.
- ✓ Corte del suministro eléctrico y gas natural.
- ✓ Usar extintores de incendios como primera medida (el ideal).
- ✓ Conocimiento en el uso de extintores.

40.2. Roles:

- ✓ Observador:
 - ✓ Dar inmediato aviso al jefe o supervisor y/o el Dto. de Seguridad Tel. Int.28500 servicio médico, emergencias 28300/28400
 - indicando nombre / apellido y lugar exacto de la emergencia.
-
- ✓ El jefe o supervisor:
 - ✓ Concurrirá al lugar de la emergencia.
 - ✓ Llamará al 911 declarando el tipo de emergencia.
 - ✓ Ordenará el toque de sirena.
 - ✓ Solicitará actuación del personal de emergencias.
 - ✓ Dará aviso al Dto. de Seguridad, Jefe de personal y Jefe de servicios generales.

Personal capacitado en emergencias:

- ✓ Cerrará el suministro de luz y gas del sector de emergencia.
- ✓ Dependiendo de la emergencia actuará en consecuencia.
- ✓ Permanecerán en permanente comunicación con el jefe a cargo de la emergencia.

Personal de vigilancia:

- ✓ Permanecerá atento y permitirá el ingreso al personal jerárquico, bomberos y ambulancia.
- ✓ Impedirá el ingreso de curiosos, periodistas, etc.
- ✓ Mantener el sector de ingreso y egreso despejado.
- ✓ Si la emergencia es nocturna o fuera del horario de trabajo, llamará dando aviso a: al 911; Dto. Seguridad, jefe de personal y jefe de servicios generales.

40.3. RECOMENDACIONES GENERALES:

- Es Primordial mantener la calma, no adoptando actitudes que devengan en la generación del pánico.
- Se debe verificar la ausencia de personas antes de abandonar un lugar.
- Si Ud. se encuentra en compañía de algún cliente, deberá acompañarlo y guiarlo por la vía de evacuación hacia una zona de seguridad.
- No corra, camine rápido y en fila de uno, cerrando a su paso la mayor cantidad de puertas y ventanas (sin llaves), evitando la propagación del fuego.
- No se debe dar prioridad a los objetos o bienes. Durante la evacuación no se cargaran bolsas, artefactos o cualquier bien material, los que podrían entorpecer el desplazamiento de las personas, si un objeto cae no trate de levantarlo.
- Las escaleras solo se utilizarán para descenso a excepción las escaleras de los sótanos que se usarán para ascenso para la evacuación.

- No se debe regresar al edificio una vez que lo ha abandonado. Puede que no exista otra oportunidad.
- Al reunirse con el resto de las personas afuera del edificio (zona de seguridad), pregunte si falta alguien.
- En caso de oscuridad no encienda fósforos.
- No abrir puertas que estén calientes.

¿Qué hacer en caso de fuego?

Si aplicado el punto de prevención aun así el fuego se da:

1. Corrobore primero.
2. De alarma, avise al encargado/empleados.
3. Cierre válvulas gas si están en su zona.
4. Cierre el paso de energía eléctrica desde su caja.
5. Cierre puertas y ventanas si es posible, si no proceda con el punto siguiente.
6. Trate de extinguir el fuego con equipo disponible (extintores).
7. Si no puede controlarlo aíslalo a otro nivel con puertas para evitar escape de humo.
8. Considere evacuar según etapas del siguiente Plan.

Forma de combatir el fuego cuando se inicia:

- a) Consérvese cerca de una puerta, para tener una vía de escape
- b) Manténganse agachado y en dirección contraria si hay humo y calor.
- c) Ubíquese a 3 mts de la superficie del fuego, y luego de sacar el precinto apunte el extintor a la base de la llama en forma zigzagueante o en forma de barrido
- d) Verificar que el fuego se extinguió totalmente.
- e) Nunca de la espalda a un fuego, aun cuando éste parezca haber terminado.

40.4. EL PLAN DE EVACUACIÓN SE ACTIVA TRAS EL PLAN DE EXTINCIÓN.

Para ello es necesario:

- ✚ Analizar las condiciones arquitectónicas y los materiales: salidas posibles, puntos críticos, señalización de itinerarios.
- ✚ Analizar los elementos humanos: número de empleados, asignación de tareas en caso de emergencia.
- ✚ Analizar la situación del entorno laboral: zonas donde concentrarse, descripción de puntos de encuentro.

Toda persona que trabaje en el predio de YPF (Astra Evangelista) debe conocer detalladamente el plan de evacuación, las actividades a seguir y la asignación de tareas.

Debe estar capacitado para enfrentar la evacuación mediante actividades de Prevención contra el fuego y el humo.

40.5. Objetivos:

- El principal objetivo del Plan de Evacuación es el salvar el mayor número de vidas y todo el personal del local deberá actuar en busca de esa meta.
- Deberá ser difundido ampliamente entre el personal y visitantes que la administración considere necesario como punto de apoyo para la evacuación.
- Evitar la mala imagen que puede dar la emergencia.
- Dar cumplimiento con la legislación: Ley N° 19.587/72 y Dcto Reglamentario 351/79.

40.6. Prevención:

La prevención, educación y alerta son las medidas más eficaces y entre ellas tenemos:

- Cuidado, mantenimiento de los matafuegos y luces de emergencia.
- Revisar periódicamente que los matafuegos tengan la carga vigente y adecuada.
- Mantener las puertas de emergencias dispuestas y en óptimas condiciones de funcionamiento.
- Mantener vías de circulación y de evacuación libres de obstáculos constantemente y siempre correctamente señalizadas.
- Se expondrán copias sectoriales del plano del edificio en diversos sectores del establecimiento, en la que se indicará claramente ubicación del lugar, **“Usted Está Aquí”**, y en el que se señalarán las vías de escape desde ese sector.
- Distribución estratégica de carteles con los roles del personal. Serán breves, muy legibles y recordarán los pasos básicos a seguir por quienes no tengan funciones específicas a cumplir.

40.7. ¿Cuándo se procede a una evacuación?

En cualquier situación de emergencia como ser:

- Sismos.
- Amenaza de atentados.
- Pérdidas de gas.
- Explosiones.
- Incendios.

Tener en cuenta que conjuntamente al siniestro aparecerán los incendios y acompañados a este fenómeno surgen por lo general mayores causas que atenta contra la vida de las personas, siendo ellas las siguientes:

- Calor.
- Llamas.
- Derrames.
- Insuficiencia de oxígeno.
- Humo.
- Gases de combustión.

DE ESTOS RIESGOS RESULTA EL HUMO Y LOS GASES DE COMBUSTIÓN LO MÁS GRAVES, SIENDO DETERMINANTES A LA HORA DE CONSIDERAR LA EVACUACIÓN DE LAS PERSONAS.

En caso de sismo o terremoto si observa:

- Caída, ruptura o estallido de vidrios.
- Caída de más de la mitad de lo contenido en un estante o biblioteca.
- Desplome de bloques de la pared o desplome visible del edificio.
- Visibilidad de las varillas de hierro. Desnivel de piso de más de 5 cm.
- Fractura o fisura en "X" o diagonal, en las vigas en la unión con la columna.

ESTOS DATOS SUGIEREN UNA EVACUACIÓN DE LAS PERSONAS

40.8. ¿Cómo realizar la evacuación?

1. Se dará la alarma en forma inmediata al 911
2. Inmediatamente se procederá a realizar la evacuación total del edificio, utilizando la vía de escape que conduzcan a las zonas de seguridad.
3. Conjuntamente con lo anterior se debe desconectar la alimentación eléctrica del local.
4. El reingreso al local se realizará si se está seguro que el incendio fue extinguido en su totalidad, o con la autorización de los bomberos.

40.9. ¿Hacia dónde realizar la evacuación?

Todo el personal se dirigirá hacia las zonas de seguridad establecidas en los croquis de Plan de Evacuación respetando los recorridos y salidas establecidas.

La zona de seguridad establecida será designada como PUNTO DE REUNIÓN en el espacio abierto que se encuentra frente a cada entrada del sector principal de trabajo. Salón de capacitación, y Comedor salida por puerta 5, oficinas y pañol puerta 4, Helipuerto puerta 3, y Coque "A" donde se encuentran realizando grandes montajes y donde se encuentra la mayor cantidad del personal. Cada una de ellas con su espacio abierto para la seguridad de los trabajadores al momento de Emergencia.

Vías de Escape:

Se consideran las siguientes:

- SALON DE CAPACITACIÓN.....PUERTA 5 SECTOR 1
- OFICINAS Y PAÑOLES.....PUERTA 4 SECOTR 2
- HELIPUERTO.....PUERTA 3 SECTOR 3
- PLANTA COKE "A".....PUERTA 2 SECTOR 4

40.10. ¿Quién decide una evacuación?

La orden de evacuación es dada por el Coordinador de Emergencia y Evacuación del predio (Aesa).y Personal de YPF.

Dando la orden por medio de voz directa de la siguiente manera

“EVACUACIÓN DE TODO EL PREDIO”

40. PAUTAS DE ACTUACIÓN ANTE UN SINIESTRO

40.1. Plan de extinción

¿Qué hacer en caso de fuego?

Si aplicado el punto de prevención aun así el fuego se da:

1. Corrobore primero.
2. De alarma, avise al encargado/empleados.
3. Cierre válvulas gas si están en su zona.
4. Cierre el paso de energía eléctrica desde su caja.
5. Cierre puertas y ventanas si es posible, si no proceda con el punto siguiente.
6. Trate de extinguir el fuego con equipo disponible (extintores).
7. Si no puede controlarlo aíslalo a otro nivel con puertas para evitar escape de humo.
8. Considere evacuar según etapas del siguiente Plan.

Forma de combatir el fuego cuando se inicia:

- a) Consérvese cerca de una puerta, para tener una vía de escape
- b) Manténganse agachado y en dirección contraria si hay humo y calor.
- c) Ubíquese a 3 mts de la superficie del fuego, y luego de sacar el precinto apunte el extintor a la base de la llama en forma zigzagueante o en forma de barrido
- d) Verificar que el fuego se extinguió totalmente.
- e) Nunca de la espalda a un fuego, aun cuando éste parezca haber terminado.

ATENCIÓN:

SI UD ES ALCANZADO POR LAS LLAMAS (FUEGO), Y ESTAS CUBREN PARCIAL O TOTALMENTE SU CUERPO, **NO CORRA**, TIRESE AL SUELO Y HAGA RODAR SU CUERPO

SI UD. ES ALCANZADO POR EL HUMO DEL FUEGO CAMINE A GATAS, PUES EL HUMO DESPLAZA EL OXIGENO (Por ej.: Monóxido de Carbono tiende a subir hacia la superficie más alta)

42. CONCLUSIÓN FINAL

CONCLUSIONES:

A lo largo de este proyecto he desarrollado una metodología que permita la identificación de los riesgos para el puesto de “Montaje” y poder proporcionar las medidas correctivas necesarias a fin de evitar la manifestación de los riesgos.

Se han desarrollados normas y procedimientos que permitirán la aplicación de un sistema integral de prevención de riesgos laborales que en la actualidad, el establecimiento objeto de este proyecto, no posee. Los mismos tienen la finalidad de establecer una metodología estandarizada, en el momento que se precise demostrar una trazabilidad a un proceso.

El conjunto de conocimientos adquiridos por la realización del proyecto me ha permitido obtener un enfoque interdisciplinario de todos los temas desarrollados a fin de mejorar el entendimiento y comprensión.

Por último, espero haber cumplido de forma satisfactoria con los requisitos propuestos por la cátedra y que los temas tratados y desarrollados pueden ser comprendidos. De más está decir que se han utilizado todas las herramientas posibles para efectuar los estudios y evaluaciones en materia de Seguridad Laboral en relación directa con los factores y condiciones inseguras detectadas dentro del establecimiento y de las actividades de la empresa “Astra Evangelista S.A.”

43. RESUMEN DE ESTRATEGIA GENERALES DE PREVENCION Y CONTROL.

El compromiso de todos y cada uno de los integrantes de la corporación con el sistema de gestión es necesario y fundamental para poder alcanzar las metas planteadas en la obtención de garantizar una operación segura y uniforme en cualquier unidad de la corporación, independientemente del lugar geográfico en que la misma se encuentre. La estrategia planteada para lograr estas metas es múltiple, e incluye:

- _ Registro de las operaciones realizadas conforme a lo establecido por cada norma particular.
- _ Auditorías internas para verificar el cumplimiento de las normas establecidas.
- _ Auditorías externas para verificar el cumplimiento de las normas establecidas y mantener las certificaciones de calidad logradas por la corporación.

La falta de cumplimiento en las normas establecidas por la corporación pone en riesgo físico a las personas involucradas en las tareas específicas y a la unidad de trabajo en su conjunto, como también perjudica la calificación de la unidad de trabajo, pudiendo perjudicar a toda la corporación haciendo que la misma pierda su prestigio dentro del mercado o la certificación obtenida. Las normas relevantes para este curso son:

- _ SCOR N° 01 - Sistema de Permisos de Trabajo: tiene como objeto establecer condiciones obligatorias, mínimas, para el control de trabajos no rutinarios y con riesgos significativos, mediante la instrumentación de documentos escritos, denominados Permisos de Trabajo.
- _ SCOR N° 02 - Instalaciones fijas de prevención contra incendios: tiene como objeto establecer los criterios mínimos por los que se ha de regir la instalación de sistemas fijos de prevención y de protección contra incendios en las instalaciones de YPF.
- _ SCOR N° 03 - Comunicación, investigación y registro de accidentes e incidentes: tiene como objeto establecer los criterios para que se desarrollen e implanten los procedimientos adecuados para la comunicación, la investigación y el registro de los accidentes e incidentes con el fin de:

Asegurar que el proceso de comunicación e investigación responda a los criterios de calidad fijados.

Registrar todos los incidentes significativos y accidentes.

Asegurar que la investigación sea llevada a cabo por personas adecuadas. .

Conocer las causas inmediatas y básicas.

Implantar medidas correctoras y preventivas, y hacer un seguimiento de su eficacia. .

Distribuir la información a quienes deban conocerla.

Evaluar las pérdidas producidas.

Divulgar la información significativa para que toda la Organización pueda profundizar en el conocimiento de sus riesgos y cómo controlarlos.

Realizar un tratamiento estadístico de la información e identificar causas comunes. .

Evaluar adecuadamente la evolución de los resultados, para extraer conclusiones que permitan la mejora de la Gestión de Seguridad.

_ SCOR N° 05 – Prácticas de simulación de emergencias operativas: cuyo objeto es regular la realización de prácticas de simulación de emergencias operativas, a fin de garantizar que el personal de operación de las instalaciones tenga los conocimientos y el entrenamiento adecuados en situaciones de emergencia derivadas de fallos de los servicios y equipos críticos.

_ SCOR N° 10 – Elementos de protección personal / equipos de protección individual (EPP/EPI): cuyo objeto es establecer las condiciones mínimas obligatorias para la selección, el uso adecuado y el mantenimiento de los Elementos de Protección Personal (EPP) o Equipos de Protección Individual (EPI) en YPF (Astra Evangelista S.A.)

Las normas antes mencionadas han sido desarrolladas a lo largo del proyecto y base a la instalación propuesta. Por este motivo se desarrollara la norma SCOR N°

44. PERMISO DE TRABAJO”

Sistema de Permisos de Trabajo.

SCOR N° 01 – Sistema de Permisos de Trabajo

El objetivo del Permiso de Trabajo es establecer condiciones obligatorias, mínimas, para el control de trabajos no rutinarios y con riesgos significativos, mediante la instrumentación de documentos escritos; cada Unidad o Centro Operativo podrá establecer procedimientos internos propios cuando sea necesario adaptar esta normas las peculiaridades de su organización e instalaciones, cumpliendo los principios de la misma, no pudiendo desestimar ningún riesgo ni la confección de la documentación escrita.

Están dirigidos a:

- _ Conservar la integridad física de las personas y de las instalaciones.
- _ Identificar los riesgos asociados a los trabajos, implementándose las medidas necesarias para realizar las tareas en forma segura.
- _ Evitar que ocurra cualquier evento no deseado.
- _ Evitar que se realicen trabajos sin la debida autorización.
- _ Evitar que los equipos utilizados no sean los apropiados.

Un Sistema de Permisos de Trabajo es un sistema formal, fundado en un conjunto de documentos, que se utiliza para controlar ciertos tipos de trabajos que han sido identificados como potencialmente peligrosos. Está compuesto de un impreso o conjunto de impresos llamados Permisos de Trabajo y de los procedimientos que regulan su uso.

Algunas de las funciones más importantes del sistema son:

- _ Identificar sin ambigüedades quién puede autorizar a que se realice un determinado trabajo (en un área) y quién es el responsable de definir e implantar las precauciones necesarias.
- _ Determinar la formación y el entrenamiento necesarios para otorgar y utilizar Permisos de Trabajo.
- _ Verificar y auditar el sistema para asegurar que opera como está previsto.

Cuando la evaluación de riesgo de alguna de las siguientes tareas implica un riesgo significativo es necesaria la emisión de un Permiso de Trabajo, por ejemplo:

- _ Montaje. _ Desmontaje. _ Mantenimiento de instalaciones y/o equipos. _ Construcción, tareas en espacio confinado, tareas en altura, excavaciones.

El impreso de un Permiso de Trabajo no es un simple “permiso” o “formulario” que se debe completar para cumplir con la formalidad impuesta. Es una parte esencial de un sistema que determina cómo puede realizarse el trabajo de modo seguro.

La tramitación de un permiso no hace un trabajo seguro por sí solo. Para conseguirlo se requiere entre otros, la identificación de los peligros involucrados que necesitan ser considerados y controlados.

La efectividad del sistema depende de una correcta valoración de los riesgos del trabajo, de asegurar que estos han sido cubiertos por medidas preventivas adecuadas y condiciones seguras y, finalmente, de llevar a cabo los requisitos e instrucciones del permiso de forma competente y responsable. Los Permisos de Trabajo son también un medio de comunicación entre la dirección de la instalación, los supervisores, los operarios y aquellos que lleven a cabo el trabajo. Conforman un sistema que cuando opera correctamente sólo permite que el trabajo comience después de haber definido y consolidado procedimientos seguros. Por otra parte suministran un registro claro de que todos los riesgos han sido considerados y instalación o unidad afectada para la puesta en servicio de las operaciones normales.

Ejemplos típicos de tareas que necesitan la confección de un Permiso de Trabajo son: _ Trabajo en caliente. _ Trabajo en frío. _ Trabajo con riesgo eléctrico. _ Trabajo en altura. _ Trabajo de excavación. _ Ingreso a espacios confinados.

_ Trabajo en frío: aquel para cuya ejecución no se precisa la utilización de llama abierta, ni de equipos o herramientas que produzcan chispas o generen calor en un área clasificada, lo suficientemente alta como para producir la ignición de la mezcla, como ser: con tensión eléctrica, sobre equipos móviles, bombas, compresores, motores, etc., de limpieza, excavaciones.

_ Trabajo en caliente: aquel que puede producir chispa o generar calor y actuar como una fuente de ignición en materiales inflamables o combustibles presentes en la zona o en el entorno, como ser: el uso de máquinas de soldar, equipos de oxicorte y de soldadura, sopletes o soldadores de estañar, equipo eléctrico no protegido de acuerdo con la clasificación de la zona, disco de esmerilar, operaciones con arena o proyección de cemento, camiones de transporte de materiales o camionetas.

_ Trabajo en altura: se considera trabajo en altura cuando se realizan tareas a una altura superior a los 2 metros con respecto al plano horizontal inferior más próximo. Son ejemplos de estos trabajos: reemplazo de luminarias, de cartelería corporativa, limpieza de cielorrasos, alero de playa, artefactos de iluminación, Armado de Andamios y desarme de Andamios, tendido eléctrico, Armado de tinglados.

_ Trabajo con riesgo eléctrico: incluye todas las tareas relacionadas con el uso de electricidad (cambio de fusibles, manejo de interruptores, seccionadores, intervención en tableros, tomas, etc.). Por ejemplo: modificación de tendidos eléctricos y tableros, mantenimiento integral sobre equipos energizados, verificación y limpieza de tableros, verificación de tendidos eléctricos, mantenimiento del transformador de media tensión.

_ Trabajo de excavación: es todo trabajo con movimiento de tierra que genera una depresión en el suelo, como por ejemplo: fosas y zanjas.

_ Trabajo con ingreso a espacios confinados: es toda tarea realizada en lugar cerrado o espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y/o cuya ventilación natural sea o pueda ser desfavorable y que pueda contener o haber contenido en su interior productos peligrosos de cualquier tipo (asfixiantes, inflamables o tóxicos), u originar condiciones peligrosas derivadas de la realización de trabajos en su interior. Algunos ejemplos son: tanques, zanjas profundas, fosas, excavaciones mayores a 1,20 m.

_ Permiso de Trabajo (PT): documento escrito por el que un autorizante concede autorización a un solicitante / emisor para que él mismo, o a través de un ejecutante realice un trabajo bajo ciertas condiciones, en un área o equipo, y proporciona el registro y control de la implantación de las medidas adecuadas para garantizar la seguridad en su ejecución.

_ Autorizante de un Permiso de Trabajo: es la persona de la instalación de la compañía que actúa como “Responsable del Área”, con capacidad / competencia suficiente para comprobar que se dan las debidas condiciones de seguridad y aprueba que se realice determinado trabajo en un área o equipo.

Solicitante / Emisor: es la persona con capacidad / competencia suficiente, de una Unidad Orgánica de la compañía o de una empresa vinculada o contratada, que actúa como “Coordinador y Responsable de los Trabajos” y que solicita el permiso para ejecutar un trabajo.

_ Ejecutante: es la persona de una Unidad Orgánica de la compañía o de una empresa vinculada o contratada que ha sido designado por el Solicitante/ Emisor como “Responsable de la Ejecución” de un trabajo.

_ Riesgo significativo: es un riesgo mayor a “moderado” en la escala del procedimiento SCOR N° 01 “Evaluación de Riesgos Laborales de YPF” o alternativamente el que haya establecido la Unidad / Centro Operativo de acuerdo a las peculiaridades de su operación e instalaciones.

_ Emisión de un Permiso de Trabajo: el Permiso de Trabajo lo cumplimentan y firman el Solicitante, el Autorizante y el Responsable de Ejecución. Los Permisos de Trabajo se emitirán en original y dos copias, que deberán ser completadas por el Solicitante, Autorizante y Ejecutante y firmadas por el Técnico en Seguridad quien es responsable de verificar las tareas. Una vez cumplimentado éste, el Original será retenido en el sector de trabajo visible, el Responsable de Ejecución se quedará con la primera copia y la segunda quedara en la oficina de Seguridad e Higiene para el control de los trabajos que se están realizando. Una vez cumplido esto todo el personal asignado a esa tarea y a ese sector firmara un ATS (Análisis de trabajo seguro) conociendo las tareas a realizar y los riesgos a los que se expone. El ejecutante nunca debe dejar el lugar de trabajo si así lo fuera las tareas quedaran retenidas, se retira el permiso de trabajo hasta que el mismo regrese al sector.

_ Lista de Verificación: formulario integrante de un Permiso de Trabajo. En la lista de verificación se detallan las condiciones de seguridad:

- Antes del inicio de las tareas.
- Durante la ejecución de las tareas.
- Al finalizar la ejecución de las tareas.

Es responsabilidad del Ejecutante cumplir con estas condiciones y firmar como responsable.

Un Permiso de Trabajo se puede cancelar en alguna de las siguientes situaciones: Cuando las condiciones operativas se modifiquen.

- Cuando se dé comienzo al Plan de Emergencias, cualquiera fuera la índole de la emergencia.
- Durante la descarga de combustible (si se está trabajando dentro de la zona clasificada).
- Derrame de combustible. . Choque de vehículos. . Condiciones climáticas adversas.

Adicionalmente, se puede cancelar cuando se observe que los ejecutantes de las tareas no están cumpliendo con las precauciones de seguridad o los procedimientos correctos de trabajo. Los permisos tienen validez únicamente para el día o turno durante el cual fueron confeccionados.

Ejemplo: si el trabajo dura más de un día, ambos responsables (Autorizante y Solicitante/Ejecutante) revalidarán el permiso, habilitándolo de esta manera por un día o turno de trabajo más, siempre que las condiciones no hayan cambiado.

Cuando se finaliza o cancela la tarea motivo del Permiso de Trabajo, los “responsables del trabajo” deben devolver sus copias del Permiso de Trabajo al Autorizante.

_ Registro de los Permisos de Trabajo: todos los originales de los permisos serán archivados por el Responsable del Área, y en ningún caso será por un período inferior a un año. El primer paso para la implantación de un Sistema de Permisos de Trabajo es identificar los trabajos, tareas u operaciones en las que dicho sistema es aplicable, o dicho en otras palabras, trabajos que requieren la emisión de uno o más Permisos de Trabajo.

Los Permisos de Trabajo que se implanten como parte del Sistema de Gestión de Medioambiente y Seguridad de YPF tienen al menos que cumplir con:

1. La legislación local.
2. Los requerimientos de esta norma.
3. Las necesidades derivadas de las peculiaridades de su organización e instalaciones.
4. Las etapas del proceso:

Etapas de preparación:

Planificación: debe realizarse con el tiempo necesario para:

Evitar no tener Permiso de Trabajo, que no se utilicen equipos no autorizados, se fijen claramente los ejecutantes, las tareas, las limitaciones de las mismas, el tiempo de ejecución, se analicen los riesgos, implanten las precauciones, se prepare el sitio para realizar el trabajo y se informe adecuadamente a los trabajadores involucrados. Análisis de Riesgo: debe ser realizado o revisado por el Autorizante junto a los responsables de solicitar, ejecutar y coordinar los trabajos y a cualquier otra persona que se requiera para dar asesoramiento experto; debe tener en cuenta todos los riesgos del trabajo en su conjunto. .

Selección del tipo de Permiso de Trabajo a utilizar: la corporación cuenta con varios PT específicos para distintas tareas, debiendo el Autorizante seleccionar el o los adecuados. Coordinación entre distintos trabajos, pues se pueden dar las siguientes circunstancias: varios trabajos en la misma área, debe ser uno solo el Autorizante de los PT, el Responsable del área, o varias personas delegadas con un estricto sistema de comunicación, asegurando la coordinación de los trabajos; si un trabajo necesita más de un PT, estos deben estar referenciados y la suspensión de uno de ellos implica la suspensión del resto.

Validez: mientras no se alteren o modifiquen las condiciones consignadas, siendo el tiempo máximo de 12 hs., y serán cancelados si: se venció la fecha y hora de validez, se modificaron las condiciones de trabajo del permiso original, disminuyeron las condiciones de seguridad o se activó un plan de emergencia.

Control de los riesgos: el Autorizante debe indicar las precauciones necesarias para ese trabajo, el Autorizante y el Solicitante / Emisor deben verificar en el lugar que se han cumplido las precauciones y condiciones establecidas, antes de firmar el PT.

Firmas: debe contener como mínimo las del Autorizante y del Solicitante / Ejecutante, deben ser legibles y estar acompañadas por el nombre o las iniciales y la fecha. Bajo ninguna circunstancia la misma persona puede actuar en el mismo Permiso de Trabajo como Autorizante y Ejecutante.

Etapa de ejecución:

Ubicación visible de los Permisos: desde su firma hasta el cierre se debe disponer del / los PT en el sitio de trabajo y otras áreas designadas.

Renovación / reválida: un PT se podrá renovar dentro de su vigencia si el Autorizante confirma que se mantienen vigentes las condiciones bajo las cuales lo firmó. Deberá ser renovado si el Autorizante es reemplazado del área del trabajo. El Autorizante entrante debe verificar las condiciones de seguridad y firmar su conformidad. En un cambio de turno, el Autorizante entrante debe informarse de la situación y condiciones de los PT existentes, asumiendo la responsabilidad propia del Autorizante y firmando en el/ los correspondiente/s impreso/s de PT o en documento alternativo (Libro de Relevé, etc.). .. Suspensión: si el trabajo no puede completarse y ello no aumenta la probabilidad de un accidente el Autorizante y el Solicitante / Ejecutante pueden declararlo suspendido y firmar indicando que el trabajo está incompleto, y que el sitio de trabajo ha quedado en una situación segura. Son circunstancias típicas de suspensión: una emergencia, interacción con otros trabajos, trabajos que se realizan a tiempo parcial, espera de materiales o repuestos. No deben retirarse los aislamientos hasta que el PT sea cancelado o el trabajo terminado.

Cambios de turno: deben preverse los tiempos de solape entre turnos para un adecuado informe del estado de todos los Permisos de Trabajo, dejando correctamente documentadas las anomalías.

Etapa de terminación:

Terminación, cancelación, devolución de los Permisos: los “responsables del trabajo” deben devolver sus copias del PT al Autorizante cuando: se terminan los trabajos (se firma conformidad a la finalización), son cancelados por el Autorizante por no iniciar a tiempo los trabajos, se produce algún cambio del programa previsto u observaciones graves de seguridad.

Puesta en servicio - cancelación de los by-pass y del aislamiento: se deben verificar las condiciones de seguridad y funcionamiento (retiro de by-pass, aislamiento, consignas y toda otra medida complementaria para realizar el trabajo en forma segura), antes de firmar la aceptación del trabajo y liberar la planta o instalación afectada por las tareas para su puesta en servicio. .

Registro: las copias de todos los PT deben ser mantenidas al menos 1 año. Si éste está asociado a un incidente o accidente el plazo de archivo será el regulado por la normativa de investigación de accidentes o, en su caso, el recomendado por la asesoría legal.

Contenidos mínimos del Permiso de Trabajo El impreso de Permiso de Trabajo contará como mínimo con los siguientes contenidos y elementos:

1. Número identificador único correlativo del permiso, y referencia a otros permisos relacionados o certificados de aislamiento.
2. Original, duplicado.
3. Fecha y hora de emisión, y de validez.
4. Descripción.
5. Alcance de los trabajos.
6. Requerimientos de Elementos de Protección colectiva e individual comunes a todo el trabajo.
7. Requerimientos para prevención de incendio u otras emergencias comunes a todo el trabajo.
8. Equipos principales a utilizar para desarrollar los trabajos.
9. Período de validez.
10. Identificación del Solicitante.
11. Identificación del Autorizante.
12. Identificación del Ejecutante.
13. Mediciones necesarias en el ambiente de trabajo.
14. Conformidad de cancelación o cierre del Solicitante y del Autorizante.
15. Registro de riesgos significativos o de condiciones de seguridad que los originen.

Requisitos mínimos para cada tarea.

_ Permiso de Trabajo en Caliente: Se deberá completar el Formulario Único de Trabajo. Todos los Permisos de Trabajo en Caliente, siempre que se realicen en zonas clasificadas, deberán incluir una medición de atmósfera explosiva en el inicio de los trabajos, y de ser necesario, se repetirán las mediciones durante el desarrollo del trabajo. El responsable de realizar la medición de gases en la zona de trabajo, es el Responsable de Seguridad de la empresa contratista o quien él designe. En el caso de que las mediciones arrojen presencia de una atmósfera explosiva, no se deberá realizar la tarea, hasta tanto los niveles de explosividad se encuentren por debajo del límite inferior de explosividad.

_ Permiso de Trabajo en Frío: Se deberá completar el Formulario Único de Trabajo. Los pasos a seguir para la obtención de un Permiso de Trabajo en Frío son los mismos a los detallados para trabajos en caliente, con la diferencia que por la naturaleza de las tareas a realizar no es necesaria la medición de explosividad. Autorizado un trabajo en frío mediante el formulario correspondiente, el mismo no podrá ser reutilizado para realizar un trabajo en caliente.

_ Permiso de Trabajo en Altura: Se deberá completar el Formulario de Permiso de Trabajo en Altura para todo trabajo que se realice a una altura superior a los 2 metros con respecto al plano horizontal inferior más próximo. Los riesgos de trabajo en altura que se deben considerar son: a. Riesgos de caída de personal operando en altura. b. Riesgos de caída de objetos utilizados por el personal que se encuentra trabajando en altura. c. Riesgos de contacto con elementos peligrosos (electricidad, elementos cortantes, etc.). . Sistema anticaídas Los sistemas de protección para trabajos en altura requieren de tres componentes básicos:

Arnés de seguridad.- Elemento de conexión- Punto de anclaje estructural. Cualquiera que no cumpla con esta composición, o que los componentes citados, no se correspondan, ni se complementen, puede representar un alto riesgo con consecuencias para la persona. .. Arnés de seguridad: dispositivo de sujeción del cuerpo destinado a detener las caídas. Inspección del arnés: Antes de cada utilización, es conveniente realizar una prueba visual. Siempre seleccionar un punto de anclaje rígido para evitar posibles desgarres o desprendimientos. Ninguna modificación se realizará sobre el arnés, tanto sea en las costuras, cintas y/o bandas. Recomendaciones para el uso de arnés: Es recomendable que tenga un amortiguador de energía.

Ajustarlo de tal forma que los tirantes queden ubicados en el centro de los hombros. Debe estar correctamente ajustado en su totalidad. Verificar que las cintas por donde se pasan las piernas no estén retorcidas.

Elemento de conexión: tiene como función conectar el punto de enganche anti caídas del arnés de seguridad con el punto de anclaje estructural.

Punto de anclaje: en todo trabajo de altura, se deberá utilizar el arnés de seguridad amarrado a un punto de anclaje fijo, preferentemente ubicado por sobre la altura de la cabeza. En caso de no existir un punto de anclaje fijo, se deberá colocar el gancho de sujeción del arnés al sistema de elevación hidráulico o en su defecto al andamio. Andamios Los andamios deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones: Rigidez- Resistencia.- Estabilidad- .Ser apropiados para la tarea a realizar. .. Asegurar inmovilidad lateral y vertical. Estar sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental. En caso de utilizar andamios móviles, luego de situar los mismos en la zona de trabajo, y antes de utilizarlos, deben acunarse adecuadamente para evitar su desplazamiento horizontal. Está prohibido su movimiento mientras permanezcan personas en él, debido al riesgo de caídas. .

Escaleras... Escaleras simples: las escaleras de mano se deben utilizar solamente para ascenso y descenso, hacia y desde los puestos de trabajo, quedando totalmente prohibido el uso de las mismas como puntos de apoyo para realizar las tareas. Tanto en el ascenso como en el descenso el trabajador se asirá con ambas manos. Las escaleras de mano deberán sobresalir 0,90 cm por encima del área a ascender. Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizantes en su pie. La escalera estará apoyada contra la pared formando un ángulo de 75° con respecto al suelo.

Escaleras extensibles: no desplazar la escalera estando extendida. No poner las manos en el recorrido de la parte descendente. Se revisarán todos los dispositivos de seguridad como: zapatas, empalmes y sogas.

Escaleras de dos hojas, tipo tijera: no deben estar totalmente abiertas. El operador no debe situarse para trabajar sobre el último peldaño. Sus cuatros patas deberán estar niveladas y firmes. Nunca utilizar una escalera tipo tijera como una escalera recta. Está prohibido pasar de un lado a otro de una escalera doble sin descender de la misma.

_ Permiso de Trabajo con Riesgo Eléctrico: Se deberá completar el Permiso de Trabajo con Riesgo Eléctrico. Definiciones: Consignar: operación que asegura que el equipo eléctrico consignado quede totalmente desenergizado. Desconsignar: operación que permite energizar nuevamente un equipo eléctrico.

Energizar: operación que permite asegurar un valor de tensión nominal, frecuencia nominal y potencia nominal, en las instalaciones eléctricas “aguas abajo “del punto energizado, sin circulación de corriente eléctrica. Seccionar: operación que permite desvincular físicamente la conexión entre el sistema con tensión y el sistema desenergizado.

Solicitud de una consignación: El Responsable del Trabajo solicita la consignación. El Responsable del Área autoriza la consignación.

Desenergización: Desconectar el interruptor principal de alimentación del equipo. Siempre que la instalación eléctrica lo permita se deberá Seccionar el punto a Desenergizar. Prevenir cualquier posible realimentación. Los dispositivos de maniobra utilizados para desconectar la instalación deben asegurarse contra cualquier posible reconexión. Una vez interrumpido el circuito eléctrico, verificar cero tensiones en el sistema Desenergizado. .. Establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo Concluida la tarea de desenergización, el Solicitante colocará en el tablero eléctrico la tarjeta de “Peligro no operar” la cual debe estar firmada por el Responsable del Área. Una vez Consignado el Equipo, el Responsable del Área o quien este designe, colocará la tarjeta “Peligro no sacar esta tarjeta” en el pulsador local del equipo, o en su defecto sobre el equipo donde se realizará el trabajo.

Solicitud de una desconsignación: El Responsable del Trabajo solicita la desconsignación. El Responsable del Área autoriza la desconsignación previa verificación del área de trabajo. El Solicitante procederá a energizar eléctricamente al equipo, en presencia del Responsable del Área. .. Al concluir la tarea, el Solicitante retirará la tarjeta de “peligro no operar”. Finalmente el Responsable del Área o quién este designe retirará la tarjeta de “Peligro no sacar esta tarjeta”.

 <p>NO HOMBRES TRABAJANDO EN EQUIPO CONTROLADO POR ESTE CIRCUITO</p> <p>Nº DE EQUIPO <input type="text"/> RAZON DE TARJETA <input type="text"/> <input type="text"/> FIRMA <input type="text"/> FECHA <input type="text"/></p>	 <p>NO SACAR ESTA TARJETA</p> <p>ESTA TARJETA SOLO PUEDE SER SACADA POR ELECTRICISTA AUTORIZADO EN PRESENCIA DE PERSONAL</p> <p>VER AL DORSO</p>
---	--

Permiso de Trabajo para Excavaciones: Se deberá completar el Procedimiento de Permiso de Trabajo para Excavaciones. Una excavación es el conjunto de operaciones que tiene como fin realizar una zanja, una perforación o una cavidad mayor a los 30 cm de profundidad respecto al nivel natural del suelo.

Riesgos asociados a una excavación: Inhalación de polvos y tóxicos. Descargas eléctricas. Deficiencia de oxígeno. Ser golpeado. Quedar atrapado. Caídas a diferente nivel.

Etapas para la ejecución segura de una excavación:

- Planificar.
- Emitir Permiso de Trabajo.
- Completar listado de verificación.
- Ejecución.

Acciones durante la etapa de ejecución:

- Reconocimiento del área e inspecciones frecuentes.
- Demarcación de área y servicios.
- Instalación del sistema de protección.
- Revisión del plan de emergencia.

_ Permiso de Trabajo en Espacio Confinado: Espacio confinado: es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y/o cuya ventilación natural sea o pueda ser desfavorable y que pueda contener o haber contenido en su interior productos peligrosos de cualquier tipo (asfixiantes, inflamables, o tóxicos) u originar condiciones peligrosas derivadas de la realización de trabajos en su interior.

Ejemplos de espacios confinados:

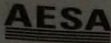
Tanques.

Zanjas profundas.

Fosas, excavaciones mayores a 1,20 m.

Peligros físicos en espacios confinados: -Calor excesivo-Ruido/vibración -
Iluminación deficiente-Derrumbamiento - Aprisionamiento - Caída del personal -
Caída de objetos

Se Adjunta tipo de Permiso de Trabajo:



AESA

PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE

PTC N° 2- 087730
 Fecha: 26.5.15
 Validez máxima: 12 hrs.
 Con 1 renovación

ADVERTENCIA: En caso de que suene cualquier alarma éste permiso pierde validez

Area Solicitante: AESA

Descripción del Trabajo a realizar: Montaje de equipos y conexiones. Tuberías de Sulfato de Amonio Escalera Sur

Previsión de Riesgos por: Espacio confinado Excavaciones Trabajos en altura Radiaciones ionizantes Uso de Grúas o autoelevadores

Herramientas y Máquinas a utilizar: Andamio Eslingas / aparejos Herramientas Manuales Varias Otros

Empresa Ejecutante: AESA Ejecutante: ACEVEDO DUMAL N° de Trabajadores (en la tarea): 3 ¿Procedimiento específico? (Adjuntar al PT) N°: 126491

Coordinador Responsable: J. M. MARCA Firma: [Firma]

Equipo asociado: SUR

OT n°: 388

ID AGT: 087730

LISTA DE VERIFICACIONES/COMPROBACIONES (No aplica a trabajos en Obradores)

Preparado por (Nombre): ACEVEDO DUMAL Firma: [Firma]

LUGAR DE TRABAJO y ENTORNO	SI	NO	N/C	Verificado
1- Se encuentra el área de trabajo delimitada del resto de las Plantas de Proceso?	/			
2- Puede el área de trabajo afectarse por riesgos de los procesos/trabajos vecinos (<15m)?	/			
3- Si emplea grúas, se encuentran las mismas con su certificado y oblea vigente?	/			
4- Se encuentra el área de trabajo libre de productos inflamables y/o Qcos Tóxicos?	/			
5- ¿Neutralizó y comunicó los riesgos a otros sectores de su entorno (en un radio mínimo de 7 mts.)?	/			
6- Delimitó físicamente el área de su trabajo de los sectores vecinos y otras personas, por Drenajes, Purgas, Venteos a la atmósfera u Otros riesgos potenciales propios de la tarea?	/			
7- ¿Afecta la dirección del viento u otras Condiciones atmosféricas al trabajo?	/			
8- Herramientas y Máquinas: Han sido mencionados en el Procedimiento específico, las máquinas y herramientas que se emplearán?	/			

9- Prueba de Gases inflamables o tóxicos (Marcar lo que corresponda)

Frecuencia de medición: Puntual Continúa No requiere Firma Tco. Seguridad: [Firma]

Medic.	Valor Permitido	Hora	Resultado	Firma	Hora	Resultado	Firma
Explos.	Negativo (0%)	8:00	0%	[Firma]			
SO2	2 PPM máx.	8:10	0%	[Firma]			
O2	20,5 a 23,5 % máx.	8:10	21%	[Firma]			
SH2	10 PPM máx.	8:10	0%	[Firma]			

Otras Medidas Complementarias de Seguridad: uso extintor - uso zarcos de seg. uso de EPP

ROPA Y EPP (OBLIGATORIOS) Ropa Ignífuga Botines de Seguridad Anteojos Protectores Auditivos Guante

EPP ADICIONALES: Arnés de Seguridad Semimascara c/ filtro Protección Facial Otros.....

NOTIFICACION EJECUTANTE: Se anexa ATS N°: 126491

AUTORIZACION

Fecha: 26.05.15

Hora: Desde 8:00 hasta 10:00

ACEVEDO DUMAL

Autorizante

Renovaciones: Podrán efectuarse hasta 1(Una) renovación si se mantienen las condiciones establecidas en

RENOVACION DE AUTORIZACION

Fecha:/...../.....

Autorizante.....

Firma.....

AESA

Anexo 7 **ATS (Asignación de Trabajo Seguro)** N° Permiso Asociado: 00074322

Ubicación/Lugar: _____ Fecha: ... / ... / 201...

Descripción de la Tarea: *... SOLAMU... COQUE.* Herramientas y Maquinaria: _____

Riesgos Asociados a la Tarea			
<input type="checkbox"/> Caídas a distinto nivel. <input type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel. <input type="checkbox"/> Caída de objetos. <input type="checkbox"/> Contacto con sustancias agresivas. <input type="checkbox"/> Golpes con o contra objetos. <input type="checkbox"/> Golpes con herramientas. <input type="checkbox"/> Cortes. <input type="checkbox"/> Atrapamiento. <input checked="" type="checkbox"/> Incendio.	<input type="checkbox"/> Explosión. <input type="checkbox"/> Electrocuaciones. <input type="checkbox"/> Derrumbes. <input type="checkbox"/> Inhalación de gases tóxicos. <input type="checkbox"/> Asfixia. <input type="checkbox"/> Riesgos biológicos. <input type="checkbox"/> Derrames. <input type="checkbox"/> Sobreesfuerzos, lumbalgias. <input type="checkbox"/> Quemaduras. <input type="checkbox"/> Proyección de partículas.	<input type="checkbox"/> Exposición a polvo. <input type="checkbox"/> Ruido. <input type="checkbox"/> Superposición de tareas. <input type="checkbox"/> Exposición a altas temperaturas. <input type="checkbox"/> Interferencia con instalaciones. <input type="checkbox"/> Accidentes de Tránsito. <input type="checkbox"/> Inversión de vehículo. <input type="checkbox"/> Vuelco de vehículo. <input type="checkbox"/> Exposición a radiaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Rotura de equipos.	<input type="checkbox"/> Rotura de herramientas. <input type="checkbox"/> Contacto con partes móviles de equipos o herramientas. <input type="checkbox"/> Inhalación de humos de soldadura. <div style="text-align: center;">Otros</div>

Equipos y Elementos de Seguridad requeridos para la Tarea			
<input type="checkbox"/> Cascos <input checked="" type="checkbox"/> Calzado de Seguridad <input type="checkbox"/> Botas de Goma <input checked="" type="checkbox"/> Anteojos de Seguridad <input type="checkbox"/> Guantes de Algodón <input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Cuero <input type="checkbox"/> Guantes Dieléctricos <input type="checkbox"/> Guantes de PVC <input type="checkbox"/> Personal de vigilancia <input type="checkbox"/> Matafuegos <input type="checkbox"/> Mantas ignífugas. <input type="checkbox"/> Pértiga <input type="checkbox"/> Banqueta aislante	<input type="checkbox"/> Arnés de Seguridad <input type="checkbox"/> Protector Facial <input type="checkbox"/> Antiparras <input type="checkbox"/> Barbijos para Casco <input type="checkbox"/> Medidor atm. explosiva <input type="checkbox"/> Medidor de oxígeno <input type="checkbox"/> Protección auditiva <input checked="" type="checkbox"/> Equipo de comunicación <input type="checkbox"/> Permiso de Trabajo <input type="checkbox"/> Consignación de equipos <input type="checkbox"/> Barrera anti chispas.(Carpas) <input type="checkbox"/> Detector de Tensión <input checked="" type="checkbox"/> Salidas de emergencia identificadas y desobstruidas.	<input checked="" type="checkbox"/> Elementos de Señalización <input type="checkbox"/> Equipos trava-caídas <input type="checkbox"/> Careta de Soldador <input type="checkbox"/> Protección Respiratoria <input type="checkbox"/> Delantal o campera de cuero <input type="checkbox"/> Polainas <input type="checkbox"/> Ropa impermeable <input checked="" type="checkbox"/> Uniforme de trabajo <input checked="" type="checkbox"/> Chaleco de alta visibilidad <input checked="" type="checkbox"/> Banderillero. <input type="checkbox"/> Extractor de aire. <input type="checkbox"/> Bombero presente. <input type="checkbox"/> Herramientas Anti Chispas	<input type="checkbox"/> Puesta a tierra de equipos. <input type="checkbox"/> Evaluación previa del personal de seguridad industrial. <input checked="" type="checkbox"/> Limpieza del terreno. <input type="checkbox"/> Vigia del fuego. <input checked="" type="checkbox"/> Rutas de evacuación identificadas. <div style="text-align: center;">Otros</div>

Medidas de Control Asociadas a los Riesgos

Comunicación a los Ejecutantes **BOBADILLA EOLIO**

1-Entiendo el alcance de los trabajos y las medidas de prevención indicadas

2-Trasmite a los trabajadores las medidas de prevención para la tarea como así también que se ha comprobado que la herramientas y equipos a utilizar, son adecuados para la tarea a realizar con este permiso y se encuentran en buenas condiciones de seguridad.

Firma y aclaración Responsable de comunicación de Riesgos de la Empresa.....

Consideraciones:

a) Ningún permiso de trabajo podrá autorizarse, sin este anexo de "Comunicación a empleados ejecutantes" debidamente firmado por quienes haya asignado la empresa contratista.

b) Los ATS deberán referenciar el número de permiso de trabajo asociado.

Referencias: Permisos de Trabajo para Obra Nuevo Coque e

Personal Involucrado en la Tarea			Firma
Nombre	Firma	Nombre	
<i>Diego Augusto</i>	<i>[Firma]</i>		
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	

Copia: Autorizante 2da Copia: Solicitante 3er Copia: Seguridad

45. BIBLIOGRAFIA.

- Ley Nacional N° 19587 reglamentario Decreto Nro. 351/79 “Higiene y Seguridad en el Trabajo” y Decretos Reglamentarios.
- Ley Nacional Nro. 24557 “Ley de Riesgos del Trabajo”, sus Decretos y Resoluciones Reglamentarias.
- Ley Nacional Nro. 24.449 - Decreto Nro. 779/95 y sus modificatorios. “Tránsito y Seguridad Vial”.
- Resolución SRT 85/12 – Ruido
- Método del Árbol de causas Superintendencia de Riesgo del Trabajo.
- Oshas Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral 18001.
- Apuntes provistos por la catedra.
- Material provisto por la Empresa Astra Evangelista.
- Material provisto por YPF

46. AGRADECIMIENTOS

A Dios, por otorgarme la perseverancia y la salud para alcanzar este sueño.

A mi Marido Mauricio a mi bebe que viene en camino

A mi tutora de tesis Lic. María Florencia CASTAGNARO que me ayudó en la elaboración de este proyecto y la paciencia que me tuvo.

A todos los profesores que a lo largo de mi carrera me dieron los conocimientos y la formación necesaria para llegar a mi egreso como profesional de grado.

A la universidad UFASTA.

A la empresa Astra Evangelista S.A., y a YPF, por confiar en mí y poner a mi disposición todas sus instalaciones y la información necesaria para el desarrollo de este proyecto.

A todas las personas que de una u otra manera me apoyaron y estuvieron conmigo



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

ANEXO

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: María Florencia CASTAGNARO

Centro Tutorial: LA PLATA

Alumno: Laura Ercilia Klein

Fecha de Presentación: 22/03/2016

47. ÍNDICE:

47.1. Auditoría de Observaciones de Seguridad.....	271
47.2. Auditoría de Equipos Pesados Grúas.....	272
47.3. Auditoría de Herramientas Amoladora.....	273
47.4 Auditoría Control de Extintores.....	274
47.5 Auditoría de Entrega de Ropa y EPP.....	275
47.6. Planilla de Informe de Observaciones.....	276

47.1. AUDITORIA DE OBSERVACIONES DE SEGURIDAD: (topsas)

AESA TOPSA - Tarjeta de Observación Preventiva de Seguridad AESA

Unidad de Negocios
 Planta Canning Servicios Petroleros Ingeniería Otras
 Yacimiento / N° de obra / Sector: OBM 3383
 Nombre y apellido del observador: Alfonso Lopez
 Empresa observada: AESA
 Fecha de observación: 28.12.2012
 Lugar de la observación: EST. E-215 1er Nivel

Marque en los casilleros lo que observó inseguro Marque aquí si todo está seguro

1. Reacciones de las personas
 a- Ajustan o agregan algo a su equipo de protección personal
 b- Cambian de posición súbitamente
 c- Reacomodan su trabajo
 d- Dejan de trabajar o se alejan del lugar
 e- Instalan puesta a tierra

2. Posiciones de las personas (causas de lesiones)
 a- Golpear contra objetos
 b- Ser golpeado / cortado por objetos
 c- Quedar atrapado en / dentro de / entre objetos
 d- Caídas
 e- Contacto con temperaturas extremas
 f- Contacto con corriente eléctrica
 g- Inhalación de sustancia peligrosa
 h- Absorción o contacto con sustancia peligrosa
 i- Ingestión de una sustancia peligrosa
 j- Sobreesfuerzo

3. Procedimiento / orden y limpieza
 a- Procedimiento inadecuado o deficiente
 b- Procedimiento no es conocido ni entendido
 c- Procedimiento no se cumple
 d- Orden y limpieza deficiente

4. Equipos de protección personal
 a- Cabeza g- Tronco
 b- Ojos y cara h- Pies
 c- Oídos i- Piernas
 d- Aparato respiratorio j- Protección contra caídas
 e- Manos k- Protección dieléctrica
 f- Brazos

5. Herramientas y equipo
 a- Inadecuados para el trabajo
 b- Empleados en forma incorrecta
 c- En condiciones inseguras

6. Ergonomía
 a- Posturas e- Posiciones incómodas y posturas estáticas
 b- Temperatura f- Ruido o vibraciones molestas
 c- Iluminación
 d- Movimientos repetitivos

AESA TOPSA - Tarjeta de Observación Preventiva de Seguridad AESA

Tarea observada
Montaje de Spools de acero F-315 1er Nivel

Actos y/o condiciones inseguros observados
Se observa válvulas obstruidas al paso de la persona (...)

¿Estos actos son reconocidos por la persona?

Acciones correctivas inmediatas

Acciones para prevenir la repetición

Condición segura observada

47. 2. AUDITORÍA DE AUTOELEVADORES GRUAS

AESA		IZAJES CRÍTICOS CON GRÚA	
DESCRIPCIÓN DE LA CARGA			
PESO	Kgs. Diámetro	Mts. Largo	Mts.
GRUA		CARGA MÁXIMA	
MARCA			Kgs.
CHEQUEOS PREVIOS			
¿Se realizó el vallado de área de trabajo?			
¿Se coordinaron los izajes con otras áreas en el mismo frente?			
¿Se colocaron sogas guías?			
¿Se colocaron guardacantos?			
¿Se verificaron las posibles interferencias en la Zona?			
¿Se verificó el estado de la zona de apoyo de los estabilizadores hidráulicos (cámaras, taludes, excavaciones)?			
¿Se verificó el estado del suelo, posterior a días de lluvias?			
		SI	NO

The diagram illustrates a crane on a platform. Key dimensions are labeled: 'Largo de Puma' (boom length) from the base to the hook; 'Radio' (radius) from the center of the wheels to the hook; and three height levels: 'Altura max I' (hook height), 'Altura max II' (boom tip height), and 'Altura max III' (platform height). A hook is shown at the end of the boom, holding a rectangular load box.

Radio Máximo (R1)	mts.	Radio Mínimo (R2)	mts.
Longitud de Puma (L1)	mts.	Longitud de Puma (L1)	mts.
Carga Máxima Según Tabla	Kgs.	Carga Máxima Según Tabla	Kgs.

47.3. AUDITORÍA HERRAMIENTAS AMOLADORA:

IDENTIFICACION DE LA HERRAMIENTA		OPERADOR:		OBSERVACIONES
		SI	NO	
EMPRESA:		CONTROLADO		
ITEMS				
Protector de disco				
Control de disco es el adecuado para la maquina (Vel. Max. Diámetro max./min.)				
Control de disco presenta algún defecto (desgaste, rajadura, etc)				
Control de disco: se encuentra vencido				
Control de tuerca de ajuste				
Control de llave de ajuste				
Control de llave de encendido				
Estado del cable				
Estado de la ficha				
Estado de la carcasa				
Estado bloqueo botón de eje, traba disco				
Control mango de ajuste				
Habilitación eléctrica				
Dispositivo hombre muerto				

FIRMA Y ACLARACION
(Del que controla)

47.6. INFORME DE OBSERVACIONES AL SECTOR DE TRABAJO.

AESA

Informe de Observación

Empresa a Observar: AESA N° de Observación: _____

Fecha <u>28.5.09</u>	Hora <u>14:00</u>	Unidad de Negocios <u>OBRA</u>	Cobro / Servicio / Taller <u>OBRA</u>	Especialidad <u>MONTAJE</u>	Lugar <u>F.315</u>
-------------------------	----------------------	-----------------------------------	--	--------------------------------	-----------------------

DATOS PERSONALES DEL INFORMANTE

Apellido y Nombre: Klein Juan Legajo: 29.219.697

Tarea Habitual: tec. HIGIENE y Seguridad Sector al que pertenece: Switch Deck

Apellido y Nombre jefe inmediato: POBLITE LEONARDO

DATOS PERSONALES DEL INFORMADO

Oficial Medio Oficial Ayudante No Aplica

IDENTIFICACION DE LAS CAUSAS

Inadecuada información Lugar de Trabajo inadecuado

Defecto de Herramienta / Equipo Condiciones de Ambiente Laboral inadecuadas

Falta de Elemento de Protección Contra Incendio Condiciones Climáticas inadecuadas

Falta de Señalización, Balzamiento y Vallado Falta de Protección Mecánica / Dispositivo de Seguridad

Falta de Orden y Limpieza Falga / Enfermedad

Deterioro / Mal empleo de Elemento de Izaje Falta de Permiso de Trabajo o Documentación Anexa

Resbalón/tropezón/caída Error humano

Empleo inadecuado de herramienta /equipo Fuga o derrame

Otros (Aclarar): _____

CAUSAS BASICAS

Supervisión Organización Materiales Condiciones de Trabajo

CONSECUENCIAS POTENCIALES DEL ACONTECIMIENTO

Daños personales Daños a herramientas/equipos Daños a instalaciones

Daños al medio ambiente Daños a la imagen de la compañía

Breve descripción del hecho y las consecuencias que puede o pudo haber generado el acontecimiento:
Se usó una q. de trabajo de la obra de la fecha, según estructura F.315. Se observó personal trabajando sobre la línea de la planta de trabajo de supervisión de la planta de ejecución y supervisor de ANOMIA.

Acciones correctivas adoptadas y/o a adoptar para evitar acontecimientos similares: Se realizó la planta de trabajo de supervisión de la planta de ejecución y supervisor de ANOMIA.

PITA Guillermo
FIRMA Y ACLARACIÓN DEL RESPONSABLE DE LA SUPERVISION

Klein Juan
FIRMA Y ACLARACIÓN DEL ANALIZADOR RESPONSABLE

