



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el
Trabajo**

Proyecto final integrador:

**Mejora en los procesos de mantenimiento de
unidades de bombeo mecánico (AIB, Aparatos
Individuales de Bombeo)**

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Carlos Daniel

NISENBAUM

Asesor/Experto:

Alumno: Rodrigo San Sebastian

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

Historia del petróleo en Comodoro Rivadavia	1
Ubicación del Proyecto	3
Aparatos individuales de bombeo	4
Designación API de los AIB	6
Unidades Mark II	8

PARTE I

1 OBJETIVO DEL TRABAJO	11
2 ELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	11
3 METODOLOGIA PARA LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	11
3.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS	14
3.1.1 LISTADO DE PELIGROS	16
3.1.2 PLANILLA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGO	18
3.2 RELEVAMIENTO DE CONDICIONES DE TRABAJO EN ALTURA	24
3.2.1 COLOCACIÓN DE TRABA MECÁNICA	25
3.2.2 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJOS EN ALTURA.	32
3.2.3 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ACOUPLE Y DESACOPLE DE TRABA A DISTANCIA PARA UNIDADES DE BOMBEO MECÁNICO AIB	38
3.2.3.1 PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRABA A DISTANCIA	41
3.2.3.2 EVALUACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TRABA MECÁNICA A DISTANCIA	44
3.2.4 EVALUACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA	45
3.3 EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE AJUSTE Y TORQUE	

DE BULONES	46
3.3.1 RELEVAMIENTO DE TRABAJOS	47
3.3.2 UTILIZACIÓN DE LLAVES HIDRAULICAS PARA AJUSTE DE BULONES	51
3.3.3 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA	55
3.3.4 ANALISIS DE COSTOS	55

PARTE II

4. ESTUDIO DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	57
5. MEDICIÓN DE VIBRACIONES	64
6. MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN	
7. CALCULO DE CARGA DE FUEGO	72
8. RIESGO VIAL Y PLAN DE MITIGACIÓN DE MANEJO INVERNAL	77
9. DESARROLLO DE HERRAMIENTA PARA OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO.	83
9.1 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL	84
9.2 OBJETIVO DE LA HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO	86
9.3 BARRERAS CONTRA LA MEJORA CONTINUA EN SEGURIDAD	87
9.4 LA HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN	91
9.4.1 ELEMENTOS CRÍTICOS DE LA HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN	91
9.4.2 LISTADO DE COMPORTAMIENTOS CRITICOS	91
9.5 DESARROLLO DE LA HOJA DE DATOS PARA LA OBSERVACIÓN	92
9.6 LAS DEFINICIONES	94
9.7 EL PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIÓN	94
9.8 BARRERAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN	100
9.8.1 MOTIVOS MAS FRECUENTES PARA RESISTIR AL CAMBIO	101
9.8.2 TRATAR LA RESISTENCIA	102

PARTE III

10. POLITICA DE SEGURIDAD SALUD Y MEDIO AMBIENTE	104
--	-----

11. ASIGNACION DEL PERSONAL DE LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD E HIGIENE	105
12. ESTRUCTURA DE LA GERENCIA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD.	106
13. PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL	108
14. PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, PLANIFICACIÓN Y SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	111
15. PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN CALIDAD MEDIO AMBIENTE Y SALUD	115
16. ESTUDIO DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN TAREAS DE MANTENIMIENTO DE AIB	119
17. PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD	133
18. INVESTIGACIÓN E INCIDENTES Y ACCIDENTES	153
19. ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES LABORALES	164
20. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VIA PUBLICA	168
21. PLANES DE EMERGENCIA	168
21.1 LESIONES PERSONALES	168
21.2 INCENDIO Y EXPLOSIÓN	181
21.3 ACCIDENTES DE TRÁNSITO	185
21.4 DERRAMES DE HIDROCARBUROS	188
22. SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO	193
22.1 FUNDAMENTOS DE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES A TRAVES DEL COMPORTAMIENTO	194
23 CONCLUSIÓN	195
24 AGRADECIMIENTOS	196
25 BIBLIOGRAFIA	196

INTRODUCCIÓN

Historia del petróleo en Comodoro Rivadavia.

La historia del Petróleo en Argentina comenzó cuando apareció el primer yacimiento de hidrocarburo en Comodoro Rivadavia el 13 de diciembre de 1907. Quince años después, Hipólito Yrigoyen fundó Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), primera empresa encargada de la extracción y tratamiento del petróleo. El General e Ingeniero Enrique Mosconi estuvo a cargo de aquella empresa estatal, habiéndose nombrado presidente de la petrolera por el presidente de la República Marcelo Torcuato de Alvear. Para el país ha representado uno de los hitos más importantes en el desarrollo económico.

Corría el año 1903 cuando llegó a Comodoro Rivadavia una máquina perforadora enviada por la Dirección de Minas, Geología e Hidrología de la Nación en búsqueda de agua, tras alcanzar estérilmente los 172 mts. de profundidad, se dio por vencida al no tener resultados positivos.

En 1906 desembarcó en la ciudad una nueva máquina para reiniciar la búsqueda de agua, un equipo Fauck traído de Alemania por iniciativa de Julio Krause, jefe de la Dirección de Minas de la Nación. Se ubicó la perforadora a unos tres kilómetros al norte del cerro Chenque previo estudio de los suelos. En marzo de 1907 comenzó a perforar. Entre los trabajadores estaban José Fuchs y Humberto Beghín. Pasaron varios meses de infructuosos intentos. Se llegó a los 500 metros bajo tierra, pero el agua no brotaba. Krause dio orden de pasar el límite de la máquina.

Vale la pena rescatar que el ingeniero Hermitte, José Fuchs y Humberto Beghin, realizaban tareas de exploración geológica bajo la dependencia de la Comisión de Napas de Aguas y Yacimientos carboníferos, encontraron petróleo y a saber por las cartas recogidas en la época, el descubrimiento no se debió a una mera casualidad cómo relata la historia, sino mas bien a un trabajo de exploración.

Desde septiembre de 1904 Hermitte estaba al frente de las exploraciones que se orientaban a la búsqueda de petróleo. Afortunadamente Hermitte ha dejado su testimonio sobre las características del descubrimiento en una carta dirigida al ministro de Agricultura Pedro Ezcurra: "Considero conveniente llamar la atención

de Vuestra Excelencia sobre el hecho de haberse atribuido a una mera casualidad el descubrimiento del petróleo en Comodoro Rivadavia. No hay tal, sin duda. El propósito que se persigue y que siempre se ha hecho resaltar es única y exclusivamente investigar el subsuelo. Nada de extrañar que al ubicar una perforadora se haga en regiones desprovistas de agua y nada casual que se encuentre en el curso de la perforación de un yacimiento de petróleo o carbón, desde que se trata, por así decirlo, de elementos constitutivos de la corteza terrestre”.(Carta de Enrique Hermitte al ministro Pedro Ezcurra, en Horacio Casal, *El petróleo*, Buenos Aires, CEAL, 1971.)

Sus compañeros José Fuchs y Humberto Beghin se comunicaron telegráficamente con la Dirección General de Hidrología y Minas, dependiente del Ministerio de Agricultura, comunicando eufóricamente el hallazgo. Comodoro Rivadavia, a diferencia de los yacimientos anteriormente descubiertos, se encontraba sobre la costa. Esto eliminaba el problema de los fletes ferroviarios y abría la posibilidad del transporte marítimo.

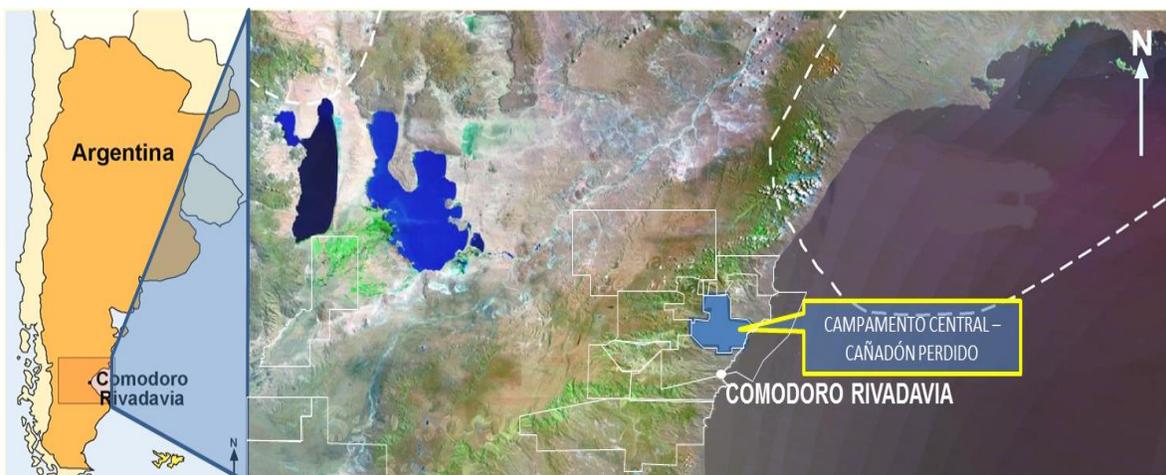
El 12 de diciembre de 1907 comenzó a salir un líquido aceitoso, burbujeante, con olor a kerosene. En la mañana del día 13, el equipo continuaba perforando y al llegar a los 540 metros de profundidad comenzó a surgir una “materia viscosa”. Inmediatamente se comunicó, vía telegráfica, la novedad a Buenos Aires, cambiando así la historia económica, política y social de la Nación.

De allí partió el progreso de una vasta región patagónica. La explotación del petróleo, descubierto de esa manera milagrosa, se constituyó desde entonces en una fuente de incalculable valor para acrecentar la economía nacional, y en una de las bases de su riqueza.



UBICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se desarrolla en la concesión de petróleo Zona Central, área entregada a la unión de empresas conformada por YPF S.A. y ENAP-Sipetrol, ejerciendo el control YPF S.A.



Se trata de un yacimiento maduro en zonas que son explotadas desde el descubrimiento del Petróleo en Argentina. Con el paso del tiempo las zonas

pobladas han ido avanzando sobre zonas que eran exclusivas de explotación. Del total de 328 pozos productores, mas de 200 están dentro del casco urbano, lo que constituye un desafío mayor para mantener la producción.

Los sistemas de extracción que se aplican en la zona, son de bombas electro sumergibles, bombas de cavidad progresiva, unidades de bombeo hidráulico y en su gran mayoría unidades de bombeo mecánico también llamado AIB, sigla que identifica los Aparatos Individuales de Bombeo.

Las unidades de bombeo existentes son de diferentes marcas y con antigüedades que alcanzan los 45 años estando en servicio. Dentro de las diferentes marcas encontramos SIAM, JCK o rusos, Darco siendo los de marca Lufkin los que se encuentran en mayor número.

APARATOS INDIVIDUALES DE BOMBEO

La Unidad de bombeo es un mecanismo desarrollado para transmitir el movimiento alternativo a la bomba.

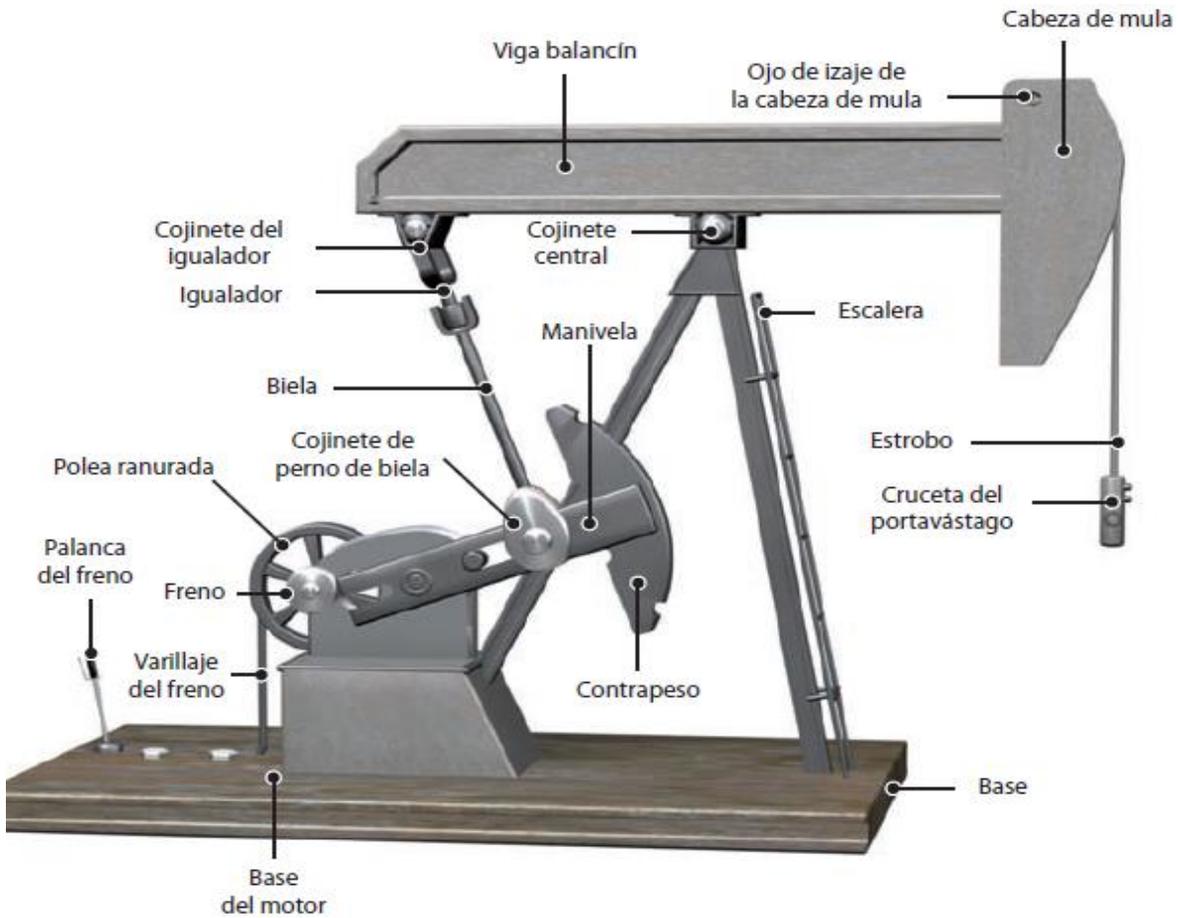
El movimiento rotativo de la manivela es convertido en movimiento oscilatorio por medio de la viga balancín.

La manivela está conectada a la viga por medio de la biela y la primera está soportada por el poste maestro y el cojinete de apoyo.

La cabeza de mula y el estrobo son usados de manera de asegurar la verticalidad del vástago por sobre la caja de empaquetaduras.

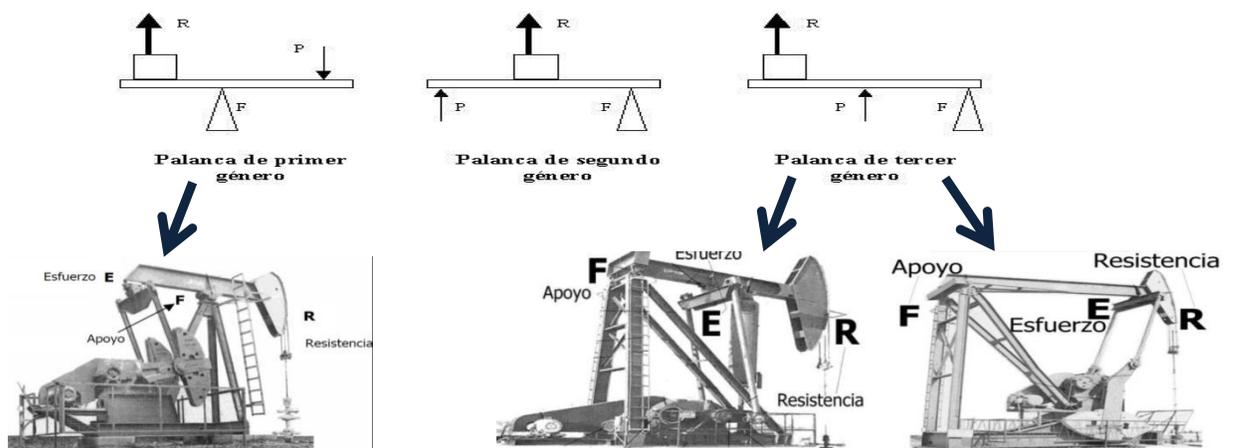
El vástago pulido y la caja de empaquetadura (te prensa), se utilizan para mantener un buen sello líquido en superficie.

En el Sistema de bombeo mecánico la bomba de profundidad requiere, para crear el efecto de bombeo, un movimiento rectilíneo y alternativo que la impulse.



Diferentes tipos de Aparatos individuales de bombeo.

Las unidades de bombeo se clasifican según la posición de la palanca.



También los equipos se diferencian por el sistema de contrapesado que utilizan.

El Sistema puede ser:

De contrapesos mecánicos-centrífugos, placas ubicadas en la manivela que giran alrededor del eje del reductor.

Mecánicos-fijos. placas fijas ubicadas sobre un extremo de la viga.

Neumático, con aire comprimido dentro de un cilindro vinculado a la viga.

Para el caso de los contrapesos fijos instalados en la viga, el efecto se regula aumentando su acción a medida que se alejan del punto de apoyo central o acercándolos al mismo para disminuir su efecto.

En el caso de las manivelas planas, el efecto es mayor en la medida que las placas se alejen del eje. Para los de soportes circulares, el aumento se dará en la medida en que los contrapesos se alejen del soporte hacia el lado opuesto del eje.

En los de contrapeso por aire, el incremento de presión dentro del cilindro es lo que aumentará el efecto.

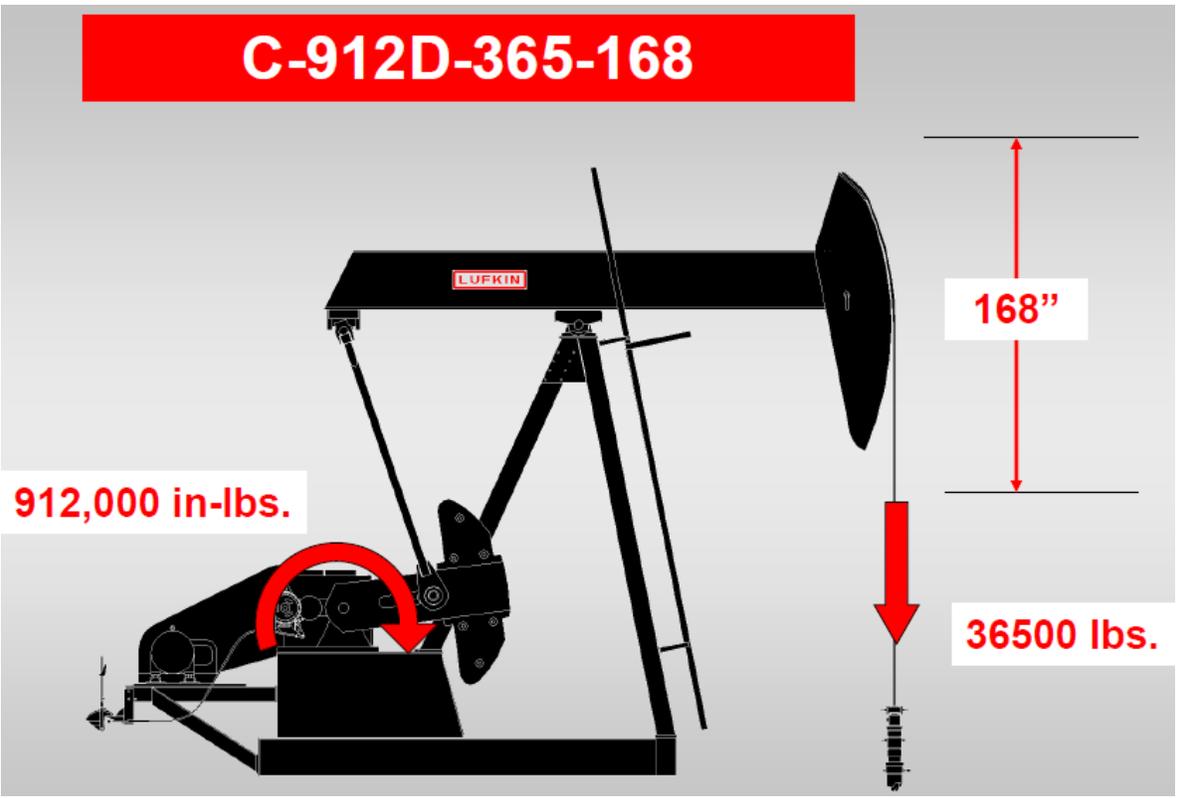
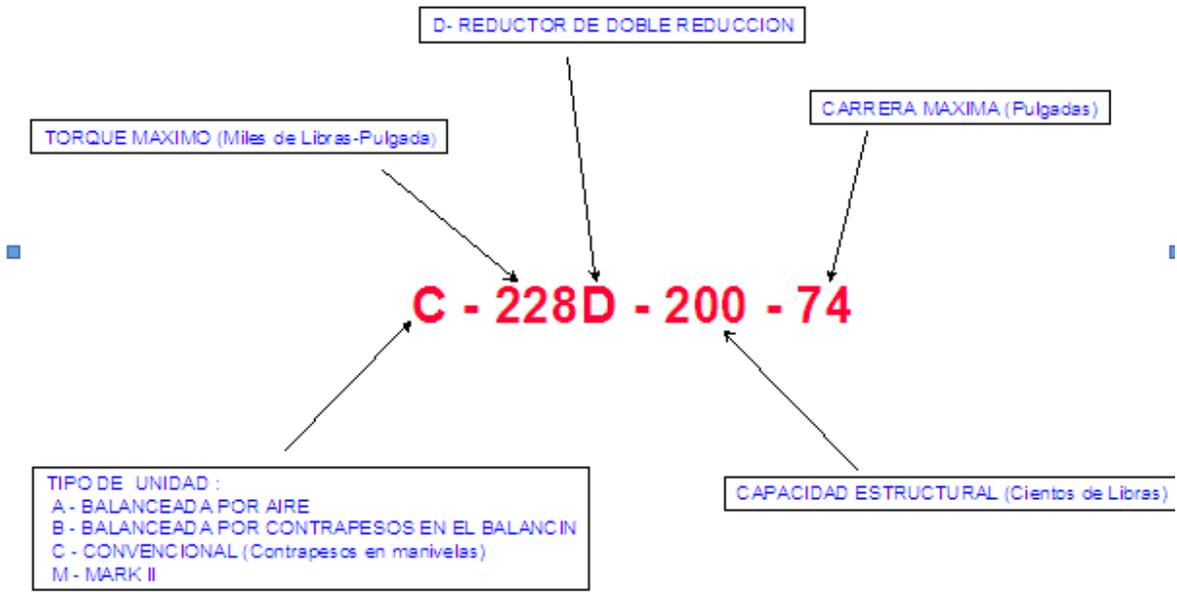
Además de convertir el movimiento, estos equipos están diseñados para soportar los esfuerzos que se originan por los efectos de bombeo. Dichos esfuerzos, estáticos y dinámicos, son de distribución no uniformes en el tiempo y en el espacio, y de características complejas, pero se pueden dividir en dos grupos principales:

Esfuerzos provocados por la carga suspendida del vástago, que afecta principalmente a la estructura del equipo.

Esfuerzos de torque, que dichas cargas y la de los contrapesos provocan en la caja reductora.

Designación API de los AIB.

La designación API de las unidades de bombeo comprende tres factores principales en el siguiente orden: torque máximo del reductor (en miles de libras-pulgadas), capacidad estructural (en cientos de libras) y carrera máxima (en pulgadas); por ejemplo, si la designación API de una unidad es 228-200-74, indica:



Las unidades de bombeo se disponen dentro de un amplio rango de tamaños.

La longitud de carrera puede variar entre 12 y 240 " y para una unidad en particular puede variar entre 3 o más longitudes modificando la posición de conexión de la biela a la manivela.

La capacidad estructural se mide en base a la máxima carga permisible en el vástago pulido, la cual puede variar entre 3.000 y 42.000 lbs.

Uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta es el diseño y/o selección de los contrapesos, para reducir los requerimientos de torque en el motor y reductor.

Unidades Mark II

La Unidad de Bombeo Mark II "Unitorque" utiliza un mecanismo cinemático muy similar a los ya probados y eficaces componentes estructurales de la unidad de bombeo convencional. Ha sido diseñada para rotar únicamente en sentido contrario a las agujas de reloj, si se mira la unidad desde un costado con la cabeza de pozo hacia la derecha. El diseño ofrece uno de los sistemas de bombeo por varillas más sencillo y avanzado que existe en la actualidad, ya que presenta adelantos mecánicos inimaginables en el pasado.

Las unidades Mark II basan su geometría en tres características, las cuales reducen el torque y la carga con respecto a una unidad Convencional. Estas son:

La ubicación de la caja reductora. La misma está ubicada de tal manera que con un giro determinado de las manivelas crea una carrera ascendente de 195° de la rotación de la manivela y una carrera descendente de aproximadamente de 165° de la rotación de la manivela,

Un punto de apoyo en el extremo de la unidad, colocando en ese lugar el cojinete ecualizador (llamado cojinete de cola), creando un sistema CLASE III, y

Una manivela desfasada, la cual produce un contrabalanceo más efectivo el cual, al comienzo de la carrera ascendente, "arrastra" la carga del pozo en aproximadamente 7 1/2°. Igualmente en la carrera descendente, esta misma condición produce esta acción, también "llevando" el contrapesado aproximadamente 7 1/2° .

Independientemente de estos factores, las unidades Mark II producirán un torque uniforme trabajando en forma conjunta, reduciendo un 35% del torque en la caja reductora.

A fin de evitar confusiones, a continuación se definen algunos de los términos más comúnmente utilizados en las unidades de bombeo:

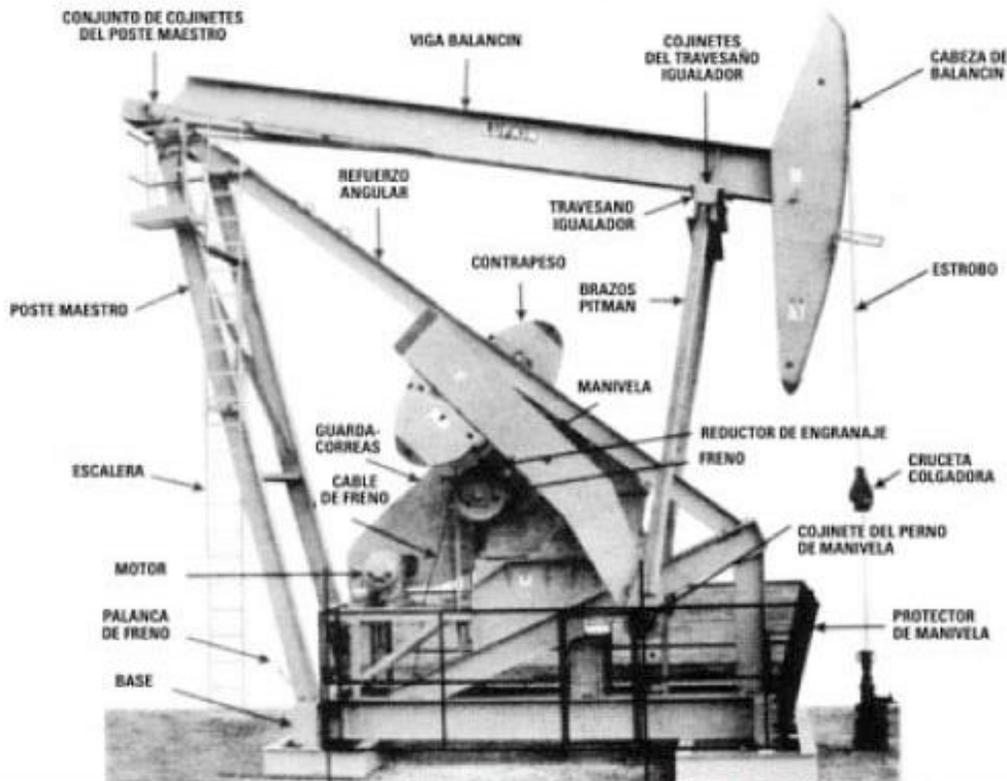
Parte delantera: el extremo de la cabeza de pozo (cabeza del balancín).

Parte trasera: el extremo del motor.

Izquierda y derecha: se determinan ubicándose en la parte trasera de la unidad de bombeo mirando hacia la cabeza de pozo.

Área de giro o desplazamiento de la manivela: es la superficie circular que rodea al eje de baja, dentro de la cual girarán las manivelas y contrapesos cuando se los ponga en movimiento.

UNIDADES DE BOMBEO MARK II



PARTE I

PUESTO DE TRABAJO

- ✓ Identificación de Peligros y evaluación de riesgos.
- ✓ Análisis de situaciones de trabajo y solución técnica propuesta

1. OBJETIVOS DEL TRABAJO

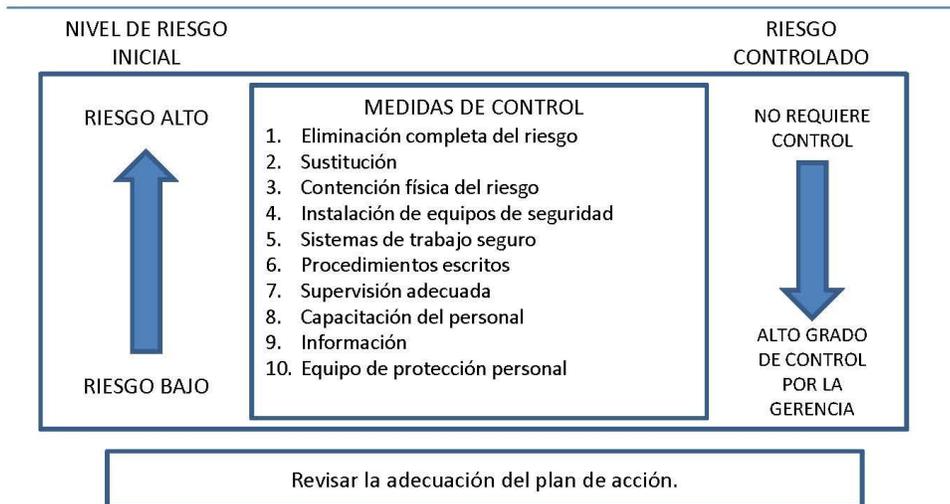
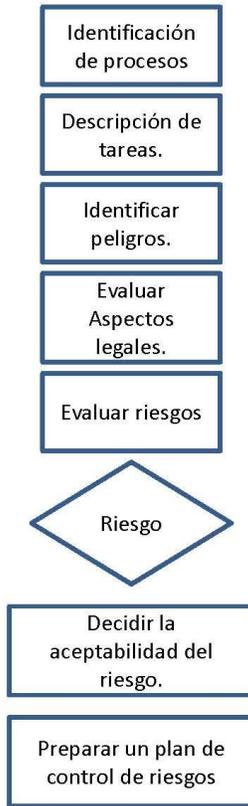
El Objetivo del Trabajo es proponer mejoras a implementar en los procesos de mantenimiento de las unidades de bombeo mecánico, presentando alternativas que permitan minimizar los riesgos relacionados a trabajos en altura y exposición a golpes en manos por el uso de llaves de golpe y masa en los equipos AIB tipo mark modelos 912 y 640.

2. ELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

A efectos del cumplimiento de las pautas de la materia, se define para el trabajo el puesto de oficial de mantenimiento de aparatos individuales de bombeo.

3. METODOLOGIA PARA LA EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

La metodología a emplear para realizar la evaluación de riesgos se realizará según el siguiente diagrama de flujo:



El proceso de evaluación de riesgo se inicia mediante la identificación de procesos a partir de esos procesos se deben realizar la descripción de tareas, cuanto mayor sea el nivel de detalle de esas tareas, mayor precisión se obtendrá en la evaluación de riesgos.

Una vez determinados procesos y tareas se debe evaluar los aspectos legales aplicables.

Los riesgos se estimarán potencialmente combinando la probabilidad de ocurrencia y la gravedad del daño, para cada peligro identificado.

Una vez determinado el riesgo, se debe decidir la aceptabilidad del mismo, es decir que cual se considera que el riesgo es aceptable y si alcanzará solo con medidas de control o se invertirá en desarrollos de ingeniería que reduzcan al mínimo la posibilidad de error de las personas.

Las medidas del plan de control de riesgos se determinarán según la siguiente jerarquía

1. Eliminar en forma completa el riesgo. Ej. Automatización de procesos sin intervención del hombre.
2. Sustitución. Ej. Reemplazo de solventes para limpieza por detergentes – En procesos de desbaste y corte de metales sustituir las piedras en base de arena por muelas de óxido de aluminio ó carburo de silicio.
3. Contención física del riesgo. Ej. En trabajos en altura colocación de barreras físicas y barandas – Colocación de cubrecorreas en transmisiones de equipos rotantes.
4. Instalación de equipos de seguridad. Ej. Instalación de sistemas de detección fijos de gases y alarmas.
5. Sistemas de trabajo seguro. Ej. Sistemas de permisos de trabajo, consignaciones y bloqueos.
6. Procedimientos escritos. Ej. Procedimientos de trabajos seguro.
7. Supervisión adecuada.
8. Capacitación al personal.
9. Información.
10. Elementos de protección personal.

A mayor cantidad de riesgo las medidas a adoptar deberán ser mas cercanas a la eliminación del riesgo. A su vez, aplicar medidas que no eliminen el riesgo, demandará un mayor control gerencial que asegure el cumplimiento de las medidas de prevención, minimizando el riesgo por el comportamiento o acto inseguro.

Por último se debe revisar la adecuación del plan, por nuevas tareas que se incorporen a los procesos, lecciones aprendidas por accidentes, actualizaciones legislativas entre otros.

3.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS

Probabilidad de la ocurrencia

Probabilidad	Definición
EXCEPCIONAL	Remota posibilidad que ocurra.
BAJA	Exposición esporádica al riesgo donde es posible que el daño suceda alguna vez.
MEDIA	Exposición frecuente al riesgo donde es posible que el daño suceda varias veces.
ALTA	Exposición permanente al riesgo donde el daño es muy probable que suceda frecuentemente.

Gravedad del daño

Gravedad	Definición
LEVE	No afecta o afecta levemente.
MODERADA	Afecta con consecuencias reversibles.
GRAVE	Afecta con consecuencias irreversibles o muerte.
CATASTROFICA	Afecta con consecuencias de muertes múltiples.

Bases de Cálculo del Nivel de Riesgo

Al producto de la estimación de la probabilidad de ocurrencia, por la gravedad del daño, se denomina Nivel de Riesgo.

En la siguiente tabla se detallan las diferentes variables del nivel de riesgo en función a las posibles estimaciones de probabilidad y gravedad que se hayan evaluado para los peligros identificados.

GRAVEDAD \ PROBABILIDAD	LEVE	MODERADA	GRAVE	CATASTROFICA
EXCEPCIONAL	1	3	5	7
BAJA	2	6	10	14
MEDIA	3	9	15	21
ALTA	4	12	20	28

NIVEL DE RIESGO BAJO MEDIO ALTO EXTREMO

Formas de Control a implementar/implementado

PUNTAJE	NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION
1 a 3	Bajo	Significa que el riesgo está controlado. Sin embargo se requieren verificaciones periódicas, como por ejemplo

		inspecciones para asegurar que se mantienen las medidas de control que posibilitan esta valoración.
4 a 14	Medio	Implica la aplicación de los procedimientos generales o estándares.
15 a 21	Alto	Además de los procedimientos estándares, con sus registros, deberán implementarse procedimientos de trabajo específicos que establecerán la metodología y medidas de control para el trabajo a ser ejecutado.
28	Extremo	Implica que además de los procedimientos estándares y procedimientos y/o instrucciones de trabajo específicos, se establecerán medidas de ingeniería que reduzcan la exposición.

3.1.1 LISTADO DE PELIGROS

A continuación se detalla el listado de peligros incluidos en la planilla de evaluación de riesgos:

Listado de Peligros.

1. Accesos viales anegados, inundados, nevados, etc
2. Alto nivel sonoro
3. Aplastamiento
4. Arco voltaico
5. Área de trabajo de difícil acceso y/o salida
6. Área de trabajo húmeda
7. Atmósfera con exceso de oxígeno
8. Atmósfera deficiente de oxígeno
9. Atmósfera explosiva
10. Atmósfera hiperbárica
11. Atmósfera hipobárica
12. Atrapamientos
13. Atropellamiento de personas por vehículos/maquinarias

14. Caída a distinto nivel de personas
15. Caída al agua de personas, herramientas, máquinas
16. Caída al mismo nivel de personas
17. Caída de objetos, materiales, herramientas y/o máquinas a distinto nivel
18. Choque de vehículos, equipos, maquinarias
19. Colapso de estructuras, instalaciones
20. Colapso de máquinas/ equipos
21. Confinamiento
22. Congelamiento
23. Contacto con agentes biológicos
24. Contacto con radiaciones electromagnéticas
25. Contacto con sustancias químicas
26. Contacto con sustancias u objetos calientes
27. Contacto con sustancias u objetos fríos
28. Contacto eléctrico directo
29. Contacto eléctrico indirecto
30. Cortocircuito
31. Daños a terceros
32. Derrame de combustibles
33. Derrame de inflamables
34. Derrame de productos tóxicos
35. Descarga eléctrica
36. Deshidratación
37. Deslumbramiento
38. Desmoronamiento y/o desprendimiento
39. Escape de gases
40. Escape de vapor
41. Explosión
42. Factores climáticos adversos
43. Factores geográficos adversos
44. Golpe contra objetos inmóviles

45. Golpe contra objetos móviles
46. Hundimiento
47. Iluminación deficiente
48. Iluminación excesiva
49. Impacto
50. Implosión
51. Incendio
52. Ingestión de sustancias nocivas o tóxicas
53. Inhalación de polvo ambiental
54. Inhalación de sustancias nocivas o tóxicas
55. Insolación
56. Interferencia con elementos enterrados
57. Inundación de excavaciones, zanjas, pozos
58. Mordedura/ picadura de animales/insectos
59. Posturas forzadas
60. Proyección de partículas, materiales
61. Resbalones, tropiezos,...
62. Rodadura/ deslizamiento de materiales, equipos,...
63. Rotura de elementos de fijación
64. Rotura de elementos de sujeción
65. Rotura de mangueras/ conductos de fluidos a presión
66. Sobre esfuerzos
67. Superposición de tareas
68. Trabajo monótono y/ o repetitivo
69. Vía de acceso o circulación deficiente
70. Vibraciones
71. Vuelco de vehículos, equipos, maquinarias

3.1.2 PLANILLA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGO

Identificación de Peligros

Peligro: Fuente o situación que tiene un potencial de producir daño, en términos de una lesión o en enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente de lugar de trabajo, o una combinación de estos. La identificación de peligros es un proceso que permite reconocer que un peligro existe y que permite definir sus características.

Utilizando la Planilla modelo “Identificación de peligros y evaluación de riesgos”, podemos listar todas las actividades/tareas en las que efectivamente tiene control y por las cuales es responsable. Para ello utilizamos las columnas “A” (n° de Tarea) y “B” (descripción de las tareas).

El siguiente paso es identificar para cada Tarea los Peligros asociados, cada tarea puede tener uno o varios Peligros asociados.

Para identificar uno o varios peligros, debemos colocar el cursor o el puntero del mouse en la celda que corresponda siempre dentro de la Columna “C”. De la lista que se despliega se selecciona el criterio que corresponda.

Para cada Tarea, se pueden insertar la cantidad de filas que haga falta, de modo de lograr visualizar todos peligros asociados, los cuales son evaluados posteriormente.

Habiendo completado todos estos pasos, terminamos con la sección “Identificación de Peligros” (es el rango que va desde las columnas “A” hasta la “C” inclusive).

	A	B	C
1	IDENTIFICACION DE PELIGROS		
2	N°	TAREAS	PELIGROS
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Identificado el Peligro, se debe definir para cada uno de ellos el Nivel de Riesgo.

Evaluación de Riesgos

Riesgo: Combinación entre la probabilidad de ocurrencia y la gravedad o consecuencias de un determinado evento peligroso. La evaluación de riesgos es un proceso global de estimar la magnitud de los riesgos y decidir si un riesgo es o no tolerable.

Esta evaluación se efectúa con la misma planilla utilizada en la identificación de peligros, pero mediante la utilización de su segunda parte, continuando hacia la derecha: "Evaluación y Control de Riesgos", definida entre las Columnas "D" y "Q"

	D	E	F	G	H	I	J	K	O
1	EVALUACION y CONTROL DE RIESGOS								
2	GRAVEDAD				PROBABILIDAD				NIVEL DE RIESGO
3	Leve	Moderada	Grave	Catastrófica	Excepcional	Baja	Media	Alta	
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

La evaluación funciona a través de una "macro", es decir que la planilla calcula automáticamente el nivel de riesgo. Para ello debemos colocar una X (con el mouse) en los casilleros correspondientes a Gravedad y Probabilidad.

IDENTIFICACION DE PELIGROS			EVALUACION y CONTROL DE RIESGOS								
N°	PROCESO/TAREAS	PELIGROS	GRAVEDAD				PROBABILIDAD				NIVEL DE RIESGO INICIAL
			Leve	Moderada	Grave	Catastrófica	Excepcional	Baja	Media	Alta	
1	Traslado en Vehiculos al Yacimiento.	1. Accesos viales anegados, inundados, nevados, etc	X						X		Riesgo Bajo
		18. Choque de vehículos, equipos, maquinarias			X				X		Riesgo Alto
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		16. Caída al mismo nivel de personas	X						X		Riesgo Bajo
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X					X		Riesgo Medio
		60. Posturas forzadas		X				X			Riesgo Medio
		71. Vibraciones	X							X	Riesgo Medio
		70. Via de acceso o circulación deficiente		X				X		Riesgo Medio	
		72. Vuelco de vehículos, equipos, maquinarias			X			X		Riesgo Alto	
	MANTENIMIENTO DE AIB										
1	Caja Reductora Evaluación General, Toma de muestras de aceite, medición de aceite con viscosímetro de campo, evaluación de ruidos.	3. Aplastamientos		X					X		Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X		Riesgo Medio
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X					X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X		Riesgo Medio
		69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		17. Caída de objetos, materiales, herramientas y/o máquinas a distinto nivel		X					X		Riesgo Medio
		60. Posturas forzadas		X					X		Riesgo Medio
		65. Rotura de elementos de sujeción		X				X		Riesgo Medio	
2	Revisar y ajustar bulonería	3. Aplastamientos			X				X		Riesgo Alto
		12. Atrapamientos		X					X		Riesgo Medio
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		2. Alto nivel sonoro	X				X				Riesgo Bajo
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X					X		Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X						X	Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X		Riesgo Medio
		69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		17. Caída de objetos, materiales, herramientas y/o máquinas a distinto nivel		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		60. Posturas forzadas		X					X		Riesgo Medio
		65. Rotura de elementos de sujeción		X				X		Riesgo Medio	
3	Estrobo revisar y acondicionar	3. Aplastamientos		X					X		Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X		Riesgo Medio
		13. Atropellamiento de personas por vehículos/maquinarias			X				X		Riesgo Alto
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		20. Colapso de máquinas/ equipos		X					X		Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		5. Área de trabajo de difícil acceso y/o salida		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		46. Hundimiento		X					X		Riesgo Medio
		43. Factores geográficos adversos		X					X		Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X					X		Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X					X		Riesgo Medio
				59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X				X		Riesgo Medio
		65. Rotura de elementos de sujeción		X				X		Riesgo Medio	
		69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X				X		Riesgo Medio	

4	Torre poste maestro. Revisar y acondicionar	3. Aplastamientos		X					X		Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X		Riesgo Medio
		13. Atropellamiento de personas por vehículos/maquinarias				X			X		Riesgo Alto
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		20. Colapso de máquinas/ equipos		X					X		Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		5. Área de trabajo de difícil acceso y/o salida		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		46. Hundimiento		X					X		Riesgo Medio
		43. Factores geográficos adversos		X					X		Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X					X		Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X					X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X		Riesgo Medio
		65. Rotura de elementos de sujeción		X					X		Riesgo Medio
69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X		Riesgo Medio		
5	Chequeo de fisuras en estructura	3. Aplastamientos		X					X		Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X		Riesgo Medio
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X					X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X		Riesgo Medio
		69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		17. Caída de objetos, materiales, herramientas y/o máquinas a distinto nivel		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
60. Posturas forzadas		X					X		Riesgo Medio		
65. Rotura de elementos de sujeción		X					X		Riesgo Medio		
6	Revisión y acondicionamiento de Viga Balancin, Cabeza de balancin y bielias	2. Alto nivel sonoro		X				X			Riesgo Medio
		3. Aplastamientos		X					X		Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X		Riesgo Medio
		13. Atropellamiento de personas por vehículos/maquinarias				X			X		Riesgo Alto
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		20. Colapso de máquinas/ equipos		X					X		Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		5. Área de trabajo de difícil acceso y/o salida		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		46. Hundimiento		X					X		Riesgo Medio
		43. Factores geográficos adversos		X					X		Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X					X		Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X					X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X		Riesgo Medio
65. Rotura de elementos de sujeción		X					X		Riesgo Medio		
69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X		Riesgo Medio		
8	Cojinete de biela izq-der control de rodamiento y lubricar.	3. Aplastamientos		X					X		Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X		Riesgo Medio
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X		Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X					X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X		Riesgo Medio
		69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		17. Caída de objetos, materiales, herramientas y/o máquinas a distinto nivel		X					X		Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X		Riesgo Medio
		60. Posturas forzadas		X					X		Riesgo Medio
65. Rotura de elementos de sujeción		X					X		Riesgo Medio		

11	Contrapesado de equipo AIB	2. Alto nivel sonoro		X				X		Riesgo Medio
		3. Aplastamientos		X					X	Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X	Riesgo Medio
		13. Atropellamiento de personas por vehiculos/maquinarias			X				X	Riesgo Alto
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X	Riesgo Medio
		20. Colapso de máquinas/ equipos		X					X	Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X	Riesgo Medio
		5. Área de trabajo de difícil acceso y/o salida		X					X	Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X	Riesgo Medio
		46. Hundimiento		X					X	Riesgo Medio
		43. Factores geográficos adversos		X					X	Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X					X	Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X				X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X	Riesgo Medio
65. Rotura de elementos de sujeción		X					X	Riesgo Medio		
69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X	Riesgo Medio		
12	Cambio de cojinetes, pernos y bielas	3. Aplastamientos			X				X	Riesgo Alto
		2. Alto nivel sonoro		X				X		Riesgo Medio
		3. Aplastamientos		X					X	Riesgo Medio
		13. Atropellamiento de personas por vehiculos/maquinarias			X				X	Riesgo Alto
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X	Riesgo Medio
		20. Colapso de máquinas/ equipos		X					X	Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X	Riesgo Medio
		5. Área de trabajo de difícil acceso y/o salida		X					X	Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X	Riesgo Medio
		46. Hundimiento		X					X	Riesgo Medio
		43. Factores geográficos adversos		X					X	Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X					X	Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X				X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X	Riesgo Medio
65. Rotura de elementos de sujeción		X					X	Riesgo Medio		
69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X	Riesgo Medio		
13	Cambio de carrera equipo AIB	2. Alto nivel sonoro		X				X		Riesgo Medio
		3. Aplastamientos		X					X	Riesgo Medio
		12. Atrapamientos		X					X	Riesgo Medio
		13. Atropellamiento de personas por vehiculos/maquinarias			X				X	Riesgo Alto
		16. Caída al mismo nivel de personas		X					X	Riesgo Medio
		20. Colapso de máquinas/ equipos		X					X	Riesgo Medio
		42. Factores climáticos adversos		X					X	Riesgo Medio
		5. Área de trabajo de difícil acceso y/o salida		X					X	Riesgo Medio
		14. Caída a distinto nivel de personas		X					X	Riesgo Medio
		46. Hundimiento		X					X	Riesgo Medio
		43. Factores geográficos adversos		X					X	Riesgo Medio
		45. Golpe contra objetos móviles		X					X	Riesgo Medio
		44. Golpe contra objetos inmóviles		X				X		Riesgo Medio
		59. Mordedura/ picadura de animales/insectos		X					X	Riesgo Medio
65. Rotura de elementos de sujeción		X					X	Riesgo Medio		
69. Trabajo monótono y/ o repetitivo		X					X	Riesgo Medio		

Del anterior análisis de riesgo se desprende que los riesgos en las actividades pueden ser controlados mediante procedimientos estándares, salvo en los casos relacionados a riesgo por aplastamiento y atropellamiento de personas con vehículos, los cuales se deben controlar con procedimientos específicos, estos procedimientos están desarrollados y se incluirán en la parte 3, dentro del diseño del programa de seguridad e higiene.

Asimismo se cuenta con procedimientos para el desarrollo de las tareas, los que también se detallaran en la parte III.

A pesar que por medio de la herramienta de evaluación no se detecta niveles de riesgo elevados para el peligro de caída en desnivel, a continuación se detalla el relevamiento específico de condiciones sobre los trabajos en altura. Sobre estas tareas, se ha identificado la problemática mediante las inspecciones de campo, siendo un problema no resuelto que ha generado reclamos de la parte gremial, cuya resolución se ha dado en una mesa de negociación y no en medidas concretas para controlar el riesgo.

A pesar de que las situaciones no han recibido acciones, no se evidencian incidentes relacionados a las situaciones de trabajo en altura, esto considerando los registros de los últimos diez años.

3.2 RELEVAMIENTO DE CONDICIONES DE TRABAJO EN ALTURA

Todo riesgo de caída en altura se ha de abordar con medidas dirigidas a:

1- Impedir la caída (Instalaciones / Equipos).

2- Eliminar o reducir sus consecuencias (Arnés / salva caídas, plataforma de trabajo móviles).

1- Adecuación de las instalaciones:

Según la Ley 19587 (Art. 4 inciso b, Art. 8 Inciso a,b y c) queda especificado la adaptación, instalación y equipamiento en los lugares de trabajo, como la colocación y mantenimiento de resguardos protectores en maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos que la mejor técnica aconseje.

Una de las formas para brindar una protección, que consiste en prevenir una caída de un nivel a otro por medio de restricciones pasivas, ya sean barandas, vallas, rodapiés. los beneficios de estos sistemas es que la cantidad de entrenamiento que se requiere para usarlos es mínima. Los mismos deben estar asegurados para evitar que sean movidos accidentalmente, los cuales deben estar señalizado y calculados dos veces a la carga potencial.

2- Obligaciones de los trabajadores:

Según la Ley 19587 (Art. 10 inciso a, c y d) el trabajador debe cumplir con lo indicado por las normas que se formulen sobre el uso y cuidado de los elementos de protección personal y los que se desarrollen sobre los procesos de trabajo que debe ejecutar.

Debe cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de seguridad e higiene, observarlas y cumplir lo que ellas indican.

Asimismo debe colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante la horas de trabajo.

De acuerdo a lo indicado en el procedimiento 10006-PR-370400-100M, se deben establecer las condiciones mínimas y obligatorias de seguridad a considerar en la planificación y desarrollo de cualquier trabajo en altura con el fin de minimizar el riesgo de incidentes, asegurando que los mismos se realicen con las condiciones de seguridad establecidas para la Regla de Oro respectiva.

Cuando existe el potencial de una caída de más de 1,8 metros de altura o a una distancia de menos de dos metros de una abertura en la cual podrían caer (espejo de agua, zanjas, desniveles propios del terreno, etc.), se deberán usar barreras colectivas para evitar caídas de personas. En los casos en que esto resulte inviable se utilizarán dispositivos, tales como cuerdas de amarre fijas y arnés como mínimo.

3.2.1 COLOCACIÓN DE TRABA MECÁNICA

Toda tarea a realizar sobre los AIB, requiere asegurar el aislamiento de energías peligrosas que pueda afectar a los trabajadores.

Sumado al aseguramiento de la parte eléctrica, la consignación mecánica se logra bajando la traba mecánica del equipo, para lo cual los trabajadores deben subir hasta la caja reductora del AIB y levantar la palanca para bajar sobre el volante del sistema de frenos.

La posición del volante no permite acceder a la zona con el hidroelevador de personas, exigiendo que los trabajadores deban subir a la parte superior de la caja reductora, siguiendo los pasos que se describen a continuación en el siguiente relevamiento fotográfico.



1) Aplicación de freno de cinta.



2) Ingreso a la estructura

Esta tarea debe realizarse siempre por la parte trasera del AIB, pasando por debajo de la estructura del motor eléctrico, al no estar los contrapesos consignados existe riesgo de aplastamiento. La actividad requiere capacitación para asegurar que eviten pasar debajo de los contrapesos.



3) Ascenso a la caja reductora.

El acceso a escaleras para ascenso al reductor, es dificultoso.

La actividad requiere capacitación para asegurar que eviten pasar debajo de los contrapesos.

En el ascenso y descenso por escalera no es posible vincular el cabo de vida a un punto fijo de sujeción.

No existen puntos de amarre adecuados que permitan vincular las colas de amarre del arnés.

Los trabajadores no están habituados a utilizar conectores de anclaje adecuados, no se evidencia la entrega de los conectores de anclajes por parte de las contratistas en la planilla de registro de entrega de elementos de protección personal.

La escalera no cumple con los requisitos del dec 351/79, no excede en 1 metro el sector de trabajo.



4) Acceso a la traba mecánica.

No existen puntos de amarre adecuados que permitan vincular las colas de amarre del arnés.

Los trabajadores no están habituados a utilizar conectores de anclaje adecuados, no se evidencia la entrega de los conectores de anclajes por parte de las contratistas en la planilla de registro de entrega de elementos de protección personal.

La estructura del AIB no posee barreras que impidan la caída del trabajador.

Una vez colocada la traba mecánica, el trabajador debe realizar el camino inverso para dejar la zona y efectuar la tarea solicitada.

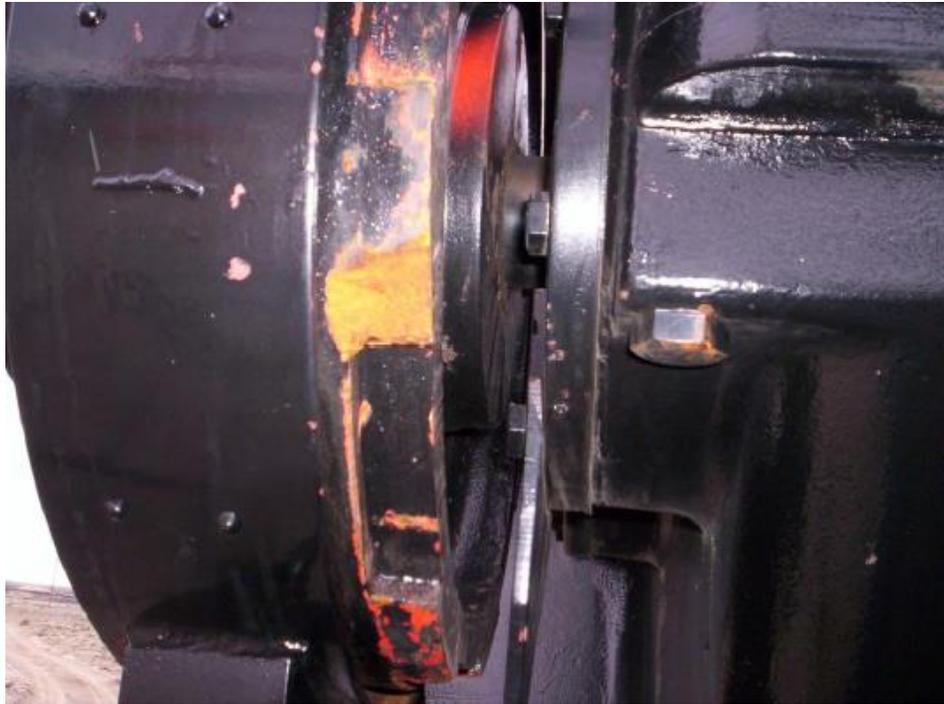


5) Retiro de la traba mecánica.

Una vez finalizado los trabajos el trabajador debe acceder a la caja reductora, siguiendo el camino descrito.

Para retirar la traba usualmente se debe utilizar un elemento de golpe para lograr destrabarlo. Sumado a la posición incómoda que se debe adoptar para lograr retirar la traba, los golpes pueden producir daños en los elementos del AIB.





Deterioro en dientes del volante.

3.2.2 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA EL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJOS EN ALTURA.

Dentro del relevamiento realizado, se realizan varias pruebas para minimizar el riesgo de caídas en altura aplicando la utilización de elementos de protección personal.

El primer elemento que se prueba es el anticaída retráctil, facilitado por la empresa 3M,



RLD-10S

[RANGO MEDIO - CABLE]

Características:

Cola de amarre retráctil de cable, 3 metros, con carcasa de polímero, conexión con mosquetones carabineros con parte superior giratoria para carcasa y gancho giratorio para cola de amarre, el cable está diseñado para soportar caídas de personas de entre 50 y 140 kg. de peso.

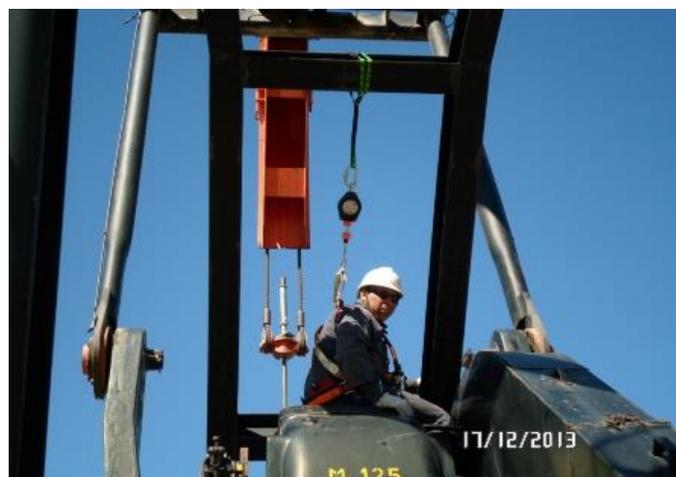
Peso de la unidad: 2,3 kg.

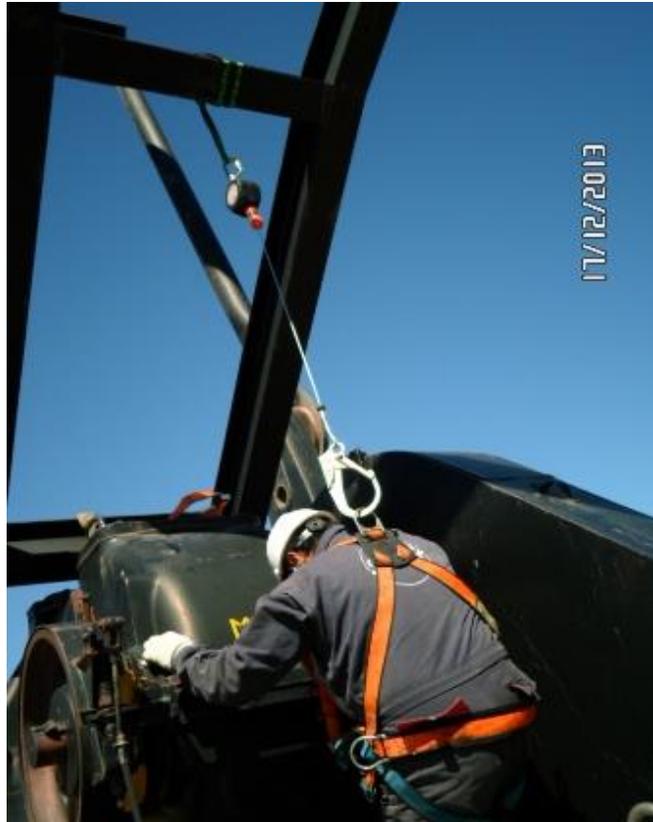




Sí bien se considera que el elemento salva caída sirve para proteger al trabajador ante una caída que se genere durante el ascenso y descenso a la caja reductora, la colocación del elemento anticaída, requiere que el trabajador mantenga el ascenso para colocar el retráctil.

Los trabajadores que participan de la prueba, ven positivo que no deben utilizar la cola de amarre del arnés, manteniendo libre las manos durante el ascenso y descenso, sin necesidad de vincular la cola de amarre del arnés.





Las principales limitaciones de uso de este sistema, están relacionados a:

- No se puede colocar desde el nivel de piso.
- Al estar parado sobre la reductora se sale del ángulo máximo respecto de la vertical (30°), recomendado por el fabricante del elemento anticaída.

Dentro del relevamiento de elementos que puedan ser utilizados para solucionar el problema de colocación del retráctil desde el piso, se encontró el elemento en el catálogo en Español de la firma DBI-SALA, diseñado para crear un punto de anclaje superior desde el nivel de piso, permitiendo crear un punto de anclaje amarrado a una estructura superior de hasta 3,6 metros de altura.

Debido a las restricciones vigentes a la importación, el elemento Frist-Man-Up no se pudo conseguir en Argentina, quedando pendiente realizar una prueba de su utilización en campo, con los mosquetones de adaptación al retráctil anticaídas que permitan colocarlo con la pértiga del sistema. Para observar el funcionamiento del sistema se puede acceder al siguiente sitio de internet:

<http://es.capitalsafety.la/Pages/Demonstration-and-Training-Videos.aspx>

SISTEMA DE ANCLAJE REMOTO FIRST-MAN-UP™



2104527
Brinda un medio seguro en donde anclar un dispositivo de protección contra caídas a un punto aéreo fuera del alcance normal.

- El poste se regula desde 1,8 a 3,6 m (6 a 12 ft)
- Herramienta de adaptador de conexión para la instalación del dispositivo de anclaje
- Herramienta de conexión de ganchos para la instalación de los ganchos de seguridad con compuerta para 16 kN (3.600 lb)
- Adaptador de conexión x 0,9 m (3 ft) y bolsa de carga

2104528 Sistema First-Man-Up™ con poste regulable de 2,4 a 4,8 m (8 a 16 ft)

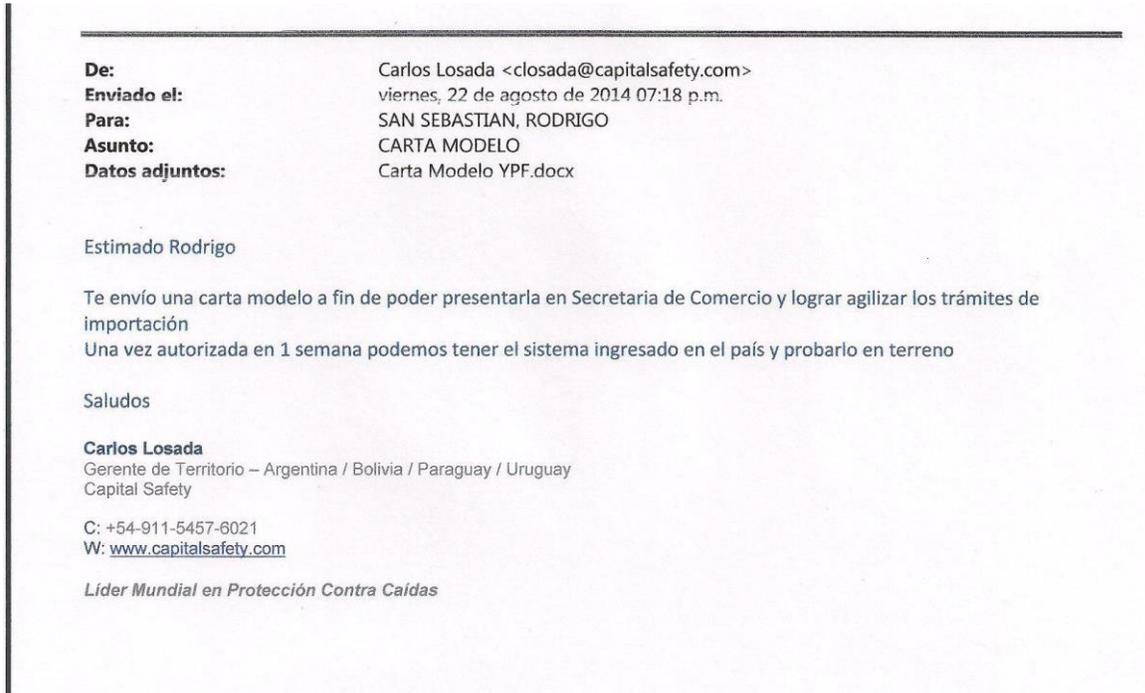
2104529 Herramienta del conector de gancho de seguridad para ganchos con compuerta de 16 kN (3.600 lb)

2104530 Sistema First-Man-Up™, poste regulable de 1,8 a 3,6 m (6 a 12 ft) con herramientas para ganchos originales y con compuerta de 16 kN (3.600 lb)

2104531 Sistema First-Man-Up™, poste regulable de 2,4 a 4,8 m (8-16 ft) con herramientas para ganchos originales y con compuerta de 16 kN (3.600 lb)

CONECTORES

Se adjunta la comunicación mantenida con el representante de la firma DBI-SALA en Argentina.



En el año 2015, la empresa 3M adquirió la firma DBI Sala, se continua evaluando la posibilidad de que ingrese el elemento para poder ser probado, esperando lograr avanzar durante el año 2016.

3.2.3 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ACOUPLE Y DESACUPLE DE TRABA A DISTANCIA PARA UNIDADES DE BOMBEO MECÁNICO AIB

Una de las alternativas que permiten evitar el ascenso y descenso a la caja reductora del AIB, es la instalación del sistema de traba a distancia.

Este sistema permite accionar la palanca de la traba mecánica sin necesidad de ingresar al cerco de protección contra partes móviles, suprimiendo el ascenso al

reductor.



Vista del equipo colocado.



Vista del equipo colocado.





3.2.3.1 PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRABA A DISTANCIA

Una vez detenido el AIB desde el equipo eléctrico de arranque, utilizando el freno de cinta, se debe hacer coincidir las marcas amarillas de la rueda dl volante con las de la cinta de freno.



Marca fija en cinta de freno

Lomo rueda dentada

Para colocar la traba mecánica dentro del canal de la rueda dentada, girar el volante en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga tope.

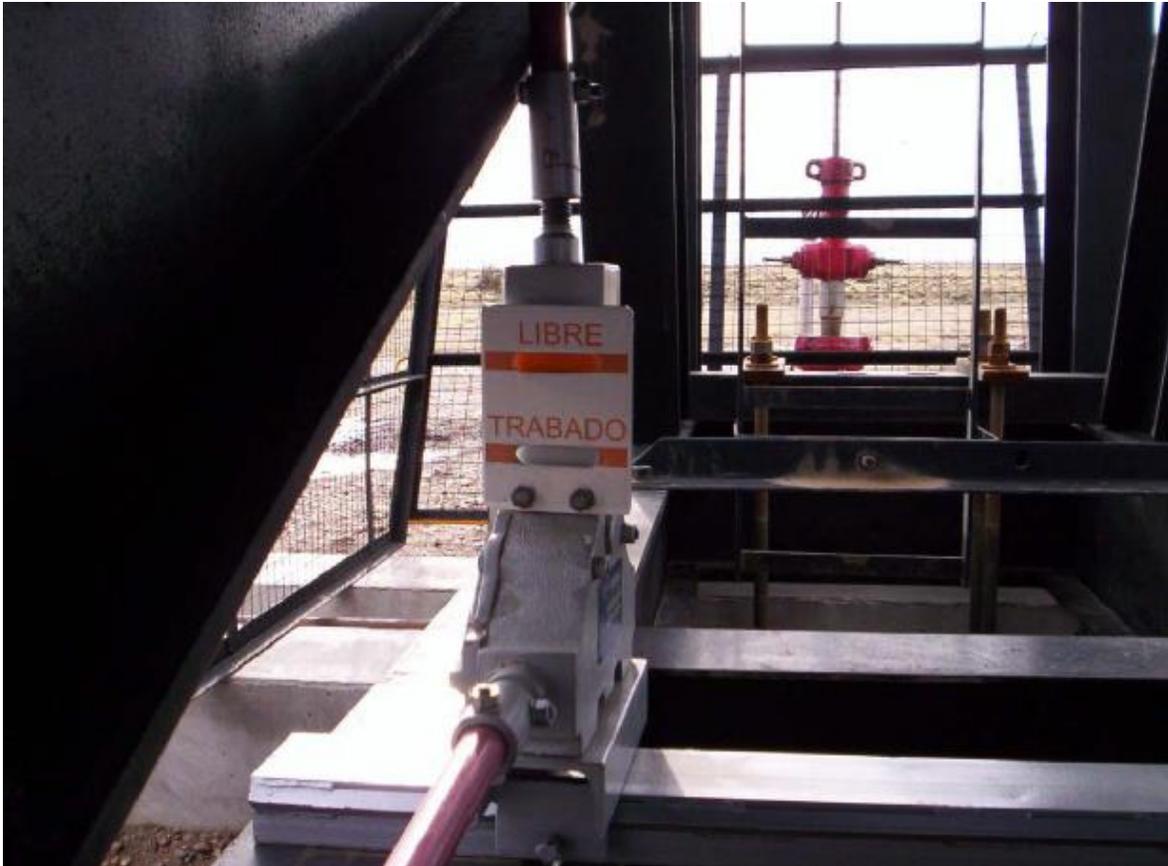




Traba mecánica dentro del canal de la rueda dentada

Verificar en el cartel indicador de la máquina de potencia la posición, la marca deberá indicar Trabado. Soltar el freno de cinta para corroborar la maniobra y volver a frenar.

Luego de realizar esa operación se puede trabajar en el AIB con seguridad porque el mismo se encuentra consignado con la energía mecánica y de gravedad aislada.



3.2.3.2 EVALUACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TRABA MECÁNICA A DISTANCIA

En la actualidad quedan 120 equipos de bombeo AIB sin la traba mecánica a distancia.

Para determinar la prioridad de colocación de los dispositivos, se recomienda seguir la prioridad determinada en la matriz de AIB realizada por Ingeniería de Mantenimiento, dado que la misma supone que los equipos identificados con mayor preferencia para el mantenimiento, donde existirá mayor exposición con riesgo de caídas.

ITEM	Valor unitario
Equipos Tipo Coiron	83580
Mano de obra por instalación	16580
	100160

La inversión total para aplicar las mejoras requiere de un nivel de autorización superior, para lo cual se deberá elaborar un proyecto y solicitar aprobación mediante la presentación del Resumen Técnico del Proyecto (RTP) y su correspondiente documento soporte de decisión (DSD).

3.2.4 EVALUACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA

Considerando lo indicado en la ley nacional de seguridad la mejor alternativa es la modificación de los equipos con el dispositivo de traba a distancia.

Asimismo se identifica la necesidad de poder avanzar con la alternativa de elementos de protección personal, que permita controlar el riesgo de caída en desnivel para los trabajos sobre la caja reductora del aparato de bombeo, hasta tanto se apruebe y finalice la instalación de las trabas mecánicas tipo Coiron.

Otro elemento que permitirá controlar y utilizar en forma correcta el equipo de protección personal contra caídas, es la utilización de conectores de anclaje.

Estos elementos no requieren grandes inversiones para adquirirlos, si será necesario establecer un plan de acción para lograr su correcta utilización, que no solo incluya capacitación y entrenamiento, también la aplicación del proceso de seguridad basado en el comportamiento y la aplicación de la herramienta de observación que desarrollaremos en este trabajo.

3.3 EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE AJUSTE Y TORQUE DE BULONES

El montaje, desmontaje y mantenimiento sobre los equipos AIB, tiene una tarea que se repite y es el ajuste o reapriete de la bulonería.

Las tareas de ajuste de bulones, presentan diferentes inconvenientes. Desde el punto de vista de la prevención de accidentes, la actividad se realiza utilizando llaves de golpe y mazas, esto expone a los trabajadores a golpes en manos y posturas inadecuadas.

Respecto de las posturas y riesgo de caídas en desnivel, desde la incorporación de los hidroelevadores, se redujo la exposición, minimizando la exposición a algunas tareas que se dan sobre los reductores de las unidades de bombeo, tareas es que ya analizamos en la evaluación de condiciones de trabajos en altura.

Sobre la calidad de los trabajos, también existen antecedentes en los boletines realizados por Ingeniería de Mantenimiento, donde se evalúan cómo posibles causas de la caída de los equipos problemas de torque de bulones, hipótesis que no pudieron ser descartadas.



3.3.1 RELEVAMIENTO DE TRABAJOS.

A continuación se muestran algunas tareas donde se observa las tareas de ajuste:



Herramientas utilizadas para el ajuste.



Aflojando perno de biela.





Ajuste de torre.





Ajuste pata de torre.

3.3.2 UTILIZACIÓN DE LLAVES HIDRAULICAS PARA AJUSTE DE BULONES.

La aplicación de las herramientas de marca hylorc es la mejora que se sugiere para lograr la reducción de exposición a accidentes y del aseguramiento de la calidad de los trabajos.

A continuación se muestran algunas de las aplicaciones para el ajuste.



Equipamiento



Control de operación a distancia



Ajuste de pata de torre.



Ajuste caja reductora.



Ajuste Torre



Ajuste perno de biela

3.3.3 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA

La alternativa encontrada presenta claros beneficios sobre la actividad, reduciendo la exposición a sufrir accidentes en manos y asegurando el torque recomendado por el fabricante para el ajuste de los bulones de los equipos.

Asimismo se reconoce la necesidad de administrar el cambio para poder asegurar el proceso de capacitación del personal. Si bien la utilización de estas herramientas elimina el uso de llave de golpe y maza y por ende reduce la exposición a los accidentes producidos por golpes en manos, la utilización incorrecta de estos equipos podría aumentar la gravedad de lesiones en caso de producirse.

3.3.4 ANALISIS DE COSTOS

El costo del equipo varía dependiendo de la cantidad de herramientas según las distintas medidas de bulones que se requiere ajustar. Según lo definido por el análisis de Ingeniería de Mantenimiento y las empresas contratistas la cotización recibida es la siguiente:

ITEM	Valor unitario
Equipo hytorc (Unidad de potencia, llaves stealth, mangueras y accesorios)	U\$S 36700
Moto generador eléctrico.	\$ 26800
Curso de capacitación teórico práctico 3 jornadas hasta 15 personas. (Único modulo)	\$ 42000

PARTE II

Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización seleccionada

- ✓ Ruidos y vibraciones.
- ✓ Riesgo vial y plan de mitigación de manejo invernal.
- ✓ Desarrollo de herramienta de observación de comportamiento.

4. ESTUDIO DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO

Los trabajos de mantenimiento de AIB se desarrollan en su totalidad en horario diurno.

La totalidad de trabajos se desarrollan con equipos detenidos, con bloqueos eléctricos, detención desde el equipo de arranque y mecánicos, que se logra con la colocación de la traba según el relevamiento de mejoras desarrollado en la parte I. Cumpliendo lo indicado en el Decreto 351/79 - Capítulo 15 - Máquinas y Herramientas, art 108 y 109.

A efectos de la evaluación de ruidos en el ambiente laboral, el relevamiento se realizará sobre las tareas donde se emplee la grúa, considerando a este equipo cómo la fuente de contaminación.

OBJETIVO:

El presente informe tiene por objetivo, realizar la evaluación del riesgo por ruido, relacionados al puesto de trabajo Oficial de mantenimiento de aparatos individuales de bombeo (AIB), cumpliendo con las resoluciones 295/2003 y 85/2012 del Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social.

Una vez analizado esos datos, se realizarán recomendaciones sobre medidas posibles de aplicar para lograr la reducción del ruido en el ambiente de trabajo.

INTRODUCCIÓN:

La Legislación en Argentina establece las obligaciones y los derechos de empresarios y trabajadores, pero es necesario que ambos agentes la conozcan y pongan en práctica los medios a su alcance para reducir los riesgos en el trabajo, tratando de eliminarlos en su origen o reducirlos al nivel más bajo posible.

Entre los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores/as, el ruido es probablemente uno de los más extendidos y menos considerados.

Los efectos que produce en los trabajadores comprenden la pérdida de audición, hipoacusias o pérdidas precoces de audición, provocadas por una exposición

prolongada a ruidos intensos y/o por una exposición breve a ruidos de impactos, que pueden tener efectos permanentes.

Las lesiones auditivas y la consecuente pérdida de audición no son los únicos efectos adversos del ruido. Como sistema de alerta que es, el oído está relacionado con numerosos órganos, por lo que puede desencadenar efectos negativos sobre ellos.

De este modo, la exposición al ruido puede afectar al sistema circulatorio y producir taquicardias y aumento de la presión sanguínea, puede disminuir la actividad de los órganos digestivos y acelerar el metabolismo y el ritmo respiratorio, puede provocar trastornos del sueño, aumento de la tensión muscular, irritabilidad, fatiga psíquica, etc.

Todos estos efectos tienen una importante implicación en la vida social y laboral del trabajador.

La norma OSHA 18001, indica que: “se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente priorización:

- a) eliminación
- b) sustitución
- c) controles ingenieriles
- d) señalización, alertas y/o controles administrativos
- e) equipos de protección personal.”

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento	
(1) Razón Social: Empresa Contratista	
(2) Dirección: Yacimiento Zona Central km 9	
(3) Localidad: Comodoro Rivadavia	
(4) Provincia: Chubut	
(5) C.P.: 9000	(6) C.U.I.T.: xx-xxxxxxx-xx

Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Descibelímetro QUEST TECHNOLOGIES - MODELO 2900 TIPO 2. n° DE SERIE CD6010001		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 12/12/2013		
(9) Fecha de la medición: 16/06/2015	(10) Hora de inicio: 12:25	(11) Hora finalización: 13:20
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Lunes a viernes de 08:30 a 17:00 hs.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Desarrollando tareas habituales en locación de pozo Ch 2283, viento del Sur a 10 km/h; temperatura 4°C. Los datos climáticos fueron obtenidos en el lugar de la medición. Las mediciones se realizaron cuando la grúa estaba operando.		

Documentación que se adjuntara a la medición			
(15) Certificado de calibración.			
(16) Plano o croquis.			

	Hoja 1/3

	Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁷⁾ Razón social: EMPRESA CONTRATISTA		⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.: XX-XXXXX-XX	
⁽¹⁹⁾ Dirección: YACIMIENTO ZONA CENTRAL KM 9	⁽²⁰⁾ Localidad: Comodoro Rivadavia	⁽²¹⁾ C.P.:9000	⁽²²⁾ Provincia: CHUBUT

DATOS DE LA MEDICIÓN

(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	MANTENIMIENTO AIB	PUESTO MÓVIL	0,3	4 MIN	CONTINUO	71 dBA			SI	
2	MANTENIMIENTO AIB	PUESTO MÓVIL	0,3	4 MIN	CONTINUO	84 dBA			SI	
3	MANTENIMIENTO AIB	PUESTO MÓVIL	0,3	4 MIN	CONTINUO	79 dBA			SI	

⁽³⁴⁾ Información adicional:
 La medición efectuada se realiza evaluando los puestos de trabajo y distintas posiciones que ocupan los operarios durante la jornada laboral. Las fuentes de ruido son el camión con hidroelevador y la grua. Según sea la etapa de trabajo los tiempos de exposición varían, se toman los máximos tiempos de exposición. Se deberá tener en cuenta que en la jornada completa los motores de los vehículos o grua quedan detenidos.

Hoja 2/3									
.....									
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.									

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁵⁾ Razón social: EMPRESA CONTRATISTA		⁽³⁶⁾ C.U.I.T.: XX-XXXXXXXX-XX	
⁽³⁷⁾ Dirección: YACIMIENTO ZONA CENTRAL	⁽³⁸⁾ Localidad: Comodoro Rivadavia	⁽³⁹⁾ C.P.: 9000	⁽⁴⁰⁾ Provincia: CHUBUT
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾ Conclusiones.		⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>De acuerdo a lo establecido en la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, N° 19.587 – decreto 351/79 - CAPITULO 13 – “Ruidos y Vibraciones“ – Arts.: 85 al 94 / ANEXO V – Modificado por RESOLUCION 295/2003 y la Resolucion SRT 85/2012, no se superan los niveles máximos permitidos para una jornada laboral de 8 hs. Las tareas que se realizan son en su mayoría al aire libre e intermitentes.</p>		<p>Se recomienda verificar integridad de escapes de grua 03.</p>	
		Hoja 3/3	
		
		Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.	

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



Seguridad, Higiene y Medio Ambiente
Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2008

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente. Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° UL-101805C

CLIENTE: SEGURIDAD S.R.L

EQUIPO: Decibelímetro

MARCA: Quest Technologies

MODELO: 2900

N° DE SERIE: CD6010001

PATRÓN UTILIZADO: Decibelímetro Tipo 1

MARCA Y MODELO: Quest Technologies, 1900E

N° DE SERIE: CCO060001P

PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA): PO-02; IC-02-07

FECHA DE CALIBRACIÓN: 12/12/2013

PRÓXIMA CALIBRACIÓN SUGERIDA: Diciembre de 2014

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y exigencias del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando los controles periódicos que el usuario practique no indiquen lo contrario; y que el equipo sea mantenido, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones. EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

ETIQUETA DE SEGURIDAD N°: 18850

Calibrado por:

Tec. Oscar Pérez

Firma

Revisado por:

Tec. Jonatan Benítez

Firma

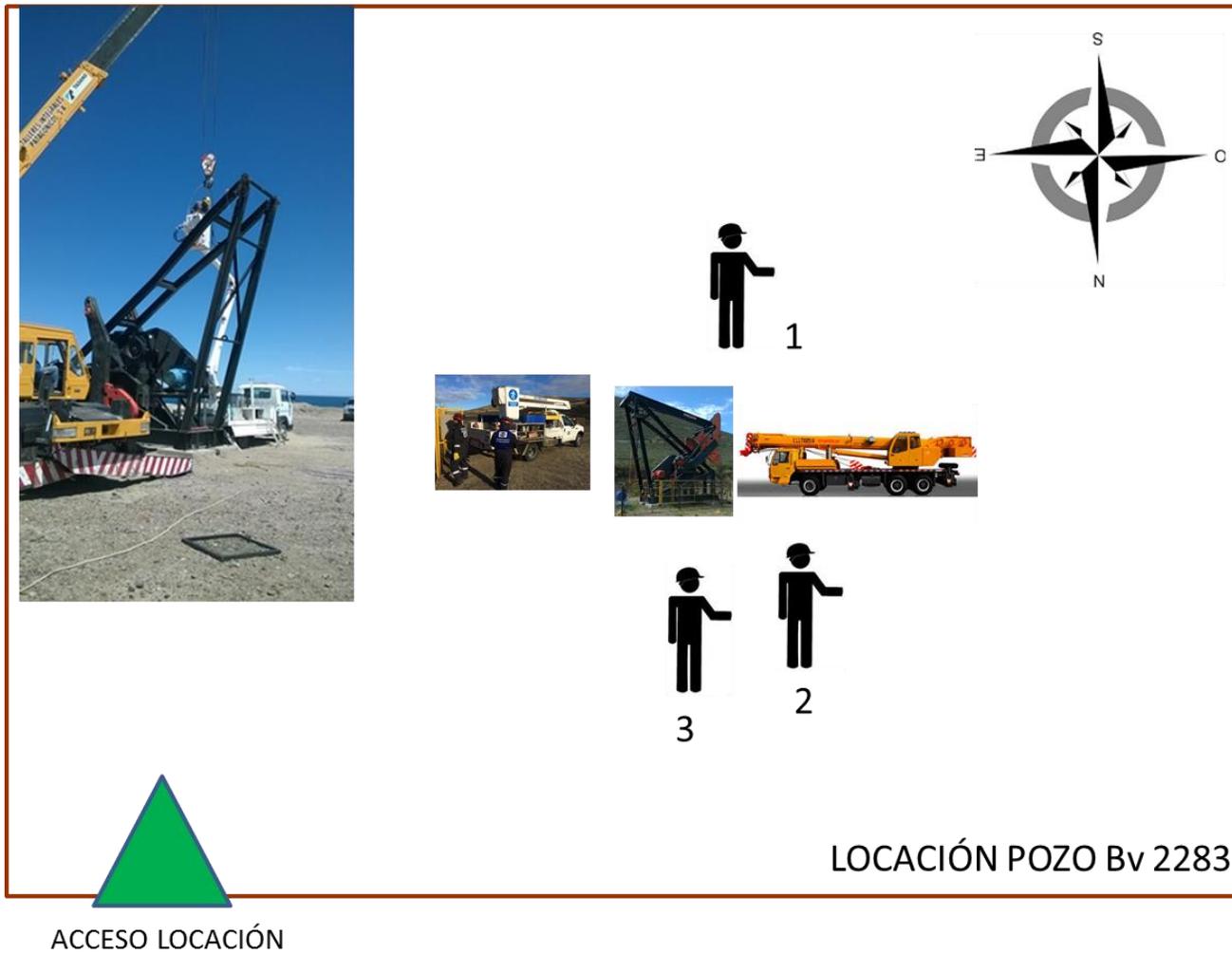
No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

Laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación UKAS y OAA

Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el cliente.

(Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4684-2232 - Fax: 4684-1141
www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - servicio tecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

16. CROQUIS MEDICIÓN RUIDO



5. MEDICIÓN DE VIBRACIONES

OBJETIVO

Evaluar las condiciones de vibraciones de cuerpo entero (vibraciones mecánicas inducidas al cuerpo) presentes durante las tareas de traslado del personal en el vehículo asignado Camión Ford 14000, y determinar el nivel de exposición a vibraciones indicados en este informe, respecto a la legislación vigente.

Determinar los riesgos asociados con exposición laboral, si estos son inapropiados o exceden los límites legales vigentes, implementar las medidas de control y/o reducción que se estimen convenientes para eliminarlos o mejorar la efectividad de los controles de los riesgos. Establecer el nivel de aceleración respecto de un movimiento vibratorio, a la que los trabajadores se encuentran expuestos, en las instalaciones / equipos / actividades. Detectar aquellas instalaciones / equipos / actividades, que por sus características, puedan generar trastornos laborales, bajos rendimientos, y ocasionar lesiones o enfermedades a los trabajadores.

Instrumental utilizado Medidor de Vibraciones arca Quest Technologies modelo VI400 origen EEUU, N° Serie: 8264 con un acelerómetro piezoeléctrico Triaxial, de cuerpo entero DYTRAN N° de serie: 3143M5*1019. Proporciona lectura digital directa, en el rango de frecuencias y con las redes de compensación exactamente de acuerdo con la Res. 295/03.

METODOLOGIA UTILIZADA CUERPO ENTERO

Con respecto al método de montaje, se ha adoptado un palpador manual triaxial colocado en un disco (pad) de caucho específicamente diseñado para esta aplicación, y lograr lecturas simples y rápidas en las vibraciones de baja frecuencia transmitidas al operador de la máquina, a través del asiento, encima del mismo asiento entre este y el conductor del vehículo. Método recomendado por norma ISO IRAM y ACGIH.

DEFINICIONES:

Vibraciones Humanas de cuerpo entero: Se refiere a la vibración mecánica inducida en el cuerpo entero (VCE). Las magnitudes a medir son las tres componentes del vector aceleración.

Vibraciones de extremidades superiores sistema mano brazo: Se refiere a la vibración mecánica transmitida a las extremidades superiores por máquinas y/o equipos (VMB). Las magnitudes a medir son las tres componentes del vector aceleración.

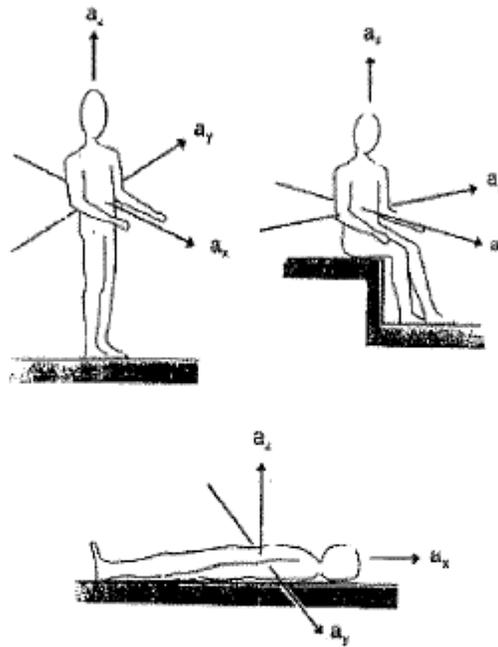
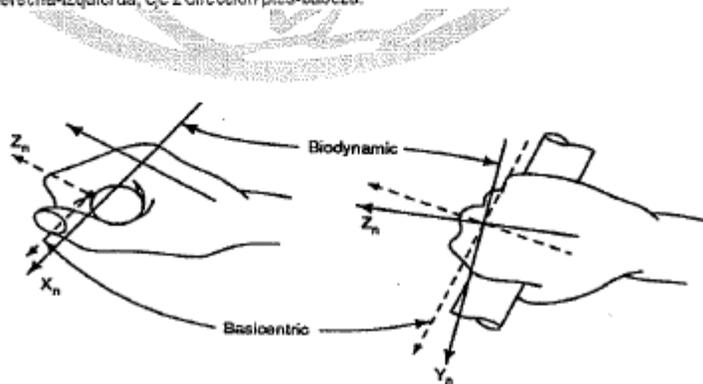


Figura 3: Sistema de coordenadas biodinámicas para medir las aceleraciones (adaptado según ISO 2631). a_x , a_y , a_z = aceleración en la dirección de los ejes, x, y, z; eje x dirección espalda-pecho; eje y dirección derecha-izquierda; eje z dirección pieo-cabeza.



Resumen de las tareas realizadas:

Siendo que el estado de caminos afectará de modo directo la medición, en la jornada donde se realizó la evaluación, se programaron las tareas de forma de considerar que se recorren las mayores distancias que la cuadrilla puede llegar a

recorrer. Al estar el yacimiento zona central ubicado en zonas urbanas, es habitual que el recorrido se realice tanto sobre caminos asfaltados o consolidados de ripio. Se realizó un monitoreo de exposición a Vibraciones de cuerpo entero, en la empresa Contratista. Se detalla a continuación un resumen del monitoreo: La tarea fue realizada en el campamento Zona Central, en la Provincia de Chubut, y la muestra fue tomada directamente con el personal desarrollando sus tareas habituales. Se realizaron mediciones que corresponden a: Vibraciones de cuerpo entero.

Todos los muestreos se realizaron siguiendo estrictamente los procedimientos de muestreo de la legislación. Los criterios para la evaluación de cumplimiento de la Legislación, se realizan tomando los valores de la Res. MTEySS 295/03. Finalmente se volcaron los datos a las grillas y protocolos que figuran en el presente informe.

Vibraciones de cuerpo entero

MEDICIONES VIBRACIONES				
EQ N/S N° 8264 Acel. DYTRAN N° 3143M5*1019	PUNTO DE MEDICIÓN	UBICACIÓN PALPADOR	TIEMPO MÁXIMO DE EXPOSICIÓN	VALOR M/SEG2
Medidor de vibraciones VI 400	CAMION FORD 14000	Asiento conductor	2,2 HORAS	0,56

Límite de acción: 0,5 m/seg2 Res. MTEySS 295/03 para 8 horas.

CONCLUSIÓN

Visto los resultados de las mediciones de Vibraciones de Cuerpo Entero en la base, e interpretados y comparados con los límites de la legislación vigente, y de los tiempos de uso de los equipos/vehículos, se observó que las mediciones no exceden los límites permisibles para el tiempo de exposición/trabajo. Ver los valores en cada medición y el tiempo de exposición permitido máximo por operario.

6. MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Empresa Contratista		
(2) Dirección: Almacenes Escalante		
(3) Localidad: Comodoro Rivadavia		
(4) Provincia: Chubut		
(5) C.P.: 9000	(6) C.U.I.T.: xx-xxxxxxx-x	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a Jueves de 08:30 a 17:30; Viernes de 08:30 a 16:30.		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Cuadrícula de Puntos.		
(11) Fecha de la Medición: 12 /08 / 2014	(12) Hora de Inicio: 08:30	(13) Hora de Finalización: 09:00
(14) Condiciones Atmosféricas: Las condiciones atmosfericas al momento de realizar la medición eran: Temperatura: 4°C, cielo Nublado y viento del sector W con ráfagas de hasta 24 km/h -		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		
		Hoja 1/3
.....		
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: Empresa Contratista			⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: xx-xxxxxxx-x		
⁽²⁰⁾ Dirección: Obradores Escalante		⁽²¹⁾ Localidad: Comodoro Rivadavia	⁽²²⁾ CP: 9000	⁽²³⁾ Provincia: Chubut	

Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	08:40	Trailer Oficinas	MANTENIMIENTO AIB SUPERVISIÓN Y ADMINISTRATIVOS	Mixta	Incandescente	General	400 ≥ 221	442,5	Sí
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

⁽³³⁾ Observaciones:
 LA MEDICIÓN SE REALIZÓ EN EL TRAILER OFICINAS, SI BIEN LAS TAREAS SE DESARROLLAN EN HORARIO DIURNO SE BUSCÓ REALIZAR LAS DETERMINACIONES EN LA EPOCA INVERNAL COINCIDIENDO CON UN DÍA NUBLDO DONDE LA INFLUENCIA DE LA ILUMINACIÓN NATURAL ES MÍNIMA.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social: EMPRESA CONTRATISTA		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: XX-XXXXXXX-X	
⁽³⁶⁾ Dirección: OBRADOR ESCALANTE	⁽³⁷⁾ Localidad: COMODORO RIVADA	⁽³⁸⁾ CP: 9000	⁽³⁹⁾ Provincia: CHUBUT

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
LOS VALORES OBTENIDOS CUMPLEN CON LOS REQUISITOS LEGALES	SE RECOMIENDA ROTAR 180° EL ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN UBICADO SOBRE EL ESCRITORIO DEL SUPERVISOR, DE FORMA QUE EL LARGO DEL ARTEFACTO COINCIDA CON EL LADO MAS LARGO DEL ESCRITORIO.

Hoja 3/3
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente





CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y/O CALIBRACIÓN DE LUXOMETROS

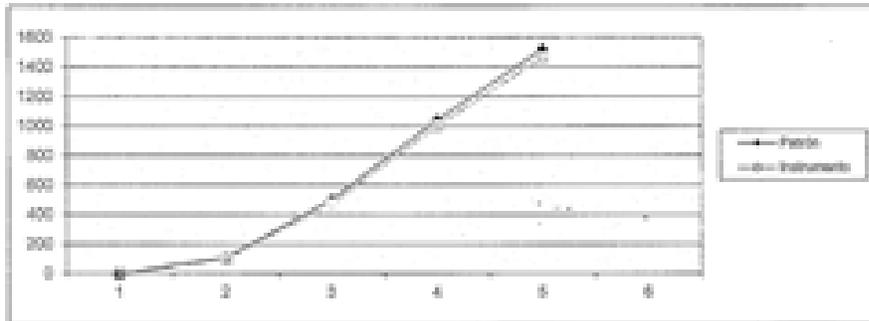
Empresa	SSI SRL	Fecha	20/12/2013
Instrumento	LUXOMETRO TESCOMATS TM-300	Prox. Calib.	20/12/2014
Nº de serie	90751303	Cert. Nº	2470
Responsable		F. Fabricación	
Tipo de servicio:	Calibración	Equipo	Usado

Patrón Utilizado

Marca y Modelo	Nº serie	Rangos	CERT. Nº
EXTON 8430	90751303	40-400-4000-40000-400000 Lux 40-400-4000-40000 Ft	20000/03

Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" y su posterior ajuste.

Rangos	Patrón	Instrumento	Error Sistemático
0 Lux	0	0	0,00
200 Lux	197,0	192,0	5,00
500 Lux	500,0	473,0	26,00
1000 Lux	1042,0	1003,0	39,00
1500 Lux	1518,0	1483,0	35,00



Observaciones: Tener cuenta el error del instrumento.

Precisión: +-8% (de acuerdo al manual)

Los resultados son válidos solamente para el equipo analizado no siendo extensivo a otros por otro.
La reproducción de este documento solo podrá hacerse íntegramente sin ninguna alteración.

Condiciones ambientales

Temperatura (Cº) 24
 Humedad (%) 33
 P. Atmosférica(hPa) 1004

MARCELO ALEGRE
 SEGURIDAD S.R.L.
 CONSULTOR TECNICO

SEGURIDAD SRL
 RIVADAVIA 1547
 C. RIVADAVIA - CHUBUT
 Email: malegre@pedologo.com.ar

7. CALCULO DE CARGA DE FUEGO

OBJETIVO

Verificar la carga de fuego y la correcta disposición de extintores en el almacén de la empresa contratista ubicado en el campamento Escalante.

LEGISLACIÓN APLICABLE

Debido al uso del local se aplica la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79, modificaciones siguientes y normas complementarias.

ANÁLISIS DEL ESTABLECIMIENTO



Uso: Deposito de materiales.

Características:

Superficie: 160 m²

Material almacenado:

MADERA:	70 Kg.
PVC:	5000 Kg.
ACEITES:	1000 Kg.
TELA:	600 Kg.
CAUCHO:	400 Kg.
PAPEL:	100 Kg.
PINTURA:	40 Kg.



Distribución de superficies

El depósito se encuentra constituido en un único local de aproximadamente 160 m² en un único nivel.

Posee paredes de mampostería de ladrillos común de 0,30 metros en todo su contorno y no tiene vinculación con otros edificios.

Cubierta de chapa, sobre tirantillos de madera, estructura resistente metálica montada sobre columnas de hierro revestidas de mampostería.

Posee ventilación natural. (Ver croquis en anexo 1).

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO

El riesgo de incendio queda determinado por la peligrosidad relativa de los materiales predominantes en los sectores que se analizan y los productos que con ellos se elaboran, transforman, manipulan ó almacenan.

A tal fin se establecen los distintos tipos de riesgos en la tabla 2.1 del Dec. 351/79:

TABLA 2.1							
Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

Notas:

Riesgo 1 = Explosivo

Riesgo 2 = Inflamable

Riesgo 3 = Muy combustible

Riesgo 4 = Combustible

Riesgo 5 = Poco combustible

Riesgo 6 = Incombustible

Riesgo 7 = Refractario

Correspondiendo a la categoría seleccionada la siguiente definición:

Muy Combustible: Materias que expuestas al aire, pueden ser encendidas y continúan ardiendo una vez retirada la fuente de ignición.

DETERMINACIÓN DE LA CARGA DE FUEGO

La carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considera la madera con poder calorífico inferior de 18,41 Mj/kg.

Memoria de cálculo de carga de fuego.

En el depósito se encuentra la siguiente carga combustible:

MADERA: 70 Kg.
PVC: 5000 Kg.
ACEITES: 1000 Kg.
TELA: 600 Kg.
CAUCHO: 400 Kg.
PAPEL: 100 Kg.
PINTURA: 40 Kg.

Los poderes caloríficos de los materiales son:

MADERA	K1: 4400 cal/kg.
PVC	K2: 5000 cal/kg.
ACEITE	K3: 10000 cal/kg.
TELA	K4: 4000 cal/kg.
CAUCHO	K5: 10000 cal/kg.
PAPEL	K6: 2000 cal/kg.
PINTURA	K7: 4500 cal/kg.

La cantidad total de calor desarrollado resulta de:

- a) $Q_1 = P_1 * K_1 = 70 * 4400 = 308000 \text{ Cal.}$
- b) $Q_2 = P_2 * K_2 = 40 * 5000 = 200000 \text{ Cal.}$
- c) $Q_3 = P_3 * K_3 = 1000 * 10000 = 10000000 \text{ Cal.}$
- d) $Q_4 = P_4 * K_4 = 400 * 4000 = 1600000 \text{ Cal.}$
- e) $Q_5 = P_5 * K_5 = 400 * 10000 = 4000000 \text{ Cal.}$
- f) $Q_6 = P_6 * K_6 = 100 * 2000 = 200000 \text{ Cal.}$
- g) $Q_7 = P_7 * K_7 = 40 * 4500 = 6000000 \text{ Cal.}$

$$\sum Q_i = 16488000 \text{ Cal.}$$

El peso de madera equivalente resulta de:

$$P_m = \frac{\sum Q_i}{K_m} = \frac{16488000 \text{ Cal}}{4400 \text{ Cal/Kg}} = 3747 \text{ Kg.}$$

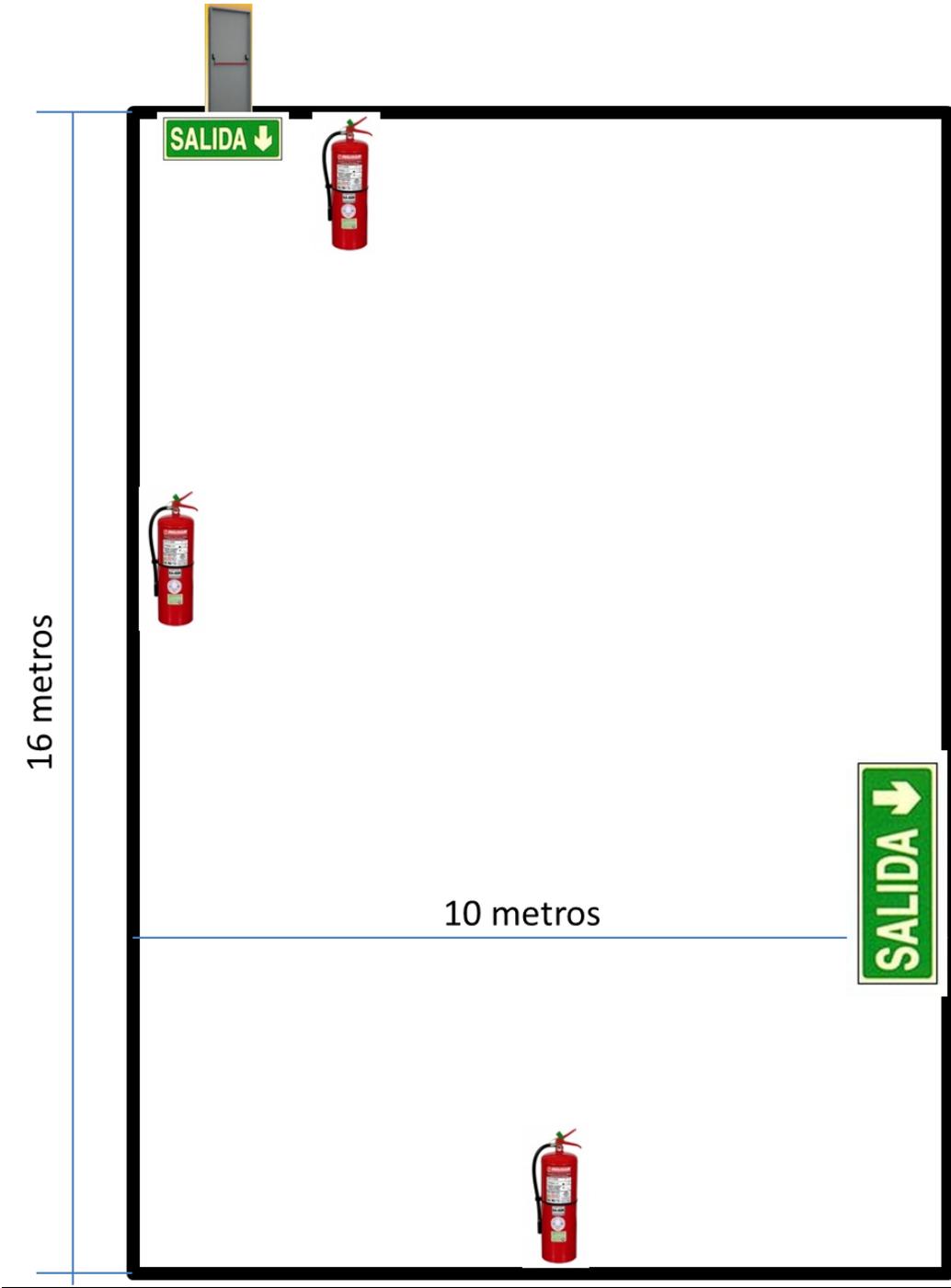
La carga de fuego quedará determinada por:

$$q_f = \frac{P_m}{S} = \frac{3747 \text{ Kg.}}{160 \text{ m}^2} = 23.42 \text{ Kg/m}^2$$

DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES DE INCENDIO

La cantidad de extintores necesarios cumple con los requisitos de la carga de fuego y el art 176 del Decreto 351/79. Se dispone de 4 extintores con potencial extintor 6 A 60 B.

CROQUIS DEPÓSITO.



8. RIESGO VIAL Y PLAN DE MITIGACIÓN DE MANEJO INVERNAL

La ley de Tránsito en su artículo 64 establece que:

“Se considera accidente de tránsito todo hecho que produzca daño en personas o cosas como consecuencia de la circulación”.

Como todo accidente, los vehiculares tiene sus causas, pudiendo ser una o varias en conjunto.

La actividad petrolera se desarrolla en locaciones alejadas, siendo la conducción de vehículos una tarea que forma parte de nuestro trabajo y es ineludible.

Las causas pueden hallarse en cualquiera de los factores que interactúan cuando circulamos por una ruta, ciudad o yacimiento, esto es en los conductores, el vehículo asignado o en el camino o ambiente en el nos trasladamos.

Es por ello que a continuación se plantea el Plan Vehicular, con varios puntos que tienen como objeto atacar las causas que anteriormente fueron descriptas.

En ellos se reflejan aspectos y acciones que permitirán prevenir y evitar acontecimientos vehiculares no deseados.

A continuación se detallan los mismos:

1 - Capacitación de Conductores

Con el fin de lograr que los conductores tengan conocimientos técnicos básicos de la unidad, habilidades y actitudes seguras en el manejo se comienza con el armado de los grupos de choferes habilitados.

A las capacitaciones impartidas por personal del servicio de seguridad se establece el requisito de habilitación mediante curso de manejo teórico práctico, definido en la regional a realizar por el Instituto Argentino del Petroleo y Gas.

2 – Sistemas de Control de Manejo (SCM)

Los sistemas de control de manejo o tacografos, son una importante herramienta con la que contamos para analizar preventivamente situaciones y conductas de manejo, más si consideramos las distintas condiciones operativas, climáticas y hasta sociales que se deben atravesar en la actualidad.

El SCM permite registrar y transmitir información de manejo. Este sistema debe cumplir con las características y requisitos establecidos a continuación:

- a) Estar programado para poder registrar, como mínimo, la siguiente información:
- Excesos de velocidad e Infracciones
 - Frenadas y aceleraciones bruscas
 - Desconexiones del equipo
 - Kilómetros recorridos
 - Tiempo de detención y tiempo de manejo nocturno.
- b) Ser electrónico y almacenar datos en formato digital.
- c) Contar con GPS y velocidades máximas parametrizables por tramos.
- d) Registrar velocidades en situaciones normales con períodos de registros máximos cada 10 segundos.
- e) Poseer un lector de identificación de llaves, vinculado al arranque del vehículo.
- f) Tener alarmas de registro de incidencias y de memoria llena. En el caso de la memoria, la alarma debe dispararse al llegar al 80% de la capacidad.
- g) Disponer de un sistema de transferencia automática de datos (on-line).
- h) Funcionar sin necesidad de pilas y/o baterías (distintas a la del rodado)
- i) Estar contenido en un solo gabinete o módulo, e identificado con un número de serie único.
- j) Las conexiones de entrada deben estar con precintos numerados, éstos en ningún caso deben romperse o manipularse.
- k) Disponer de un servicio de localización vehicular a través de Internet.
- h) El equipo solo podrá ser intervenido por personal técnico externo a la empresa.

3 – Control de Conductores

Los conductores en todos los casos están habilitados por las respectivas licencias de conducir vigentes y de acuerdo al tipo y categoría de vehículo que van a manejar, como así también deberán estar informados acerca de las Leyes y Reglamentaciones que regulan la circulación por rutas y caminos provinciales y nacionales.

Las contratistas entregarán al inspector de contrato de YPF un informe mensual de conducta de manejo de todos los conductores que se desempeñen al servicio de YPF.

Sólo se otorgará permiso de ingreso a dependencias o instalaciones de YPF a conductores que cuenten con habilitación de manejo vigente.

En función de los informes periódicos de conducta de manejo, se definirán las acciones preventivas y correctivas que adoptará con su personal.

El inspector de YPF solicitará periódicamente el estado de cumplimiento de dichas acciones, pudiendo solicitar la suspensión temporaria o definitiva de los conductores con mala conducta de manejo.

4 – Conducción en Invierno

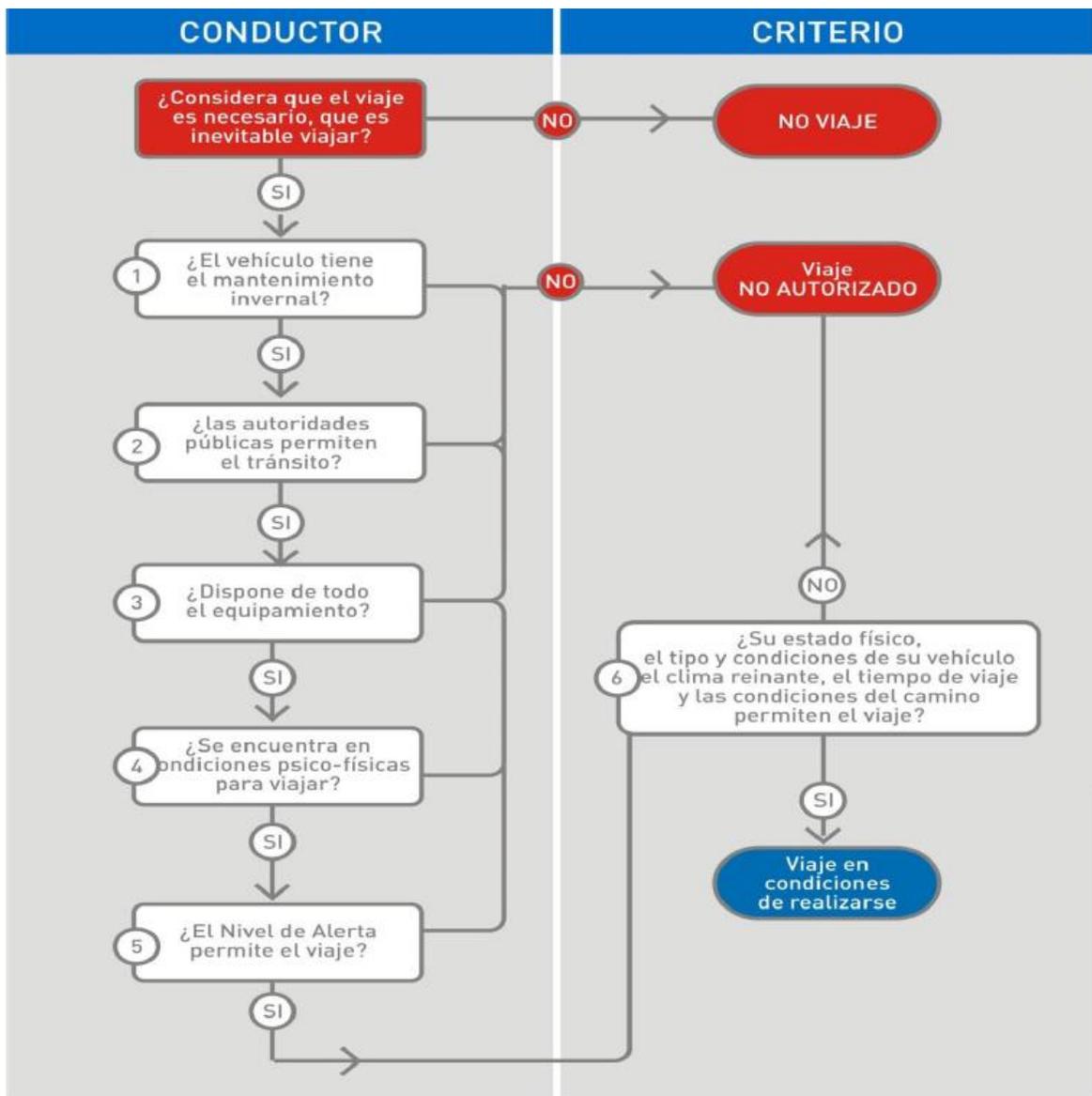
A los efectos de este plan se considerará el período comprendido entre los días 15 de mayo y 30 de septiembre como invernal. Para determinar estas fechas se ha tenido en cuenta los valores históricos de temperaturas mínimas medias y el horario de la salida y puesta de sol.

Durante esta época del año, las condiciones adversas para la conducción aumenten, razón por la cual se implementan una serie de acciones tendientes a la reducción del riesgo, las acciones mínimas que se deben cumplir son las siguientes:

- ✓ Reducir la cantidad de vehículos autorizados a circular fuera del parque cerrado priorizando el uso de vehículos de doble tracción.
- ✓ Se contará con el pronóstico del tiempo de la zona con el fin de tener información que permita programar las actividades a realizar y alertar sobre las condiciones para programar viajes.
- ✓ Confeccionar una presentación para difundir al personal de los distintos Servicios. En la misma se indican recomendaciones básicas a tener en cuenta antes de emprender un viaje en esta época del año y durante el mismo.
- ✓ Completar el equipamiento de invierno que incluye:
 - Linterna antiexplosiva
 - Cables para pasar corriente (perros)
 - Chaleco reflectivo
 - Fosforos encendedor y velas
 - Cadenas para nieve

- Kit de herramientas: Alicates, pinza, llave ajustable (Francesa), martillo, precintos plásticos y alambre.
- Spray para descongelar parabrisas
- Calzas
- Pala
- Ropa de abrigo, asegurar llevar mameluco térmico, guantes con abrigo, mantas, borceguíes de cuero con características wáter proof.
- Anteojos oscuros.

5 – Análisis Previo al viaje



6 – Niveles de Alerta

CONDICIÓN <u>Para la conducción</u>	VIENTO Velocidad de la ráfaga máxima (Km/h)	LLUVIA Precipitación en 12 Hs. (mm)	HELADAS Temperatura mínima (°C)	NIEVE Acumulada en 24 Hs.	GRÁFICA	CRITERIO
NORMAL	40 a 60	0 a 40 mm	> 3	Comienza a nevar		Ninguno
AMARILLA	60 a 90	40 a 100 mm	3 a (-10)	Parcialmente cubierto Entre 2 a 5 cm.		Alerta
ROJA	90 a 120	100 a 180 mm	(-10) a (-25)	Carretera cubierta Entre 5 a 30 cm		Pre Emergencia Vehículo 4 x 4
NEGRA	> 120	> 180 mm	> (-25)	Gran espesor > 30 cm.		Emergencia NO VIAJAR

Nota: Los valores del clima se tomarán del Servicio Meteorológico Nacional. A los fines de definir la condición de conducción, se tomarán criterios conservadores, la ocurrencia de una sola condición climática adversa define por sí sola el criterio a aplicar, considerando siempre la condición más desfavorable.

7 – Comunicaciones

Todos los vehículos deberán contar con TETRA (Terrestrial Trunked Radio) es un estándar elaborado para las comunicaciones móviles digitales profesionales.

Un sistema TETRA es un sistema de radio troncalizado ya que usa una infraestructura para conectar a varios puntos y bases de radios, formando así redes más grandes.

Las ventajas de este sistema son:

- ✓ Optimización del espectro radioeléctrico.
- ✓ Mayor seguridad en las comunicaciones.
- ✓ Mayor capacidad de transmisión de datos.
- ✓ Facilitar la conectividad hacia redes externas.

- ✓ Estandarización de un sistema que permita grandes coberturas.
- ✓ Sucesión natural de los sistemas trunking analógicos.

El sistema tetra permite:

- ✓ Llamadas de Grupo
- ✓ Llamada Individual
- ✓ Llamada de Emergencia
- ✓ Consola de despacho
- ✓ Prioridad de llamadas
- ✓ Monitoreo de ubicación de equipos
- ✓ Grupos Dinámicos
- ✓ Transmisión de datos a baja velocidad
- ✓ Terminales Handys con Mandown (alarma por hombre caído)
- ✓ Terminales con seguridad intrínseca ATEX

9. DESARROLLO DE HERRAMIENTA PARA OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO.

Información preliminar.

En las empresas el contar con una herramienta de observación de trabajo es habitual. En general las mismas han sido desarrolladas a partir de copiar listas de chequeo para la observación de trabajos fundamentando en el éxito logrado en otras compañías.

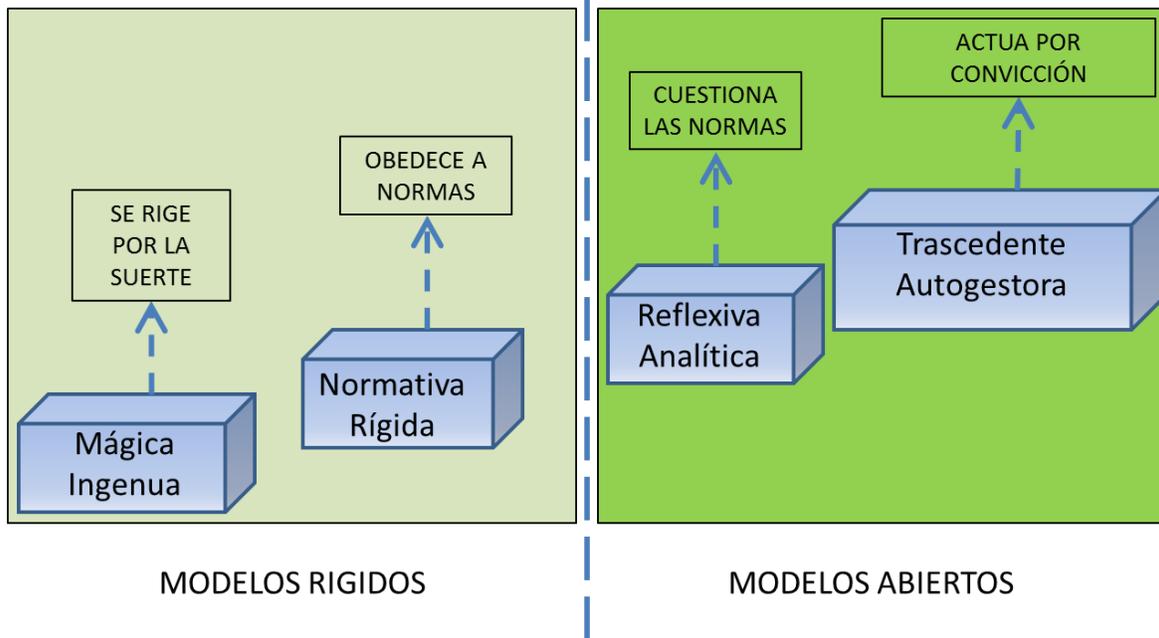
Sin embargo el resultado no es el esperado y poco es lo que colaboran para el cambio cultural o para generar una cultura de autocuidado.

Los productos “a-la-mano” tienen muy poca probabilidad de convertirse en parte de la cultura de una empresa. Cada cultura es diferente, y estas diferencias deben de ser enfrentadas. Los principios del proceso de prevención de accidentes basado en el comportamiento, deben ser adaptados al ambiente de trabajo donde se usaran. Aunque los principios básicos a emplear siempre se emplean, su aplicación debe ser congruente con las personas y el ambiente donde se aplicara. Las herramientas de observación de comportamiento pueden ser similares en varias empresas, pero siempre contendrán diferencias básicas, lo que puede significar la diferencia entre el éxito o el fracaso.

Adaptar el proceso quiere decir involucrar a la gente de manera significativa para hacer adaptaciones.

Niveles de conciencia hacia la seguridad

Niveles de Conciencia



Un paso previo para lograr el cambio de actitudes y comportamientos, serán revisar los modelos desde donde surgen y donde se encuentran arraigados los motivos y los valores que orientan las acciones de las personas y adecuar las condiciones o contexto cultural que genera la organización para el auto cuidado.

9.1 PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL

Sin involucrarse no hay compromiso. Para desarrollar el nivel de compromiso necesario para asegurar el éxito de un método de conductas para la prevención de accidentes, el proceso de observación tiene que involucrar a la población de trabajadores.

Los trabajadores constituyen el grupo mas estable en muchos sitios, el involucramiento de los trabajadores en realidad se convierte en un mecanismo que

sostiene el proceso a través de períodos de cambio en distintos niveles de la administración o inclusive a través de un cambio de propietario de la empresa.

La meta del esfuerzo de involucrarse es dar a los trabajadores la categoría de dueños del funcionamiento del proceso. Esto significa que el nivel de destreza necesario para hacer funcionar el proceso debe ser enseñado a los trabajadores. Estos trabajadores y supervisores deben, a su vez entrenar a los observadores, supervisores y al resto de la fuerza de trabajo.

El proceso deberá proporcionar oportunidades para participar por parte de las personas en todos los niveles de la organización. La gente tiende a apoyar lo que ellos mismos ayudan a crear. La adaptación permite que muchos ayuden a crear lo particular de la herramienta. Desde el inicio, cada nivel de la organización tendrá papeles específicos y responsabilidades que son críticos para el éxito. La mejora continua del proceso de maduración proporciona muchas oportunidades más para involucrarse, las cuales a fin de cuentas alcanzan a cada persona.

No culpe a los trabajadores

El enfoque en el comportamiento nunca debiera implicar el culpar a los trabajadores. El comportamiento no es simplemente una cuestión de decisiones personales. Muchos factores afectan el comportamiento, la mayoría de los cuales son a final de cuentas controlados por la Administración. La colocación exacta de la culpa de los comportamientos inseguros sería tan penosa como contraproducente. Resolver el problema en lugar de encontrar al culpable es el principio que realmente nos mantendrá alejados de los accidentes.

El análisis de la manera en que los sistemas afectan a los comportamientos es un punto de partida para diseñar un sistema que estimule y refuerce los comportamientos seguros. El verdadero diseño de sistemas requiere de un proceso continuo, adaptado a la organización en la cual el sistema opera, además de un alto nivel de compromiso y participación en todos los niveles dentro de la organización.

Comparación con la calidad.

Cuando Deming, Juran y otros empezaron a explorar la verdadera problemática de la Calidad, hicieron un descubrimiento interesante: La mayoría de las personas en

las plantas de la década de los cuarenta estaba aislada de los resultados de sus esfuerzos. Hacían un producto o un componente de producto y rara vez sabían si el producto recibía el elogio o el reclamo del cliente. Si llegaban a conocer esa información era mucho tiempo después. El resultado neto era que el trabajador promedio no recibía retroalimentación significativa sobre la calidad de su trabajo. Asimismo, el trabajador promedio en los yacimientos de petróleo, recibe poca o ninguna retroalimentación sobre el comportamiento seguro. La retroalimentación que recibe sobre el comportamiento inseguro es frecuentemente esporádica y normalmente viene en forma de crítica. Esta falta de retroalimentación hace difícil que los trabajadores mejoren la seguridad de su comportamiento.

9.2 OBJETIVO DE LA HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO

Es importante recordar siempre la meta de la herramienta de observación de comportamiento. Se satisfacen muchos esfuerzos de seguridad con la reducción inmediata de registros y otras señales de que los esfuerzos están produciendo resultados. Pero tales resultados pueden ser nada más que la variación normal hacia abajo en la estadística de seguridad. La verdadera meta del Proceso de Prevención de Accidentes a través del comportamiento es una mejora continua y estadísticamente significativa.

Administración y trabajadores deben comprender y tener convicción.

Para desarrollar un proceso construido sobre estos conceptos primarios, es imperativo que tanto la Administración como la Fuerza Laboral comprendan y acepten el esfuerzo.

El primer paso de esta aceptación es hacer que todos los participantes clave de la organización desarrollen una comprensión detallada de lo que implica el proceso. Esto incluye la teoría de Administración del comportamiento y los pasos que deben tomarse para asegurar una implementación exitosa. Siempre debe haber la voluntad por parte de todos de desentrañar y eliminar las barreras que impidan una implementación exitosa. Finalmente, se tiene que desarrollar un camino claro

hacia adelante, incluyendo responsabilidades y papeles claros, los recursos necesarios y un plan para adquirir esos recursos.

Si no se toman estos pasos, la probabilidad de una implementación exitosa es mucho mas baja.

La administración y la fuerza laboral deben entender y estar convencidos de los conceptos.

Conocimiento



- Teoría y conceptos
- Pasos para la implementación
- Barreras para la implementación
- Requerimientos de recursos

Convencimiento



- Estar dispuestos a participar
- Asignación de recursos

9.3 BARRERAS CONTRA LA MEJORA CONTINUA EN SEGURIDAD

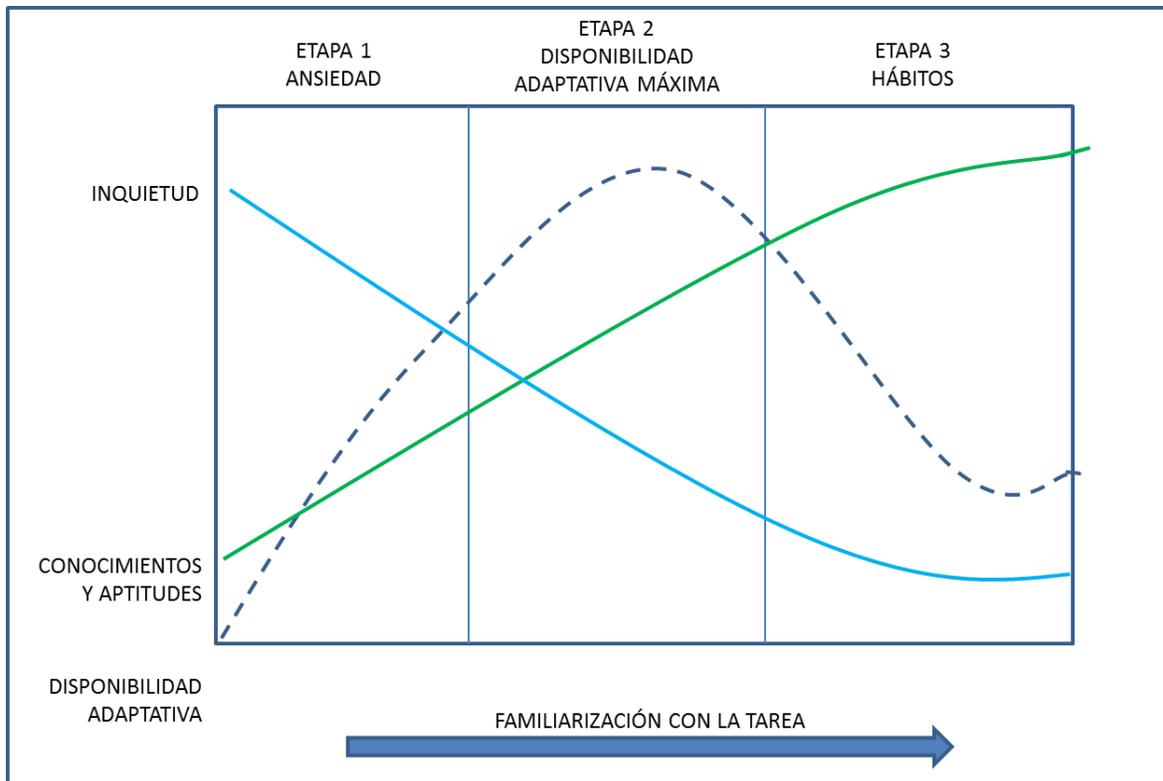
A continuación desarrollaremos las distintas barreras contra la mejora continua en seguridad.

1. Baja disponibilidad adaptativa.

La disponibilidad adaptativa puede ser el resultado de dos situaciones:

Inexperiencia

Hábito



Este diagrama muestra como es que la importancia que el empleado le da a los riesgos también influencia el reconocimiento de los riesgos.

Hay tres etapas de desarrollo:

Primero, cuando uno comienza un trabajo nuevo la preocupación es mayor, pero el conocimiento es bajo: el resultado es un nivel de disponibilidad adaptativa bajo.

Segundo, uno se despreocupa, pero el conocimiento y las habilidades han mejorado: la disponibilidad adaptativa es mayor.

Tercero, la preocupación es baja y el conocimiento y las habilidades se han nivelado: la disponibilidad de adaptación se olvida.

Esta barrera enfatiza la necesidad de la atención continua a la Seguridad.

2. **Sistemas de administración.**

La segunda barrera al mejoramiento de la seguridad son los sistemas de administración.

Cuando un sistema de administración es ineficiente, la gente quizá lo ignore.

Aquellos sistemas de administración que no son eficientes pierden su utilidad.

Las responsabilidades de la seguridad deberán ser claras, y la gente debe aceptar la responsabilidad por las mismas.

Los premios y reconocimientos pueden ser formales o informales.

El otorgar premios a producción sin da el mismo énfasis a la seguridad, quiere decir que la seguridad sufre.

Los premios y reconocimientos informales para producción pueden tener como resultado el comportamiento riesgoso.

Enfocarse en los resultados de la seguridad únicamente, puede producir otros problemas y sorprendernos cuando ocurre una pérdida importante.

3. Instalaciones, Equipos y Herramientas.

Las instalaciones son barreras al mejoramiento continuo de la seguridad cuando los factores del medio ambiente de trabajo no permiten que el trabajo se lleve a cabo en forma segura.

Por otra parte, si el equipo necesario y las herramientas no están disponibles o se encuentran en malas condiciones, la gente se expone a un riesgo mayor.

4. Desacuerdo con las Prácticas seguras.

Mientras mas desacuerdo existe acerca de las prácticas de la seguridad, es mas difícil crear mejoras.

El desacuerdo puede ser real, basado en diferentes valores.

El desacuerdo aparente puede ser debido a percepciones erróneas.

La comunicación inadecuada contribuye al desacuerdo

5. Factores personales.

Los factores personales pueden producir barreras a la mejora continua de la seguridad en el trabajo.

Selección:

Hay actitudes y características internas que combinadas incrementan la posibilidad de que una persona se lastime en el trabajo.

Hay herramientas que pueden descubrir estas características sin perjuicios contra ningún grupo demográfico.

Deterioro en las Facultades:

Aquellos empleados que tienen un deterioro en sus facultades tienen mas probabilidad de desempeñar su trabajo de tal manera que se exponen a sí mismos y a los demás a lastimarse.

Este deterioro puede ser el resultado de factores tales como estrés; enfermedad; fatiga; el uso de medicinas tanto recetadas como automedicadas, sustancias controladas o alcohol.

6. Cultura

La cultura son las suposiciones compartidas por un grupo. Si esa cultura no le da un gran valor a la seguridad, no es probable que ocurra un mayor mejoramiento.

La cultura de un sitio, puede apoyar y aún justificar el comportamiento riesgoso.

El cambiar el comportamiento riesgoso sin cambiar las suposiciones organizacionales y los valores no lograra ser eficaz.

Los valores culturales pueden existir para la organización como un todo o solo para grupos selectos dentro de la organización.

El haber tenido una experiencia de no tener éxito al implementar un cambio puede crear una barrera a la seguridad.

Ocurre además, otra barrera cuando la seguridad se convierte en un rehén como parte de la negociación por los conflictos que existen dentro de la organización.

Conclusión

Hemos listado las barreras para la mejora continua en seguridad, tenemos una idea de porque los empleados participan en algunos comportamientos riesgosos. Todas estas barreras tienen una cosa en común, tienen un comportamiento riesgoso o tienen como resultado un medio ambiente en el que las mejoras a la cultura de seguridad se limitan. Si una organización decide seriamente mejorar la seguridad, tiene que establecer un proceso que incluya lo siguiente:

- ❖ Identificar y ajustar las suposiciones y valores compartidos que apoyan las prácticas riesgosas.
- ❖ Contratar empleados con características que conduzcan a la seguridad.
- ❖ Medir los comportamientos relacionados a la seguridad en forma continua
- ❖ Proporcionar retroalimentación positiva frecuente para aquellos comportamientos relacionados con la seguridad.
- ❖ Establecer un método sistemático para comprender y eliminar o corregir las barreras para la mejora continua.

Al entender estas barreras y al mejorar estos puntos, tomamos un punto muy grande hacia el hecho de apoyar la mejora continua en el funcionamiento de la seguridad.

9.4 LA HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN

Para el desarrollo de la herramienta de observación es necesario desarrollar el inventario de comportamientos críticos. El historial de incidentes suministrara la mejor información.

Los trabajadores y supervisores que están más cerca de la acción por lo general desarrollan el mejor inventario de comportamientos críticos.

9.4.1 ELEMENTOS CRÍTICOS DE LA HERRAMIENTA DE OBSERVACIÓN

La herramienta de observación está compuesta de una hoja de datos y de definiciones. El diseño de esta hoja de datos tiene un impacto significativo en el proceso y debe considerar:

No tener nombres, no es una herramienta de disciplina. En el proceso de observación lo importante es saber en qué nos equivocamos y no quien se equivoca.

Debemos agrupar los comportamientos agrupados en categorías.

Poseer una sección para comentarios.

Es importante que gente del sitio participe en el diseño de la hoja de datos de la herramienta.

9.4.2 LISTADO DE COMPORTAMIENTOS CRÍTICOS

A continuación se extrae el listado de comportamientos identificados en los incidentes:

GRUPO	COMPORTAMIENTO
USO DEL CUERPO Y LA POSICIÓN	Línea de fuego: Adoptan posiciones que no evitan que sean golpeados por algo si se desprende, se afloja, suelta o cae.
	Estabilidad: La posición adoptada no es segura para ajustar o golpear.
	Visión: La posición adoptada no permite una visión completa de la maniobra que se desarrolla.
	Manos: La forma de empuñar las herramientas lo expone a sufrir apretones. Guían las cargas con sus manos. Ajustan mientras hay movimientos de carga.
Equipos de protección personal	No utilizan los elementos de protección personal
	Utilizan los elementos de protección personal en forma incorrecta
Herramientas	Herramientas en mal estado
	Las personas no reconocen que sus herramientas están en mal estado.
	Herramientas mal utilizadas
Otros	Comunicaciones deficientes, mal realizadas o mal entendidas
	Inspección deficiente del área de trabajo
Procedimientos	Los procedimientos no son conocidos.
	Los procedimientos no son aplicados.
	El procedimiento no es completo.

9.5 DESARROLLO DE LA HOJA DE DATOS PARA LA OBSERVACIÓN

Una vez listados los comportamientos críticos, debemos tener en cuenta la frecuencia y severidad, para incluirlos en nuestra herramienta.

Fecha _____ Ubicación _____

Observador _____ Turno _____

		Seguro	No Seguro
1.0 Procedimiento	1.1 Aplicable, secuencia de pasos.		
	1.2 Disponible en el lugar		
	1.3 Conocido		
2.0 Equipo de protección personal	2.1 Manos		
	2.2 Cabeza		
	2.3 Ojos y cara		
	2.4 Pies		
	2.5 Ropa de trabajo		
3.0 Herramientas	3.1 Condición		
	3.2 Selección		
	3.3 Uso		
4.0 Uso del cuerpo y la posición	4.1 Línea de fuego		
	4.2 Posición al ajustar, golpear, etc.		
	4.3 Visibilidad		
	4.4 Levantamiento de cargas		
	4.5 Posición segura de manos		

TOTALES Total seguro _____ + Total inseguro _____ = TOTAL _____

% Seguro = Seguro x 100 / TOTAL = _____ X 100 / _____ = _____

Categoría

Comentarios

9.6 LAS DEFINICIONES

La segunda parte del proceso de desarrollo de la herramienta de observación, es la que se aplicará en la formación de los observadores.

El objetivo de las definiciones para la herramienta de observación es:

- Crear una visión común de seguridad y familiarización.
- Aclarar lo que el observador debiera buscar y cómo juzgarlo.
- Ayudar a mantener la consistencia entre los observadores.

Muchos factores reducen el enfoque sobre lo que realmente importa, no tener las definiciones operacionales observables para cada comportamiento es una de las mayores dificultades.

Las definiciones no deben ser demasiado ambiciosas. No copiar, el no realizar el trabajo de establecer las definiciones pierde la experiencia de aprendizaje y reduce el sentir que se posee. Las definiciones deben ser claras, estar bien organizadas y no deben tener factores que se superpongan en más de una definición.

9.7 EL PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIÓN

La observación a través del comportamiento es un procedimiento de muestreo. Es una forma de recopilar datos acerca de que tan seguro estamos haciendo nuestro trabajo.

Así como el muestreo de productos nos puede ayudar a mejorar la calidad de lo que producimos, el muestreo de comportamientos nos puede ayudar a incrementar la seguridad de como lo producimos.

Esta es la piedra angular de la seguridad a través del comportamiento. Mientras mejor observemos, mejor será nuestra seguridad. La retroalimentación que proveemos para la seguridad no puede ser superior a las observaciones que se hagan.

Observaciones de buena calidad quiere decir observaciones que son sistemáticas y detalladas, hechas de acuerdo con métodos estandarizados. Todos necesitan hacer las observaciones de la misma manera.

Finalmente, estamos tomando muestras de comportamientos, no de individuos. Queremos saber cuál es el porcentaje del grupo de trabajo, no cuantas veces estuvo José sin ponerse sus protectores auditivos.

Debemos tener en cuenta que la familiaridad nos hace la vista borrosa, el estar demasiado familiarizado con el trabajo nos puede cegar ante los riesgos como el hecho de que se acepta el que “asi hemos hecho las cosas siempre”.

Por otra parte la falta de familiarización con la tarea nos puede causar confusión, quizás no tengan la certeza de que lo que están viendo sea seguro.

El observador debe conocer la herramienta de observación y la hoja de datos, de no conocerlo es probable que pase mas tiempo llenando papeles que viendo el trabajo.

El comportamiento sucede rápido. Nosotros no estamos acostumbrados a vigilar el comportamiento y será difícil reconocer el mismo, quizá suceda sin que lo notemos.

Las pequeñas cosas cuentan, pero a menos que exista una emergencia parecen ser triviales y poco importantes. Si existe una emergencia, entonces la pequeñas cosas se pueden convertir en grandes problemas en forma muy rápida.

Hay dos tipos diferentes de observación: Concentrada en la situación y concentrada en la herramienta de observación. Difieren en lo que dirige la atención:

Cuando es concentrada en la situación, la situación la dirige el observador.

Cuando es concentrada en la Herramienta de observación, la herramienta de observación dirige al Observador.

Una buena Observación requiere de ambos tipos. Juntas ayudan al observador a superar los retos que describimos anteriormente.

Antes de Observar:

De un buen ejemplo, observadores efectivos trabajan en forma segura, observan en forma segura.

Revise las definiciones antes de observar, tengalas presente al momento de la observación.

Haga la observación cuando valga la pena, no moleste a la gente, extienda su observación al área de trabajo y, para obtener datos útiles, observe cuando hay actividad.

Razones para un procedimiento de observación.

Las razones para establecer un procedimiento de observación son:

- Estandarización
- Minuciosidad
- Enfrentarse a los retos de la observación.

Este procedimiento toma de 20 a 30 minutos de principio a fin.

Vamos a revisar rápidamente los pasos del procedimiento:

1. *Los observadores van hacia la acción, observan cuando la gente está ocupada, no en los descansos.*

La gente se lastima cuando está ocupada, allí es cuando necesita mas la observación y la retroalimentación. Se debe plantear una estrategia de observación, ¿Cuál es el mejor plan para tomar la muestra? Mantener esta estrategia requiere esfuerzo por parte del Observador, también requerirá apoyo del grupo de trabajo.

2. *Observan abiertamente. Hacen contacto con gente desde el principio.*

El hacer contacto quiere decir informarle cuando les están observando. Los observadores deben explicar porque están allí y recuerdan a la gente del proceso de la seguridad a través del comportamiento, muestre la hoja de datos donde usted registrara los datos. Recuerde a la gente que no toman nombres y que darán la devolución cuando finalicen. Cree un ambiente positivo y de un buen ejemplo utilizando su equipo de protección personal y demostrando comportamientos seguros.

3. *Primero, hacen la observación concentrada en la situación.*

Los observadores miran la situación cómo si nunca la hubieran visto, están relajados y no tienen apuro.

Se enfocan en el potencial del accidente ¿Quién tendrá una lesión en esta situación? ¿Cómo sucederá?

El observador ve y escucha la respuesta. La situación se desenvolverá por si sola frente a él.

Ven a la gente ¿Lo que están haciendo podría lastimarlos? Ven a las cosas, son cómo huellas en la arena, indicadores acerca del comportamiento.

Potencial de accidente, en el proceso el potencial no quiere decir quizá, quiere decir que alguien se va a lastimar si le dan el tiempo para hacerlo. El potencial existe ahora y el observador puede detectarlo.

¿Cómo detecto el potencial? Los observadores efectivos se obligan a preguntar: ¿Quién será el próximo que tendrá una lesión? ¿Cómo sucederá? Se satisfacen ellos mismos sabiendo la respuesta.

4. Después, hacen una observación concentrada en la herramienta.

Sea sistemático y minucioso, busque cada comportamiento en la hoja de datos. Utilizan las definiciones de la herramienta de observación para decidir sobre lo que es seguro y riesgoso. Ven toda la zona de trabajo y hacen preguntas. Llenan su hoja de datos anotando comportamientos seguros y riesgosos. Identifican las barreras que existen ante el trabajo seguro y lo registran como comentario.

No registre lo que no ve, si el observador no ve un comportamiento no puede registrarlo ni cómo seguro ni riesgoso. Ya sea lo deja en blanco indicando que no fue visto. No registra comentarios de lo sucedido en otra oportunidad.

Cuando el observador ve riesgos múltiples de un comportamiento crítico determinado, cuenta cada uno de ellos.

Si todas las situaciones de un cierto punto se hacen en forma segura cuenta como 1 seguro.

Cualquier comportamiento riesgoso borra y reemplaza un comportamiento seguro para ese concepto.

5. Cuando terminan sus observaciones concentradas en la herramienta de observación, proporcionan retroalimentación verbal de lo que observaron.

Cuando un observador ve que va a suceder un accidente, detiene la maniobra, tal como lo haría cualquier persona sea o no observador.

La gente espera críticas, no lo haga. Sea positivo, mencione los comportamientos seguros que ve y los riesgosos que lo inquieten.

Es posible que algunas personas al ser observados resistan. Está bien. No discuta con ellos, enfóquese en discutir sus inquietudes.

No de ordenes ni sermones acerca de la seguridad ni los reprenda acerca del reglamento. Intente crear un ambiente de resolución de problemas, discuta las exposiciones y riesgos de cualquier comportamiento riesgoso. Hable sobre las ideas que tienen quienes trabajan para hacer su tareas mas segura.

6. Escriben sus comentarios, especialmente de situaciones riesgosas.

Todos los comportamientos riesgosos necesitan comentarios, detalle los riesgos, las cosas que contribuyen al riesgo y que se necesita para arreglarlo.

Los comentarios harán más fácil identificar las barreras existentes para llegar a que el trabajo sea seguro.

Haga comentaros positivos, registre las incertidumbres.

7. Calculan en la hoja de datos el porcentaje de comportamientos seguros.

Esta es la hoja de datos:

Fecha _____ Ubicación _____
 Observador _____ Turno _____

		Seguro	No Seguro
1.0 Procedimiento	1.1 Aplicable, secuencia de pasos.	1	
	1.2 Disponible en el lugar	1	
	1.3 Conocido	1	
2.0 Equipo de protección personal	2.1 Manos	1	
	2.2 Cabeza	1	
	2.3 Ojos y cara	1	
	2.4 Pies	1	
	2.5 Ropa de trabajo	1	
3.0 Herramientas	3.1 Condición		1
	3.2 Selección	1	
	3.3 Uso	1	
4.0 Uso del cuerpo y la posición	4.1 Línea de fuego	1	
	4.2 Posición al ajustar, golpear, etc.		1
	4.3 Visibilidad	1	
	4.4 Levantamiento de cargas	1	
	4.5 Posición segura de manos		1

TOTALES Total seguro 13 + Total inseguro 3 = TOTAL 16

% Seguro = Seguro x 100 / TOTAL = 13 X 100 / 16 = 81

Categoría

Comentarios

3.1

Maza con encabado deficiente, sin cuñas

4.2

Aplica golpes de maza parado sobre borde de base

4.5

Acompaña la carga con sus manos (sin sogas guía)

El procedimiento para calcular el porcentaje de comportamientos seguros es simple. Toma cuatro pasos: primero cuenta, luego suma, luego multiplica y luego divide. Eso es todo.

Este procedimiento nos permitirá llevar una gráfica con el porcentaje de comportamientos, considerando siempre el porcentaje de comportamientos seguros en el eje vertical y las observaciones en el eje horizontal y medir el avance del proceso.



8. *Entregan los resultados.*

Los observadores siempre entregan sus papeles.

9.8 BARRERAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Los observadores quizás se enfrenten con alguna resistencia.

La gente puede resistir:

- El Proceso mismo
- Los comentarios específicos

Algunas personas no querrán tener nada que ver con la implementación del proceso de seguridad basado en el comportamiento.

A la gente quizá no le guste la retroalimentación o comentarios de los observadores.

9.8.1 MOTIVOS MAS FRECUENTES PARA RESISTIR EL CAMBIO

Cualquier tipo de cambio provoca estrés.

Al no entender totalmente como funcionara el proceso de seguridad basada en comportamiento, quizás esperen lo peor.

Interrumpe la cultura, la observación sistemática y la retroalimentación no representa “la forma de hacer las cosas que tenemos aquí”

Amenaza las relaciones, el dar retroalimentación y obtenerla cambia la relación con los observadores.

Amenaza el estatus, aquellos con poder e influencia pueden sentirse amenazados.

Devalúa las prácticas existentes, un nuevo proceso de seguridad puede implicar que antes las cosas estaban mal.

Otras metas, la gente podrá oponerse a la implementación del proceso de seguridad basado en el comportamiento, como manera de lograr otras metas.

Los observadores deben ser capaces de:

- Reconocer la resistencia cuando ocurre.
- Identificar el tipo de resistencia
 - Emocional
 - Cognoscitivo
 - Social
- Aprender las habilidades para administrar la resistencia.

9.8.2 TRATAR LA RESISTENCIA

- Espérela, es normal tener cierta resistencia y uno debe esperar que eso suceda.

- No haga las cosas personales, la resistencia es al proceso no al observador.
- Reconózcala, se reconoce en el momento que sucede.
- Vuelva al camino correcto, la meta de la resistencia es alejarlo de su objetivo, regrese a lo que usted conoce.
- Convénzalos de los beneficios, los observadores tienen que mostrar cómo es que el proceso será beneficioso para la persona.

PARTE III

Programa integral de prevención de riesgos laborales como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión:

10. POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE DE YPF SA

YPF tiene como objetivo prioritario desarrollar sus actividades preservando el Medio Ambiente, la Seguridad y la Salud de su personal y de las comunidades en que desarrolla sus actividades, haciendo un uso racional de la energía. Para alcanzar este objetivo, la Dirección de YPF asume los siguientes compromisos:

- Promover y liderar programas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, y asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para gestionarlos.
- Educar y comprometer a todo su personal en el cumplimiento de esta Política y los procedimientos y especificaciones derivados de la misma.
- Integrar en su estrategia y durante todo el ciclo de vida de sus actividades, los criterios de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, asegurando la integridad de sus instalaciones y adoptando las mejores prácticas de la industria.
- Asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales vigentes y adoptar estándares adecuados en los casos de ausencia de normativas aplicables.
- Reducir el impacto sobre el medio ambiente mediante la prevención de la contaminación, la disminución del consumo de recursos naturales y de las emisiones, y la adecuada gestión de los residuos.
- Promover la mejora continua de la gestión de la Seguridad, la Salud y el Medio Ambiente, midiendo y evaluando su desempeño, y estableciendo, comunicando y revisando periódicamente sus objetivos y metas.
- Planificar la respuesta a emergencias y crisis, para actuar de forma rápida y eficaz, minimizando sus consecuencias.
- Comprometer a sus proveedores y contratistas en el cumplimiento de los requisitos aplicables en Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Respetar la cultura y los intereses de las comunidades en las que desarrollamos nuestras actividades.
- Mantener canales de comunicación abiertos y transparentes con los grupos de interés. Compartir con ellos y comunicarles nuestros conocimientos, programas e iniciativas.

11. ASIGNACIÓN DEL PERSONAL DE LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Establecer la operatoria para la designación, afectación y desafectación del personal del servicio de seguridad de la empresa.

Previamente al comienzo de un proyecto y con un mínimo de dos semanas el Gerente de Proyecto/ Negocio del mismo, deberá informar a la Gerencia de Medio Ambiente, Seguridad y Salud (MASS), la necesidad de contar con personal para la función de Coordinador de CMASS.

DESIGNACION DEL PERSONAL MASS

La Gerencia MASS establecerá en función de la legislación del lugar, las exigencias contractuales, la cantidad de trabajadores a afectar, los potenciales riesgos laborales y ambientales, el personal necesario para llevar adelante la gestión de MASS.

Si se diese el caso particular de que un determinado cliente solicitase una cantidad precisa de Coordinadores MASS para su proyecto, dicha cantidad se considerará como un mínimo, quedando a criterio de la Gerencia MASS la posibilidad de incrementar el total de los mismos, si lo considerase necesario.

El Gerente de MASS determinará y designará para la posición requerida, entre el personal perteneciente al área, a quien considere más competente, con mejores aptitudes y antecedentes profesionales.

Si en el momento de la requisición, todo el personal MASS de la empresa se encontrase asignado, recién entonces se evaluará la posibilidad de recurrir a personal externo a la empresa, el que previamente a su contratación deberá contar con la aprobación de la Gerencia MASS.

DESAFECTACIÓN DEL PERSONAL MASS

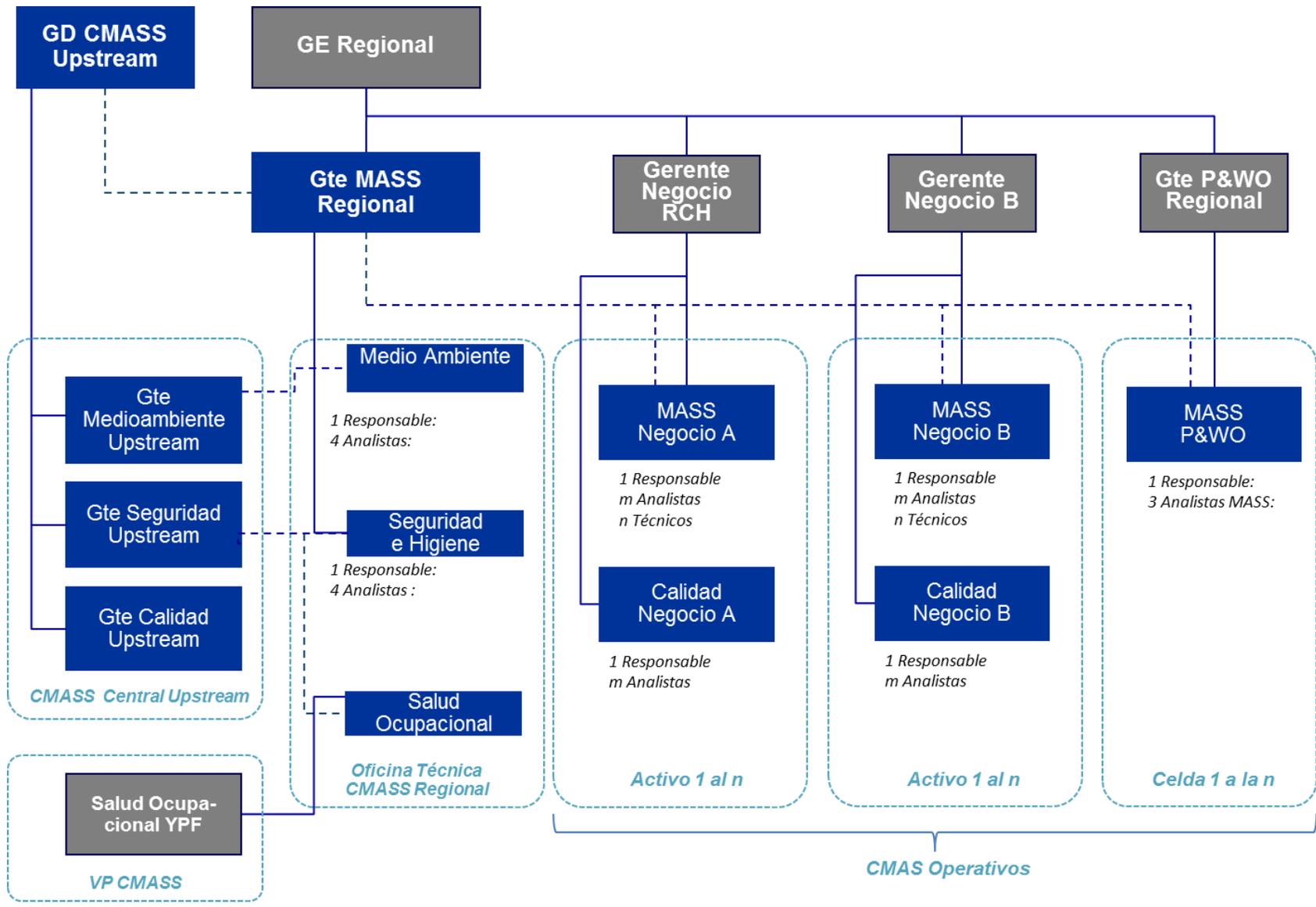
Dos semanas antes de la fecha de desafectación del/los Coordinador/es de MASS, el Gerente de éste lo informará a la Gerencia MASS para que el área disponga su reubicación si esto fuese posible.

No podrán considerarse causales de sustitución o de desafectación de un Coordinador CSMA, aquellos actos o malos desempeños laborales que no hubiesen sido comunicados a la Gerencia de MASS inmediatamente después de sucedidos por parte del Gerente de Proyecto o Negocio.

Ningún Coordinador de CSMA designado, que no tuviese informes escritos previos de indisciplina o de deficiente rendimiento laboral podrá ser rechazado en un área o proyecto.

De recibir la Gerencia MASS algún informe como los descritos anteriormente, respecto de alguno de los Coordinadores y tras evidenciar lo reportado, dicho informe se adjuntará al legajo personal del Coordinador, además de considerarse para la evaluación anual de desempeño.

12 ESTRUCTURA DE LA GERENCIA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD.



13 PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

1. OBJETO

Establecer el Procedimiento que rige el proceso de búsqueda y selección de personal.

2. ALCANCE

Para todo el personal de la compañía y sus empresas contratistas.

3. RESPONSABLES

- Recursos Humanos.
- Gerencia CMASS
- Área Solicitante.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Criterios Generales.

- ◆ No se incorporan a la Compañía los menores de 18 años.
- ◆ Los familiares directos (padres, hermanos, cónyuge, hijos) no pueden desarrollar tareas en los mismos Sectores, ni en Sectores que estén directamente relacionados entre sí.

4.2 Modalidades Contractuales.

El personal puede incorporarse a la Compañía según las diferentes modalidades:

- ◆ Contrato a tiempo indeterminado.
- ◆ Otras modalidades contractuales previstas por ley.

Recursos Humanos, verifica cuáles son las modalidades de contratación vigentes y las informa a Empleos, quién, conjuntamente con las Gerencias o el Área involucrada, determina cual es la modalidad de contratación que se aplica.

4.3 Proceso de selección e incorporación.

La Gerencia de Recursos Humanos es responsable directa de realizar la búsqueda de personas adecuadas a los perfiles solicitados por cada Area, averiguar sus antecedentes y realizar los estudios necesarios para evaluar al postulante.

4.3.1. Requerimiento de Personal.

El Area solicitante debe emitir el Formulario “Solicitud Redacción de Contrato”, especificando la denominación del puesto y perfil de la tarea a realizar.

4.3.2. Autorización de incorporación.

El formulario anteriormente mencionado es firmado por la persona que realiza el pedido y el Vicepresidente/Director del Área a la cual pertenece.

4.3.3. Proceso de búsqueda.

Los medios utilizados para el reclutamiento de los postulantes son:

- ◆ Base de datos.
- ◆ Búsqueda interna.
- ◆ Cartelera de universidades y colegios técnicos.
- ◆ Consultoras.
- ◆ Participantes de programas de becarios y/o jóvenes profesionales.
- ◆ Presentación espontánea.
- ◆ Publicación de aviso.

4.3.4. Clasificación.

Recursos Humanos clasifica los Currículum Vitae (C.V.) a fin de detectar las personas que más se ajustan al perfil buscado.

4.3.5. Análisis de Compensación.

El área de Compensaciones y Beneficios realiza el análisis de compensación para evaluar la remuneración prevista para el puesto a cubrir, aplicando el sistema vigente de remuneraciones de la Compañía. Dicho análisis se comunica a quién solicita la búsqueda y al postulante.

4.3.6. Entrevistas de preselección.

a- Entrevista de Conocimiento, a cargo de Recursos Humanos.
En función de la misma se presentan al Requirente de 3 a 5 postulantes.

b- Entrevista Técnica, a cargo del Area Solicitante y del Gerente de Calidad Medio Ambiente y Salud y de Recursos Humanos en caso de corresponder.

En función de ésta se elige el finalista.

4.3.7. Exámenes de Ingresos.

La GRH contacta al seleccionado para que realice los exámenes de ingreso.

Los exámenes son los siguientes:

- ◆ Médico preocupacional.
- ◆ Psicotécnico: Deben realizarlo las personas que tienen personal a cargo o cuando el puesto de trabajo lo requiera (Trabajos en Altura, Operadores de equipos, etc)

La GRH recopila los resultados de todas las evaluaciones para determinar el ingreso de la persona y definir la fecha de incorporación con el Área solicitante respectiva.

4.3.8. Evaluación de los resultados.

Recursos Humanos presenta al Área solicitante los resultados de todos los exámenes y las condiciones económicas de contratación para su evaluación.

El Área solicitante determina el ingreso o no del postulante, en función de los resultados analizados.

4.3.9. Incorporación del Postulante.

Si el resultado de los exámenes determina que la persona cumple con las condiciones requeridas, Recursos Humanos entrega al postulante la documentación de ingreso para que la complete y fija la fecha de su incorporación.

El Área solicitante asume el gasto que implica la incorporación de dicha persona.

Recursos Humanos entrega la documentación de ingreso al área de personal para dar el alta en la nómina de personal de la Compañía.

4.3.10. Requerimientos

De acuerdo a lo establecido en el punto 4.1 de criterios generales, es política de la Compañía no emplear personal menor de 18 años, lo cual es convenientemente comunicado, documentado y mantenido por medio de su Código de Conducta.

14 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION, PLANIFICACION Y SATISFACCION DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACION

1. OBJETO

Definir el proceso de identificación, planificación y satisfacción de las necesidades de capacitación.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades laborales de la compañía.

3. RESPONSABLES

Gerencia de RRHH.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Capacitación tendiente al desarrollo de carrera para el Nivel Gerencial, Mandos Medios y Altos Potenciales

4.1.1 La dirección de RH releva las necesidades de capacitación tendientes al desarrollo de carrera para el nivel gerencial, mandos medios y altos potenciales, relacionadas con los objetivos estratégicos de la Compañía y las competencias definidas para cada posición, conforme el perfil de liderazgo definido.

Estas necesidades de capacitación son definidas sobre la base de:

- Plan estratégico de la Compañía
- Evaluación de desempeño revisión de talentos.
- Planes de carrera

4.1.2 Al término de cada año, se lleva a cabo el proceso de evaluación del nivel gerencial y mandos medios, proceso del cual se desprenden las necesidades de capacitación y el plan de formación individual de cada persona tendiente al desarrollo de las competencias definidas.

4.1.3 La DRH evalúa dichas acciones y planifica el plan anual de capacitación para el año siguiente. Dichas actividades son aprobadas y registradas por la Dirección, mediante la plataforma informática de revisión de talentos.

4.2 Capacitación tendiente al perfeccionamiento de las capacidades inherentes al desempeño de la función para mandos medios, personal administrativo y técnico.

4.2.1. La gerencia de recursos humanos de cada país releva las necesidades de capacitación, tendientes al perfeccionamiento de las capacidades necesarias para la ejecución de las tareas del personal que realiza trabajos que puedan afectar la calidad, la salud, la seguridad y el medio ambiente. La metodología utilizada corresponde a la que mejor se adapta a las características regionales. Cada gerencia de recursos humanos procede a la planificación y satisfacción de las mismas.

4.2.2 La gerencia de recursos humanos establece los medios necesarios para la detección de las necesidades de capacitación. Esta se realiza de acuerdo a los instructivos de aplicación de cada lugar, teniendo en cuenta:

- Las complejidades o dificultades técnicas particulares que presentan los trabajos descriptos en la documentación de los Contratos o por la Ingeniería, relacionados con los niveles de conocimientos y experiencia del personal asignado para realizarlos.
- El análisis de la causa raíz de No Conformidades producidas durante el desarrollo de los Proyectos.
- El análisis de reclamos de clientes.
- El análisis de los Informes de Auditorías.

4.2.3 La Gerencia de Recursos Humanos de cada país elabora el plan anual de capacitación, el cual debe ser aprobado por el Gerente/Director Gral. de negocios de cada país. El gerente de Recursos Humanos de cada país, es responsable de la coordinación y ejecución del plan anual.

4.2.4 Al comienzo de cada año, la gerencia de recursos humanos de cada país remite a DRH copia de los respectivos planes aprobados. Asimismo, al cierre de cada ejercicio anual, remite el registro de las actividades de capacitación brindada, discriminando:

- Evaluación de la carga de capacitación per cápita:
Sumatoria de horas hombre de capacitación / Sumatoria de horas anuales trabajadas; respecto de los objetivos anuales propuestos.
- Porcentaje de capacitación interna / capacitación total.

4.3. Ejecución de Actividades:

4.3.1 Cuando la necesidad de capacitación pueda ser satisfecha internamente, el responsable del área involucrada informa por escrito a la gerencia de Recursos Humanos de cada país, acerca del desarrollo de la misma, contenidos y costos, coordinando la logística necesaria. Cuando dicha actividad es llevada a cabo, el responsable local de recursos humanos, el de CSMA o quienes ellos designen, completa el formulario de

“Capacitación Brindada” y lo remite a la Gerencia de Recursos Humanos de su país para su posterior registro.

- 4.3.2 Cuando la necesidad de capacitación debe satisfacerse mediante capacitación externa, el responsable local por la Capacitación debe cumplimentar el Formulario “Capacitación y Desarrollo - Solicitud” y remitirlo a la Gerencia de Recursos Humanos de cada país, debidamente autorizado por el superior inmediato y el Gerente del Area, adjuntando el programa de la actividad.
- 4.3.3 La Gerencia de Recursos Humanos de cada país procede a coordinar la actividad.
- 4.3.4 Finalizada la actividad, el participante debe cumplimentar el Formulario “Evaluación de la Actividad” y lo remite a la Gerencia de Recursos Humanos de cada país, excepto en los casos donde el Proveedor de la actividad provea un formulario específico.

4.4 **Competencia, formación y toma de conciencia**

La aptitud para puestos del personal se establece en relación con su: experiencia laboral, educación (estudios formales), entrenamiento y capacitación adquirida. Esta información se encuentra compilada en el Currículum Vitae de cada empleado y a través de la capacitación o entrenamiento recibido e incluido en los respectivos legajos personales.

La Compañía entiende que a través de la formación, educación o experiencia se obtiene o mejora la toma de conciencia, el conocimiento, la comprensión y la competencia, y mediante ellos la Cía. se asegura que cualquier persona propia o subcontratada que pueda causar potenciales impactos significativos sea competente.

La Compañía garantiza, que las actividades de su personal como quienes trabajen en su nombre, se lleven a cabo con un adecuado nivel de competencia y con la correspondiente toma de conciencia según lo establecido en:

- La Política es el pilar en el que se basa la gestión de la empresa durante la inducción de ingreso de todo nuevo trabajador, sea este propio o subcontratado; asimismo éstos son entrenados según los procedimientos relacionados con sus actividades.
- Tanto los peligros de las actividades como los aspectos ambientales son identificados y evaluados mediante el respectivo procedimiento, a fin de determinar su significancia y medidas de control/mitigación.
- Las funciones y responsabilidades son definidas a partir del área de RH y quedan plasmadas en el anexo correspondiente.

- Todo desvío es gestionado mediante las herramientas de control vigentes entre las que se encuentra el procedimiento de Pedido de Acción Correctiva/Preventiva.

4.5 Evaluación de la eficacia

4.5.1 El máximo nivel directivo de cada unidad regional evalúan anualmente la eficacia de las actividades de capacitación implementadas, como parte del procesos de revisión por la Dirección del Sistema Integrado de Gestión.

4.5.2 El responsable de CSMA que reporta directamente a ellos y el Gerente de Recursos Humanos de cada país, aportan la información y el seguimiento de los siguientes parámetros:

- Satisfacción de clientes.
- Desempeño en CSMA.
- Desempeño ambiental.
- Evaluación de la carga de capacitación per cápita:
(Sumatoria de horas hombre de capacitación / Sumatoria de horas anuales trabajadas) respecto de los objetivos anuales propuestos.
- Porcentaje de capacitación interna / capacitación total.

4.5.3 Como conclusión de la revisión mencionada, la Dirección remite sus conclusiones y recomendaciones de mejora a los sectores de Recursos Humanos, CSMA y demás áreas, según corresponda.

4.6 Registros

Los registros que se generan de la aplicación de este procedimiento se conservan en las correspondientes gerencias de Recursos Humanos y forman parte de los legajos de cada empleado hasta su egreso. Si el mismo, se lleva a cabo en el proyecto, se conserva hasta su finalización.

15 PROCEDIMIENTO CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SALUD.

1. OBJETO

Procurar la capacitación del personal a fin de desarrollar y mantener una fuerza de trabajo entrenada y comprometida con la política, objetivos y metas de CMASS.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades laborales de la Compañía.

3. RESPONSABLE

Gerentes
Líderes
Coordinador CMASS
Administrador / Encargado de Personal

4. PROCEDIMIENTO

Terminados los trámites de ingreso y antes de ser enviado a su puesto de trabajo todo nuevo empleado recibe la “Capacitación de inducción” en temas relacionados con CMASS, que está compuesta por una instrucción programada de las Normas Básicas de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, la Política de CMASS, los riesgos específicos del proyecto/servicio y la entrega del *PASAPORTE CMASS* que incluye el Código de Conducta de la empresa. La instrucción programada junto con la Política y el Código de Conducta es firmada por el personal capacitado y devueltas al instructor para que sean archivadas en cada legajo personal.

Cuando el proyecto/servicio esté en marcha y se deba incorporar personal nuevo, la inducción en CMASS es dictada por el Coordinador de CSMA, o por quien este designe.

El Coordinador de CMASS determina en función al tipo de proyecto/servicio los riesgos asociados y los aspectos ambientales significativos de las tareas que se realicen, los temas a desarrollar tanto en la capacitación de inducción como en la programada a lo largo del proyecto/servicio.

En función de los destinatarios y la metodología de trabajo prevista, podemos distinguir:

Temática básica para personal jornalizado

- Inducción General
- Riesgo de trabajo en altura
- Protección personal
- Causas de los accidentes
- Riesgo en soldadura y corte
- Protección y prevención contra incendios
- Seguridad vehicular
- Espacios confinados
- Denuncia de incidentes de seguridad
- Asignación Segura de Trabajo
- Orden y Limpieza
- Primeros Auxilios
- Sustancias Peligrosas
- Control y conservación de las herramientas
- Control y conservación del arnés de seguridad
- Clasificación y disposición final de residuos
- Código de Conducta
- Toma de conciencia y competencia de los aspectos ambientales del sitio
- Herramienta de observación.

Temática para personal de supervisión y jefatura

- Política de CSMA
- Causas de los accidentes
- Responsabilidades
- Legislación
- Condiciones peligrosas
- Actos inseguros
- Orden y limpieza
- Asignación segura de trabajo
- Protección contra incendios
- Riesgo de trabajo en altura
- Rol de emergencia
- Control y conservación de las herramientas
- Control y conservación del arnés de seguridad
- Clasificación y disposición final de residuos
- Identificación de aspectos ambientales
- Procedimientos e instructivos de trabajo aplicables a sus tareas
- Identificación de No Conformidades
- Elaboración de Propuestas de Mejora
- Código de Conducta
- Toma de conciencia y competencia de los aspectos ambientales del

- sitio
- Herramienta de observación.
- Fundamentos de la seguridad basada en el comportamiento.

Cada proyecto cuenta con un programa de capacitación en el Legajo Técnico, el cual incluye el nombre de los cursos que se habrán de desarrollar, fechas aproximadas, instructores y a quienes será dirigido.

La duración de cada capacitación es establecida por el instructor en función de la complejidad de la temática a desarrollar. De cada actividad de capacitación existe un respaldo escrito, donde se mencionan las personas que recibieron dicha instrucción, el tema impartido, el nombre de quien la realizó y el tiempo de duración. El Coordinador CMASS debe asegurarse que una copia de cada una de las capacitaciones brindadas esté archivada en el legajo personal de cada uno de los trabajadores instruidos.

Registro y control

En vistas a la organización de un adecuado registro y control de las actividades de capacitación que se desarrollen, se organiza una "Carpeta de Registro de Actividades de Capacitación" del proyecto/servicio la cual presenta:

- Planillas del Registro de Capacitación en CSMA.
- Detalle descriptivo del curso, jornada, charla, etc.
- Copia del material de entrega a asistentes.
- Copia de formularios de evaluaciones de los asistentes o del curso (sí los hubiera)
- Otra documentación que se considere pertinente (certificados, etc.)

Los registros originales de estas capacitaciones son archivadas en forma mensual por el Coordinador de CMASS del proyecto/servicio, quien lleva un archivo de las mismas, donde las horas de capacitación son computadas a través del informe de evaluación de desempeño mensual.

Una copia de la Planilla del Registro de Capacitación es archivada en el legajo personal de cada una de las personas que participe en las distintas capacitaciones brindadas en el transcurso del proyecto/servicio.

Anexo "Planilla Asistencia"

16. ESTUDIO DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN TAREAS DE MANTENIMIENTO DE AIB.

OBJETIVO

Promover y propiciar de forma integral la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas del personal operativo y de supervisión del grupo de trabajo de mantenimiento de aparatos individuales de bombeo (AIB), para el desempeño eficiente de sus tareas y lograr mantener en forma estable comportamientos seguros, que reflejen la mejora continua y sean estadísticamente significativos.

El presente proceso, forma parte del plan integral de capacitación de la compañía, cuyo objetivo es el de mejorar el grado de satisfacción de los empleados hacia el trabajo y con ello sus condiciones de vida.

INTRODUCCIÓN Y DETECCIÓN DE NECESIDADES

Descripción de actividades

Las actividades del grupo de trabajo, están relacionadas a la realización de trabajos de mantenimiento en los aparatos individuales de bombeo (AIB), utilizados en la industria del petróleo.

Acontecimientos y lecciones aprendidas.

Para el presente informe se tomará los acontecimientos y lecciones aprendidas, ocurridas en los últimos 4 años.

En dicho período, se registraron 5 acontecimientos clasificados como primeros auxilios o con menos de 2 días caídos, 3 accidentes con pérdida de días y 1 incidente vehicular. Asimismo se registraron 2 acontecimientos In Itinere.

En la siguiente tabla, se detallan los acontecimientos registrados:

Clasificación	Zona del cuerpo afectada	Tipo de lesión/Daño	Agente Material	Forma por la cual se produjo el acontecimiento	Causas
Primer Auxilio	Mano o dedos de las manos	Traumatismo	Herramientas manuales (Llave de golpe y masa)	Golpe por objeto	Falta habilidad o conocimiento Deficiente proceso de selección y capacitación de ingresantes
Primer Auxilio	Espalda/cintura	Lumbalgia	Materiales (Pin de biela)	Sobreesfuerzo	Forma defectuosa de levantar peso. Falta de observaciones de trabajo.
Con días Caídos	Mano o dedos de las manos	Fractura dedo índice	Herramientas manuales (Llave de golpe y masa)	Golpe por objeto	Empleo de herramientas en mal estado. Deficiente proceso de inspecciones programadas
Primer Auxilio	Tobillo	Torcedura/esguin ce	Piso/Superficie de tránsito	Pisada sobre objeto	Deficiente evaluación del entorno. Falta de orden y limpieza.
Con días Caídos	Rodilla	Luxación y lesión de ligamentos.	Equipos/Accesorios (Contrapeso AIB)	Atrapado por objeto.	Posición inadecuada (línea de fuego) Evaluación de riesgos deficiente
Tránsito	Sin lesión	Guardabarro delantero derecho	Camión	Choque de vehículos	Por responsabilidad de terceros.
Primer Auxilio	Espalda/cintura	Dorsalgia	Herramientas manuales (Masa 10Kg)	Sobreesfuerzo	Tarea de rutina efectuada en forma sistemática. Deficiente seguimiento de planes de acción ó inversión
Con días Caídos	Mano o dedos de las manos	Fractura dedo anular	Herramientas/ Accesorios (Eslinga de acero)	Atrapado por objeto.	Exposición innecesaria al peligro. Deficiente asignación de roles en la cuadrilla
Primer Auxilio	Espalda/cintura	Lumbalgia	No hubo.	Sobreesfuerzo	Dolencia preexistente

Encuesta de detección de necesidades

A continuación se presenta una encuesta para realizar la detección de necesidades y evaluar la percepción que tienen los operarios, respecto de la capacitación y actividades desarrolladas hasta el momento.

ENCUESTA CAPACITACIÓN	ENCUESTA CAPACITACIÓN
1) ¿Recibió capacitación al ingresar a la empresa? SÍ NO	.....Casi siempre
2) ¿Cree necesaria la capacitación en el trabajo? SÍ NO	.....A veces
3) ¿Cree usted que necesita capacitación? SÍ NO	.....Nunca
4) ¿Qué temas considera que debe recibir?	c) Nadie me exige que me comporte en forma segura
5) ¿Considera que tiene todos los conocimientos y habilidades para desempeñarse en su trabajo? SÍ NO	.....Siempre
6) ¿Sus conocimientos le dan seguridad para hacer su trabajo? SÍ NO	.....Casi siempre
7) ¿Puede identificar un problema y tomar la decisión de resolverlo? SÍ NO	.....A veces
Responda las siguientes consignas:	.....Nunca
a) ME ARRIESGO MUCHO EN MI TRABAJO	d) Realizo mi trabajo conforme a las normas de seguridad.
.....Siempre	.....Siempre
.....Casi siempre	.....Casi siempre
.....A veces	.....A veces
.....Nunca	.....Nunca
b) Me falta capacitación para hacer bien mi trabajo.	e) Indique el motivo más importante por el cual cumple las normas de seguridad.
.....Siempre	.....Prevenir accidentes
	.....Son de cumplimiento obligatorio
	.....Evitar sanciones
	.....Otro
	f) Indique el motivo más importante por el que no puede cumplir las normas.
	.....Prefiero mis propios métodos
	.....Impiden cumplir los objetivos
	.....Hacen más difícil la tarea
	.....No solucionan problemas
	.....Son normas impuestas/obligatorias

De los resultados obtenidos de la encuesta, se puede indicar que:

La mayoría de los encuestados afirma haber recibido capacitación de ingreso.

De la información relevada en la población de operarios se pueden extraer como conclusión general que, si bien todos juzgan más bien negativamente la pertinencia de la capacitación recibida, la siguen considerando una herramienta útil para la prevención de accidentes.

El 60% del personal encuestado afirma que necesita ser capacitado, pero menos del 10% de quienes han escogido esta elección han sugerido un tema.

El personal se considera capacitado para resolver su trabajo diario y poder realizarlo con seguridad. Solo un porcentaje menor, afirma poder resolver nuevos problemas o imprevistos que se presenten durante la realización de los trabajos.

Percepción de riesgos y causas asociadas:

El 30% de los operarios encuestados indica arriesgarse mucho en el trabajo, siempre o casi siempre. Entre las causas que motivan esta forma de percibir sus

comportamientos, los operarios y delegados de operarios, en un 63%, con diferente grado de recurrencia, reconocen faltantes de capacitación adecuada a la hora de trabajar. Esto marca un déficit entre la capacitación y las condiciones de trabajo a las cuales se enfrentan.

Aproximadamente el 40% de las opiniones relevadas, manifiestan algún fallo en cuanto a las exigencias de seguridad que debieran emerger de la supervisión o sectores de liderazgo, es decir del control externo del cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad, lo que permite suponer que ciertos patrones de conducta, se verán más favorecidos a manifestarse debido a la relativa indiferencia del contexto.

Respecto de las razones que impiden desplegar comportamientos seguros, aproximadamente 58% de los operarios responde afirmativamente a la cuestión de sentirse apremiado, siempre o casi siempre, por el ritmo de trabajo, lo cual permite inferir la existencia de un conflicto que se establece entre las exigencias de la producción y las normas y procedimientos de seguridad.

Con relación a la percepción de la eficacia de las normas y procedimientos de seguridad que debieran regular las acciones de los trabajadores, el 22% de los encuestados sostiene que si cumple con las normas no puede realizar el trabajo.

Las razones que los impulsan a cumplir con las normas y procedimientos de seguridad, en el 70% de los casos relevados las realizan para proteger la vida o la integridad física. El 30% restante las cumple porque son impuestas u obligatorias o por temor a la sanción.

Entre las razones que los llevan a incumplir con las normas y procedimientos de seguridad, los operarios encuestados manifiestan preferir sus propios métodos de seguridad, lo cual estaría en relación con el nivel de profesionalismo alcanzado como producto de la dilatada experiencia en la ocupación.

Las otras razones que evocan en su incumplimiento son: porque les dificulta la realización de tareas, porque consideran que no solucionan los problemas o les impide cumplir los objetivos del trabajo y porque son impuestas.

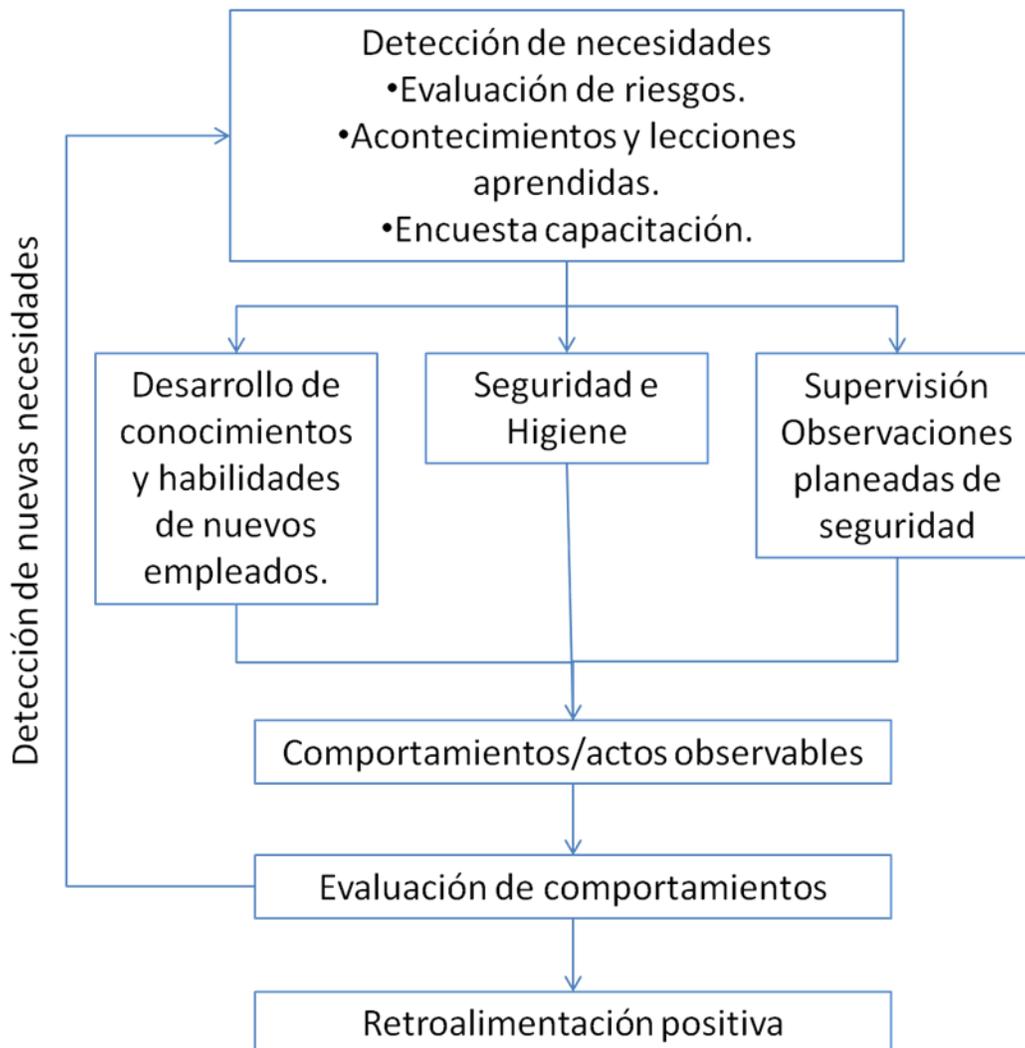
Estos datos refuerzan la idea de, por un lado, la eficacia de los aprendizajes informales (en el puesto de trabajo) y, por otro lado, del escaso impacto de la

capacitación impartida en la temática. También permiten suponer la inadecuación de las normas y procedimientos seguros y la compensación de tales déficits a partir de la experiencia.

ÁREAS DE DESARROLLO DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN

El proceso de capacitación se dividirá en 4 áreas:

1. Adquisición de conocimientos y habilidades en la formación de operarios.
2. Capacitación formal del área de seguridad e higiene.
3. Supervisión – Observaciones planeadas de seguridad.
4. Evaluación del proceso y retroalimentación.



Las condiciones básicas que permitirán, lograr la participación del personal y mantenerlo en el tiempo son:

La Motivación: requiere que el esfuerzo sea acompañado por todos los sectores de liderazgo. Si bien no se descarta ninguna actividad, el objetivo será que todo gerente o líder, comente la necesidad y objetivos del proceso.

La participación activa.

La aplicación de lo visto en situaciones concretas: esto resulta fundamental para lograr revertir la percepción de los empleados sobre la efectividad de la capacitación brindada.

1.DESARROLLO DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA NUEVOS EMPLEADOS.

Actividad para ingresantes.

Destinatarios: Personal ingresante.

Objetivo general: Lograr que el personal ingresante adquiera las competencias mínimas requeridas para el desarrollo de sus tareas.

Objetivos específicos:

- a. Lograr que el personal ingresante, relacione las actividades de capacitación formal realizadas en materia de seguridad e higiene, con el entorno de trabajo mediante actividades en campo, tomando contacto con las instalaciones y herramientas de trabajo.
- b. Lograr que el ingresante, tome contacto con la situación de trabajo en altura.

Responsable de la capacitación/ actividad: Oficial especialista.

Metodología: Se realizaran visitas al área de trabajo, el oficial mostrara los principales riesgos en los AIB, repasando los sectores de mayor peligro y cómo prevenirlos.

Recursos auxiliares: Pick up para transporte.

Modalidad de evaluación: Evaluación de desempeño mediante observación en actividad para ingresante (informe de desempeño de ingresantes).

Duración prevista: 8 horas.

2.SEGURIDAD E HIGIENE.

Inducción para el personal ingresante.

Destinatarios: Personal ingresante.

Objetivo general: Procurar la capacitación del personal a fin de informar a los nuevos colaboradores, sobre las políticas, objetivos y metas de seguridad e higiene de la compañía, y los principales riesgos de la actividad a desarrollar, de forma que les permitan realizar siempre comportamientos seguros.

Objetivos específicos:

- a. Que los participantes adquieran conocimientos básicos de seguridad e higiene, casualidad y causalidad.
- b. Comunicar la política de seguridad de la compañía.
- c. Que los participantes conozcan los roles de actuación ante emergencias.
- d. Que el personal ingresante conozca los principales riesgos de la actividad y sus medidas de prevención:
 - I. Riesgos de los aparatos individuales de bombeo (AIB)
 - II. Trabajos en altura.
 - III. Conducción segura de vehículos, medias de prevención para los pasajeros.
 - IV. Orden y limpieza.
 - V. Maniobras de izaje. Eslingado.
 - VI. Levantamiento manual de cargas.

Responsable de la capacitación/ actividad: Coordinador de seguridad e higiene.

Metodología: Actividad formal en aula.

Recursos auxiliares: Presentación en PowerPoint – Proyector – Biromes – Carpeta para el personal ingresante.

Modalidad de evaluación: Listado de preguntas con opciones múltiples – Instrucción programada de las normas de seguridad e higiene.

Evaluación de desempeño mediante observación en actividad para ingresante (informe de desempeño).

Duración prevista: 6 horas.

3. Rol de actuación ante emergencia. Introducción a los primeros auxilios.

Destinatarios: Operarios y supervisores.

Objetivo general: Se pretende que los participantes comprendan las comunicaciones necesarias a realizar de forma que aseguren la correcta atención de los accidentados o enfermos.

Objetivos específicos:

- a. Que los participantes recuerden los teléfonos de emergencia y rol de llamados que asegure la atención de accidentados.
- b. Que los participantes conozcan los medios de comunicación con la ART.
- c. Conocer las técnicas de primeros auxilios que permitan asistir al enfermo/accidentado, hasta que llegue el servicio de emergencia o se realice el traslado.
- d. Que el participante comprenda como actuar ante un accidente In Itinere.

Responsable de la capacitación actividad: Coordinador de seguridad e higiene.

Metodología: Capacitación en aula, incluye prácticas de inmovilización y prácticas de primeros auxilios.

Recursos auxiliares: Presentación en PowerPoint – Proyector – Tabla rígida, collar cervical – Vendas – Férulas inflables.

Modalidad de evaluación: Realización de simulacro.

Duración prevista: 2 actividades de 1 hora de duración cada una.

4. Trabajos en altura

Destinatarios: Operarios y supervisores.

Objetivo general: Se busca que los colaboradores adquieran las competencias necesarias para realizar trabajos en altura.

Objetivo específico:

- a. Comprender el funcionamiento del sistema de protección personal contra caídas (Punto de anclaje – Cabo de amarre – Arnés de seguridad – El cuerpo humano).
- b. Lograr adquirir los conocimientos necesarios que le permitan la correcta elección del punto fijo de amarre, utilizando los diferentes accesorios y conectores de anclaje.
- c. Que el usuario identifique las correctas condiciones de uso del equipo de protección personal contra caídas.

d. Que los supervisores adquieran el conocimiento necesario, que permita verificar las condiciones de trabajo, utilizando para ello la herramienta observación planeada de seguridad, dando devolución de las situaciones correctamente resueltas o brindar las recomendaciones necesarias.

e. Que a partir de la asistencia de la actividad en campo del instructor especialista, se puedan resolver los conflictos donde no se encuentran plataformas o puntos de anclaje adecuados.

Responsable de la actividad: Coordinador de seguridad e higiene.

Metodología: Formación en aula y actividad en campo durante el desarrollo de trabajos.

Recursos auxiliares: Presentación en PowerPoint – Proyector – Biromes – Carpeta de apuntes “Trabajo en Altura” – Vehículos para transporte – Solicitud de autorización para realizar prácticas en instalaciones durante los trabajos.

Modalidad de evaluación: Preguntas con opciones de respuesta múltiple.

Evaluación de desempeño de la actividad en campo (Informe de desempeño).

Observación planeada de seguridad.

Duración prevista: 2 horas en aula, completar la jornada con la cuadrilla, asistiendo en situaciones reales de trabajo.

5. Uso de herramientas manuales.

Destinatarios: Operarios y supervisores.

Objetivo general: Se busca que los colaboradores conozcan la forma de utilización, mantenimiento y como se deben almacenar las herramientas manuales, de forma de aplicar siempre comportamientos seguros durante su utilización.

Objetivo específico:

a. Que el participante reconozca situaciones incorrectas en la utilización de herramientas y las lecciones aprendidas.

b. Que comprenda la importancia del cuidado de las herramientas

c. Que reconozca la herramienta adecuada para la realización del trabajo

d. Que reconozca la necesidad de verificar la posición de su cuerpo para realizar la tarea

e. Que identifique las causas de lecciones aprendidas y sus medidas correctivas

f. Que cada colaborador pueda realizar una práctica con llave de golpe y masa y obtener devolución de esa actividad.

Responsable de la actividad: Coordinador de seguridad e higiene – Oficial especialista.

Metodología: Actividad en aula y actividad en campo para observación y el desarrollo de habilidades.

Recursos auxiliares: Presentación en PowerPoint – Proyector – Biromes

Modalidad de evaluación: Evaluación de desempeño de la actividad en campo (Informe de desempeño). Observación planeada de seguridad.

Duración de la actividad: 1 hora de actividad en aula y realizar actividades en la zona de trabajo con la totalidad del personal.

6. Operaciones de izaje

Destinatarios: Operarios.

Objetivo general: Se busca que los operarios adquieran las competencias necesarias para la realización de operaciones de izaje.

Objetivos específicos:

a. Que puedan aplicar la forma correcta de eslingar

b. Que adquieran los conocimientos que permitan realizar el control diario de los elementos de izaje

c. Que conozcan el plan de izaje y cuando se debe utilizar

d. Que conozcan las lecciones aprendidas relacionadas con la actividad de izaje y les permita evitar situaciones similares.

Responsable de la actividad: Coordinador de seguridad e higiene, especialista de izajes de la compañía.

Metodología: Actividad a realizar en aula y práctica de eslingado de partes de AIB en recinto de mecánica.

Recursos auxiliares: Presentación en PowerPoint – Proyector – Biromes – Grúa y accesorios y elementos de izaje.

Modalidad de evaluación: Formulario con preguntas.

Duración de la actividad: 2 horas en aula y 2 horas en recinto.

7 Levantamiento manual de cargas

Destinatarios: Operarios

Objetivo general: Lograr que el grupo reconozca la técnica correcta de levantamiento de cargas.

Objetivo específico:

- a. Que cada integrante de la cuadrilla, conozca la técnica de levantamiento y logre realizar observaciones y reconocer situaciones que le permita corregir la técnica de levantamiento de cargas a sus compañeros.
- b. Que se reconozca la necesidad de utilizar los equipos de izaje de apoyo, disponibles en la cuadrilla.
- c. A partir de las lecciones aprendidas, el personal pueda reconocer problemas de salud relacionados con la columna vertebral y solicite evaluación médica.

Responsable de la actividad: Coordinador de seguridad e higiene.

Metodología: Actividad a realizar en aula con prácticas de levantamiento de cargas.

Recursos auxiliares: Presentación en PowerPoint – Proyector

Modalidad de la evaluación: Mediante la observación de las prácticas.

Observación Planeada de Seguridad.

Duración de la actividad: 1 hora.

8 Elementos de protección personal.

Destinatarios: Operarios y supervisores

Objetivo general: Que el personal identifique los principales equipos de protección personal, permitiéndole utilizarlos en forma correcta.

Objetivos específicos:

- a. Conocer los distintos tipos de protección personal.
- b. Conocer las limitaciones y correctas condiciones de uso

Responsable de la actividad: Coordinador de seguridad e higiene.

Metodología: Actividad en aula.

Recursos auxiliares: Elementos de protección personal – Biromes.

Modalidad de la evaluación: Lista de preguntas con respuestas de opciones múltiples.

Duración de la actividad: 1,5 horas.

9 Conducción segura de vehículos

Destinatarios: Conductores de vehículos autorizados.

Objetivo general: Impulsar cambios en los comportamientos de manejo.

Objetivo específico:

- a. Conocer las limitaciones propias y lograr adaptar la forma de manejo
- b. Identificar los peligros durante la conducción y de las vías de circulación
- c. Conocer las técnicas de manejo defensivo
- d. Reconocer la necesidad de la planificación del viaje
- e. Evaluar las condiciones del vehículo
- f. Reconocer los indicadores de fatiga en la conducción

Responsable de la actividad: Coordinador de seguridad e higiene.

Metodología: Actividad en aula

Recursos auxiliares: Presentación en PowerPoint – Proyector – Sonido – Biromes – Carpeta de apuntes “Manejo defensivo”.

Modalidad de la evaluación: Listado de preguntas. Auditoria comportamental para tráfico.

Duración de la actividad: 4 jornadas de 1 hora.

10. SUPERVISIÓN – HERRAMIENTA PARA LA OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO

El pilar fundamental del proceso de capacitación planificado, será la aplicación de una herramienta de observación para la supervisión, del que ya se desarrollo los fundamentos en la PARTE I.

Damos por un hecho que hay dos cuestiones ya resueltas en nuestra actividad, se pueden realizar las tareas en forma segura y sabemos cómo realizar la tarea y de forma segura.

Esta herramienta permitirá mantener el proceso vivo, evaluando en forma permanente y logrando detectar nuevas necesidades de capacitación y está

orientado a identificar los comportamientos correctos y poder dar retroalimentación positiva de los mismos.

Para lograr aplicar esta herramienta, es necesario realizar una actividad de capacitación a supervisores, líderes y gerentes. Los temas a desarrollar son:

Introducción.

Conceptos primarios.

Barreras a la mejora continua de la seguridad.

Fundamentos de la prevención de accidentes a través del comportamiento.

Observación del comportamiento y Retroalimentación.

Pasos para la implementación.

Procedimientos de Observación.

Utilizando el proceso del comportamiento para la mejora continua.

La realización de la actividad estará a cargo de especialistas externos, quienes aportarán los conocimientos básicos en el desarrollo de temas, para luego brindar actividades de coaching en la realización de las observaciones planeadas de seguridad.

Objetivo general: Estimular la participación proactiva e integrado de la línea gerencial y de mandos medios, en el proceso de prevención de accidentes

Objetivos específicos:

- a. Lograr la correcta aplicación de las herramientas de observación
- b. Priorizar la devolución de consecuencias positivas para motivar el comportamiento
- c. Mejorar la percepción por parte de los empleados, sobre las políticas y esfuerzos de hacia la prevención de accidentes de la compañía.

Responsable de la actividad: Capacitador externo.

Metodología: Actividad en aula, entrevistas personales, coaching.

Recursos auxiliares: A determinar por el capacitador externo.

Metodología de evaluación: Informes de asesor especialista contratado.

Duración de la actividad: 3 jornadas de 8 horas de duración, repartidas en 45 días.

Apoyo y coaching por 6 meses, con una entrevista mensual con cada participante.

Albert Einstein dijo: “locura es hacer lo mismo una y otra vez intentando obtener un resultado diferentes”. ¿Qué es lo que frecuentemente ocurre? Cuando nuestros resultados no coinciden con los objetivos propuestos intentamos la misma acción una y otra vez (por ejemplo, haciéndolo más rápido), sin tomar conciencia de que esas acciones provienen de la interpretación de un observador que le otorgo un particular significado. De lo que se trata es de aprender a pensar de una manera diferente, lo que implica modificar ese modelo de observador. (del libro Coaching. El arte de soplar las brasas de Leonardo Wolk).

17. PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD.

1. OBJETO

Implementar un registro de inspección y control de instalaciones/ equipos, obteniendo un diagnóstico para aceptar su utilización o recomendar las mejoras correspondientes, en caso de rechazo.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades laborales de La Compañía.
Equipos e instalaciones que pertenezcan a La Compañía o a sus subcontratistas/ proveedores.
Equipos e instalaciones alquilados.

3. RESPONSABLES

- * Servicios Generales del Proyecto/Servicio
- * Coordinador CSMA
- * Toda aquella persona que ingrese al Proyecto/Servicio, equipos pertenecientes a La Compañía, alquilados a proveedores y/ o subcontratados

4. PROCEDIMIENTO

Toda vez que ingrese un equipo o instalación a un Proyecto/Servicio, quien lo reciba previo a enviarlo al sector operativo para ser utilizado dará aviso al Coordinador de CMASS del proyecto/servicio para que verifique mediante las Inspecciones Programadas las condiciones de seguridad requeridas.

En caso que la Inspección resultara positiva el equipo o instalación será liberado para su inmediato uso.

En caso contrario CMASS indica las deficiencias que se deben corregir y reinspeccionar previamente a su utilización.

Las Inspecciones Programadas están compuestas por una serie de planillas divididas en grupos (ver Adjuntos) como se detalla a continuación:

Grupo “A”; Inspección de equipos, (pequeñas máquinas, máquinas de taller)

Grupo “B”; Inspección de equipos, (autos, camionetas, camiones, ómnibus)

Grupo “C”, Inspección de equipos, (equipos pesados)

Grupo “D”, Inspección y revisión de instalaciones, (vestuarios y sanitarios, fijos y móviles)

Grupo “E”, Inspección y revisión de instalaciones, (oficinas y otros)

Grupo “F”, Inspección y revisión de instalaciones, (herrerías y talleres)

Grupo “G”, Inspecciones Programadas, (equipos oxiacetilénicos)

Grupo “H”, Inspecciones Programadas, (depósitos de tubos de gases)

Grupo “I”, Inspecciones Programadas, (amoladoras portátiles)

Grupo “J”, Inspecciones Programadas, (recipientes sometidos a presión)

Todas las planillas antes descriptas se conservan en el Servicio hasta finalizado el mismo.

Las mismas se deben utilizar

- * Al ingresar un equipo o instalación.
- * Mínimamente cada 90 días durante el transcurso del Proyecto/Servicio.
- * Cada vez que se crea necesario o se requiera.

Planillas de Control

Datos necesarios para identificar el equipo inspeccionado

- * Equipo
- * N° de inventario
- * Procedencia
- * Operador
- * Legajo
- * Licencia tipo

Terminología a utilizar

Son los vocablos que se utilizarán para expresar el resultado de la inspección de los ítems y serán los siguientes:

- * Normal
- * Corregir
- * Faltante
- * Verificar
- * Reparar
- * Limpiar
- * Cambiar
- * No corresponde

Items a inspeccionar

Los ítems a inspeccionar se encuentran preestablecidos, y de realizarse la inspección a algún ítem que no figure, el mismo puede agregarse en el sector de otros aspectos.

El procedimiento de inspección se puede realizar en forma “visual” y/o en “operación”. Siendo conveniente en el caso de los equipos, que el operador se encuentre presente para realizarla en operación.

Visual: Es aquella inspección que se realiza sin poner en funcionamiento al equipo o instalación, la misma se realizará observando los puntos que sean factibles de verificar.

Operación: Es aquella inspección que se realiza con el equipo en funcionamiento.

Se debe tener en cuenta que para registrar cual es la forma de inspección, se deberá colocar una cruz (X) en el casillero que corresponda (“visual” u “operación”)

“Se recomienda que el control del equipo se realice en operación”

Resultado

El mismo se obtiene de la inspección, y se expresa con la “terminología a utilizar”, mencionada anteriormente.

Observaciones

Se deben colocar referencias a fin de ampliar más aún el ítem, si fuera necesario.

Otros aspectos

Este sector del informe está destinado a ítems, que no figuren en la planilla y hayan sido inspeccionados, como así también para poder ampliar las observaciones encontradas.

Firmas

La planilla de control debe ser firmada por el inspector y la persona que toma conocimiento que el equipo fue verificado.

Se debe consignar fecha y lugar del próximo control.

Datos del equipo o área inspeccionada

- * Proyecto/Servicio
- * Fecha / Hora
- * Sector
- * Equipo

Inspección

Se compone de una inspección programada sobre áreas o equipos, en nuestro caso se evalúan diferentes condiciones, las cuales se calificaran con “Si”, “No” y “No corresponde”, según el caso.

Calificación

El Coordinador de CMASS utiliza el criterio de acuerdo a la gravedad de las observaciones encontradas; de ahí se podrá obtener el nivel de cumplimiento.

También se califica la colaboración brindada frente a la Inspección.

En ambos puntos a evaluar los parámetros de calificación a utilizar son:

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo

Observaciones

Este sector de la planilla está destinado para toda aquella información de relevancia, que sirva para ampliar o aclarar la auditoría realizada.

Medidas preventivas inmediatas

Son aquellas acciones que se deben tomar en forma inmediata, antes de continuar utilizando el equipo o instalación.

Medidas preventivas mediatas

Son aquellas que deben ejecutarse a corto plazo, dado que por su naturaleza no presenta un riesgo inminente, pero puede serlo si no se realiza la mejora en un plazo determinado.

Firmas

Las planillas deben ser firmadas por el responsable del sector y por el Coordinador de CSMA.

Inspección de control de riesgos

Todos los Proyectos/Servicios evalúan en forma periódica y por sectores el cumplimiento de los aspectos establecidos de CMASS.

Esta evaluación, se efectúa conjuntamente entre el supervisor del sector y el Coordinador de CSMA. Se describen aquellas condiciones no conformes tales como: las condiciones peligrosas, las actitudes inseguras, el orden y limpieza, los E.P.P., la señalización, la prevención contra incendio, los métodos de trabajo inadecuados, Asignación Segura de Trabajo (A.S.T.) y consignación de equipos, aspectos que serán evaluados por medio de un puntaje, que refleja mediante un cuadro de interpretación el grado de cumplimiento del sector. Asimismo en la referida planilla quedarán establecidas las medidas adoptadas para corregir dichos desvíos.

El Coordinador de CMASS del Proyecto/Servicio efectúa el seguimiento de las medidas correctivas verificando su aplicación efectiva.

Control de subcontratistas

Además de la documentación exigida por la administración del Proyecto/Servicio, el Coordinador CMASS debe realizar un seguimiento de la documentación exigida por La Compañía a las empresas subcontratistas.

Asimismo controla la presencia del responsable de Higiene y Seguridad de la empresa subcontratista, quien debe firmar cada vez que concurra a al Proyecto/Servicio la "Planilla de control de asistencia" PI.SK.CSMA.18.16

ANEXOS INSPECCIONES:

PLANILLA DE CONTROL DE EQUIPOS

GRUPO "A" (PEQUEÑAS MÁQUINAS, MÁQUINAS DE TALLER)

EQUIPO:.....

N° DE INVENTARIO:.....

PROCEDENCIA:.....

INFORME DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

RESGUARDO Y PROTECCIONES:.....

INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS:.....

R.P.M.....

SEÑALIZACIONES Y ADVERTENCIAS:.....

ESTADO GENERAL DEL EQUIPO:.....

OTROS DETALLES A CONSIDERAR:.....

OBSERVACIONES:.....

CONDICIÓN INSEGURA POR LA CUAL DEBE PONERSE FUERA DE SERVICIO

CONTROLÓ:..... FIRMA:.....

PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO:.....

FECHA Y LUGAR:..... FIRMA:.....

PRÓXIMO CONTROL: ___/___/___

PLANILLA DE CONTROL DE EQUIPOS			
GRUPO "B" (AUTOS, CAMIONETAS, CAMIONES, ETC.)			
EQUIPO: _____	CONDUCTOR: _____		
N° INTERNO: _____	MARCA: _____	MODELO: _____	
FECHA: _____	SERVICIO/OBRA: _____		
INFORME DE SEGURIDAD INDUSTRIAL			
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR			
Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca) - No Corresponde (NC)			

	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
SISTEMA ELÉCTRICO				
Luces altas				
Luces bajas				
Luces de posición delanteras / traseras.				
Luces de giro delanteras / traseras.				
Luces de freno.				
Luces de indicación marcha atrás.				
Balizas Intermitentes.				
Alarma acústica de retroceso.				
Luces de tablero instrumentos.				
Reflector/es.				
Bocina				
Otros				
CARROCERÍA Y CHASIS				
Chapa.				
Pintura.				
Parabrisas.				
Limpiaparabrisas.				
Lavaparabrisas.				
Paragolpe trasero / delantero.				
Puertas.				
Pisos.				
Traba de seguridad de las puertas.				
Espejos retrovisores.				
Cristales.				
Caño de escape.				
Silenciador.				
Frenos.				
Freno de estacionamiento.				
Jaula antivuelco.				
Otros.				
INTERIOR				
Instrumental.				
Levantavidrios.				
Cerraduras.				
Tapizados.				
Calefactor / Desempañador.				
Aire acondicionado.				
Apoyacabezas.				
Parasoles				
Limpieza				
Otros				
ELEMENTOS DE SEGURIDAD				
Cinturones de seguridad.				
Tacógrafo.				

PLANILLA DE CONTROL DE EQUIPOS				
GRUPO "B" (AUTOS, CAMIONETAS, CAMIONES, ETC.)				
Matafuegos/Extintores.				
Balizas triángulo.				
Barra remolque.				
Botiquín.				
Linterna.				
Arrestallamas.				
Otros				
EQUIPO DE RADIO				
Funcionamiento.				
Antena.				
Soporte.				
Cableado.				
Otros				
TREN RODANTE				
Cubiertas.				
Llantas.				
Presión de los neumáticos.				
Bulones de las ruedas.				
Rueda/s de auxilio.				
Alineación.				
Balanceo.				
Otros				
ACCESORIOS				
Llave de ruedas.				
Gato Hidráulico/Mecánico (Crique) y accesorios.				
Kit de herramientas.				
Cajón de herramientas.				
Otros				
DOCUMENTACIÓN				
	BIEN	REGULAR	MAL	NA
Cédula verde/Documento del Equipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verificación Técnica Vehicular Seguro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recibo pago impuesto automotor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Camet interno de conductor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Examen psicofísico para Conductores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manual original del Equipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecha del último service				
Fecha del próximo service				
Kilómetros / Horas al momento de la inspección				
Dominio/Patente/Nº				
Observaciones:				
Recibí conforme (CSMA)				Inspector

PLANILLA DE CONTROL DE EQUIPOS

GRUPO "C" (EQUIPOS PESADOS)

EQUIPO:..... OPERADOR:.....

N° DE INTERNO:..... LEGAJO:.....

PROCEDENCIA:..... LICENCIA

TIPO:.....

INFORME DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

TERMINOLOGÍA A UTILIZAR

Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca) - No Corresponde (NC)

	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
SISTEMA ELÉCTRICO				
Faros delanteros				
Luces de pos. delanteras				
Luces de giro delanteras				
Luces de pos. Traseras				
Luces de giro traseras				
Luces de stop				
Luces indic.marcha atras				
Balizas				
Bocinas/alarma acústica				
Instrumentos				
Limpiaparabrisas				
Desempañador				
Calefacción				
Otros				
CABINA-CHAPERÍA- PROTECCIONES				
Panel instrumentos				
Puertas y asientos				
Manijas, trabas, alzavidrio				
Espejo retrovisor				
Cinturones de seguridad				
Vidrio parabrisas				
Vidrio trasero				
Ventiletes				
Escobilla limpiaparabrisas				
Parasoles				
Pasamanos				
Estribos				
Apoyacabeza				
SISTEMA DE IZAJE				
Pasteca/gancho/seguro				
Cables en general				
Tambores				
Frenos/gancho/plumín				
Arrastre/giro/dirección				
Bloqueo/fin de carrera				
Traba/giro				
Otros				

	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
SISTEMA DE SUSTENTACIÓN				
Patatas de apoyo				
Pernos/traba de seguridad				
Otros				
FRENOS				
Funcionamiento				
Efectividad				
Freno de seguridad				
Otros				
NEUMÁTICOS				
Dotación del equipo				
Gato				
Llaves				
Rueda				
Balizas				
Tacos de madera				
Matafuego				
Caja de herramientas				
Barra de remolque				
OTROS				
Escape/arrestallamas				
Limpieza				
Pintura y conservación				

Posee prueba de carga certificada

Ente certificador:

Fecha de certificación:

Resultado de la prueba de carga

.....

Carga máxima para la cual fue aprobado

.....

OTROS

ASPECTOS:.....

.....

CONTROLÓ:..... **FIRMA:**.....

PERSONA QUE TOMA

CONOCIMIENTO:.....

FECHA Y LUGAR:..... **FIRMA:**.....

PRÓXIMO CONTROL: ____ / ____ / ____

PLANILLA DE CONTROL Y REVISIÓN DE INSTALACIONES				
GRUPO "D" (VESTUARIOS Y SANITARIOS FIJOS Y MÓVILES)				
UBICACIÓN:.....USUARIO:.....				
N° DE INTERNO:.....PROCEDENCIA:.....				
INFORME DE SEGURIDAD INDUSTRIAL				
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR				
Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca) - No Corresponde (NC)				
	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS				
Techos				
Paredes				
Puertas y ventanas				
Pisos				
Accesos				
Ventilación				
Iluminación interior				
Iluminación exterior				
Orden y limpieza				
Aspecto exterior/inter.				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Protección diferencial				
Cableados conexiónados				
Tomacorrientes/llaves				
Tablero principal				
Señalización				
CALEFACCIÓN A GAS				
Ubicación				
Válvulas de seguridad				
Líneas de alimentación				
Pérdidas				
Válvulas de cierre				
Sistema de fijación				
Válvula gral. Exterior				
Identificación de cañería				
CALEFONES/CALDERAS				
Estado gral. Accesorios				
Ventilación				
Cañerías-pérdidas				
Ducto gas comb.exterior				
Válvulas de seguridad				
Válvula general				
Tablero eléctrico				
Protección diferencial				
Estado de velas/protecc.				

PLANILLA DE CONTROL Y REVISIÓN DE INSTALACIONES

GRUPO "E" (OFICINAS Y OTROS)

UBICACIÓN:.....**USUARIO:**.....

TIPO DE INSTALACIÓN:.....

INFORME DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

TERMINOLOGÍA A UTILIZAR

Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca)- No Corresponde (NC)

	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS				
Techos				
Paredes				
Puertas y ventanas				
Pisos				
Accesos				
Ventilación				
Iluminación interior				
Iluminación exterior				
Orden y limpieza				
Otros				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Protección diferencial				
Cableado y conexionado				
Tomacorrientes/llaves				
Tableros				
Otros				
CALEFACCIÓN A GAS				
Ubicación				
Válvula de seguridad				
Líneas de alimentación				
Pérdidas				
Válvula de cierre				
Sistema de fijación				
Otros				
OTROS ASPECTOS:				
CONTROLO:			FIRMA:	
PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO:				
FECHA Y LUGAR:			FIRMA:	
PRÓXIMO CONTROL: ____/____/____				

PLANILLA DE CONTROL Y REVISIÓN DE INSTALACIONES				
GRUPO "F" (HERRERÍA Y TALLERES)				
UBICACIÓN:.....		USUARIO:.....		
TIPO DE INSTALACIÓN:.....				
INFORME DE SEGURIDAD INDUSTRIAL				
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR				
Normal (N) - Corregir (Co) - Faltante (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - Limpiar (L) - Cambiar (Ca) - No Corresponde (NC)				
	VISUAL	OPERACIÓN	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS				
Techos				
Paredes				
Portones				
Puertas/ventanas				
Pisos				
Accesos				
Ventilación				
Iluminación interior				
Iluminación exterior				
Orden y limpieza				
Sendas peatonales				
Otros				
INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Protección diferencial				
Cableado y conexionado				
Tomacorrientes/llaves				
Tableros				
Iluminación 24 volt				
Otros				
CALEFACCIÓN A GAS				
Ubicación				
Válvula de seguridad				
Líneas de alimentación				
Pérdidas				
Válvula de cierre				
Sistema de fijación				
Otros				
SERVICIOS AGUA/AIRE				
Identif. de cañerías				
Conexiones				
Pérdidas				
Otros				
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS				
Ubicación				
Pérdidas				
Drenajes				
Venteos				

INSPECCIONES PROGRAMADAS	
Grupo "G"	EQUIPOS OXIACETILÉNICOS

PROYECTO/SERVICIO:.....FECHA/HORA: __/__/__.....HS.

SECTOR:..... EQUIPO:.....

	SI	NO	NO CORRESP.
POSEE ARRESTA LLAMA			
VÁLVULA DE BLOQUEO			
MANÓMETROS EN CONDICIONES			
REDUCTORES EN CONDICIONES			
MANGUERAS EN CONDICIONES			
EQUIPO UBICADO EN CARRO			
TUBOS AMARRADOS			
TUBOS IDENTIFICADOS			
SOPLETE EN CONDICIONES			
ABRAZADERAS			

CALIFICACIÓN	MB	B	R	M
CUMPLIMIENTO				
COLABORACIÓN CON LA INSPECCION				

OBSERVACIONES:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIATAS:.....

RESPONSABLE DEL SECTOR:.....	FIRMA:.....
COORDINADOR DE CSMA:.....	FIRMA:.....

INSPECCIONES PROGRAMADAS	
Grupo "H"	DEPÓSITO DE TUBOS DE GASES

PROYECTO/SERVICIO:.....FECHA/HORA: __/__/__.....HS.

SECTOR:..... EQUIPO:.....

	SI	NO	NO CORRESP.
Amarrados y/o en jaulas			
Poseen capuchón protector colocado			
Cubiertos o a la intemperie			
Identificados			
Señalización de seguridad			
Protección contra incendio			
Almacenados por tipo			

CALIFICACIÓN	MB	B	R	M
CUMPLIMIENTO				
COLABORACIÓN CON LA INSPECCION				

OBSERVACIONES:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIATAS:.....

.....

RESPONSABLE DEL SECTOR:.....	FIRMA:.....
COORDINADOR CSMA:.....	FIRMA:.....

INSPECCIONES PROGRAMADAS	
Grupo "I"	AMOLADORAS PORTÁTILES

PROYECTO/SERVICIO:.....FECHA/HORA: __/__/__.....HS.

SECTOR:..... EQUIPO:.....

	SI	NO	NO CORRESP.
Disco en condiciones			
R.p.m. de la máquina adecuadas al disco/viceversa			
Posee la protección			
Es apta la protección			
Posee disco de apoyo			
Asienta correctamente			
Cable y ficha en condiciones			

CALIFICACIÓN	MB	B	R	M
CUMPLIMIENTO				
COLABORACIÓN CON LA INSPECCION				

OBSERVACIONES:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIATAS

RESPONSABLE DEL SECTOR:.....	FIRMA:.....
COORDINADOR CSMA:.....	FIRMA:.....

INSPECCIONES PROGRAMADAS	
Grupo "J"	RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN

PROYECTO/SERVICIO:.....FECHA/HORA: __/__/__.....HS.

SECTOR:..... EQUIPO:.....

	SI	NO	NO CORRESP.
Tiene válvula de seguridad			
Tiene manómetro			
Recipiente con golpes			
Recipiente con deformaciones visibles			
Estando/sin pérdidas			
Aspecto exterior bueno			
Certificado de habilitación			

CALIFICACIÓN	MB	B	R	M
CUMPLIMIENTO				
COLABORACIÓN CON LA INSPECCION				

OBSERVACIONES:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS:.....

MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIATAS:.....

RESPONSABLE DEL SECTOR:.....	FIRMA:.....
COORDINADOR CMASS:.....	FIRMA:.....

18. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES.

El análisis de un accidente, cuando se tiene en cuenta que en su materialización han intervenido múltiples factores de diferente naturaleza y que han tenido una influencia desigual, exige que dispongamos de un método que nos lleve progresivamente a un diagnóstico profundo de la situación que ha propiciado la materialización del accidente.

Además, para no tratar cada accidente como un hecho aislado e independiente de la gestión de la prevención de riesgos laborales de la empresa, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse en el fallo del sistema detectado.

Se requiere, por tanto, ante todo, establecer los diferentes grupos de factores que presumiblemente intervienen en cualquier accidente. Además, tener en cuenta que cada uno de estos factores genéricos se subdividen en otros más específicos que nos llevan a la determinación de los que en un suceso concreto han intervenido.

El análisis de las causas de los accidentes e incidentes conlleva ciertas dificultades para poder realizarlo en profundidad, frecuentemente las causas se suelen centrar principalmente en factores técnicos y humanos fundamentalmente y hay poca atención en los fallos del sistema.

CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES LABORALES

Accidente Laboral/Accidente Tránsito:

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.

Accidentes de Primeros Auxilios:

Son aquellos que sólo 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.

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.
- Hipoacusia, dermatitis, asma, trastornos en miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedades conducentes a una discapacidad menor permanente, etc.

Accidentes graves:

Son aquellos cuyas lesiones revisten un riesgo para la vida o los que pudiesen provocar una incapacidad física permanente o parcial de la persona; tales como:

- Amputaciones, fracturas graves, traumatismos de cráneo, envenenamientos, lesiones múltiples.
- Patologías graves que acortan la expectativa vida, patologías laborales agudas; incluso aquellas en que la persona puede perder la vida.

Accidentes fatales:

Son aquellos cuando el accidentado deja de existir a consecuencia de las lesiones sufridas durante el desarrollo de sus actividades laborales, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo.

Metodología para la investigación de acontecimientos

La investigación de acontecimientos es una de las técnicas reactivas que más aporta a la mejora continua en el desempeño de la gestión de riesgos laborales y ambientales, tanto por la experiencia y la fuente de información que aportan, como por el valor documental que encierra para la organización; su objetivo básico es averiguar el porque ha ocurrido, sus causas y eliminarlas a fin de evitar su repetición.

Inmediatamente después de ocurrido un acontecimiento, se deberá dar inicio al reporte e investigación en el lugar del hecho, siendo de suma importancia contar para ello con los testigos que lo presenciaron.

El objetivo de realizar una investigación exhaustiva de los acontecimientos será:

- Identificar y localizar las principales fuentes de incidentes / accidentes laborales / accidentes de tránsito y ambientales.
- Identificar ineficiencias en procesos y procedimientos operativos que contribuyan a producirlos.

Fases de la investigación

Fase 1

Describir en detalle todo lo que se pueda sobre:

- a) ¿Qué pasó?
- b) ¿Cómo pasó?
- c) ¿Cuándo pasó?
- d) ¿A quiénes pasó?
- e) ¿Cuánto involucró?
- f) ¿Dónde pasó?

Esta etapa es fundamental y no debe dejarse sin respuesta a ninguno de los 6 puntos.

Fase 2

Recolección de evidencia:

Evidencia en papel: análisis de riesgos, procedimientos, registros de capacitación, registros de entrega de elementos de protección personal, informes de accidentes anteriores.

Evidencia de posición: Ubicación de las personas y ubicación de los equipos.

Evidencia de personas: Declaración de testigos, declaración de involucrados.

Fase 3

Análisis del accidente:

A los efectos de realizar el análisis de los accidentes se adoptara el método de árbol de causas.

Fase 4

Elaboración de informe detallado y documentos para la difusión al personal.

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN EJECUTIVA Y REGISTRO



Datos de Incidente

Datos Generales

Fecha del Accidente:	
Equipo:	
Pozo:	
Hora de Ocurrencia:	
Gama:	
Jerarquía:	
Activo:	
Operación:	

Breve Descripción del Incidente

DDFKDF IFQERFNQWF DLFJEFJEIR
OVENVNEFV ÑWODJFOUVNDNSV JBVNOVNQEOVNVO

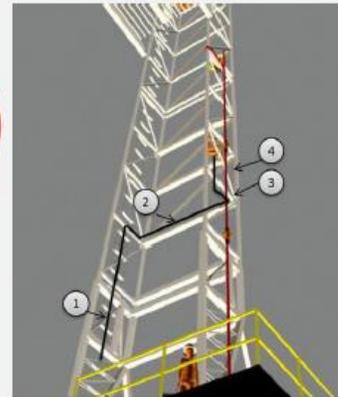
Datos Personales

Nombre:	
Cargo:	
Edad:	
Compañía:	
Antigüedad en la Cia.:	
Antigüedad del Cargo:	
Lesiones:	
Severidad del Incidente:	
YPF y Los Trabajadores	
Manejo Defensivo	
EPP Completo	

Fotos del Incidente



Posición final. Vista lateral (stand pipe)



Maniobra en seccionador aéreo – (Fotografías tomadas el dd/mm/aaaa)



Comando del seccionador

Posición real adoptada por el testigo para maniobrar el comando. – De Espaldas al gabinete.

Evidencias de Personas

- Declaración de testigos (cuadrilla testigo)
- Declaración del accidentado, hasta el momento no se cuenta.

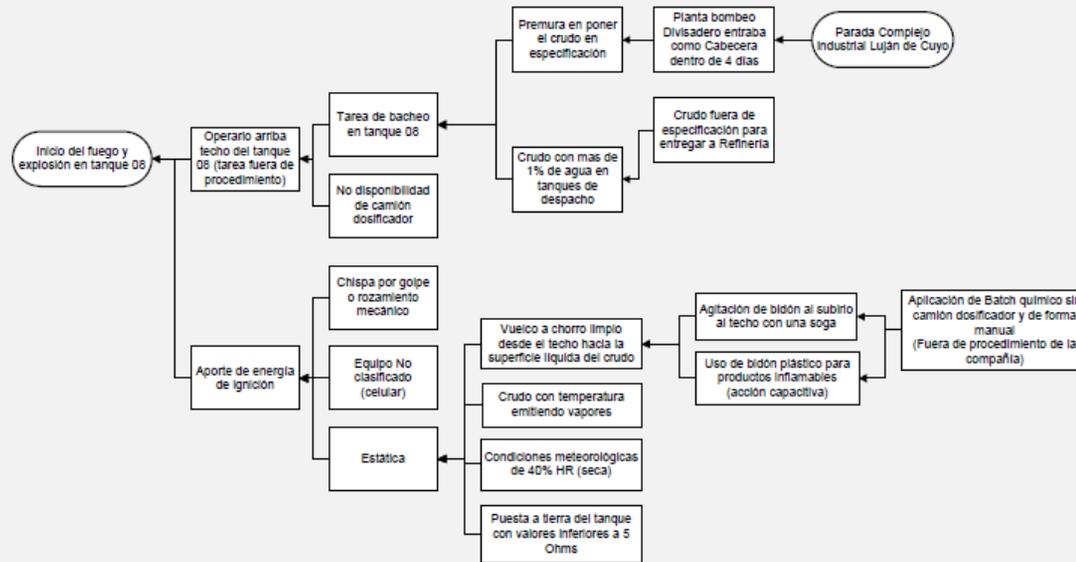
Evidencias de Partes

- Campera utilizada en el momento del accidente
- Visores, leva, mecanismo carga de resorte del interruptor, descargas en la chapa de la pared de la celda.

Evidencias de Papel

- Orden de trabajo.
- Procedimiento de Aplicación – Marco genérico.
- Registros de capacitación
- Diagnóstico médico – Seguimiento médico.

Ejemplo



Ejemplo

Actos Inseguros	Condiciones Inseguras
<p>1. Uso de EPP inadecuado</p> <p>El operador usaba un cabo de amarre con ganchos chicos lo cual no le permitía anclarse a un tubular de la estructura</p>	<p>1. Equipo de protección inadecuado</p> <p>No había una línea de vida instalada por encima de la cabeza del operario durante todo el trayecto</p>
<p>2. Falla en la identificación de peligros y análisis de riesgos</p> <p>No se analizaron los riesgos para una actividad que no era rutinaria</p>	<p>2. Inadecuada planificación del trabajo/tarea</p> <p>No se previó instalar una línea de vida adecuada que garantizara en todo el trayecto el equipo anticaída.</p>

Ejemplo

- Priorizar inversiones en base a Riesgo
- Implementar “Reglamento del Supervisor”
- Disponer especialistas en incendios y brigadistas
- Revisar y jerarquizar la Función Integridad
- Considerar la internalización de operación de Plantas
- Implementar en los contratos “Disciplina operacional” y “Accountability”
- Implementar la Norma de Gestión de Riesgos
- Ejecutar la iniciativa “Licencia para Operar”
- Definir y disponer equipos e insumos para combate de incendios
- Priorizar las reparaciones de tanques en base a riesgo

MODELO DE LECCIÓN APRENDIDA PARA DIFUSIÓN.

YPF	APRENDIENDO DE LOS INCIDENTES	CMASS UPSTREAM
HERRAMIENTAS MANUALES DEFECTUOSAS		
1 	2 	3 
4 	5 	6 

QUE PASO?
Colocar aquí la descripción de lo sucedido.

Tips:

- La descripción de lo ocurrido debe ser lo mas preciso y detallado posible, incluyendo esquemas y fotografías
- Debe ser clara.
- Concisa.
- En ningún caso debe contener información personal de los involucrados en el incidente, ni tampoco de los datos de las empresas involucradas.
- Tampoco deben incluirse fechas y lugar de ocurrencia del suceso que dio lugar a generar la Lección Aprendida
- Evitar las abreviaturas y siglas.
- Cualquier persona, sin conocimiento experto, debe entender lo sucedido.
- Para la generación de las Lecciones Aprendidas será necesario contar con la Investigación del Incidente/Accidente cerrada y con la identificación de las causas básicas e inmediatas.
- Será necesario contar con las medidas de control adoptadas para evitar la repetición del incidente y que su eficacia haya sido comprobada en su aplicación.

Fotos y/o esquemas
Colocar aquí fotos y/o esquemas representativos de los descripto y que grafiquen la situación planteada.

Tips:

- En ningún caso debe mostrarse información del personal involucrado en el incidente, ni tampoco datos de las empresas involucradas.
- Tampoco deben incluirse fechas y lugar de ocurrencia del suceso que dio lugar a generar la Lección Aprendida.

Colocar el círculo rojo en la regla que aplique.
 Si no aplica ninguna indicarlo en el correo de envío

LECCIÓN APRENDIDA N°	Preparada por	Aprobada por	V°/B° CMASS	Fecha
UPSTM- Este N° lo asigna Gerencia CMAS Upstream	Nombre y Apellido de quien preparó el documento	Responsable del sector donde ocurrió el incidente		Fecha de envío del documento

HERRAMIENTAS MANUALES DEFECTUOSAS



CAUSAS INMEDIATAS

- ✓ **Mantenimiento:** habiéndose retirado el comando de izaje del 2° tramo para su verificación y mantenimiento, no se tuvo en cuenta la generación de aire en el sistema hidráulico del pistón -telescópico, razón por lo cual el purgado del sistema fue escaso.
- ✓ **Equipo defectuoso:** el equipo no se encontraba en condiciones adecuadas (falta de purga) para la ejecución del trabajo
- ✓ **Comunicación:** Toma de Decisiones inapropiadas.

¿CUALES FUERON LAS FALLAS DE CONTROL?

- ✓ **Diseño inadecuado:** Deficiente configuración del circuito de purgado (No permitía el purgado continuo del sistema hidráulico del interior del telescópico)
- ✓ **Formación y Entrenamiento Deficiente:** si bien existía un instructivo que describía los pasos a seguir en el purgado e identificación correcta del mismo, el personal no se lo formo y entreno para realizar correctamente dicha tarea.
- ✓ **Procedimientos:** deficiente monitoreo y descripción del proceso de purgado. Desvió significativo en el cumplimiento del instructivo.
- ✓ **Competencia:** Las habilidades para identificar el correcto purgado del sistema hidráulico fueron débiles.

¿QUÉ APRENDIMOS?

- ✓ **XXXXXXXXXX:** XXXXXXXXXXXXXXXX
- ✓ **XXXXXXXXXX:** XXXXXXXXXXXXXXXX
- ✓ **Nota:** si se considera necesario colocar esquemas o fotos para graficar lo aprendido.

LECCIÓN APRENDIDA N°	Preparada por	Aprobada por	V°/B° CMAS	Fecha
UPSTM- Este N° lo asigna Gerencia CMAS Upstream	Nombre y Apellido de quien preparó el documento	Responsable del sector donde ocurrió el incidente		Fecha de envío del documento

19. ESTADISTICAS DE ACCIDENTES LABORALES

1. OBJETO

Establecer los requerimientos para registrar y reportar en forma estandarizada la estadística de accidentes laborales.

2. ALCANCE

Todas las actividades laborales de La Compañía y sus contratistas.

3. RESPONSABLES

- Gerentes
- Gerencia de CMASS
- Coordinadores CMASS
- Administración de personal

4. PROCEDIMIENTO

Uno de los puntos más importantes de la prevención es la recopilación y el archivo de los registros de acontecimientos.

El fin perseguido es:

- Contar con registros precisos sobre los incidentes y accidentes.
- Tabularlos con el fin de que sean eficaces y se puedan utilizar en tareas de prevención.
- Obtener información estadística de siniestralidad de todos y cada uno de los proyectos/servicios y/o emprendimientos de la empresa.
- Hacer una medición del cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Estadística mensual de accidentes laborales

Mensualmente se remite vía correo electrónico (e-mail) a la Gcia. CMASS la información estadística de cada Proyecto/Servicio. Los informes deben completarse con todos los datos indicados y son rubricados al pie por el Coordinador de CSMA del proyecto/servicio. Se completa los informes con los siguientes datos:

Servicio: Se completa el nombre del servicio.

Dotación: Es la suma de los trabajadores mensualizados y jornalizados afectados al Proyecto/Servicio.

Horas trabajadas: Es la sumatoria de horas trabajadas por la dotación anteriormente mencionada.

Total de días perdidos: Es la sumatoria de los días perdidos durante el mes por accidentes.

Primeros auxilios: Son aquellos accidentes que le permiten al trabajador seguir realizando su tarea. Se debe colocar la cantidad total de este tipo de accidentes ocurridos en el mes.

Accidentes operativos con pérdida de días: Son los accidentes que le ocasionan al trabajador la pérdida de días de trabajo. Se debe colocar la cantidad total de éste tipo de accidentes ocurridos en el mes.

Días perdidos por accidentes operativos: Se consigna la sumatoria de días perdidos por esta clase de accidentes, comenzando en cada uno de los casos a contar desde el día posterior a la ocurrencia y hasta el último día perdido dentro del mes.

Si al mes siguiente continua generando perdida de días, esta ausencia se denomina "Arrastre", dichos días se contabilizarán en el total de días perdidos en el mes siguiente, no así el accidente. Debiendo reflejar esta situación también en el informe sobre resumen de accidentes laborales.

Tasa de Frecuencia:
$$\frac{\text{Cantidad de Accidentes Operativos CPD} \times 1.000.000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Datos Acumulados

En este campo de la planilla se acumulan las horas trabajadas, los accidentes operativos, los días perdidos por estos accidentes en los meses transcurridos y con estos totales se aplicarán las fórmulas para el cálculo de la Tasa de Frecuencia Acumulada en el año.

Otros Indicadores:

En caso de requerirse el cálculo de otros indicadores, se deben considerar los datos acumulados.

Índice de gravedad

Los índices de gravedad calculados son dos, no excluyentes, pero sí complementarios:

Índice de pérdida

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas no trabajadas en el año, por cada mil trabajadores cubiertos:

Índice de pérdida:
$$\frac{\text{Días perdidos} \times 1.000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Duración media de las bajas

La duración media de las bajas indica la cantidad de jornadas no trabajadas -en promedio- por cada trabajador damnificado, incluyendo solamente aquellos con baja laboral:

Duración media:
$$\frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{\text{Cantidad de trabajadores con baja laboral}}$$

Índice de incidencia

Expresa la cantidad de casos notificados por el hecho o en ocasión del trabajo en un período de 1 (un) año, por cada mil trabajadores cubiertos:

Tasa de incidencia:
$$\frac{\text{Cantidad de Accidentes} \times 1.000}{\text{N}^\circ \text{ Total de trabajadores}}$$

Duración media:
$$\frac{\text{Días perdidos por accidentes}}{\text{Cantidad de accidentes}}$$

A los efectos de llevar registro de los eventos no relacionados directamente a la actividad se define:

In-itinere: Acontecimiento ocurrido en el trayecto, desde el domicilio hacia el lugar de trabajo o viceversa.

No operativo: Es aquel acontecimiento que no tiene relación con tareas operativas del proyecto, salvo el caso de una condición peligrosa o insegura de las distintas áreas o instalaciones de la empresa.

Estadística de Accidentes Laborales

SERVICIO N°:

NOMBRE:

AÑO:

MESES	DOTACIÓN			HORAS TRABAJADAS			PRIMEROS AUXILIOS			ACCIDENTES CON PÉRDIDA DE DÍAS			DÍAS PERDIDOS			T.F.			IN-ITIMERE	NO-OPERATIVOS	DÍAS PERDIDOS
	PROPIO	CONTRATISTA	TOTAL	PROPIO	CONTRATISTA	TOTAL	PROPIO	CONTRATISTA	TOTAL	PROPIO	CONTRATISTA	TOTAL	PROPIO	CONTRATISTA	TOTAL	PROPIO	CONTRATISTA	TOTAL			
ENERO			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
FEBRERO			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
MARZO			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
ABRIL			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
MAYO			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
JUNIO			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
JULIO			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
AGOSTO			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
SEPTIEMBRE			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
OCTUBRE			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
NOVIEMBRE			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
DICIEMBRE			0			0			0			0			0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!			
ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!	0	0	0

TF= Accidentes op. con pérdida de días X 100000
h/h trabajadas

Nombre y Apellido

Firma

20. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VIA PUBLICA

En los servicios de mantenimiento petrolero el personal es trasladado en su totalidad en vehículos de transporte de personal.

A los efectos de la prevención de accidentes viales, se cuenta con sistemas de control de manejo (tacografo) con registro satelital.

Este sistema envía alertas mediante la comunicación por correo electrónico de los movimientos fuera de horario y permite un seguimiento de recorridos e infracciones. En forma semanal el departamento MASS contacta a los conductores que han cometido desvíos informando de los mismos, de forma que cada conductor pueda reconocer los sectores donde cometió dichas infracciones.

Recomendaciones

Espere el transporte de personal sin acercarse demasiado al cordón de la vereda, ni descender a la calle. Estas acciones nos exponen al riesgo de ser atropellados por algún vehículo, cuanto más distancia tome, más alejado estará en caso de eventuales colisiones y atropellamiento.

Sea un pasajero seguro, usted debe viajar sentado con el cinturón de seguridad colocado.

Utilice el servicio de transporte de pasajeros que la compañía dispuso para su traslado.

21. PLANES DE EMERGENCIA

21.1 LESIONES PERSONALES.

1. Objetivo

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en identificar las medidas a tomar en caso de producirse accidentes con lesiones personales, enfermedades súbitas, o fatalidades que constituyan emergencias médicas. Se toma en cuenta las particularidades de la zona de trabajo y las condiciones de logística para la atención y, si fuera necesario, la evacuación de lesionados y enfermos.

En términos generales este procedimiento pretende brindar una descripción de las etapas y acciones que aseguren un proceso rápido y seguro para la atención y evacuación de pacientes accidentados o que presentan enfermedades súbitas que amenazan la vida y/o funciones orgánicas del lesionado.

2. Alcance

Aplicable a toda la Zona Central Cañadón Perdido.

3. Desarrollo

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"> • Siguiendo el Plan de Llamadas del Sector da aviso a Coordinación.
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo al tipo de emergencia envía los primeros recursos disponibles (ambulancia y paramédico) y activa el plan de llamadas del sector. • Si el accidente es un primer auxilio, se procederá a trasladar al accidentado a enfermería ubicada en modulo trébol. • Solicita a todos los involucrados en la emergencia la comunicación por canal de emergencia por radio.
Atención inicial en el sitio	Personas más próximas al lesionado	<ul style="list-style-type: none"> • Detener la tarea si fuera necesario y verificar la seguridad de la escena del evento sin exponerse. • Atiende al lesionado hasta que llegue el médico o personal del servicio de ambulancia.
	Jefe de Zona	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene comunicación con coordinación

Tareas de la Brigada	/ Jefe de Guardia	para convocar las brigadas que corresponda e informar acerca de la naturaleza de la emergencia, traslados, evacuación.
	Supervisor del Area / Supervisor de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener informado al Jefe de Zona del estado de situación y solicitar los recursos que crea conveniente. • Asegura la espera de la ambulancia en el punto de referencia y guía hasta la zona del incidente.
	Primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"> • El conductor designado de la ambulancia lleva la misma hasta el área más cercana y segura del evento. • Deberá ser convocada en un punto de referencia geográfico, para ser acompañado por personal propio o contratista hasta el lugar del evento. • Si hay que evacuar al paciente, el paramédico definirá la forma y el medio de transporte a utilizar.
	Control de acceso y Tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Controla los accesos al sitio de la emergencia permite el ingreso al personal involucrado o autorizado por el jefe de zona.
Evacuación del lesionado	Primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las maniobras de urgencia y de preparación del lesionado para la evacuación.
Recepción en destino final	Médico representante de YPF	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la recepción del lesionado en el destino final.
Post – Emergencia	Jefe de Zona / Jefe de	<ul style="list-style-type: none"> • Coordina la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la

	Guardia / MASS	información que haya que preparar para los organismos públicos y privados.
--	-------------------	--

ANEXOS

- Anexo 1: Rol de llamadas
- Anexo 2: Estructura de Grupo de Respuesta
- Anexo 3: Modelo para la confección de Informes de Simulacro

ANEXO 1

ROL DE LLAMADAS

OBSERVADOR INICIAL

Nota: Avisar a Jefe de guardia según Area de implicancia.

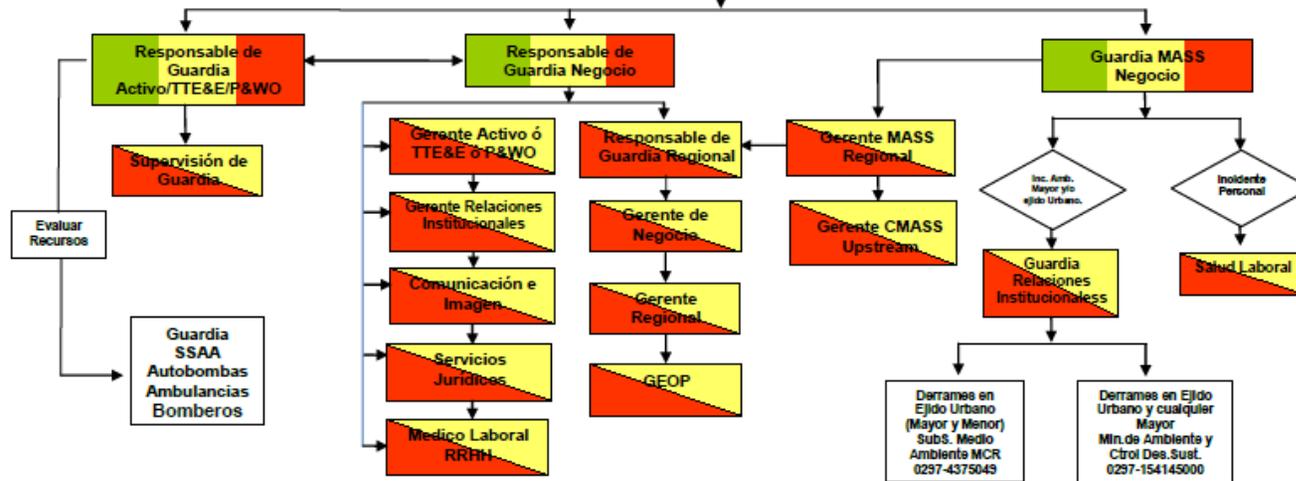
COORDINACIONES DE PRODUCCIÓN – *Negocio CH*
 ZCP- RA: 35299 - MBN-MBS: 34886 - TES: 35444
 KM 3 **SEGURIDAD FISICA: 35455**
 COMUNICACIONES: (0297) 4151911 - 4499000

COORDINACIONES DE PRODUCCION – *Negocio TDF*
 San Sebastian: 02964- 436035 Radio Canal 91 de YSUR
 Cañadon Piedra : 02964 – 436073 Radio Canal 93 de YSUR

Referencias

-  Llamar siempre
-  Llamar según niveles de gravedad
-  Llamar de acuerdo a necesidad

Incendios / Derrames / Accidentes Tránsito /



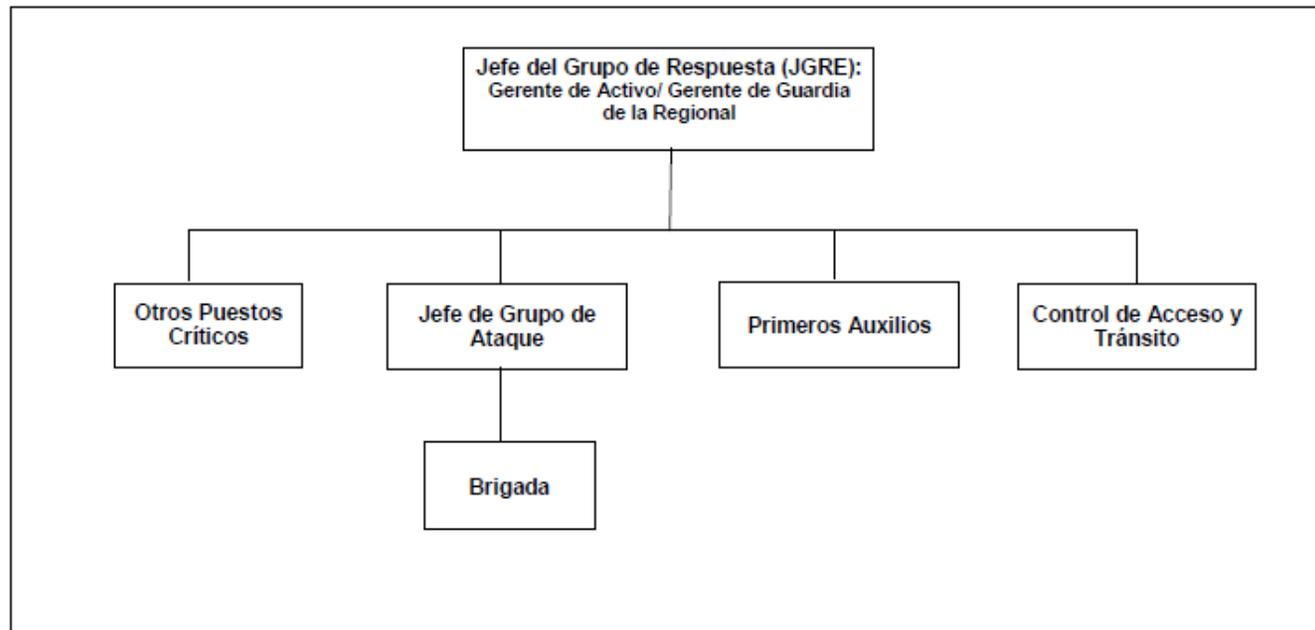
NIVELES DE GRAVEDAD DE SUCESOS

	NIVEL I (VERDE)	NIVEL II (AMARILLO)	NIVEL III (ROJO)
INCENDIO	<ul style="list-style-type: none"> Principio de incendio con mínimas posibilidades de afectar las instalaciones cercanas o lugares poblados. 	<ul style="list-style-type: none"> Afecta una zona determinada con posible afectación de sectores poblados. Incendios con accidentados. 	<ul style="list-style-type: none"> Incendio que afecta las instalaciones de producción, o flora, o fauna, o sectores poblados.
DESCONTROL DE POZO	<ul style="list-style-type: none"> Surgencias de petróleo de poca a mediana magnitud. Gases no tóxicos. El pozo no está incendiado. Leve contaminación de suelos, o aguas, o flora, o fauna. 	<ul style="list-style-type: none"> Surgencia de petróleo de mediana magnitud. Componentes gaseosos tóxicos. El pozo puede estar incendiado. Con dificultad se puede acceder a la locación. Gran contaminación de suelos, o agua, o flora, o fauna. 	<ul style="list-style-type: none"> Surgencia de gran magnitud con Componentes gaseosos tóxicos con efectos notables sobre el medio ambiente (suelo, agua, flora y fauna) El pozo puede estar incendiado. Es muy difícil y/o imposible acceder a la locación.
DERRAME DE CRUDO / AGUA PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Siniestros que por su volumen son considerados menor a 5 m³ independientemente del fluido pero pueden tener alguna relevancia o conllevar a otras acciones legales (SPRAY, REBALSES DE TANQUES, DERRAMES EN EJIDO URBANO). 	<ul style="list-style-type: none"> Siniestros que tienen un considerable impacto sobre el medio ambiente, afectan el patrimonio de terceros e instalaciones de YPF (mayor a 5 y hasta 100 m³) Las personas afectadas presentan efectos limitados, localizados y leves. 	Siniestros catastróficos (derrames con efectos notables sobre el medio ambiente, mayores a los 100 m ³), que produzcan situaciones de riesgo para las personas (heridos graves o muertes), y que afecten además del patrimonio de la Empresa, y/o recursos hídricos superficiales y subterráneos, o bienes de terceros, o poblaciones vecinas, etc
INCIDENTES	<ul style="list-style-type: none"> Incidentes sin lesionados, con o sin participación de terceros. 	<ul style="list-style-type: none"> Incidentes con heridos graves y/o muerte con o sin participación de terceros. 	<ul style="list-style-type: none"> Incidentes que exceden por su importancia el ámbito local (casos fatales o heridos graves en número extenso de trabajadores o terceros)
NOTA	Si el incidente (NIVEL VERDE) toma estado público, no por su gravedad sino por la presencia de medios de comunicación, se deberá actuar como si fuera de NIVEL AMARILLO.		

Observación: Entiéndase por incidente de seguridad a los Accidentes Personales, Tránsito, Industriales, Primeros Auxilios, Atención Médica.
 Disturbios Sociales: reclamos sociales, cortes de rutas o ingreso edificio y yacimientos que afecten directa o indirectamente a la operación.

ANEXO 2 ESTRUCTURA GRUPO DE RESPUESTA

YPF	MODELO ESTRUCTURA GENÉRICA DEL GRUPO DE RESPUESTA	Anexo Plan de emergencias Regional Chubut.
------------	---	--



ESQUEMA DE GRUPO RESPUESTA

Rol en el GRE	Nombre	Empresa	Nº interno	Nº celular	Domicilio
JGRE	PABLO ALONSO JAIMEZ	YPF/GERENTE ACTIVO	35436		
COORDINADOR DE LA EMERGENCIA	JUAN CARLOS MAINO	YPF/JEFE DE PRODUCCIÓN	35559		
COORDINADOR DE LA EMERGENCIA	GUILLERMO PEDROTTI	YPF/JEFE DE PRODUCCIÓN	35104		
COORDINADOR DE LA EMERGENCIA	JORGE MORENO	YPF/INGENIERO DE PRODUCCIÓN	35736		
COORDINADOR DE LA EMERGENCIA	FERNANDO FUNES	YPF/ JEFE DE MANTENIMIENTO	35357		
COORDINADOR DE LA EMERGENCIA	ADRIAN HERNANDEZ	YPF/SUPERVISOR	35306		
PUESTO CRÍTICO	DARDO NIETO	YPF/MANTENIMIENTO	35362		
PUESTO CRÍTICO	GABRIEL LOMBARDO	YPF/MANTENIMIENTO	35508		
PUESTO CRÍTICO	MAURICIO BENITEZ	YPF/MANTENIMIENTO	35561		
PUESTO CRÍTICO	CESAR FUNES	YPF/MANTENIMIENTO	35136		
PUESTO CRÍTICO	ANDRÉS REA	YPF/ SUPERVISOR	35579		

YPF	MODELO ESTRUCTURA GENÉRICA DEL GRUPO DE RESPUESTA	Anexo Plan de emergencias Regional Chubut.
------------	---	--

RECURSOS DE EQUIPAMIENTOS Y MATERIALES

Nombre del recurso	Cantidad	Ubicación	Propio/Contratado	Fecha de verificación estado	Observaciones
EQUIPAMIENTO VIAL	1 MOTONIVELADORA	AREA ZC	CONTRATADO	Verificación en inspecciones	
AMBULANCIA	AMBULANCIA	BASE PRESTADOR COMODORO RIVADAVIA	CONTRATADO	Verificación en inspecciones	
DEA	1	COORDINACION ZONA CETRAL	PROPIO	Verificación en inspecciones	

ANEXO 3 MODELO PARA LA CONFECCIÓN DE SIMULACROS

YPF	MODELO PARA LA CONFECCIÓN DE INFORMES DE SIMULACROS / SITUACIONES DE EMERGENCIA	Anexo del Plan de emergencias Regional Chubut– Documento marco
------------	--	--

Datos generales:

Fecha de realización	
Hora inicio	
Hora finalización	

Descripción del escenario de la emergencia:

Veedores:

Nombre	Empresa	Cargo

Participantes en la evaluación:

Nombre	Empresa	Cargo

Control de tiempos:

Hora de comunicación de la emergencia	
Hora de alarma	
Hora reunión del JGRE/UB en punto de reunión	
Hora inicio de las acciones en el lugar de la emergencia	

Ayuda externa:

Dotación	Hora solicitud	Hora arribo
Bomberos		
Ambulancias		
Aviones		
Otros		

Desempeño de las brigadas:

Brigada de ataque y rescate

YPF	MODELO PARA LA CONFECCIÓN DE INFORMES DE SIMULACROS / SITUACIONES DE EMERGENCIA	Anexo del Plan de emergencias Regional Chubut- Documento marco
------------	--	--

Porcentaje de asistencia	
Fortalezas:	
Debilidades:	
Primeros auxilios	
Porcentaje de asistencia	
Fortalezas:	
Debilidades:	
Brigada de control de acceso y tránsito (PuCr)	
Porcentaje de asistencia	
Fortalezas:	
Debilidades:	

COMENTARIOS GENERALES
OPORTUNIDADES DE MEJORA (*)

(*) La ejecución de las Oportunidades de mejora se realizarán a través de solicitudes de Acciones Correctivas / Preventivas.

INFORME DE SIMULACRO REALIZADO

	INFORMES DE SIMULACROS / SITUACIONES DE EMERGENCIA	Anexo del Procedimiento: Plan de emergencias - Documento marco
	SIMULACRO ACCIDENTE PLANTA DESHIDRATADORA Km.9	

Datos generales:

Fecha de realización	25/09/2015		
Hora inicio	15:33		
Hora finalización	16:00		

Descripción del escenario de la emergencia:

En la Planta Deshidratadora Km9, Tratador 1
 15:33 - Operario que recorre zona encuentra a su compañero en el suelo dentro del recinto del tratador, en estado de inconciencia.
 15:34 - Operario de aviso por radio, al canal interno de planta, de lo sucedido.
 15:35 - El Supervisor de planta aplica el rol de llamado correspondiente, da aviso al Coordinador de producción, describiendo la situación y solicitando ambulancia.
 15:37 - Se transportan hasta la zona del accidente la camilla y las férulas correspondientes. Un operario se coloca chaleco reflectivo y espera en portón de acceso la llegada de la ambulancia.
 15:39 - Con los elementos de Primeros auxilios ya en el lugar del accidente, por prevención, se evalúa el estado del accidentado e inicia maniobra de RCP. Angel López realiza charla repasando la técnica de RCP y maniobras de posicionamiento de descanso al paciente.
 15:42 - Se realiza nuevamente el llamado a coordinación, consultando por el equipo DEA. El coordinador indica una demora de ambulancia de 15 min.
 15:48 - La víctima queda en posición de reposo hasta la llegada del servicio médico.
 15:58 - Se realiza reunión de finalización en sala de operadores
 16:00 - Se da por finalizado el Simulacro -

Veedores:

Nombre	Empresa	Cargo
CARRIZO JUAN	YPF S.A.	SUPERVISOR DE PLANTAS
AUGUSTACI, DANIEL	INDUSTRIAL CHUBUT	COORD. DE GESTIÓN
ZURIGA FABIO	INDUSTRIAL CHUBUT	SUPERVISOR
OWALLE, LUCIANA	YPF S.A.	SUPERVISOR DE PLANTAS
SAN SEBASTIAN RODRIGO	YPF S.A.	ANALISTA MASS
SISTERRA TELMA	YPF S.A.	JEFE DE TRANSPORTE REGIONAL NQN/RN

Participantes en la evaluación:

Nombre	Empresa	Cargo
BARRENTOS GUSTAVO	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	ENCARGADO DE TURNO
CARRIZO DAHO	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	TAREAS GRALES
MITTEFF PEDRO	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	TAREAS GRALES
VILLAGRA LEANDRO	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	TAREAS GRALES
LOPEZ ANGEL	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	OPERADOR PLANTA
AGUILAR CARLOS	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	OPERADOR PLANTA
BARRONUEVO LUIS	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	OPERADOR CAMION VACIO
NAVARRO MIGUEL	INDUSTRIAL CHUBUT S.R.L.	SUPERVISOR PLANTA
		OPERADOR DE PLANTA

Control de tiempos:

Hora de comunicación de la emergencia	15:35 hs
Hora de alarma	-
Hora reunión del GRE en punto de reunión	-
Hora inicio de las acciones en el lugar de la emergencia	15:40 hs

Ayuda externa:

Distación	Hora solicitud	Hora arribo
Bomberos	NO SE LES COMUNICO	-
Ambulancias	16:05	NO ARRIBA
Aviones	NO SE LES COMUNICO	-
Otros	NO SE LES COMUNICO	-

Desempeño de las brigadas:

Brigada de ataque y rescate (BAR)	
Porcentaje de asistencia	100%

Fortalezas:

- AMPLIA PARTICIPACIÓN Y EXCELENTE PREDISPOSICIÓN DE TODO EL PERSONAL INVOLUCRADO.
- EXISTE Y SE CONOCE EL PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA ANTE ACCIDENTE.
- PERSONAL CON CONOCIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y RCP.
- ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS APROPIADOS.
- APORTE DE ANGEL LOPEZ (OPERADOR PTA.) EN CHARLA DE TECNICA MANIOBRA RCP. ANGEL SE DESEMPEÑA COMO BOMBERO VOLUNTARIO EN EL CUARTEL DE KM9.

Debilidades:

- DIFICULTADES EN LA COMUNICACIÓN CON EQUIPO PORTATIL
- NO SE CONOCIA LA EXISTENCIA DEL EQUIPO DEA EN COORDINACION ZONA CENTRAL
- SE PRESENTAN DUDAS CON EL SISTEMA HOMBRE CAIDO CON LOS EQUIPOS DE COMUNICACIÓN.
- LOS PARTICIPANTES INDICAN LA NECESIDAD DE PODER HACER PRACTICAS DE RCP CON EL MUÑECO.

COMENTARIOS GENERALES

OPORTUNIDADES DE MEJORA (*)

TODO EL PERSONAL DEBERÍA AMPLIAR LAS PRÁCTICAS DE UTILIZACIÓN DE LA CAMILLA DE PRIMEROS AUXILIOS Y SUECIÓN DE VÍCTIMAS -

Sector	Nombre y Apellido	Hora	Observaciones
Jefe de Guardia Zona	FERNANDO FUNES	15:41 HS	
Jefe Guardia III	HORACIO BLANCO	15:42 HS	
Guardia MASS	ANDREA, GÓMEZ	15:43 HS	
COS Chubut	MARCOS, PEREYRA	15:45 HS	AVESA A PERSONAL DE GUARDIA YFF
Guardia Puntas	PABLO, ALONSO	15:40 HS	
Operativo de YFF	ANDRÉS, REA	15:45 HS	

4) Recipiente de la comunicación de la contingencia:

Nombre y Apellido: JUAN CARLOS, GONZALEZ ESPINOZA
Coordinación: ZONA CENTRAL, BELLA VISTA, CAÑADÓN PERDIDO

REGISTRO FOTOGRAFICO



3

4



21.2 INCENDIO Y EXPLOSIÓN

1. Objetivo

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en proveer los lineamientos para una respuesta segura, organizada y eficiente ante un incendio o explosión en las instalaciones de ZCP.

2. Alcance

El presente procedimiento es aplicable a toda el Área de Activo ZCP.

3. Definiciones y Abreviaturas

Jefe del Grupo de Respuesta (JGRE): Gerente de Activo/ Gerente de Guardia de la Regional

Jefe grupo de ataque

Brigada

Control de Acceso y Tránsito

Personal crítico

4. Documentos asociados

Roll de llamados del sector

Documento macro

5. Desarrollo

En caso de existir accidentados se aplicara el plan de contingencias de accidentes y enfermedades

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none">• Siguiendo el Plan de Llamadas del Sector da aviso a Coordinación.

	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo al tipo de emergencia envía los primeros recursos disponibles (bomberos, ambulancia, etc.) y activa el plan de llamadas del sector.
Primeras acciones de contingencia con el rol crítico (Si fuera una locación donde hay personal)	Personal crítico (operadores si fuese una Planta, Almacenes, etc)	<ul style="list-style-type: none"> • Accionar la alarma de emergencia. • Sin exponerse a riesgo realizar las tareas de contingencia definidas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cierres de alimentación. ○ Corte de energía eléctrica y gas. ○ Encendido de motobombas. ○ Refrigeración de instalaciones en riesgo. ○ Controla el tránsito y accesos hasta la llegada del COS. ○ Habilitación de espuma.
	Resto del personal	<ul style="list-style-type: none"> • Retirarse al punto de encuentro y esperar el personal de las brigadas de emergencia. • Evacua al punto de reunión más seguro.
Tareas de las Brigadas durante la emergencia	Jefe de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la magnitud de la emergencia y convoca los la brigada de emergencia y medios necesarios para enfrentar el incendio e implementar las acciones adecuadas para el mismo, como también el apoyo logístico y de las Brigadas que corresponda a dicha eventualidad. • Informa a la línea acerca de la naturaleza de la emergencia y si lo considera necesario solicita la reunión del Comité de Crisis. • Mantiene contacto regular con la base de operaciones del Comité de Crisis si estuviera

		<p>operando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantiene contacto permanente con el Supervisor de zona / supervisor de guardia y la coordinación del Área para solicitar los recursos que este necesite. • Define la mejor estrategia a implementar para combatir el incendio, dependiendo del tipo de combustible, su localización y recursos disponibles. • Evalúa la magnitud de la emergencia y convoca los medios necesarios para enfrentar el incendio e implementar las acciones adecuadas para el mismo, como también el apoyo logístico y de las Brigadas únicas como así también apoyos para dicha eventualidad. (Apoyo Vial, Bomberos y otros) • Se solicitara la brigada única asista al lugar.
	Supervisor del área / Supervisor de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> • Ejerce la supervisión constante del área de operaciones bajo su responsabilidad. Y aguarda la llegada de la brigada única para dejar a mando al Jefe de respuesta de la emergencia. • Mantiene informado al Jefe de zona / jefe de zona de guardia del estado de situación y solicita los recursos que crea conveniente
	Brigada	<ul style="list-style-type: none"> • Acude al punto de reunión de la brigada y comienza a equiparse para la emergencia. • Se pone a las órdenes del JGRE. • Comienza con las maniobras de ataque. • Delimita el área afectada.

	Control de Acceso y Tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Controla los accesos al sitio de la emergencia. • Participa en el conteo de las personas registradas en los ingresos a la locación / Instalación. • Ubicará los vehículos (Camionetas) que lleguen al lugar del siniestro en un punto de encuentro, estacionando las mismas en retroceso para facilitar el egreso en caso de una eventualidad.
Post - Emergencia	JGRE	<ul style="list-style-type: none"> • Declara la finalización de la emergencia. • Evalúa el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminaciones, materiales usados, etc.). • Define cuando es oportuno reanudar las operaciones. • Coordina la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales. • Coordina con Relaciones con la Industria la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados
	Brigada	<ul style="list-style-type: none"> • Participan, a requerimiento del JGRE, de la reunión de evaluación de la emergencia. • Revisan, reacondicionan y/o reponen los elementos y materiales utilizados.

21.3 ACCIDENTES DE TRÁNSITO

1. Objetivo

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en identificar las medidas a tomar en caso de producirse accidentes de tránsito, teniendo como consecuencias enfermedades súbitas que constituyan emergencias médicas. Se toma en cuenta las particularidades de la zona de trabajo y las condiciones de logística para la atención y, si fuera necesario, la evacuación de lesionados y enfermos.

En términos generales este procedimiento pretende brindar una descripción de las etapas y acciones que aseguren un proceso rápido y seguro para la atención y evacuación de pacientes accidentados o que presentan enfermedades súbitas que amenazan la vida y/o funciones orgánicas del lesionado. Se consideran también, los roles que deberá cumplir las personas que participen del accidente en cuestión.

2. Alcance

Aplicable a toda el área de producción Zona Central Cañadón Perdido.

3. Definiciones y Abreviaturas

JGRE: Jefe del Grupo de Respuesta en Emergencia (En de rescate de personal ante incendio y/o explosión)

Primeros auxilios - Servicios de Emergencia (Ambulancia)

Control de acceso y tránsito – Seguridad patrimonial

4. Documentos asociados

Plan de emergencias – Documento marco

Estructura del grupo de respuesta

5. Desarrollo

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"> • Siguiendo el Plan de Llamadas del Sector da aviso a Coordinación. Teléfono 4151000 Int 35444
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo al tipo de emergencia envía los primeros recursos disponibles (ambulancia y paramédico) y activa el plan de llamadas del sector. • Se solicitara a seguridad patrimonial la presencia de cuadrilla para delimitar el lugar.
Atención inicial en el sitio	Personas más próximas al lesionado	<ul style="list-style-type: none"> • Detener la tarea si fuera necesario y verificar la seguridad de la escena del evento sin exponerse. • Atiende al lesionado hasta que llegue el médico o personal del servicio de ambulancia.
Tareas de la Brigada	Jefe de Zona / Jefe de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene comunicación con coordinación para convocar los recursos que fueran necesarios, en caso de incendio y explosión de solicitar la brigada de respuesta e informar acerca de la naturaleza de la emergencia, traslados, evacuación.
	Supervisor del Area / Supervisor de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener informado al Jefe de Zona del estado de situación y solicitar los recursos que crea conveniente.
	Primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"> • El conductor designado de la ambulancia lleva la misma hasta el área más cercana y segura del evento.

		<ul style="list-style-type: none"> • Deberá ser convocada en un punto de referencia geográfico, para ser acompañado por personal propio o contratista hasta el lugar del evento. • Si hay que evacuar al paciente, el paramédico definirá la forma y el medio de transporte a utilizar. • Se Mantendrán en canal de emergencia para escuchar todas las características y estado de el o los accidentados.
	Seguridad Patrimonial YPF	<ul style="list-style-type: none"> • Controla los accesos al sitio de la emergencia permite el ingreso al personal involucrado o autorizado por el jefe de zona.
Evacuación del lesionado	Primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las maniobras de urgencia y de preparación del lesionado para la evacuación.
Recepción en destino final	Médico representante de YPF	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la recepción del lesionado en el destino final.
Post – Emergencia	Jefe de Zona / Jefe de Guardia / C-MASS	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinan la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados.

21.4 DERRAMES DE HIDROCARBUROS

1. Objetivo

El objetivo de este Plan de Contingencia consiste en proveer los lineamientos para una respuesta segura, organizada y eficiente ante un derrame de Hidrocarburos.

Asimismo busca identificar en forma temprana aquellos derrames y situaciones donde pueda verse afectado el cauce del Arroyo Belgrano, de forma de activar el plan de actuación específico.

2. Alcance

El presente procedimiento es aplicable a todos los casos en que se produzca un derrame de hidrocarburos y/o aguas de producción, en Zona Central Cañadón Perdido.

3. Definiciones y Abreviaturas

Coordinador del saneamiento – Jefe de zona / Gte de activo.

Jefe de saneamiento – Supervisor de YPF de zona / guardia

Cuadrilla de Saneamiento – Cuadrilla contratista

Primeros auxilios - Servicios de Ambulancia o Emergencia

Control de acceso y Tránsito- Seguridad patrimonial

4. Documentos asociados

Rol de llamadas del sector.

Procedimiento de actuación ante derrames en Arroyo Belgrano y Costa Marítima.

5. Desarrollo

5.1 Consideraciones generales

En un derrame pueden estar involucrados distintos tipos de productos, tales como hidrocarburos y/o aguas de producción o presencia de gases. (ej: metano, sulfhídrico, etc.).

Además, el derrame puede ser tan pequeño que se resuelva rápidamente con pocos recursos locales o puede ser de una magnitud que implique el traslado, a veces dificultoso, de una gran cantidad de recursos. En caso de existir accidentados se aplicará el plan de contingencias de accidentes y enfermedades. En caso de incendio se aplicará el plan de contingencia de explosión y/o incendios.

Etapa	Responsable	Acciones
Comunicación de la Emergencia	Cualquiera que la detecte	<ul style="list-style-type: none"> • Siguiendo el Plan de Llamadas del Sector da aviso a Coordinación.
	Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • Activa el plan de llamadas del sector.
Primeras acciones de contingencia con el rol crítico (Si fuera una locación donde hay personal)	Personal crítico / Personal de Plantas / personal de Energía	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre de Alimentación o bloqueos necesarios para cortar avance de fluidos • Corte de energía eléctrica y gas (si el derrame es pequeño puede que la emergencia se resuelva en esta etapa). • Informa la magnitud indicando si es posible que el derrame alcance el curso de agua del Arroyo Belgrano y sus afluentes.
	Resto del personal	<ul style="list-style-type: none"> • Retirarse al punto de encuentro y esperar al personal de la brigada de emergencias.
Tareas de durante la emergencia	Gerente de Área o Gerente de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la magnitud de la emergencia y en coordinación con el Coordinador de la emergencia convoca los recursos necesarios y les informa acerca de la naturaleza de la emergencia.

		<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la posibilidad de afectación del arroyo Belgrano junto al Coordinador de la emergencia, en caso de requerirlo pone en marcha el plan de actuación ante derrames del Arroyo Belgrano y costa marítima. • Informa a la línea acerca de la naturaleza de la emergencia quien si lo considera necesario solicita la reunión del Comité de Crisis. • Mantiene contacto regular con la base de operaciones del Comité de Crisis si estuviera operando. • Realiza las notificaciones e informes necesarios.
	<p>Coordinador de la emergencia: Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa la magnitud de la emergencia y en coordinación con el Jefe de saneamiento del área convoca a las cuadrillas de saneamiento que corresponda y les informa acerca de la naturaleza de la emergencia. • Informa a la línea acerca de la naturaleza de la emergencia quien si lo considera necesario solicita la reunión del Comité de Crisis. • Mantiene contacto regular con la base de operaciones del Comité de Crisis si estuviera operando. • Realiza las notificaciones e informes necesarios.
	<p>Jefe de saneamiento: Supervisor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define la mejor estrategia a implementar para controlar el derrame, dependiendo de la magnitud, área afectada, etc.

	de Zona / Supervisor de Zona de Guardia	<ul style="list-style-type: none"> • Ejerce la supervisión constante del área de operaciones bajo su responsabilidad. • Dirige las acciones de las diferentes Cuadrillas de saneamiento. • Mantiene informado al Jefe de zona/Coordinador de Saneamiento, del estado de situación y le solicita los recursos que crea conveniente. • En caso de extensión en el tiempo de la emergencia, solicita recursos y logística adicional (baños químicos, trailers, comida, bebida, cambio de turnos, etc.) • Con maquinaria vial, dentro de las posibilidades, asegura primera barrera de contención posterior a la última manga de contención. • Colabora con el despliegue del equipamiento para la emergencia.
	Cuadrillas de saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • • Acude al punto de reunión de las brigadas y comienza a equiparse para la emergencia. • Se pone a las órdenes del supervisor del área. • Delimita el área afectada. • Participa activamente en las tareas de control, confinamiento y recolección del derrame. • Administra los recursos necesarios para controlar el derrame. • Recupero de fluido.
	Primeros	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de existir personas accidentadas, el

	Auxilios	<p>médico y los brigadistas procederán a realizar la atención médica correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordina los traslados del personal accidentado en caso de ser necesario.
	Control de acceso y tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Participa en el conteo de las personas registradas en los ingresos a la locación. • Controla los accesos al sitio de la emergencia de ambulancias, helicópteros, personal, etc.
Post - Emergencia	<p>Coordinador de saneamiento: Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Declara la finalización de la emergencia. • Evalúa el estado de las instalaciones, materiales y equipos utilizados (daños, contaminaciones, materiales usados, etc.). • Define cuando es oportuno reanudar las operaciones. • Coordina la reparación y/o reposición de instalaciones, equipos y/o materiales. • Coordina las tareas de remediación si fueran necesarias. • Coordina la realización de la evaluación e informe final de la emergencia y de toda la información que haya que preparar para los organismos públicos y privados.
	Cuadrillas de saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Participan, a requerimiento del Jefe de Zona / Jefe de Zona de Guardia, de la reunión de evaluación de la emergencia. • Revisan, reacondicionan y/o reponen los elementos y materiales utilizados.

22. SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO

Muchos de los esfuerzos que desarrollamos para la prevención de accidentes, tienen la intención de focalizarse en un determinado programa, el proceso de prevención de accidentes a través del comportamiento, pretende ser un proceso, con el potencial para la mejora continua. Cada esfuerzo de seguridad debe ser flexible y capaz de modificar su enfoque cuando la cultura de seguridad lo exige. Este proceso pretenderá ser flexible y mantener el enfoque dentro del proceso, eliminando la necesidad de cambiar programas constantemente.

Un proceso continuo produce más credibilidad que una serie de programas que cambian, Se convierte en un proceso cultural, en la forma que tenemos de hacer las cosas aquí.

Debemos tener presente que establecer el proceso dentro de una cultura existente requiere esfuerzo continuo, enfocado y concertado. Se requiere mas tiempo de capacitación y mas tiempo de implementación para el proceso que para la realización de un programa. Para lograrlo se necesitara contar con la aceptación que se necesitará gastar tiempo y esfuerzo en ello.

Aunque algunos programas de seguridad proporcionan ganancias rápidas, pocos producen resultados a largo plazo. Cuando el programa termina también termina el impacto. En cambio el proceso tiene el potencial de establecer un ciclo de mejora continua. Mientras los esfuerzos tempranos pueden producir algunos resultados por el efecto Hawthorne, los verdaderos resultados vienen cuando el proceso se madura y empieza a cambiar el comportamiento y los componentes culturales que refuerzan al comportamiento. Aunque estos cambios tienden a llevar mas tiempo que los cambios de programa, también duran más.

Adaptación contra Adopción.

Los productos a la mano tienen muy poca probabilidad de convertirse en parte de la cultura de una empresa. Cada cultura es diferente, y estas diferencias deben ser enfrentadas. El proceso de prevención de accidentes a través del

comportamiento tienen que adaptarse al ambiente de trabajo en el cual se usará. En la industria hay muchos ejemplos donde la copia de una tarjeta de observación se ha querido implantar sin dedicar esfuerzo a preparar observadores y explicar para que sirve, el resultado se mide en cantidad de tarjetas realizadas sin importar que se relevó, cómo fue la retroalimentación y cual es la orientación que el observador imprimió a la actividad. Asimismo, muchas actividades cuando no encuentran resultados presentan incentivos, buscando aumentar el número de tarjetas de observación realizadas, el efecto inmediato es que el número crece, pero no se puede asegurar que más tarjetas hayan sido más observaciones con devoluciones de los observados y se hayan podido tomar medidas efectivas. Peor aún es que estas actividades hacen que se pierda credibilidad y nos aleja del objetivo de la prevención de accidentes.

22.1 FUNDAMENTOS DE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES A TRAVÉS DEL COMPORTAMIENTO

Conceptos básicos:

Comportamiento quiere decir un acto que se puede observar.

La Actitud es interna y refleja los valores de la persona. La actitud es una guía interna del comportamiento, un sistema de refuerzo interno.

La Cultura es una guía externa o norma de comportamiento, un sistema de refuerzo.

El comportamiento se desencadena por antecedentes pero es controlado y reforzado por consecuencias.

El análisis de comportamiento ACC (Antecedente, Comportamiento, Consecuencias) es un método que observa sistemáticamente el comportamiento indeseable persistente y que se puede hacer para sustituirlo con un comportamiento deseable.

Un comportamiento es crítico para la seguridad si, cuando se lleva a cabo en forma incorrecta, el riesgo de que suceda un accidente se incrementa sustancialmente.

Al identificar comportamientos críticos y sistemáticamente controlar sus antecedentes y sus consecuencias, usted puede controlar la frecuencia de cuando ocurren y la probabilidad de accidentes.

Para lograr esto, los empleados deben recibir capacitación de como utilizar la lista de comportamientos críticos como una medida para las observaciones del comportamiento y para proporcionar realimentación de lo que observa.

23. CONCLUSIÓN

Del relevamiento realizado se observa que la cultura de trabajo prioriza actividades que tienden a acortar caminos. A pesar de contar con un procedimiento, de haber desarrollado elementos y contar con los elementos para efectuar la tarea de forma que nos permita controlar los peligros, las personas siguen acortando caminos.

A su vez, cada vez que nuestra estadística empeora nuestros esfuerzos para revertir esa tendencia se incrementa al máximo. Así cómo el incremento de accidentes multiplica los esfuerzos, cuando los accidentes disminuyen nos lleva a la complacencia.

Para bajarse de esa montaña rusa, necesitamos ser proactivos no reactivos. Necesitamos medir los comportamientos, no solo los accidentes.

Iniciar el proceso de seguridad basada en el comportamiento y aplicar la herramienta de observación desarrollada en la parte I, junto a las mejoras sugeridas, nos ayudará a demostrar que realmente nos interesa la seguridad, y permitirá aplicar el máximo esfuerzo para que las observaciones y la retroalimentación del comportamiento nos permita un proceso continuo, cuyo objetivo será crear una cultura de seguridad que conduzca al autocuidado.

24. AGRADECIMIENTOS

A mi familia, mi amada esposa Amalia que me acompaña hace ya 21 años, mis hijas Martina y Emilia, ellas me hacen mejor persona y me motivaron para seguir estudiando.

A mi Mamá que me enseñó a soñar y a mi Papá, que cuando parecía que nada nos acercaba, él desde su trabajo en los tribunales y yo con mi vocación técnica, me plantó la semillita para estudiar seguridad e higiene, todavía me acuerdo cuando me dijo, “al tribunal van unos tipos que son peritos en seguridad e higiene...”, hoy soy uno de esos “tipos” con muchas de las cosas que él me enseñó solo por adoptar una forma de vivir, atenerse a las reglas y siempre tratar de cumplir la ley, un orgullo mi viejo.

A mis colegas Julieta Portillo, Alberto Lema, Ricardo Schroeder, Silvina Parra, Javier Tapia y Gustavo Mairosser, con la mayoría trabajamos juntos y entre todos conformamos un hermoso grupo de estudio donde siempre alguno convocaba a seguir y no quedar en el camino.

A mis amigos marplatenses los Ingenieros Luis Malbos, Marcelo Izzo, Javier Waimann y sus familias, quienes soportaron postergar reuniones familiares y grandes asados porque yo tenía que estudiar, un gran esfuerzo.

A mi amigo el Ing. Rodrigo Weimann un gran profesional que me empujó a dar un gran paso en mi carrera profesional.

25. BIBLIOGRAFIA

- Ley 19587 Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Dec. 351/79 Reglamentación de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Resolución SRT 295/03.
- Resolución SRT 85/12.
- Resolución SRT 84/12.
- Manual Lufkin.
- Esther Giraudó – Investigación de Accidentes: MÉTODO ÁRBOL DE CAUSAS
– Editor: Superintendencia de riesgos del trabajo – Buenos Aires, 2005.

- Wolk, L. Coaching. El arte de soplar las brasas. 2 da edición. Buenos Aires. Ed Gran Aldea, 2007.
- Thomas RKrause, John Hidley – Aplicaciones de la ciencia del comportamiento para la prevención de accidentes industriales, Behavioral Science Technology, 1996.
- Marucci, O (1985) – Higiene y seguridad en el trabajo – Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba.
- Reseña histórica del petróleo. Fundación YPF.

PAGINAS WEB CONSULTADAS

www.elhistoriador.com.ar