

LICENCIATURA EN SEGURIDAD, HIGIENE Y CONTROL
AMBIENTAL LABORAL
CICLO DE COMPLEMENTACIÓN

PROYECTO
TESIS

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PLANTA
OPERATIVA DE MANTENIMIENTO DE POZOS DE AGUA.

AUTOR: Vega Mario Alberto

DNI: 28.840.612

LEGAJO: 28934

COHORTE: 2021

31/03/23

INDICE

PALABRAS CLAVE.....	pág. 3
INTRODUCCION.....	pág. 4
ANTECEDENTES.....	pág. 6
JUSTIFICACIÓN - RELEVANCIA.....	pág. 11
OBJETIVOS.....	pág. 12
MARCO TEÓRICO.....	pág. 13
ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	pág. 21
CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	pág. 26
RESULTADOS.....	pág. 27
ANÁLISIS.....	pág. 51
CONCLUSIONES.....	pág. 70
BIBLIOGRAFÍAS Y REFERENCIAS.....	pág. 72
ANEXOS.....	pág. 74

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

PALABRAS CLAVE

Seguridad - Riesgos - Salud ocupacional - Medio ambiente - implementación - Normativas

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se desarrolla en la empresa “AGUAS S.A” una empresa cuyo fin es implementar trabajos de mantenimientos de pozos de agua subterránea con el fin de abastecer la demanda de agua tanto para uso doméstico como para consumo.

Enfocado en el funcionamiento y mantenimiento de los mismos, para así llegar a los hogares por intermedio de la red domiciliar de agua con un alto grado de eficacia y excelente estándar de calidad.

La misma cuenta con más 50 años de experiencia en el rubro de mantenimientos de pozos de extracción, con un alto grado de responsabilidad.

La planta se sitúa en la ciudad de Berazategui Buenos Aires, cuenta con un predio de 3.600 m² y una superficie cubierta de 300 m², de los cuales son oficinas administrativas y el área del taller – herrería se encuentran ocupando 200 m² y el pañol 81 m²

La Planta operativa está equipada con herramientas y equipos. Cuenta con una dotación total de 100 trabajadores en producción, 90 trabajadores en el sector mantenimiento industrial y 10 trabajadores en oficinas.

AGUAS S.A. es una empresa que presta servicios a las principales ciudades, brindando servicio de agua potable, por tal motivo es una de las principales razones por la que la calidad de su servicio debe ser de calidad para sus clientes, proporcionándoles responsabilidad y confianza en todo su proceso.

El objetivo de la organización y la mayoría de ellas es tener cero accidentes, para lo que toda empresa busca tener una excelente prevención de accidentes y enfermedades laborales. Es mejor prevenir los accidentes, que reaccionar a ellos, por lo que es importante involucrar cuatro elementos básicos que están presentes en los programas de seguridad e higiene exitosos: personas, equipos, máquinas y entorno o ambiente, entendiendo la importancia que se le da a este tema, considerando que existe un aumento progresivo del

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Índice de siniestralidad que ha tenido la empresa en los últimos años, se ve la necesidad de investigar, indagar y analizar las causas de los accidentes y plantear una solución a este problema. Logrando de esta manera, no solo cumplir con el objetivo de la empresa de cero accidentes, sino además, de igual modo cumpliendo con las leyes y normas internacionales y nacionales establecidas para su actividad como así también con los estándares de calidad establecidos para sus clientes.

La investigación se va a desarrollar sobre la implementación de prevención de riesgos laborales en la planta operativa de AGUAS S.A. A su vez, se van a tratar los distintos peligros y riesgos que están presentes en cada puesto de trabajo dentro del sector de producción, taller de mantenimiento y en general.

Se propone la implementación de un plan preventivo y de gestión integral de mantenimiento y de cumplimiento de las medidas correctivas y preventivas en materia de higiene, seguridad y medio ambiente laboral.

El plan procederá mediante un análisis de los procesos, riesgos existentes y se idearan medidas preventivas con la finalidad de prevenir accidentes y/o enfermedades profesionales.

En el sector taller de mantenimiento, se pueden detectar innumerables riesgos debido a que se desarrollan diferentes tipos de actividades como: riesgos ergonómicos; riesgos físicos; riesgos mecánicos presentes en maquinarias, herramientas, riesgos biológicos en el manejo de segregación de residuos, orden y limpieza de distintos sectores en planta.

Para la recolección de datos se realizaran visitas a la empresa, observando a distintos puestos de trabajo, y se realizarán entrevistas a distintos trabajadores de Aguas SA.

Para dar inicio a este proyecto se hará un breve planteamiento del tema a tratar, para luego definir los objetivos generales y los objetivos específicos, los cuales se tomarán como punto de referencia para la realización del trabajo.

ANTECEDENTES

Como en muchas ciudades, hasta fines de siglo XIX, la provisión de agua la efectuaban los aguateros y aljibes. Luego, por Ley Nacional (1912), la empresa Obras Sanitarias de la nación se hizo cargo del servicio en todo el país, para transferirlo después a cada provincia. Posteriormente, con la sanción de Ley de Reforma del Estado en 1989, capitales privados se responsabilizaron de la prestación e inversiones para su expansión; mientras que el Estado se reservó las funciones de regular y controlar.

DEFINICION DE AGUA POTABLE

Se denomina agua potable al agua apta para beber, es decir que puede ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades. El término se aplica al agua que ha sido tratada para su consumo humano según unas normas de calidad. Se entiende por agua potable la que es apta para beber y por ende para los demás usos domésticos. Esta debe ser límpida e inodora, fresca y agradable. Debe contener algunos gases, especialmente aire y sales disueltas en pequeñas cantidades. No debe poseer materias orgánicas, gérmenes patógenos ni sustancias químicas.

AGUA POR EXTRACCION DE POZOS

Es necesario tratar el agua que se capta de ríos, lagos, ríos subterráneos etc. para hacerla potable.

Las explotación de los mantos acuíferos para la producción de agua apta para el consumo humano ha experimentado un gran cambio en las últimas décadas, impulsado por el crecimiento poblacional y la necesidad de contar con este recurso en cada uno de los hogares, tanto en poblaciones urbanas como rurales a lo largo y ancho de nuestro país, obligando a la inversión tanto pública como privada. Es de destacar que en muchos casos los sitios de extracción del agua están muy alejados de las poblaciones en donde se

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

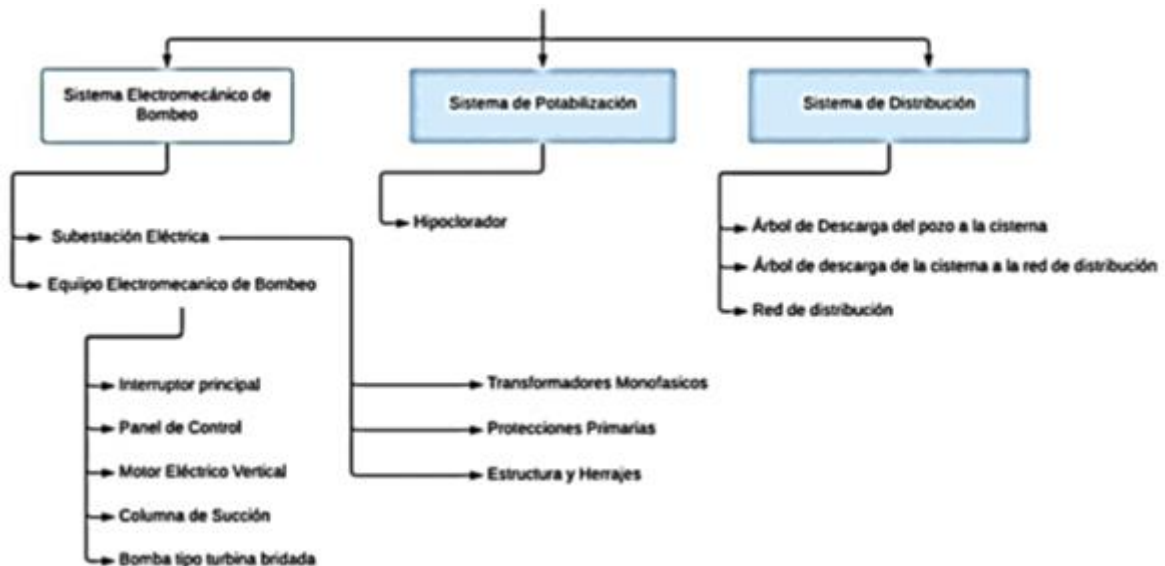
Mario Alberto Vega

consume y son necesarias más de un pozo de agua. Esta situación cada vez se vuelve más compleja ya que a medida pasa el tiempo la población sigue creciendo, ocasionando que las zonas de recarga hídrica de los mantos acuíferos cada vez sean menores, producto de la deforestación por el aumento desmedido de las construcciones de edificaciones para la vivienda y desarrollo humano. En la actualidad, las aguas de los mantos acuíferos se encuentran cada vez más profundas, y las pocas que se encuentran superficiales no son aptas para el consumo humano por el grado de contaminación que tienen, aunque no es imposible potabilizarla, requiere de una tecnología costosa económicamente hablando, por lo que la mayoría de sistemas se basan en la explotación de mantos acuíferos subterráneos por medio de la perforación de pozos profundos para bombear desde esos niveles el agua requerida.

La producción de agua pueden variar un poco dependiendo de la profundidad del pozo y la distancia hasta donde se requiere distribuir el agua, más, sin embargo, en general constan de los siguientes subsistemas:

- **Sistema electromecánico de bombeo**
- **Sistema de potabilización**
- **Sistema de distribución**

Pozos de agua



Cada sistema tiene su contexto operacional específico y se integran para formar un solo proceso, pero debido a que poseen funciones específicas, los tipos o modos de falla también son específicos por lo que para poder garantizar la confiabilidad del sistema se necesita una herramienta metodológica que nos permita ajustar las acciones de control de fallos a su entorno operacional, esto a su vez permitirá identificar las necesidades reales de mantenimiento.

SISTEMA ELECTROMECAÁNICO DE BOMBEO

El proceso inicia con la explotación de un manto acuífero subterráneo a través de un pozo profundo, perforado y revestido con un ademe que permite tener acceso al reservorio subterráneo, con la disponibilidad de secciones de rejillas se filtra el agua de los niveles fráticos al interior del pozo.

Existen dos niveles de agua importantes a tomar en cuenta a la hora de explotación de un pozo profundo; uno es el nivel estático, que hace referencia al nivel de agua que se mantiene al interior cuando este está en condiciones de reposo, y el otro es el nivel dinámico que es el nivel que alcanza el agua cuando está en operación la bomba; otro parámetro no

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

menos importante es el caudal de explotación, y el tiempo de recuperación que tiene el pozo.

El sistema electromecánico está formado por:

- La Subestación Eléctrica, cuya potencia instalada depende directamente de la cantidad de HP de los motores de las bombas instaladas (en pozo) y la operación de los equipos eléctricos en forma simultánea, en otras palabras, la carga trifásica y monofásica.
- El Equipo de Bombeo, el cual consta del conjunto Panel de control, Motor Eléctrico, Cabezal de descarga, Tubería de succión, Ejes de Columna, Porta cojinetes, y Bomba.

SISTEMA DE POTABILIZACIÓN

Para depurar el agua, generalmente es preciso combinar varios tratamientos elementales, cuyas bases pueden ser físicas, químicas o biológicas, y cuyo efecto es eliminar en primer lugar las materias en suspensión, y las sustancias coloidales y finalmente las sustancias disueltas (minerales u orgánicas) para tener como producto final agua para consumo humano.

El método más común para la potabilización de las aguas subterráneas en el país es la cloración por medio de la aplicación de hipoclorito de calcio o ácido cloroisocianúrico, debido a que se pueden eliminar una gran cantidad de agentes patógenos.

La cloración lleva también un control biológico y químico, con respecto al primero su acción germicida elimina bacterias, mohos, y algas, controla los microorganismos.

Para la cloración del agua se utiliza una bomba dosificadora de Cloro.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

El Sistema de distribución comprende de la siguiente manera.

- Red de distribución, es la encargada de conducir el fluido hasta los puntos de consumo, la cual está compuesta por tubería como red principal y los ramales son de tubería PVC, en la cual se instalan válvulas de control y maniobra, válvulas de aire, y válvulas reguladoras de presión. Los diámetros de la red principal pueden variar considerando el caudal que manejan, mientras que los ramales de distribución.

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La revolución industrial dio inicio a la seguridad industrial como resultado de la aparición de la fuerza a vapor y la mecanización de la industria, lo que trajo como consecuencia el incremento de accidentes y enfermedades laborales.

El surgimiento primero de leyes y normas internacionales y luego locales en esta materia, hizo que las empresas tomarán conciencia de la importancia en la visión empresarial y principalmente su influencia, en el desempeño del personal.

Por otro lado, el objetivo de la seguridad industrial es prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo, evitando de este modo las consecuencias o efectos adversos tanto, para el trabajador como para la organización. La seguridad en la organización está regulada por un conjunto de principios, leyes, criterios y normas formuladas, cuyo objetivo primordial es prevenir accidentes y controlar riesgos que pueden ocasionar daños a personas, medio ambiente, equipos y materiales.

De esta forma, la presente investigación tiene su origen, en la importancia de los conocimientos y la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales, permitiendo de esta forma garantizar a los trabajadores condiciones seguras, salud y bienestar en al ámbito laboral.

JUSTIFICACIÓN Y RELEVANCIA

La implementación de programas de seguridad e higiene en empresas se justifica por el solo hecho de prevenir los riesgos laborales que puedan causar daños a los trabajadores. Mientras más peligroso se considera una actividad, mayor debe ser el cuidado y las precauciones que se observen al efectuarla.

La prevención de accidentes y la producción eficiente van de la mano. La producción es mayor y de mejor calidad cuando los accidentes son prevenidos. Un óptimo resultado en seguridad resultará de la misma administración efectiva, que promover artículos de calidad.

El implementar y llevar a efecto programas de seguridad e higiene no solo trae beneficios para lograr un ambiente seguro en el área de trabajo, sino también que los trabajadores trabajen seguros y con tranquilidad. Se eligió de crear un plan de prevención de riesgos laborales ya que conozco el lugar, he trabajado 3 años como técnico en higiene y seguridad laboral dentro de la empresa AGUAS S.A. Con esta investigación quiero llevar a cabo la implementación de diversas medidas que apunten a mejorar los diferentes puestos de trabajos, el estado del establecimiento, nuevas técnicas y metodologías de trabajo.

Los beneficios que trae un programa de seguridad e higiene son varios, entre ellos se puede nombrar, la prevención de los riesgos laborales que automáticamente incide en la disminución de los costos de operación y aumenta las ganancias, al controlar la siniestralidad se reducirán los costos tanto en lesiones, accidentes y daño a la propiedad como también se reducirá los costos por reemplazos impactando directamente en la economía de la organización.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

1. Identificar los distintos factores de riesgos laborales en los que se encuentran expuestos los trabajadores del sector producción y mantenimiento, dentro de Aguas S.A.
2. Establecer la metodología de un plan integral de seguridad, higiene y control ambiental laboral.
3. Reducir los riesgos de accidentes laborales en los puestos de trabajo, mediante medidas preventivas y correctivas para tener un ambiente laboral adecuado y seguro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar las condiciones de higiene y seguridad del sector de producción de la organización.
2. Investigar e identificar los factores de riesgos y causas de accidentes de trabajo existentes en el área de producción y mantenimiento.
3. Indagar los conocimientos que el personal maneja en cuanto a seguridad e higiene, como así también el uso de los elementos de protección personal durante la jornada laboral.
4. Analizar el índice de siniestralidad de la organización de los últimos años.

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD E HIGIENE

El objetivo de la elaboración e implementación de este programa de Higiene y Seguridad es la identificación de los peligros y gestión de los riesgos diarios, con el fin de prevenir accidentes de trabajo dentro de la empresa. Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. (Ley N° 24.557, 1995, Art.6)

Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico. La mejor forma de evitar los riesgos laborales es a través de su prevención mediante la implementación de un Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo. (OSHAS 18001, 2007). Según Norma IRAM, “el Peligro es una fuente o situación con potencial para producir daños en términos de lesión a personas, enfermedad ocupacional.” (IRAM 3800,1998)

La Prevención de Riesgos Laborales (PRL) consiste en un conjunto de medidas y actividades que se realizan dentro de la empresa para detectar las situaciones de riesgos e implementar las medidas necesarias para eliminarlas o minimizar sus efectos. Se trata también de un conjunto de técnicas orientadas a reconocer, evaluar y controlar los riesgos ambientales que pueden ocasionar accidentes y/o enfermedades profesionales. La prevención laboral requiere también analizar y evaluar, mediante un conjunto de técnicas, las modificaciones mecánicas, físicas, químicas, biológicas, psíquicas, sociales, etc. que se

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

producen en el medio laboral, con el fin de determinar en qué grado, positivo o negativo, afectan a la salud del trabajador; por ello se parte de la identificación de la legislación que la organización debe cumplir.

Ley 19.587 Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Establece las bases necesarias para regular las condiciones de seguridad e higiene laborales en todos los establecimientos como ámbito de aplicación, de las personas obligadas y de las normas técnicas a respetar, quedando así configurado un sistema fuertemente orientado a la prevención.

Ley 24.557 Ley del Riesgo del Trabajo Su objeto principal es la prevención y la creación de una especie de seguro obligatorio para todas las empresas, con las ART como agentes operadores. Junto a este marco legal básico existe toda una normativa de detalle dictada en muchos casos por autoridades jurisdiccionales: Municipalidades, Provincias, Superintendencia de Riesgos del Trabajo, etc.

Art. 31 - Establece que los empleadores y trabajadores cumplirán con las normas de higiene y seguridad, incluido el plan de mejoramiento

A raíz de las leyes y normas que certifican a las empresas, la Seguridad e Higiene Laboral ha tomado gran importancia en la visión empresarial en los últimos años.

La Argentina fue uno de los primeros países en legislar sobre salud laboral. Sin embargo en la actualidad las normas no son respetadas por empleadores públicos ni privados. En 1914, la ley N° 9688, definía algunas de las enfermedades que debían ser indemnizadas por el empleador, lo cual sentaba las bases que definieron al empleador como responsable de la salud de aquellos que empleaba en lo referido al trabajo encomendado ("Trabajo-Accidentes de Trabajo", N° 9688, 1914). Sesenta años más tarde se promulgó la ley N° 19587 de Higiene y Seguridad para todos los lugares de trabajo. Esta ley se destaca por la protección de la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores, lo que implica; prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos, estimular y desarrollar la prevención de

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

accidentes o enfermedades derivados de la actividad laboral. Los principios que orientan esta ley incluyen la creación de Servicios de Higiene y Seguridad, Medicina del Trabajo Seguridad e higiene en la organización.

SEGURIDAD E HIGIENE EN LA ORGANIZACIÓN

La higiene industrial es la ciencia que tiene por objeto el reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales o tensiones que se originan en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades, perjuicio a la salud, ineficiencia entre los trabajadores o a los ciudadanos de la comunidad.

En cambio, el objetivo de la seguridad industrial es la prevención de accidentes en el ámbito laboral, el mismo se manifiesta sobre el individuo, la fábrica y las máquinas. De esta manera se puede decir que, la implementación de la seguridad e higiene en las empresas tiene como objetivo la prevención de enfermedades y accidentes laborales, que trae beneficios no solo a la empresa, sino también al trabajador, los clientes, proveedores y a todos los que se relacionan con la empresa directa o indirectamente. (Ing. Jorge E. Mangosio, 1994, “Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo”, Pág. 2-3).

El trabajo se percibe como una relación de tres elementos; capital humano, objeto de trabajo y medios de trabajo. Al interactuar cumplen con el objetivo del trabajo, que es la obtención de los medios necesarios para la vida. Cuando esa relación deja de ser armoniosa puede ocurrir una paralización del proceso de trabajo. La razón de la ruptura de esta relación se puede traducir en los siguientes conceptos:

Incidente: Hecho no deseado, que ha producido daño alguno, pero que bajo circunstancias ligeramente diferente, podría haber dado lugar a daños a personas o a la propiedad.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Accidente de trabajo: Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión de trabajo”. (Ley de Riesgo de Trabajo N°24557, Art. 6).

También encontramos **accidente in itinere**, hecho ocurrido entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiera interrumpido o alterado dicho trayecto. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y este dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo o conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido. Hay 3 elementos que se requieren en un accidente in itinere:

1. Que ocurra en el camino de ida o vuelta, de su casa al trabajo o viceversa.
2. Que no se produzcan interrupciones entre el trabajo y el accidente.
3. Que se emplee el itinerario habitual.

Enfermedad profesional: Aparición previsible de manifestación lenta y gradual, resultante de una acción débil e insensible pero prolongada, originada en las condiciones en que se realiza el trabajo” (Ing. Jorge. E. Mangosio, 1994, “Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo”).

- **Provocadas por agentes físicos**, factores relacionados con el confort Higrotérmico y las cargas térmicas, o los ruidos y vibraciones relacionadas con la acústica sanitaria y control de ruidos (Consecuencias: sordera profesional, afecciones al proceso visual, patologías respiratorias, etc.)
- **Provocadas por agentes químicos**, control de agentes químicos contaminantes del aire, en relación con la protección de la salud en el trabajo, requiere conocimientos de la forma de contacto de dichos agentes con el organismo,(Consecuencias: Intoxicación por plomo, dermatosis,etc.)

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- **Provocadas por agentes biológicos**, comprenden infecciones originadas por virus, bacterias, hongos y protozoarios (Consecuencias: tétanos, brucelosis, etc.)
- **Provocadas por agentes ergonómicos**, factores tales como la posición del cuerpo en relación con la tarea, repetición de movimientos, monotonía y aburrimiento, tensiones originadas por el trabajo y la fatiga. (Ing. Jorge. E. Mangosio, 1994, “Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo”, pág. 8-11)

MEDIO AMBIENTE.

Según Miller G.T. Jr. (1994), contaminación es todo cambio perjudicial en las características físicas, químicas, biológicas de nuestro aire, agua y suelo, que provocan efectos adversos en la salud humana, la biota, bienes de uso y paisaje.

Citando a Doménech X. (2000), el suelo es la parte más superficial de la litosfera. Está constituido por una mezcla variable de partículas minerales, materia orgánica, aire y una disolución acuosa; formado por procesos de meteorización a partir de la roca madre o material originario. En el suelo coexiste materia sólida, disolución acuosa y gas.

Conforme a la Ley 25.612 (2002), se entiende por residuo industrial a cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial, por la realización de una actividad de servicio, o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes, del cual su poseedor productor o generador no pueda utilizarlo, se desprenda o tenga la obligación legal de hacerlo.

Según el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), tiene como objetivo adoptar y utilizar los criterios para clasificar y comunicar los peligros. Se aplica a productos químicos peligrosos, excluyendo los medicamentos, los cosméticos, los aditivos y los residuos de plaguicidas en alimentos,

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

regulados por normativa específica. Los sectores alcanzados son: los trabajadores, los consumidores, transportistas de mercadería peligrosa y el personal de emergencia.

De acuerdo al Decreto 351/79 de la Ley 19.587/72, se entiende por agua para uso humano a la que se utiliza para beber, higienizarse o preparar alimentos.

INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

De acuerdo con la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 (2005), establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Deberá el empleador adaptar las medidas necesarias para que la utilización de los lugares de trabajo no origine riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

La iluminación se refiere a la cantidad de luminosidad en el lugar de trabajo. Un sistema de iluminación debe tener los siguientes requisitos:

- a) Ser suficiente.
- b) Ser constante y uniformemente distribuido.

El ruido es otro factor importante dentro del ambiente de trabajo, considerado como un sonido o barullo indeseable. El efecto desagradable del ruido depende de:

- La intensidad del sonido.
- La variación de los ritmos o irregularidades.
- La frecuencia o tono de ruido.

Riesgos laborales

El riesgo laboral es todo aquel aspecto o situación en el trabajo donde se observa la potencialidad de causar daños.

Prevención de Riesgos

El objetivo de la prevención de riesgos laborales es proteger la integridad física como psíquica de los empleados de la organización.

- Revisión del estado de salud y seguridad en el trabajo
- Análisis de los accidentes acumulados hasta el presente.
- Relevamiento de agentes de riesgos de enfermedades profesionales.
- Cumplimiento de la normativa vigente.
- Evaluación periódica de los riesgos.
- Estudio de las condiciones de trabajo que inciden en la salud y seguridad de los trabajadores (Jornada de trabajo, factores organizativos, género de trabajo, etc.).

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN

Toda empresa debe desarrollar, establecer e implantar un plan de prevención, como medio para que la política y los objetivos de prevención definidos y establecidos puedan ser realizados.

Seguridad integral

Es importante para implementar con éxito las normas de seguridad en el trabajo, lograr que los trabajadores asuman seriamente el compromiso y cumplimiento de las mismas, desarrollando de esta forma un sentimiento de seguridad general en el ámbito laboral. Por lo que su misión no es eliminar el riesgo de accidente, sino minimizar o eliminar las consecuencias personales o lesiones que puede producir al trabajador.

Elementos de Protección Personal (EPP)

Como se mencionó los EPP constituyen la última alternativa para disminuir un riesgo, al no usarlos nos exponemos a un accidente. Los mismos deben ser seleccionados de acuerdo

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

con el riesgo al que se expondrán, su uso es de carácter obligatorio por parte del trabajador y el suministro es obligatorio por parte del empleador.

Elementos de Protección Colectiva (EPC)

Los elementos de protección colectiva eliminan o minimizan los riesgos en los ambientes de trabajo, en maquinarias e instalaciones, en forma grupal. Estos elementos por su primordial función tienen siempre prioridad sobre la protección personal o individual.

Señalización

Las señales sin lugar a dudas nos indican los lugares donde estamos en presencia de algún riesgo y las acciones que corresponden hacer o no en determinados lugares.

Acción preventiva

Hay principios básicos en la acción preventiva que toda empresa debe conocer y aplicar, de acuerdo con sus características, estas son:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar y delimitar los riesgos que no pueden ser eliminados.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Cuando se crean los puestos de trabajo se deben adecuar a las personas.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Se verán plasmados los diferentes enfoques que son tomados en cuenta para desarrollar la investigación y llevarla a cabo de una manera correcta.

Es adecuado utilizar el enfoque mixto ya que lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno. Producir datos más “ricos” y variados mediante la multiplicidad de observaciones. Formular el planteamiento del problema con mayor claridad, así como las maneras más apropiadas para estudiar y teorizar los problemas de investigación. Potenciar la creatividad teórica por medio de suficientes procedimientos críticos de valoración

Por tal motivo el presente trabajo de investigación se empleará diferentes técnicas de recolección de datos que nos permitan obtener información necesaria para analizar la realidad de la organización y realizar un diagnóstico exhaustivo. Siguiendo la metodología propuesta por Vieytes (2004) **se utilizaran diferentes tipos de investigación e instrumentos.**

Se dará inicio al trabajo con metodología cualitativa, la cual permitirá tener un mayor conocimiento sobre la realidad empresarial y cultural de la empresa Agua S.A. En esta primera instancia se realizará una investigación exploratoria, con la necesidad de lograr claridad sobre la naturaleza del problema y por su flexibilidad para abordar diferentes alternativas. De esta manera se examinará y desarrollará el tema de interés para luego dar respuesta a la problemática detectada en la organización.

La recolección de los datos será realizada a través de entrevistas semiestructuradas con temas pautados. Las mismas serán efectuadas al encargado del departamento de RRHH y al Lic. en Seguridad e Higiene del establecimiento. En esta primera etapa también se utilizarán datos secundarios brindados por la organización. Marco muestral seleccionado es por área ya que representará a los elementos de la población, de tipo no probabilístico por

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

su selección arbitraria, sin instrumento estadístico que nos indique el tamaño de la muestra. Al elegir los sujetos y situación según los fines del estudio será de tipo no probabilístico por propósito.

La segunda etapa del trabajo, se iniciará con metodología cuantitativa para tener un conocimiento más exhaustivo, comprobable y comparable del objeto investigado. El tipo de investigación que se realizara es descriptiva ya que nos permitirá conocer las condiciones del objeto a medir y el comportamiento del mismo-

La recolección de los datos en esta etapa, se comenzará con una observación, la cual será sistemática, ya que está determinado de ante mano que se observará, cómo se hará y en qué momento. Luego el instrumento que se utilizará es el cuestionario, el cual permite mayor interacción con los encuestados. Sus preguntas son del tipo cerradas (dicotómicas), con la opción de realizar comentarios si se lo considera apropiado. El marco muestral se realizara por área y de tipo no probabilístico intencional, ya que se seleccionará los individuos de la población, para que esta sea lo más representativa posible a los efectos de la investigación que se desea realizar.

Recolección de datos cualitativos:

- La primera entrevista semi-estructurada es efectuada al encargado de RRHH en la sala de reuniones del establecimiento, la misma se desarrolla en un encuentro donde se indaga sobre los conocimientos brindados al personal del área de producción como así también las normas de seguridad e higiene en el establecimiento.

Información es recabada a través de una guía de preguntas con temas predeterminados (Instrumento N°1 – Entrevista).

- La segunda entrevista semi-estructurada es efectuada al Lic. encargado de la Seguridad e Higiene en el establecimiento. Ésta es realizada en una oportunidad en la oficina del mismo, a través de una guía de temas predeterminados con el fin de

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

conocer el cumplimiento de las leyes y normas en el lugar de trabajo, condiciones del establecimiento, estado de las máquinas, conocimiento del personal de EPP y de los materiales con los que trabajan, etc. (Instrumento N°II - Entrevista-)

2) Recolección de datos cuantitativos:

- En esta instancia, se realizará una observación sistemática, la misma se efectuará en el área de producción y mantenimiento de la empresa con la compañía del Lic. a cargo de la seguridad e higiene. El primer instrumento utilizado es un anotador para apuntar todo lo referente a este tema, como ser la forma de desempeñarse de los trabajadores en sus puestos, el orden y limpieza, señalización en el establecimiento, etc. (Instrumento N°III - Guía de temas)
- Para indagar sobre los conocimientos del personal en materia de seguridad e higiene, se aplicara cuestionarios sin previo aviso a los “Team Lider”, empleados del sector de mantenimiento y producción. El mismo contará de una serie de preguntas cerradas (dicotómicas) y en el final se podrá hacer comentarios con el fin de detallar algún dato que se lo considere importante. (Instrumento N°IV – Cuestionario).

EJEMPLOS

Instrumento I - Entrevista. Entrevista realizada al encargado del departamento de RRHH.

- Información general de la empresa AGUA S.A.
- Rubro o actividad de la empresa
- Misión, visión, valores, etc.
- Fortaleza, debilidades, amenazas y oportunidades de la organización.
- Plantilla de la empresa ¿Cuántos empleados hay en el sector de producción?

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Organigrama de la empresa ¿tiene lugar la seguridad e higiene en el mismo? ¿Qué importancia le dan?

Instrumento II – Entrevista. Entrevista realizada al Lic en Seguridad e Higiene. (Ítem de temas tratados)

- 1) ¿En la organización, a la seguridad e higiene le dan la importancia que se merece?
- 2) ¿Los empleados respetan las medidas correspondientes de seguridad e higiene?
- 2) Enfermedades infecciosas
- 3) Migraña o dolor de cabeza frecuente

Sustancias y materiales utilizados

- 1) ¿Se utilizan sustancias químicas nocivas y/o materiales peligrosos?
- 2) ¿Imparten la información suficiente sobre los riesgos de las sustancias y materiales con los que trabajan los empleados?

Instrumentos III – Guía de temas. Observación

1. Identificación de cada sector.
2. Identificación de cada línea de producción.
 - Cantidad de puesto por línea.
 - Cercanía de cada trabajador (libertad de movilidad en el puesto de trabajo)
 - Ritmo de trabajo.
 - Tipo de tareas. (Manuales)
 - Evaluación de los elementos de protección personal.
 - Habito de los empleados. (EPP)
 - Evaluación de los riesgos por línea de producción y puesto.
 - Evaluación de las condiciones de limpieza de la planta y puesto de trabajo.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Evaluación de las condiciones de Riesgo: Seguridad e higiene, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, etc.
- Análisis del personal en su puesto de trabajo: Fatiga, ambiente, clima laboral, predisposición, etc.
- Existencia de riesgo.
- Frecuencia a la exposición de riesgo.

Instrumento IV – Entrevista y Cuestionario al “trabajador”

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando para la empresa?
2. ¿Cuántas horas de trabajo realiza al día en el puesto asignado?
3. ¿Le han capacitado en la tarea que debe realizar?
4. ¿Le han capacitado en el uso de los equipos, maquinas herramientas o instalaciones?
5. ¿Ha recibido información sobre los riesgos a los que está expuesto?
6. ¿Dispone de las fichas de seguridad de los productos químicos que se usan en el proceso?
7. ¿Qué elementos de protección personal le ha provisto la empresa?
8. ¿Sabe utilizar correctamente dichos elementos de protección personal y los usa a diario?
9. ¿Ha recibido un curso de resucitación cardio-pulmonar y primeros auxilios?
10. ¿Sabe utilizar un matafuego?
11. ¿Le han realizado exámenes médicos periódicos?
12. ¿Está a gusto con la comida que le da la empresa?
13. ¿Tiene descansos dentro de su jornada laboral?
14. ¿Cómo calificaría el ambiente de trabajo? Excelente, bueno o regular?
15. ¿Considera pequeño el espacio físico de su área de trabajo?
16. ¿Le parece que hace falta mayor ventilación o iluminación dentro de su área de trabajo?

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

17. ¿Qué le gustaría cambiar dentro de las condiciones físicas del área de trabajo?

18. ¿Padece algún dolor físico, debido a su trabajo?

CRONOGRAMA DE TRABAJO

Para la recolección de los datos se utilizó un cronograma, el mismo es presentado a través de un diagrama de Gantt.

CRONOGRAMA DE TESIS						
ETAPAS	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.
Solicitud de ingreso a planta para visitas						
Planificación inicial de Tesis						
Observación al sector producción						
Observación al sector mantenimiento						
Entrevista formal a los trabajadores						
Recolección general de documentos						
Resultados y análisis de investigación						
Implementación de medidas preventivas						
Control de medidas preventivas						
Presentación formal de Tesis						

RESULTADOS

Para dar comienzo a la investigación en seguridad e higiene del área de producción y mantenimiento de la compañía AGUA S.A, se establecieron ejes de análisis, los cuales nos guiaron para hacer un diagnóstico exhaustivo de la situación de la organización. Los mismos ayudarán a revelar los riesgos laborales presentes en el área, como las causas de incremento del índice de siniestralidad en los últimos años.

A continuación se expondrá los ejes de análisis que fueron analizados para el desarrollo del trabajo.

En esta primera instancia se percibieron los siguientes problemas:

- Falta de coordinación y comunicación entre las áreas de Recursos Humanos y de Seguridad e Higiene. Este problema se puede traducir directamente, en el desinterés de las dos áreas por el bienestar y progresos de los trabajadores dentro de la empresa.
- Luego de estos procedimientos, queda todo en manos del área de seguridad e higiene, la que se ve desbordada y muchas veces no llega a atender todas las inquietudes o reclamos de los operarios, provocando una desmotivación y desinterés en las tareas asignadas, produciendo descuidos, los cuales muchas veces terminan en accidentes.
- En la inducción de los trabajadores al establecimiento, se percibió que la gran cantidad de información que les brindaban en un lapso corto de tiempo (medio día) era excesiva y esto hacía que los empleados no pudieran comprender y procesar toda la información y en especial todo lo que respecta a la seguridad e higiene en el establecimiento, correcto desempeño de las tareas, etc.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Analizando las condiciones y controles en cuanto a la seguridad e higiene en el establecimiento, se pudieron detectar dos problemas.

- En primer lugar, la empresa al no brindar las condiciones adecuadas para el correcto desempeño de las tareas, hace que los trabajadores la realicen de la forma más conveniente para ellos, muchas veces incurriendo en faltas graves.
- En segundo lugar, la falta de controles para corregir el mal desempeño, hace creer a los trabajadores que la forma de desempeñarse es la correcta, poniendo no solo en riesgo su vida, sino también al no cumplimiento con leyes y normas vigentes.

Para realizar un análisis más profundo del tema, se realizó una entrevista al Lic en Seguridad e Higiene en el establecimiento (Instrumento II), donde se indagó el desempeño de los operarios del área de producción en su puesto de trabajo y del ambiente donde diariamente desarrollan sus actividades. Para tener una mirada más objetiva sobre estos temas se visitó la planta (Instrumento III), donde se pudo comprobar que las falencias detectadas en el desempeño, como en el ambiente de trabajo, tarde o temprano son causantes de varios de los accidentes en el área de producción.

Los actos inseguros que se detallarán a continuación, además de causar el incumplimiento de leyes y normas de seguridad e higiene en el establecimiento, estos actos traen consecuencias físicas y psíquicas para los operarios, los cuales se ven expuesto a mayores riesgos laborales, muchos de los cuales acaban en accidente, provocando un incremento del índice de siniestralidad.

Actos inseguros:

- Comportamiento inadecuado en puesto de trabajo.
- Utilización incorrecta de las herramientas de trabajo.
- Incumplimiento de normas de seguridad e higiene en el área de trabajo.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Utilización incompleta e incorrecta de los equipos de protección personal.

Los actos inseguros, son acompañados por condiciones inadecuadas en la organización. El no cumplimiento de leyes y normas en el establecimiento, lleva a los operarios a cometer actos inseguros frente a las malas instalaciones en las que desempeñan las tareas. A continuación se hace mención de las condiciones inseguras observadas en el área de producción.

Condiciones inseguras:

- Falta de mantenimiento de máquinas y herramientas.
- Falta de orden y limpieza en los puestos de trabajo.
- Falta de señalización.
- Falta de luces de emergencia.
- Falta de mantenimiento de extintores.
- Espacio reducido para la realización de tareas.
- Espacio inadecuado para vestuarios.

A primera vista se pueden percibir la gran variedad de riesgos a los que están expuestos diariamente los trabajadores del área de producción de la empresa AGUAS S.A.

Para determinar y verificar esta situación, se piensa necesario realizar un cuestionario (Instrumento IV) a los operarios, como guía en la determinación de las condiciones en las que trabajan. Se considera importante esta herramienta, pues el punto de vista de los trabajadores será el más objetivo para la evaluación de las condiciones a las que están expuestos.

Cada persona que se encuentra en el lugar de trabajo conoce cuales son los riesgos existentes y la mayoría de las veces, los efectos que pueden traer sobre su integridad física,

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

pero aun así, cometen actos inseguros y hacen que las condiciones en la empresa empeoren cada vez más.

A continuación se enunciarán los problemas y actitudes que manifestaron los operarios:

- Mala implementación o no uso de EPP.
- Monotonía y mala ergonomía.
- Indiferencia por la seguridad, por confianza en la tarea que desempeñan.
- Indiferencia por la salud.
- Falta de orden y limpieza en puestos de trabajo.
- Creencia de continuar con actitudes inadecuadas (prácticas inseguras) es un patrón aceptable.
- Falta de capacitación en máquinas y herramientas con las que trabajan.
- Falta de señalización.
- Falta de plan de prevención de contingencias.

Factores de riesgos de trabajo existentes en la empresa.

Otro eje de análisis que se investigó y es importante conocer son los riesgos a los cuales se encuentran expuestos diariamente los operarios dentro del establecimiento, los cuales inciden negativamente en la salud de los trabajadores y en las condiciones brindadas por la organización. Al analizar las condiciones de trabajo en las se desempeñan los trabajadores, se pudieron detectar los siguientes factores de riesgos:

Instrucciones de seguridad: La raíz de este problema se detectó al tener contacto y por medio de los cuestionarios implementados a los trabajadores. Esta falencia se debe a la

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

falta de instrucciones frecuentes, que ayuden a tener en cuenta las medidas de seguridad necesarias para un ambiente libre de riesgo.

Espacio limitado para desempeñar la tarea con total libertad: Este factor no se encuentra presente en todos los puestos. En la mayoría de ellos la distancia es la establecida por la ley, pero para algunos puestos, el espacio determinado se considera insuficiente, razón por la cual, se provocan accidentes/choques con materiales, herramientas y máquinas presentes en el lugar de trabajo.

Sistemas de prevención de incendios: La empresa cuenta con un plan de incendios, pero el mismo fue efectuado hace años atrás, lo cual ha caducado por modificaciones o remodelaciones en el área. El mismo deberá ser rediseñado para una inmediata respuesta ante un posible siniestro.

Peligro de cortes o golpes: Este factor es común en accidentes en la planta.

En el caso de los cortes, esto se debe a una falta de uso de los elementos de protección. El mayor registro por cortes fue con trinchetas, el mismo se produce al recortar los caños de plástico. Además del incorrecto uso de los elementos de protección “esta clase de accidente se debe en gran medida a la falta de concentración de los trabajadores”.

Peligro de descargas eléctricas: Este es un accidente que tiene lugar en la planta, aunque este tema se trata con sumo cuidado por el hecho que deja de ser un accidente común y pasar a consecuencias más graves. Este año tuvo lugar un hecho con estas características, pero el accidente no paso a consecuencias mayores. A partir del mismo se pudo observar un cambio de actitud de los trabajadores frente a actividades con descargas eléctricas.

Materiales peligrosos: Al trabajar con sustancias (Humos metálicos, gases tóxicos) altamente perjudiciales para la salud y al no usar adecuadamente los elementos de protección indicados, se produce a intoxicaciones frecuentes en puestos expuestos a estas condiciones. Este factor tiene como principal problema la falta de información de los

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

trabajadores de los materiales con los que trabajan y de los riesgos que trae aparejado la mala utilización o el no uso de los EPP para sustancias altamente tóxicas.

Ojos: la presencia de tornos, soldadoras, condensadores e inyectoras exige el uso de máscaras específicas para cada maquinaria. Al no tomar conciencia, junto con la falta de costumbre de la protección adecuada para cada caso, esto se traduce en un problema fácilmente detectable, ej. molestias en la vista que presentan los trabajadores.

Uso indebido de protección auditiva: La empresa brinda los elementos adecuados en cuanto a protección auditiva y el establecimiento se ajusta al nivel sonoro permitido por ley. El problema se presenta a la hora del uso correcto y continuo que hacen los trabajadores de los tapones y orejeras. Los detonantes de esta falencia son dos:

- El primero, es el diálogo permanente que mantienen los trabajadores de la misma línea (ajeno al trabajo que están realizando), lo que lleva que las orejeras o tapones causen molestias, esto produce el no uso de estos elementos.
- El segundo, como dijimos anteriormente, es el uso conjunto de orejeras con mp3, lo que provoca distracciones en la actividad desempeñada, provocando así errores en la actividad como también golpes y hasta accidentes.

Señalización: La falta de los avisos o señales de advertencia de seguridad e higiene en toda el área de producción, lleva a generar descuidos o imprudencias en la ejecución de tareas, poniendo en peligro la integridad física de los trabajadores.

Orden y limpieza: La presencia de estos dos factores son visibles en toda el área de producción. Es muy importante para el óptimo desempeño de los operarios en los puestos de trabajo, por lo que un desorden o mala limpieza trae consecuencias

Problemas de ergonomía: Riesgo presente en algunos de los puestos. Este problema no solo se dan por la inadecuada posición de máquinas, sino también por el mal esfuerzo de los trabajadores que la misma posición trae aparejada

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

En relación a medio ambiente se ha observado lo siguiente:

- Los gráneles con pintura no tienen etiquetado ni ficha de seguridad según SGA. También se encuentran mal almacenados.
- Los tanques de agua potable se encuentran levemente sucios, con falta de limpieza y desinfección adecuada para consumo humano.
- Hay exceso de desechos industriales almacenados en contenedores de basura, lo que hace que exista riesgo biológico y contamine el medio ambiente.
- Se observa falta de periodicidad en la gestión de residuos industriales, la falta de retiro de los mismos cuando los contenedores están llenos hacen que los residuos queden almacenados de manera que provoquen contaminación en el lugar y emita olores desagradables.
- Tanque de hipoclorito falta señalética y reparar la batea de contención

A través de las dos entrevistas realizadas durante las visitas a planta, una a un operario del sector producción, y otra a un trabajador del sector mantenimiento, se pudo recolectar la siguiente información en base a las respuestas de las preguntas:

Entrevista con el trabajador

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando para la empresa? 33 AÑOS
2. ¿Cuántas horas de trabajo realiza al día en el puesto asignado? 8 Hs. y MAS
3. ¿Le han capacitado en la tarea que debe realizar? NO
4. ¿Le han capacitado en el uso de los equipos, maquinas herramientas o instalaciones? SI
5. ¿Ha recibido información sobre los riesgos a los que está expuesto? SI
6. ¿Dispone de las fichas de seguridad de los productos químicos que se usan en el proceso? NO
7. ¿Qué elementos de protección personal le ha provisto la empresa? TODOS
8. ¿Sabe utilizar correctamente dichos elementos de protección personal y los usa a diario? SI
10. ¿Ha recibido un curso de resucitación cardio-pulmonar y primeros auxilios? NO
11. ¿Sabe utilizar un matafuego? SI
12. ¿Le han realizado exámenes médicos periódicos? NO
13. ¿Está a gusto con la comida que le da la empresa? NO
14. ¿Tiene descansos dentro de su jornada laboral? 15 minutos
15. ¿Cómo calificaría el ambiente de trabajo? Excelente, bueno o regular? REGULAR
16. ¿Considera pequeño el espacio físico de su área de trabajo? SI
17. ¿Le parece que hace falta mayor ventilación o iluminación dentro de su área de trabajo? SI
18. ¿Qué le gustaría cambiar dentro de las condiciones físicas del área de trabajo? MAYOR ESPACIO, VENTILACION e ILUMINACION
19. ¿Padece algún dolor físico, debido a su trabajo? NO
20. ¿Cree que levanta peso excesivo durante la jornada de trabajo? SI
21. ¿Han hecho un simulacro de evacuación del área de trabajo frente a una catástrofe o incendio? NO

RESUMEN

Los factores nombrados hasta aquí afectan a los operarios, es decir, repercuten directamente en su integridad física y condiciones físicas durante la realización de sus tareas. Se pudo verificar en las diferentes entrevistas, que el motivo del uso inadecuado o del no uso de los elementos de protección personal, es debido a la carencia de información y capacitación que poseen los trabajadores con respecto a la prevención de riesgos laborales.

La mayoría de los accidentes ocurridos en la planta se debe a dos factores, el humano como el técnico, siendo la mayor parte de los accidentes por factor humano, ya que el hombre condiciona su lugar de trabajo por medio de las prácticas seguras/insegura de trabajo. El factor técnico tiene un gran aporte a las causas de los accidentes. Se pueden nombrar las

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

siguientes causas como origen de los accidentes dentro del área de producción y mantenimiento de la empresa AGUAS S.A:

Causas técnicas:

- Mal estado de herramientas y máquinas.
- Equipo incompleto o en mal estado.
- Falta de señalización.

Causas humanas:

- Falta de conocimiento en seguridad e higiene.
- Desinformación en diferentes procedimientos.
- Falta de orden y limpieza en los puestos de trabajo.

A través de la revisión de documentos se pudo recolectar la siguiente información:

RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES

El Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL) constituye el ANEXO 1 de la Res. 463 modificada por la Res 529/09, en el mismo se refleja la situación presente en los sectores de riesgos del para cada uno de los establecimientos que disponga la empresa.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO						
Nombre de la Empresa: AGUA S S.A.						
CUIT/CUIP N°:			Contrato:			
Domicilio completo: Av. Padre Mujica y 165			Provincia: BS AS			
Localidad: Berazategui			CP/CPA: 1884			
N° de Establecimiento:						
Actividad Económica–Rev. 3: CIU N° 384364						
Superficie del Establecimiento en metros cuadrados:						
Cantidad de Trabajadores en el Establecimiento:						
Número Total de Establecimientos:						
N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96?		X			Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X				Art. 10, Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	X				Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
HERRAMIENTAS						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado ?		X			Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras ?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?		X			Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos ?		X			Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?			X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
MAQUINAS						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?		X			Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?		X			Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO							
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección ?		X			Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ERGONOMIA							
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X				Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19S87
PROTECCION CONTRA INCENDIOS							
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X				Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art. 172 Dec. 3S1/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X				Cap.18 Art.183, Dec.351/79	
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X				Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19S87
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación ?		X			Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79	
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?		X			Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79	
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X				Cap.18 Art.182, Dec.351/79	
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?		X			Cap. 18, Art.183, Dec 351/79	
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?	X				Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79	
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación ?	X				Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19S87

33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art. 9 h) Ley 19S87
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79	Art.9 h) Ley 19S87
ALMACENAJE							
35	¿Se almacenan los productos	X				Cap.18	Art.9 h) Ley

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

	respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?					Art.169 Dec.351/79	19S87
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?		X			Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19S87
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19S87
ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS							
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19S87
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19S87
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal ?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	X				Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
SUSTANCIAS PELIGROSAS							
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?	X				Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares ?			X		Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?		X			Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	X				Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?		X			Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	X				Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
RIESGO ELECTRICO							
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?		X			Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

56	¿ Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
57	¿ Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?	X				Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿ Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas o de alto riesgo y en locales húmedos ?	X				Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
59	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?		X			Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
60	¿ Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?			X		Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
61	¿ Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas(pararrayos)?	X				Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
62	¿ Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
63	¿ Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?	X				Anexo VI pto. 3,1, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDO A PRESION							
64	¿ Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?	X				Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿ Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?		X			Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿ Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿ Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿ Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?		X			Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿ Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X				Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿ Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?	X				Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P.)							
71	¿ Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?		X			Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿ Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	X				Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿ Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X					Art. 28 inc. h) Dec. 170/96
74	¿ Se realizó un estudio por puesto de		X			Cap. 19, Art. 188,	

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

	trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?					Dec. 351/79	
ILUMINACION Y COLOR							
75	¿ Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19S87
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96	
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19S87
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	X				Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19S87
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	X				Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19S87
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS							
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc. a) Ley 19S87
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19S87
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19S87
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19S87
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?			X		Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19S87
RADIACIONES IONIZANTES							
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X		Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
LÁSERES							
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
RADIACIONES NO IONIZANTES							

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?	X				Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19S87
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?		X			Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?		X			Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 29S/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1BBS/9S y Anexo II, Res. 29S/0B	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 29S/0B	
PROVISIÓN DE AGUA							
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. S Art. SIDec. 351/79	Art. S a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	X				Cap. S Art. Sly SS, Dec. 351/79 y Res. MTSS S2B/9S	Art. S a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?		X			Cap. S Art. SIDec. 351/79	Art. S a) Ley 19587
DESAGÜES INDUSTRIALES							
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?	X				Cap. I Art. S9 Dec. 351/79	
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?	X				Cap. I Art. S9 Dec. 351/79	
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?	X				Cap. I Art. S9 Dec. 351/79	
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?	X				Cap. I Art. S9 Dec. 351/79	
BANOS, VESTUARIOS Y COMEDORES							
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. S Art. 4S a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X				Cap. S Art. S0 y S1 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	X				Cap. S Art. S2 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?	X				Cap. S Art. SB Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?	X				Cap. S Art. SS Dec. 351/79	
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES							
113	¿Se encuentra identificada la carga	X				Cap. 1S Art. 114 y	

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

B	máxima en dichos equipos?					122 Dec. 351/79	
11 4	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?	X				Cap. 1S Art. III Dec. 351/79	
11 S	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?		X			Cap. 14 Art. 9S y 9S Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
11 6	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?	X				Cap. 1S Art 12S Dec. 3S1/79	Art. 9 b) Ley 19587
11 7	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?	X				Cap. iS Art. 122, 123, 124 y 12S, Dec. 351/79	
11 8	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?	X				Cap. iS Art. 116 Dec. 3S1/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
11 9	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?		X			Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 3S1/79	Art. 9 k) Ley 19587
12 0	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 1S Art. 137 Dec. 3S1/79	
12 1	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad ?	X				Cap. 1S Art. 114 a 132 Dec. 3S1/79	
CAPACITACIÓN							
12 2	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 3S1/79	Art. 9 k) Ley 19587
12 3	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?	X				Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
12 4	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 213 Dec. 3S1/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
PRIMEROS AUXILIOS							
12 S	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X					Art. 9 i) Ley 19587
VEHÍCULOS							
12 6	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 1S Art. 134 Dec. 3S1/79	
12 7	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?	X				Cap. 1S Art. 134 Dec. 351/79	
12 8	¿ Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?	X				Cap. 1S Art. 134 Dec. 351/79	
12 9	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?	X					Art. 8 b) Ley 19587
13 0	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	X				Cap. 1S, Art. 103 dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
13 1	¿ Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
13 2	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	X				Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19S87
13 3	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso	X				Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

	acústico- luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?					
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?	X			Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL						
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19S87
RUIDOS						
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96	
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03	Art.9 f) Ley 19S87
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS						
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X	Cap. 13 Art. 93, Dec. 3S1/79 Anexo V Res. 29S/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X	Cap. 13 Art. 93, Dec. 3S1/79 Anexo V Res. 29S/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
VIBRACIONES						
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X		Cap. 13 Art. 94 Dec 3S1/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X			Cap. 13 Art. 94 Dec 3S1/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art.9 f) Ley 19587
UTILIZACIÓN DE GASES						
14B	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X	Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X	Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
14S	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X	Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	
14S	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretorno de llama?			X	Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	
SOLDADURA						
14I	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?		X		Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79	
14S	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?	X			Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?	X			Cap. 17, Art. 153 , Dec. 351/79	
ESCALERAS						
1S0	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X			Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79	

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

1S 1	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				Anexo VII Punto 3.11 .y 3.12. Dec. 351/79	
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL						
1S 2	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587	
1S B	Instalaciones eléctricas	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley19587
1S 4	Aparatos para izar	X				Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley19587
1S S	Cables de equipos para izar	X				Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley19587
1S S	Ascensores y Montacargas	X				Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley19587
1S 7	Calderas y recipientes a presión			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley19587
1S 8	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X					Art. 9 b) y d) Ley 19587
	OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS						
1S 9	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			
16 0	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			
16 1	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Resolución 299 de 2011 SRT Provisión y entrega de elementos de protección personal. 18 de marzo de 2011

ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL						
(1) Razón Social: AGUAS S.A.		(2) C.U.I.T.: 30-70566003-6				
(3) Dirección: Av. Padre Mujica y 165		(4) Localidad: Berazategui		(5) C.P.: 1884	(6) Provincia: Buenos aires	
(7) Nombre y Apellido del Trabajador: Mano Perez		(8) D.N.I.: 28840613				
(9) Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña en trabajador:		(10) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo: Casco, calzado de seguridad, guantes, lentes de seguridad, protector auditivo, chaleco reflectivo.				
OPERARIO DE PLANTA						
(11) Producto	(12) Tipo // Modelo	(13) Marca	(14) Posee certificación SI//NO	(15) Cantidad	(16) Fecha de entrega	(17) Firma del trabajador
1	CAMISA	Graña	SI	1	01/06/2022	Perez,Mano
2	PANTALON	Graña	SI	1	01/06/2022	Perez,Mano
3	CALZADO DE SEGURIDAD	Pamparo	SI	1	01/06/2022	Perez,Mano
4	CASCO	Libus	SI	1	01/06/2022	Perez,Mano
5	PROTECTOR AUDITIVO	Libus	SI	1	01/06/2022	Perez,Mano
6	GUANTES	Steel pro	SI	1	01/06/2022	Perez,Mano
7	GUANTES	Steel pro	SI	1	01/06/2022	Perez,Mano
8						
9						
10						
11						
(18) Información adicional:						

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Resolución 85 de 2012 SRT, Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. 25 de enero de 2012

ANEXO		
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: AGUA S.A.		
(2) Dirección: Av Padre Mujica y 165 N° 6065		
(3) Localidad: Berazategui		
(4) Provincia: Bs As		
(5) C.P.: 1884	(6) C.U.I.T.: 30-70566003-6	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Quest QC-20 QOA100017		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición: 16/06/22	(10) Hora de inicio: 08:00	(11) Hora finalización: 12:00
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: De 8:00 hs a 12:00 hs y de 12:00 hs a 17:00 hs		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Cantidad de operario: 8 cantidad de maquinas 8. Maquinas en funcionamiento: - Soldadora electrica: funciona de 8:00 hs a 16:00 hs - Torno: funciona de 8:00 hs a 16:00 hs - Amoladora de banco: funciona de 8:00 hs a 16:00 hs - Agujereadora funciona de 8:00 hs a 16:00 hs		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Mientras cuatros operarios trabajan en las maquinas dentro del turno de 8:00 hs a 16:00 hs los otros cuatro operario trabajarian en el horario a partir de las 12 h, se encuentran realizando tareas de mantenimiento de maquina, orden y limpieza del taller en Gral.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración.		
(16) Plano o croquis.		

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
⁽¹⁷⁾ Razón social: AGUAS S.A						⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.: 30-70566003-6				
⁽¹⁹⁾ Dirección: Av. Padre Mujica y 165 N° 6065				⁽²⁰⁾ Localidad: Berazategui		⁽²¹⁾ C.P.: 1884		⁽²²⁾ Provincia: Bs. As		
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			⁽³⁰⁾ 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	Taller de Mantenimiento	Torno	4	0,5	continuo	N/A	98	9	N/A	NO
2	Taller de Mantenimiento	Amoladora	4	0,5	continuo	N/A	103	33	N/A	NO
3	Taller de Mantenimiento	Soldadora electrica	8	0,5	continuo	N/A	90	3	N/A	NO
4	Taller de Mantenimiento	Amoladora de banco	8	0,5	continuo	N/A	110	134	N/A	NO
⁽³⁴⁾ Información adicional:										

Hoja 2/3

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁵⁾ Razón social: AGUAS S.A		⁽³⁶⁾ C.U.I.T.: 30-70566003-6	
⁽³⁷⁾ Dirección: AV. Padre Mujica y 165	⁽³⁸⁾ Localidad: Berazategui	⁽³⁹⁾ C.P.: 1884	⁽⁴⁰⁾ Provincia: Bs As.
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾ Conclusiones.		⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
De las mediciones efectuadas, bajo las condiciones normales de trabajo y según lo indicado en la resolución 295/03 y decreto 351/79, se concluye que el personal trabajador se encuentra expuesto a riesgos auditivos en los sectores de trabajo mencionados en los puntos de medición n° 1,2,3 y 4		Para el caso de los sectores mencionados en los puntos de medición n° 1,2,3 y 4 se recomienda establecer como obligatorio y permanente el uso de protección auditiva para el personal trabajador de estas áreas. Por otra parte se deben efectuar controles audiométricos en forma periódica según lo establecido por la norma vigente	

Hoja 3/3

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Resolución 84 de 2012 SRT. Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente

Laboral. 25 de enero de 2012

ANEXO		
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: AGUAS S.A.		
(2) Dirección: AV. Padre Mujica y 165 n° 6065		
(3) Localidad: Berazategui		
(4) Provincia: Buenos Aires		
(5) C.P.: 1884	(6) C.U.I.T.: 30-70566003-6	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 8 hs a 12hs y de 13hs a 17 hs		
Datos de la Medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Tes 1336a serie 050304663		
Fecha de Calibración del Instrumental utilizado :04-11-20		
Metodología Utilizada en la Medición: LA SUGERIDA POR LA NORMA, MÉTODO DE LA CUADRICULA O DE LA GRILLA		
Fecha de la Medición:	Hora de Inicio:	Hora de Finalización:
11/03/2021	10:00	11:10
Condiciones Atmosféricas: NO INFLUYEN EN LA MEDICION DE ESTE LOCAL DESPEJADO - VIENTO LEVE - LAS CONDICIONES ATMOSFÉRICAS NO AFECTAN LAS TOMAS DE MEDICIONES		



Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL										
⁽¹⁴⁾ Razón Social: AGUASS.A.						⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.: 30-705660 03-6				
⁽²⁰⁾ Dirección: Av. Padre Mújica y 165 n° 6065				⁽²¹⁾ Localidad: Berazategui		⁽²²⁾ CP: 1834		⁽²⁴⁾ Provincia: Bs As		
Datos de la Medición										
N° de Sección	Hora	Sector	Sección	Tipo de Iluminación: *Natural *Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: *Incandescente *Descarga *Mixta	Iluminación: *General *Localizada *Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E		E media - Lux -	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
							E mínima	Cumple (SI/NO)		
1	10:00	Taller	Deposito de bombas	Mixta	Descarga	General	120	SI	220,0	100-300
2	10:10	Taller	Herreria	Mixta	Descarga	General	100	NO	319,2	200-400
3	10:20	Taller	Electrico	Mixta	Descarga	General	100	NO	236,9	200
4	10:30	Pañol	Oficina	Mixta	Descarga	General	220	SI	304,4	300-750
5	10:40	Pañol	Deposito de herramientas	Mixta	Descarga	General	120	SI	228,8	100-300
6	10:50	Pañol - Pta. Alta	Deposito de epp y ropa	Mixta	Descarga	General	30	NO	119,3	100-300
Observaciones: SE RELIEVO LOS SECTORES DONDE EL PERSONAL DESEMPEÑA FUNCIONES.										
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente										

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL										
⁽¹⁴⁾ Razón Social: AGUASS.A.						⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.: 30-705660 03-6				
⁽²⁰⁾ Dirección: Av. Padre Mújica y 165 n° 6065				⁽²¹⁾ Localidad: Berazategui		⁽²²⁾ CP: 1834		⁽²⁴⁾ Provincia: Bs As		
Datos de la Medición de Iluminación Localizada en Puestos de Trabajo										
N° de Puesto	Hora	Sector	Sección	Puesto	Tipo de Fuente Lumínica: *Incandescente *Descarga *Mixta	Relación E media vs Iluminancia Localizada (vale 4 Dec. 351/79)		E media de la Sección - Lux -	Valor mínimo requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79	
						E Lux	Cumple (SI/NO)			
1	11:00 a.m.	Taller	Herreria	Cepilladora de banco	Descarga	130	NO	319,20	500	
2	11:02	Taller	Herreria	Agujereadora de banco	Descarga	303	NO	319,20	500	
3	11:04	Taller	Herreria	Amoladora de banco	Descarga	612	SI	319,20	500	
4	11:06	Taller	Herreria	Torno	Descarga	930	SI	319,20	500	
5	11:08	Taller	Herreria	Mesa de Banco	Descarga	380	NO	319,20	500	
6										
7										
8										
9										
10										
Observaciones: SE RELIEVO LOS SECTORES DONDE EL PERSONAL DESEMPEÑA FUNCIONES.										
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente										



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽¹⁸⁾ Razón Social: AGUASS.A.		⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-70566003-6	
⁽²⁰⁾ Dirección: Av. Padre Mújica y 165 n° 6065	⁽²¹⁾ Localidad: Berazategui	⁽²²⁾ CP: 1884	⁽²³⁾ Provincia: Bs As
Análisis de Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones:			
Se procedió a verificar el resultado de la iluminancia media obtenida, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual, como se detalla a continuación:			
Cumple:		No Cumple:	
Sección N° 1, N° 2, N° 3, N° 4, N° 5, N° 6.			
Se procedió a verificar la uniformidad de la iluminancia ($E_{\text{mínima}} \geq E_{\text{media}}/2$). El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente para:			
Cumple:		No Cumple:	
Sección N° 1, N° 4, N° 5		Sección N° 2, N° 3, N° 6	
Iluminación Localizada: Se procedió a verificar el resultado de los valores obtenidos, según lo requiere el Decreto 351/79 respecto a la iluminación localizada de las máquinas o herramientas de cada sector. Se detalla a continuación			
Cumple:		No Cumple:	
Puesto N° 3, N° 4		Puesto N° 1, N° 2, N° 5	
Se procedió a verificar la uniformidad de la iluminancia (E_{media} vs. Iluminación Localizada - Tabla 4 Dec. 351/79). El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente para:			
Cumple:		No Cumple:	
Puesto N° 3, N° 4		Puesto N° 1, N° 2, N° 5	
Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente			
<p>1) Realizar revisión de luminaria defectuosas, quemadas y/o agotadas, siendo que esta situación puede producir caídas en los valores establecidos para el área de trabajo cuando sean necesarias.</p> <p>2) Se recomienda agregar artefactos de iluminación y reemplazar por mayor potencia las lámparas existentes en los sectores en donde no se cumplen con los valores mínimos establecidos por la Legislación vigente.</p> <p>3) En los Sectores que los valores arrojados no proporcionan uniformidad como lo requiere la Legislación Vigente, y se recomienda adecuar la iluminación existente y tener en cuenta para el agregado de artefactos de iluminación la distribución de los mismos, para así poder cumplir con la uniformidad. Ver Secciones: N° 2, N° 3, N° 6</p> <p>4) Colocar Iluminación Localizada a las Máquinas que a la fecha no las poseen o no andan. Ver Puestos N° 1, N° 2, N° 5.</p> <p>Agregar, adecuar y además reemplazar por mayor potencia las lámparas existentes de los artefactos de iluminación localizada para dar cumplimiento con los valores mínimos establecidos por la legislación vigente. Ver puestos N° 1, N° 2, N° 5.</p> <p>5) Al momento de colocar iluminación localizada en las máquinas, se recomienda tener en cuenta que bajo ninguna circunstancia, el tipo de fuente lumínica deberá favorecer el efecto estroboscópico.</p>			

ANALISIS

La empresa AGUA S.A. Brinda un servicio de mantenimiento de pozos de agua. Previamente al mantenimiento que es nuestra principal función, existen procesos como es la explotación de los pozos que cumplen la función de extraer agua de un pozo profundo, potabilizarla y distribuirla a la red domiciliaria.

Una vez realizado el proceso antes mencionado. AGUAS S.A realiza su trabajo que es, realizar el mantenimiento de los pozos. Para eso describiré el proceso inicial ya que está relacionado a nuestra posterior participación que es mantener el servicio de los pozos por intermedio de su respectivo mantenimiento.

DESCRIPCIÓN INICIAL ESPECÍFICA DEL PROCESO:

El proceso inicia con la explotación del manto acuífero, a través de un pozo maquinado profundo de 100 metros, revestido con un ademe PVC . El acuífero es explotado por intermedio por una Descripción ELECTROBOMBA SUMERGIBLE ROTORPUMP tipo con un caudal de 78 m³/h con una bomba a elección según su potencia HP, de acuerdo el lugar explorado y necesidad características.

- Caudal: hasta 78 m³/h.
- Altura de elevación: hasta 430 m.
- Con cuerpo hidráulico totalmente de acero inoxidable AISI 304: impulsores, difusores, carcasa exterior, cuerpos de aspiración y descarga, rejilla y fleje de protección.
- Eje de acero inoxidable pulido, además se utilizará un colador de hierro galvanizado tipo cónico, de acuerdo a Norma, para vencer una Carga Dinámica Total (CDT), esta

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

se encuentra acoplada mecánicamente a través de una serie de ejes a un motor eléctrico vertical trifásico jaula de ardilla de rotor hueco, el cual es controlado y protegido.

El panel de control tiene las siguientes características: tipo de arranque: con arrancador suave, capacidad 200 HP, número de fases: 3, voltaje de operación (fuerza): 220/280 watts, gabinete: tipo NEMA 1 con lámina de hierro con esmalte al horno (ANSI-61) sobre pintura anticorrosiva, con puerta y cerradura, con empaques que eviten la entrada de insectos, polvo y otros animales, bornera para neutro y tierra, ventilación forzada logrando una circulación de aire que expulse el aire caliente. Dentro del panel existe un espacio para el circuito de fuerza; otro para el circuito de control.

El agua es succionada por la caja de entrada de la bomba y después pasa hacia las tres etapas donde es impulsada con mayor energía y es extraída del pozo a través de una tubería de columna que está formada por cañería. Forman parte integral de esta tubería de columna, la sección de ejes que transmiten la potencia mecánica desde el motor a la bomba.

El principio básico de funcionamiento del pozo, consiste en las variables de caudal y presión con los que trabajan ya que estos rebomban el agua según el requerimiento de los usuarios finales y para ello disponen de un sistema de control de velocidad por medio de un variador de frecuencia que regula el parámetro de frecuencia de la red eléctrica que se le suministra a los motores, y estos a su vez regulan las revoluciones por minuto y la potencia en el eje de salida con lo que la bomba trabaja dentro de un rango variable de caudal y presión, que obedece a las diferentes demandas de los usuarios según horario.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

El agua es suministrada hacia los puntos de consumo a través de una red de distribución. Justamente en la salida de los equipos de bombeo, es inyectado a través de una tubería, una solución de hipoclorito disuelto en agua para su potabilización.

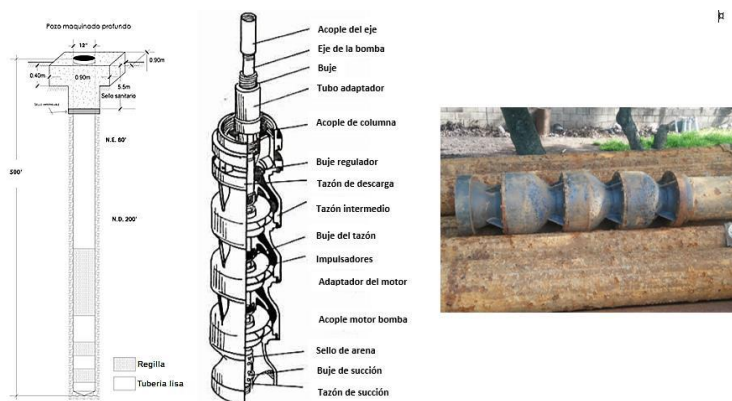
EQUIPOS Y PARTES PRINCIPALES:

- Subestación Eléctrica de servicio
- Gabinete de protecciones y control de motor eléctrico
- Pozo profundo para explotación del acuífero
- Motor eléctrico vertical de eje hueco para bomba en pozo
- Bomba tipo turbina y tubería de columna
- Equipo de cloración para la potabilización del agua
- Red hidráulica compuesta por cañerías y válvulas.

DIAGRAMA DE ENTRADA-PROCESO-SALIDA

ENTRADAS:

- Agua del manto acuífero (materia prima)



Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Energía eléctrica.



- Solución de cloro-agua.



PROCESO:

- Bombeo de agua desde acuífero subterráneo
- Potabilización de agua
- Bombeo de agua para distribución a la red.

A continuación se realizan los trabajos de mantenimiento en general, que es mantener el servicio en óptimas condiciones los pozos para su correcto funcionamiento realizando trabajos con equipos y herramientas.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

La planta AGUAS. S.A se divide en distintos áreas / lugares.

- Edificio Administrativo - Sala de tableros
- Depósito de bombas
- Pañol - Depósito de herramientas
- Taller de herrería.
- Taller de dosificadores.
- Taller eléctrico.
- Depósitos de bomba.
- Depósitos de sustancias peligrosas.
- Depósito de combustible.
- Depósito de hipoclorito.
- Depósito de almacenamiento.

Donde se realizan distintas tareas como:

- Recepción de bombas , tableros y dosificadores
- Uso de distintas herramientas.
- Manipulación de equipos y materiales.
- Estiba y entrega de materiales.
- Manipulación y acopio de sustancias.
- Montaje/desmontaje de electrobombas.
- Mantenimiento / Control de funcionamiento
- Uso de puente grua.
- Uso de aparejo.
- Uso de soldadora eléctrica y autógena.
- Trabajos eléctricos en tableros.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Orden y limpieza.
- Tareas y administrativas varias.

Es por esto que resulta imprescindible comenzar con el análisis de los puestos de trabajo del personal y en los riesgos en el cual están expuestos, para poder lograr condiciones laborales adecuadas bajo medidas implementadas para tal fin.

IDENTIFICACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS

Los riesgos laborales están presentes en todo tipo de trabajo, son los generadores de posibilidades que, con el paso del tiempo pueden o no, convertirse en enfermedades profesionales o hasta llegar a generar accidentes.

Así, entre los riesgos laborales están las enfermedades profesionales y los accidentes laborales.

Los factores de riesgo en la empresa AGUAS S.A. son:

RIESGOS DE SEGURIDAD

Riesgo Mecánico

- Trabajos en altura.
- Superficies inseguras.
- Mal uso de las herramientas.
- Golpes y caídas de las herramientas.

Riesgos de Electricidad:

- Contactos eléctricos.
- Arranque repentino.
- Liberación no controlada de energía.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Equipos eléctricos y energizados.

Riesgos de Orden y Limpieza:

- Resbalones y atropellamiento.
- Almacenamiento y manipulación.
- Desplomes o derrumbamientos de objetos.
- Señalización.

Riesgos de Incendio:

- Explosiones.
- Contactos térmicos.
- Arco eléctrico de soldadura.

Riesgos Ergonómicos:

- Movimientos Repetitivos.
- Posturas Forzadas.
- Esfuerzo o Fuerza Física.
- Movimiento Manual de Cargas.

RIESGOS DE HIGIENE

Riesgos Físicos:

- Ruido y Vibraciones.
- Iluminación y Color.
- Radiaciones Ionizantes y No Ionizantes.
- Carga Térmica y Temperatura.
- Ventilación.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

RIESGOS DE MEDIO AMBIENTE

- Lluvia.
- Catástrofes.
- Las inundaciones.
- Son los que pueden actuar en un accidente in itinere.

Riesgos Químicos:

- Son producidos por procesos y sustancias químicas y por el medio ambiente.
- Derrames de sustancias.

Riesgos Biológicos:

- Bacterias.
- Virus.
- Parásitos.
- Agua potable.
- Desagües industriales.

ETAPAS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

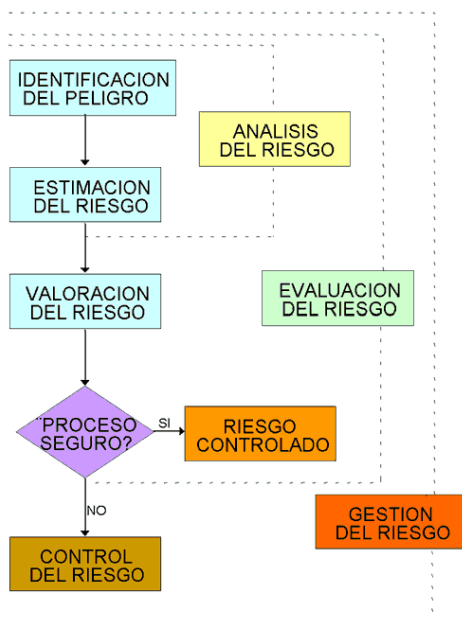
Tal como se detalla en la Figura 1 el proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- Análisis del riesgo, que proporciona el orden de magnitud del riesgo a partir de la Identificación del peligro y la Estimación del riesgo.
- Valoración del riesgo.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que controlar el riesgo. Al proceso conjunto de evaluación del riesgo y control del riesgo se le suele denominar gestión del riesgo. (Figura1)



A continuación se detallan las etapas que componen la evaluación de riesgos:

1. Relevamiento de información:

Se deben identificar todas las tareas que se desarrollan en cada área, por lo que se requiere conocer ampliamente el proceso, las actividades rutinarias y no rutinarias, el personal involucrado directamente en el desarrollo de cada actividad, si se trata de personal propio o contratado y los controles en la planta existentes para disminuir riesgos, entre otros datos.

2. Análisis del riesgo:

A. Identificación de peligros o factores de riesgo: mediante la observación del momento de ejecución normal de cada tarea, en diferentes momentos del día y circunstancias para poder lograr una información más precisa de cada puesto y cada trabajador específicamente. Se debe contar con la participación del personal involucrado directamente en el proceso, tomar

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

su experiencia y conocimientos. Para ello, existen diversos métodos: investigación y estadística de accidentes, inspecciones, entrevistas, auditorías, listas de verificación, entre otros.

B. Estimación del riesgo: Se debe asociar cada factor detectado con el riesgo correspondiente y estimarlo, evaluando conjuntamente la gravedad del daño, la probabilidad de ocurrencia y la frecuencia. Esto proporcionará un orden de magnitud para el riesgo (valor del riesgo) que permitirá la valoración del mismo. A continuación se definen cada uno de los dos parámetros que se toman en cuenta:

Gravedad, Severidad o consecuencia del daño: Nivel de daño que causa el accidente. Se le otorgará mayor preponderancia por ser el parámetro de mayor impacto en la salud. Es el valor asignado al daño más probable que se produciría si se materializase el mismo, en base a consideraciones como partes del cuerpo que se puedan verse afectada y naturaleza del daño, estableciéndose la siguiente graduación:

4 Muy Alta: lesión muy grave irreversible

3 Alta: lesión grave reversible

2 Media: lesión leve

1 Baja: incidente sin lesiones

Probabilidad de que ocurra el daño: Posibilidad de que, una vez presentada la situación de riesgo, se concrete el accidente o enfermedad. Es recomendable que se consideren una serie de factores: existencia de condiciones y actos inseguros, revisión de los registros de accidentes e informes técnicos existentes, cumplimiento de requisitos legales y existencia y eficacia de procedimientos seguros y medidas de control implementadas. La determinación de la variable será asignada según el siguiente criterio:

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

1 Muy Baja: Se trata de una situación que nunca ocurrió y que de ocurrir causaría sorpresa o incredulidad.

2 Baja: Se trata de una situación muy poco probable. Se tiene idea que alguna vez ocurrió, pero son muy remotos los antecedentes. Es muy poco frecuente la exposición al peligro. De ocurrir sería muy extraño.

3 Media: Se sabe que ocurre ocasionalmente. La frecuencia de exposición al peligro es baja. Es poco probable que pueda ocurrir, pero no causaría sorpresa que ocurra.

4 Alta: Hay antecedentes cercanos. Es muy probable que ocurra. La exposición al peligro es evidente.

5 Muy Alta.

La Evaluación del Riesgo se sintetiza en el Valor del Riesgo que surge del producto de la Probabilidad por la Gravedad, o sea: $R = P \times G$

CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD				
	MUY ALTA(5)	ALTA (4)	MEDIA (3)	BAJA(2)	MUY BAJA(1)
MUY ALTA (4) Lesión muy grave, irreversible	Intolerable (20)	Intolerable (16)	Grave (12)	Moderado (8)	Bajo (4)
ALTA (3) Lesión grave, reversible	Intolerable (15)	Grave (12)	Moderado (9)	Moderado (6)	Bajo (3)
MEDIA (2) Lesión leve	Grave (10)	Moderado (8)	Moderado (6)	Bajo (4)	Trivial (2)
BAJA (1) Incidente sin lesiones	Moderado (5)	Bajo (4)	Bajo (3)	Trivial (2)	Trivial (1)

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

ACCIONES A TOMAR SEGÚN EL GRADO DE RIESGO	
TRIVIAL	No se requiere acción. El riesgo es registrado en el Registro de Riesgos
BAJO	El riesgo es el más bajo razonablemente factible. No hacen falta controles adicionales. Puede presentarse una mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.
MODERADO	Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido
GRAVE	Inmediatamente es necesario un plan de acción para reducir el grado de riesgo, simultáneamente se debe comunicar al Grupo de Gestión
INTOLERANTE	El trabajo no debería empezar ni continuar hasta que el riesgo se haya reducido. Si no es posible reducir el riesgo con recursos limitados, se tiene que mantener prohibido el trabajo.

Matriz de Riesgos Laborales

La Matriz de Riesgos es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. Mediante la cual se obtuvo como resultado la siguiente evaluación de riesgo:

LUGAR DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO	RIESGO			
		FUENTE	RIESGO	GRAVEDAD	PROBABILIDAD	RIESGO
Taller	Operario	Protección inexistente o insuficiente	Contacto con electricidad	2	5	10
Taller	Operario	Iluminación insuficiente / inadecuada	Esfuerzo visual	2	3	6
Taller	Operario	Herramientas manuales	Cortes	4	4	16
Taller	Operario	Máquinas eléctricas	Contacto con electricidad	4	4	16
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Atrapamiento	4	4	16
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Pisada / choque / golpe	2	3	6
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Contacto con sustancias químicas	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Exposición a radiaciones no ionizantes	3	5	15

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Taller	Operario	Herramientas y equipos	Contacto con sustancias u objetos calientes	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Contacto con fuego	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Explosión	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Contacto con electricidad	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Proyección de partículas en los ojos	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Incendio	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Esfuerzo visual	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Exposición a ruido	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Exposición a polvos químicos	3	5	15
Taller	Operario	Herramientas y equipos	Ergonómico por posturas forzadas.	3	5	15
Taller	Operario	Presencia de gases/ vapores/ humos/ polvos/ nieblas	Contacto con sustancias químicas	3	5	15
Taller	Operario	Máquinas eléctricas	Cortes	3	5	15
Taller	Operario	Máquinas eléctricas	Esfuerzo visual	3	5	15
Depósito de bombas	Operario	Herramientas y equipos	Contacto con electricidad	1	2	2
Depósito de bombas	Operario	Herramientas y equipos	Explosión	4	5	20
Depósito de bombas	Operario	Herramientas y equipos	Exposición a ruido	2	4	8
Depósito de bombas	Operario	Herramientas y equipos	Ergonómico por posturas forzadas.	2	4	8
Depósito de bombas	Operario	Herramientas y equipos	Pisada / choque / golpe	2	4	8
Depósito de bombas	Operario	Máquinas eléctricas	Ergonómico por posturas forzadas.	2	4	8
Depósito de bombas	Operario	Máquinas eléctricas	Atrapamiento	2	3	6
Depósito de bombas	Operario	Máquinas eléctricas	Pisada / choque / golpe	2	3	6
Depósito de bombas	Operario	Máquinas eléctricas	Contacto con electricidad	2	3	6
Depósito de bombas	Operario	Máquinas eléctricas	Proyección de partículas en los ojos	2	3	6
Depósitos de hipoclorito	Operario	Vehículos a explosión	Caídas de personas desde altura	5	2	10
Depósitos de hipoclorito	Operario	Vehículos a explosión	Pisada / choque / golpe	1	2	2
Depósitos de hipoclorito	Operario	Máquinas eléctricas	Contacto con electricidad	3	3	9
Depósitos de hipoclorito	Operario	Deterioro estructural	Caída al mismo nivel	3	3	9
Pañol	Operario	Medios de ascenso	Caída al mismo nivel	2	1	2
Pañol	Operario	Medios materiales para el almacenamiento	Pisada / choque / golpe	4	2	8
Pañol	Operario	Medios materiales para el almacenamiento	Caída al mismo nivel	3	3	9
Pañol	Operario	Herramientas manuales	Ergonómico por posturas forzadas.	3	1	3
Pañol	Operario	PC	Esfuerzo visual	1	2	2

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Pañol	Operario	PC	Contacto con electricidad	2	1	2
Pañol	Operario	Máquinas eléctricas	Contacto con electricidad	3	2	6
Pañol	Operario	Máquinas eléctricas	Atrapamiento	3	3	9
Depósito de combustible	Operario	Presencia de gases/ vapores/ humos/ polvos/ nieblas	Contacto con sustancias químicas	2	5	10
Depósito de combustible	Operario	Herramientas manuales	Ergonómico por posturas forzadas.	2	3	6
PAA - Oficinas	Todos	Advertencias poco claras o inexistentes	Incendio	3	5	15
PAA - Oficinas	Administrativo	PC	Ergonómico por estrés de contacto	1	3	3
PAA - Oficinas	Administrativo	PC	Esfuerzo visual	2	1	2
PAA - Oficinas	Administrativo	PC	Contacto con electricidad	1	2	2
PAA - Oficinas	Administrativo	Mobiliario	Pisada / choque / golpe	1	2	2

MEDIDAS PREVENTIVAS

Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de riesgos se establecen las siguientes medidas preventivas como recomendación y control de riesgos:

SEGURIDAD INDUSTRIAL

Cortes y Atrapamiento: Como medidas preventivas se indican:

- Utilizar ropa de trabajo ceñida al cuerpo y EPP acordes a las características de la tarea y del trabajador.
- Asegurar que las herramientas manuales posean mangos adecuados en relación a la forma y su tamaño, procurando que no sean resbaladizas o que presenten roturas, ataduras y reparaciones caseras.
- Mantener limpias las distintas partes de las máquinas, herramientas, elementos y piezas a elaborar a fin de evitar que se resbalen y provoquen daño al trabajador.
- Colocar protecciones mecánicas en las partes móviles de las máquinas a fin de prevenir riesgo de corte y/o atrapamiento.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Mantener y no alterar las protecciones, cobertores, tapas, resguardos ni otros elementos protectores de partes móviles.

Golpes, Caídas y Torceduras: Como medidas preventivas se indica:

- Mantener el orden y la limpieza en puestos de trabajo, evitando depositar/ acopiar materiales, máquinas y otros elementos en zonas de circulación.
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo en las zonas de circulación y en las áreas de ubicación de las máquinas.
- En la distribución de espacios se deberá delimitar y señalizar las áreas para almacenado, producción, tránsito vehicular y peatonal.
- Ubicar las máquinas a una distancia suficiente para permitir el libre movimiento corporal, el cómodo transporte y movimientos de materiales.
- El calzado de seguridad con puntera reforzada disminuye las lesiones por caída de objetos y otros. Existen diversos modelos de calzado de seguridad certificados, los borceguíes refuerzan la sujeción en el talón para disminuir las torceduras.
- Delimitar las áreas para almacenado, producción, tránsito vehicular y peatonal, respetar la señalización.

Electricidad: Como medidas preventivas se indica:

- Evitar el contacto con equipos teniendo las manos o partes del cuerpo húmedas, ni trabajar sobre superficies de piso mojadas o húmedas.
- Los tomacorrientes, fichas y cables que sean utilizados en la instalación eléctrica deben estar certificados y contar con la marcación de Seguridad Eléctrica.
- No utilizar adaptadores de tomacorriente (conocidos como triples) para no recargar la línea ni eliminar la protección de la descarga a tierra. Los alargues conocidos como zapatillas deben ser certificados y contar con la marcación de Seguridad Eléctrica.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- No tirar de los cables al desenchufar los tomacorrientes.
- Revisar periódicamente que los cables no posean defectos en la aislación ni en los tomacorrientes. Si se detectase alguna anomalía no utilizar los mismos e informar a su superior. Apartar máquinas y herramientas defectuosas para evitar el uso por otros compañeros, señalizar y retirar del puesto de trabajo.
- Evitar el uso de alargues, los cuales deben ser de uso transitorio. Se recomienda instalaciones fijas externas.

Incendios: Como medidas preventivas se indica:

- Evitar contacto directo con piezas o partes de herramientas que pudieran estar calientes.
- Utilizar guantes y delantal de cuero de descarné, camisa de manga larga, pantalón largo, protección facial o protección ocular según corresponda, y calzado de seguridad. Verificar las dimensiones de los EPP y ajustes, en caso de utilizarse en conjunto y/o con lentes recetados.

Ergonomía: Como medidas preventivas se indica:

- Capacitar a los trabajadores en los movimientos y posturas correctas a adoptar para realizar las tareas e instruir a los supervisores en el control de la adecuada ejecución de las mismas.
- Es importante que los puestos de trabajo puedan adaptarse a las distintas alturas y demás dimensiones corporales de los trabajadores o diseñar puestos de trabajo que se correspondan con las dimensiones del trabajador.
- Realizar la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo acorde a la Resolución SRT N° 886/15 y modificatorias.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Ruido: Como medidas preventivas se indica:

- Se recomienda en primera instancia hacer foco sobre la fuente de ruido aplicando medidas correctivas tales como: reemplazar o sustituir máquinas, equipos, herramientas o procesos que pudiera estar generando ruido excesivo, colocar paneles o placas insonorizantes u otra medida colectiva para atenuar el ruido al que está expuesto el trabajador.
- Si no fuera posible aplicar las medidas anteriormente citadas, se deberán entregar al trabajador, elementos de protección personal auditiva considerando la comodidad de los mismos y que el nivel de protección sea adecuado a la frecuencia de ruido a la que está expuesto.
- El uso de cabinas sectorizando el proceso disminuye el ruido ambiente.

Iluminación: Como medidas preventivas se indica:

- Eliminar los reflejos molestos, los deslumbramientos y las sombras.
- Realizar un mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación de alumbrado.
- Asegurar una adecuada iluminación general que tenga en cuenta las variaciones debido a las condiciones de luz natural.
- Asegurar una adecuada iluminación localizada en puntos críticos donde el operario necesita precisión en sus movimientos.

Polvo y Ventilación: Como medidas preventivas se indica:

- Realizar la medición de material particulado según normativa vigente, en los puestos de trabajo correspondientes y definir medidas preventivas y correctivas en función de los resultados.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Implementar un sistema de extracción de aire localizado (portátil o fijo) complementario al sistema de extracción/ventilación general. Al mismo tiempo asegurar la renovación del aire, teniendo en cuenta la normativa vigente al respecto.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de extracción para asegurar su adecuado funcionamiento.
- Establecer un procedimiento de trabajo seguro para el mantenimiento de los filtros y sistemas de extracción (señalizar la tarea, consignar el equipo, retirar el filtro, etc.) autorizar y capacitar al trabajador en los riesgos de la tarea y con los EPP seleccionados acorde al riesgo (material particulado, uso de productos químicos si fuese necesario, trabajo en altura, otros).

Temperatura, Humedad y Ventilación: Como medidas preventivas se indica:

- Evaluar las condiciones higrotérmicas (temperatura, humedad, velocidad del aire, radiación térmica) junto al gasto energético que demanda la tarea y la ropa que utiliza.
- Garantizar una ventilación general que garantice la circulación de aire del ambiente y aspiración localizada adecuada a la captación de vapores en el proceso.
- Aplicar medidas de ingeniería para favorecer la captación de la humedad durante el proceso.
- Asegurar la hidratación de los trabajadores en los sectores apropiados y libres de contaminación.

MEDIO AMBIENTE LABORAL

Gases, Vapores, Líquidos y Aerosoles: Como medidas preventivas se indica:

Es muy importante capacitar al trabajador sobre los riesgos de los productos químicos a utilizar (conocer su composición y sus efectos por contacto con la piel, las mucosas y/o las

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

vías respiratorias), contar con las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de cada producto en idioma español, además de atender las especificaciones allí dadas, en el puesto de trabajo.

También tener cartelera del riesgo donde se utilice y de los EPP de uso obligatorio

Desagües industriales: Como medidas preventivas se indica:

- Los efluentes industriales deberán ser recogidos y canalizados impidiendo su libre escurrimiento por los pisos y conducidos a un lugar de captación y alejamiento para su posterior evacuación. Los desagües serán canalizados por conductos cerrados cuando exista riesgo de contaminación.
- Los conductos no deberán originar desniveles en el piso de los lugares de trabajo, que obstaculicen el tránsito u originen riesgos de caída.
- Los efluentes deberán ser evacuados a plantas de tratamiento según la legislación vigente en la zona de ubicación del establecimiento, de manera que no se conviertan en un riesgo para la salud de los trabajadores y en un factor de contaminación ambiental.

Residuos Generales e Industriales: Como medidas preventivas se indica:

- Los residuos sólidos domésticos deberán ser clasificados en orgánicos e inorgánicos y dispuestos en contenedores apropiados y con colores para distinguir su contenido.
- Prohibido tirar basura o desechos con excepción de los lugares designados para el efecto y de acuerdo a las disposiciones que constan en este Plan.
- No se depositarán sustancias líquidas, excretas, ni desechos sólidos peligrosos, dentro de aquellos recipientes destinados para la recolección de desechos sólidos no peligrosos o comunes.
- Los desechos determinados como peligrosos, de existir, no deberán ser mezclados con los desechos sólidos comunes.

CONCLUSIONES

Al analizar la situación actual de la empresa AGUAS S.A, en base a los resultados obtenidos, se pudo llegar a las siguientes conclusiones.

- Se plantea analizar las condiciones de seguridad e higiene en el sector de producción, se puede decir que los resultados evidencian que la empresa posee las condiciones físicas ambientales tolerables para el desempeño de las diferentes actividades, pero al investigar, analizar e indagar en las diferentes tareas presentes en el sector se puede identificar factores perjudiciales para la salud de los operarios.
- Al investigar los factores de riesgos presentes en el área, se determinó que los mismos son de tipo mecánico y físicos. Indagando en las causas que le dan origen, concluimos que son en su gran mayoría causas humanas, es decir error del personal al efectuar su tarea. Pero estos errores son la consecuencia de una sucesión de factores que desatan los distintos siniestros, provocando la baja del operario e incidiendo no solo en el índice de siniestralidad sino en la economía de la empresa.
- Se halló mayores deficiencias, pues al indagar las causas que dan origen a los accidentes, se detectó falencias en los conocimientos que el personal maneja con respecto a seguridad e higiene, como así también en el uso de los elementos de protección personal.

En base al diagnóstico efectuado al sector de producción de la empresa AGUAS S.A, se ha determinado la necesidad de confeccionar un plan integral de seguridad e higiene para controlar y eliminar la ocurrencia de siniestros en el sector y brindar un ambiente libre de riesgos para su personal. Para la elaboración del mismo, se determinara procedimientos, actividades y herramientas que se realizarán para alcanzar los objetivos del plan.

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

Su implementación constará de tres etapas, las cuales tienen objetivos y lineamientos que deben cumplir para lograr la consumación del plan integral. A continuación se detallan las etapas:

- Primera etapa: Rediseñar los trabajos de la seguridad e higiene en el establecimiento. El mismo estará encargado de la implementación, mantenimiento, evaluación del plan y de la motivación e interés de los operarios en la retroalimentación de las medidas efectuadas y de las sugerencias que les surjan, para lograr un ambiente libre de riesgos.
- Segunda etapa: Dar a conocer la existencia del plan de seguridad e higiene que se implementará en el sector para crear conciencia entre los empleados. De esta forma se concientizará a los operarios de la importancia que tendrá la seguridad e higiene en el trabajo diario y de qué forma deberán actuar para cumplir con los objetivos del plan.

Los objetivos en esta etapa son:

1. Cumplir y hacer cumplir el marco legal en base a la seguridad e higiene en el establecimiento.
2. Crear interés en la seguridad, en los procedimientos de trabajo, en la higiene en el establecimiento.

Todo lo expuesto tiene como objetivo informar y concientizar a las personas que trabajan en actividades de esta índole, para que en un futuro se logren evitar accidentes que normalmente provocan pérdidas humanas y simultáneamente pérdidas económicas, con el consiguiente impacto negativo sobre toda la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Apuntes de Catedra de la UDE La Plata
- Evaluación de riesgo en los lugares de trabajo- Guía para una intervención sindical. (pág. 35 a 40)
- Jorge E. Mangosio (1994), “Fundamentos de la Higiene y Seguridad en el Trabajo”
- José María Cortes Díaz, (2007), “Técnicas de prevención de riesgos laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo 9ª Edición”.
- Ley 19.587 higiene y seguridad en el trabajo
- Ley 24.557 Ley del Riesgo del Trabajo
- Pain Abraham. “Un enfoque de la Ingeniería de la Capacitación”.
- Profesora Patricia Sansinena; filmas de la cátedra de Seguridad e higiene laboral; año 2009-2010.
- Publicaciones FUSAT, 2005, “Manual de prevención de riesgos de a salud y la seguridad en el trabajo en la pequeña y medianas empresa”
- Williams Werther, Kaith Davis; 5ª Edición. “Administración de Personal y Recurso Humanos”
- Ley 25.612 de 2002. Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios. 3 de julio de 2002. B.O. 29-07-2002.
- Resolución 299 de 2011 [Superintendencia de Riesgos del Trabajo]. Provisión y entrega de elementos de protección personal. 18 de marzo de 2011.
- Resolución 84 de 2012 [Superintendencia de Riesgos del Trabajo]. Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral. 25 de enero de 2012.

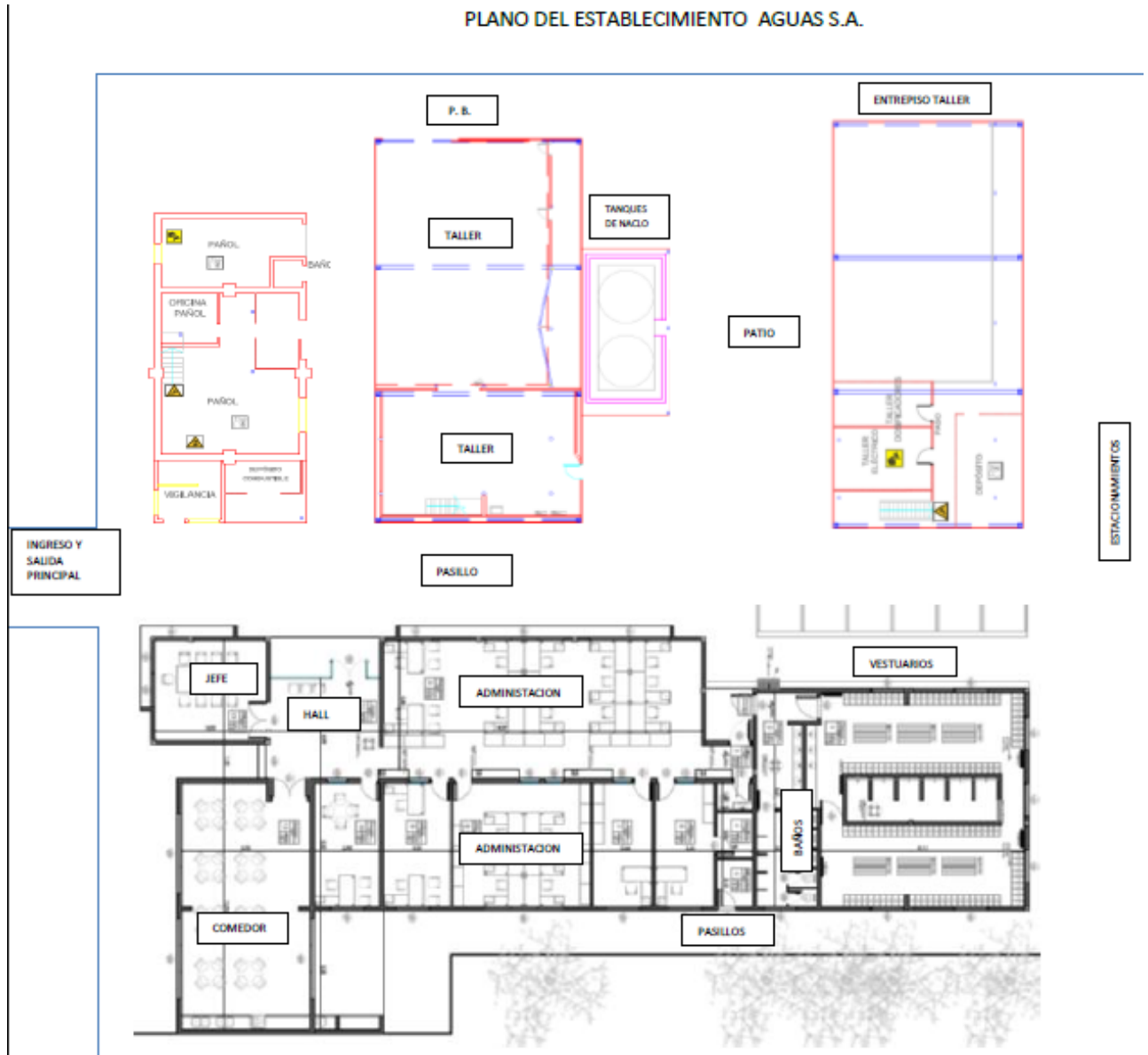
Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega

- Resolución 85 de 2012 [Superintendencia de Riesgos del Trabajo]. Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral. 25 de enero de 2012.
- Resolución 463 de 2009 [Superintendencia de Riesgos del Trabajo]. Relevamiento general de riesgos laborales para Decreto 351 de 1979. 11 de mayo de 2009.
- Organización Internacional de Normalización. (2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – requisitos con orientación para su uso (ISO 45001).
- Asociación Nacional de Protección contra el Fuego. (2007). Extintores portátiles contra incendios. (NFPA 10).
- Asociación Nacional de Protección contra el Fuego. (2018). Identificación y rotulado de productos peligrosos. (NFPA 704).
- Instituto de Racionalización Argentino de Materiales. (1989). Seguridad en máquinas. (IRAM 3578).

ANEXOS

PLANO DEL ESTABLECIMIENTO AGUAS S.A.



PLANILLA DE CAPACITACIONES

CUMPLIMIENTO LEY 19.587		
CAPACITACIÓN		
EMPRESA		
OBRA		
Los responsables de las tareas deben brindar una charla diaria de seguridad CINCO (5) minutos a los trabajadores que realizan las tareas en la que se informe sobre los riesgos a los que están expuestos y las condiciones de seguridad en que se deben ejecutar los trabajos. Estas charlas deben documentarse fehacientemente y se deben incluir en el Legajo Técnico de la Obra.		
TEMAS		
Prevención de Accidentes	Riesgos Eléctricos	
Prevención y Protección Contra Incendios	Riesgos Ergonómicos	
Primeros Auxilios y Emergencias	Riesgo Químico y Sustancias Peligrosas	
Uso y Cuidado de los EPPs	Ruidos y Vibraciones	
Equipos de Protección Contra Caídas	Exposición a Polvos y Partículas en el Ambiente	
Equipos de Izaje	Iluminación	
Trabajo en Altura y Cercanos Abismos	Orden y Limpieza	
Trabajo en Caliente	Señalizaciones	
Espacios Confinados	Riesgos Mecánicos / Golpes y Cortes	
Herramientas Manuales y Maquinas Eléctricas	Temperaturas Extremas / Estrés por Frio o Calor	
Excavaciones	Sistemas de Bloqueos y Etiquetados	
Demoliciones	Exposición a Radiaciones Ionizantes y/o No Ionizantes	
Otros Temas y/u Observaciones:		
ACLARACIÓN		
Firmar de la presente planilla ratifica el compromiso de asumir TOTAL RESPONSABILIDAD por la correcta interpretación de la información impartida en la presente capacitación, como también por los resultados de su aplicación en el trabajo, conforme a las NORMAS y PROCEDIMIENTOS abordados en la presente.		
PERSONAL CAPACITADO		
NOMBRE Y APELLIDO	DNI	FIRMA

IMÁGENES DE PLANTA DE MANTENIMIENTO AGUAS S.A.

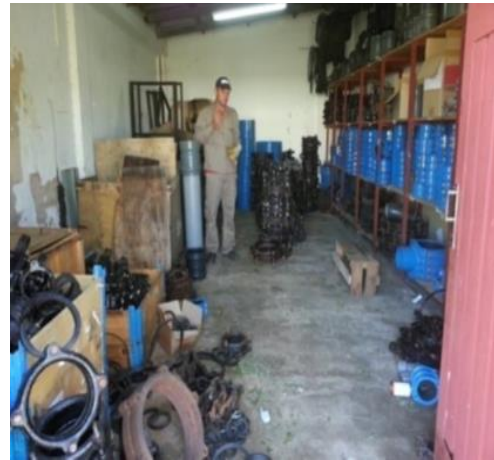
	
Taller general	Depósito de bombas sumergibles
	
Área de montaje	Depósito de cloro
	
Taller herrería	Mantenimiento de tableros eléctricos

Plan de prevención de riesgos laborales en planta operativa de mantenimiento de pozos de agua.

Mario Alberto Vega



Oficinas administrativas



Sector pañol



Taller de dosificadores.