



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL.

Análisis de los incidentes y accidentes de trabajo en el área de
mantenimiento hidráulico de pozos y reservorios del Consorcio Lima
Norte II, Distrito los Olivos - Lima 2017

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE:

Bachiller en Ingeniería Industrial

AUTOR:

Ramírez García, Gino Paholo

ASESOR:

Mg. Osmart Morales Chalco

LINEA DE INVESTIGACION

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

PERU

2017

ACTA DE SUSTENTACIÓN

El Jurado encargó de evaluar el Trabajo de Investigación, presentado por don (Señor)

RAMIREZ CARUO GILIO PABLO

Cuyo Título es

ANÁLISIS DE LOS INCIDENTES Y ACUERDOS DE TRABAJO EN EL
ÁREA DE PRONTASISTEMATO JURIDICO DE FJDSI Y ATERCIORNOI DEL
CONSEJO LIMA NOROCCIDENTAL, ASESORIO DE LOS ORALES - UNMSU

Revisado en la fecha, oyendo la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de 76 (sésenta) BUENO (seis).

Calvo, 30 de NOVIEMBRE del 2017.


PRESIDENTE


SECRETARIO


VOCAL

NOTA: En el caso de que haya nuevas observaciones en el informe, el estudiante debe levantar las observaciones para dar el paso a Resolución.

Declaratoria De Autenticidad

Yo, Gino Paholo Ramírez García egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI N° 40892937, con el trabajo de investigación titulado: Análisis de los incidentes y accidentes de trabajo en el área de mantenimiento hidráulico de pozos y reservorios del Consorcio Lima Norte II, Distrito los Olivos - Lima 2017

Declaro bajo juramento que:

- 1) El trabajo de investigación es de mi autoría.
- 2) Se ha formulado respetando las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. En conclusión, el trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El trabajo de investigación no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener un grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, ninguno ha sido falseado, ni duplicados, tampoco copiados y por tanto los resultados que se presentan en el trabajo de investigación se constituirían en aportes de la realidad investigativa.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Callao, noviembre de 2017

Gino Paholo Ramírez García

DNI N° 40892937

Índice

INTRODUCCION	I
Realidad Problematica	1.1
Justificacion del Estudio	1.2
Teoria relacionado al tema	1.3
Formulacion del Problema	1.4
Objetivos Generales	1.5
Tipo de Investigacion	1.6
Diseño de la Investigacion.....	1.7
Variable de Operacionalizacion	1.8
Poblacion y Muestra	1.9
Tecnica e instrumentos de recoleccion de datos	1.10
Validez y confiabilidad del instrumento	1.10.1
DESARROLLO.....	II
Procedimiento de trabajo.	2.1
Análisis de los incidentes y accidentes de trabajo	2.2
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	III
RECOMENDACIONES	3.1
CONCLUSIONES.....	3.2
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.TESIS	IV
ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad Problemática.

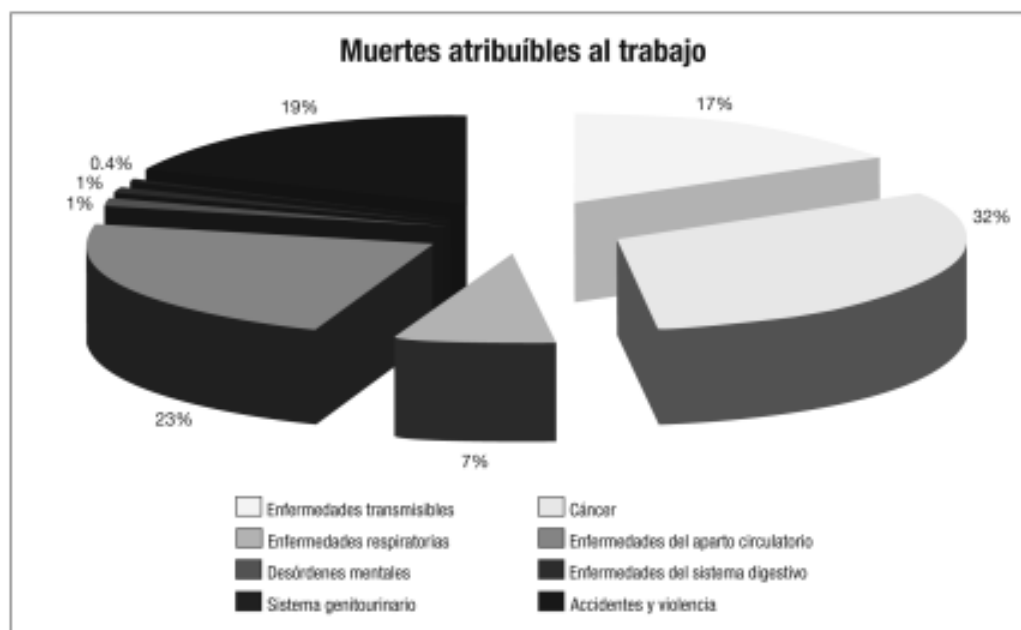
Internacional

Los accidentes no ocurren porque sí. La enfermedad no es producto del azar. Todos ellos tienen una causa. La mayoría de las muertes relacionadas con el trabajo, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales que tienen lugar en el mundo puede prevenirse.

Se estima que todas las personas que desarrollan una actividad de tipo laboral, pasan entre 8 a 12 horas en su trabajo. Es sabido que el trabajo proporciona a las personas no solo el sustento para su familia sino que, además, el empleo le brinda oportunidades de desarrollo, mejora sus relaciones sociales, autoestima, entre y otros efectos positivos. Podríamos decir que, con un trabajador sano con todas sus facultades, favorece al desarrollo y crecimiento de la empresa y disminuye la tasa de rotación laboral.

Los estimados de la Organización Internacional del Trabajo (OIT.), señalan que anualmente mueren poco más de 2,3 millones de mujeres y hombres producto de lesiones o enfermedades ocasionadas por actividades laborales. De estas, por encima de 350.000 muertes son originadas por accidentes mortales y, más o menos, 2 millones de muertes se producen por lo que se conoce como enfermedades ocupacionales.

Figura 1. Causas principales de mortalidad por causa del trabajo en el mundo



Fuente: Safe Work, OIT.

De acuerdo con el gráfico mostrado cuatro son las principales causas de mortalidad producto de accidentes de trabajo. Estas son:

a) El cáncer relacionado con el trabajo (32 por ciento) atribuible a factores como:

Asbestos, químicos y procesos cancerígenos, radiaciones ionizantes y materiales radiactivos, radón, radiación, sílice y otros polvos cancerígenos, ambiente con humo de tabaco (fumador pasivo) en el trabajo, gases del tubo de escape de motores diésel. Todos estos pueden ser perfectamente evitables.

b) Enfermedades circulatorias relacionadas con el trabajo (23 por ciento)

- ❖ Trabajo por turnos y trabajo nocturno, extensas horas de trabajo (incluida la muerte por exceso de trabajo, conocida en algunos casos como

- ❖ Presión laboral causada por elevadas exigencias y bajo margen para la toma de decisiones, que provoca hipertensión y alto nivel de "hormonas bajo estrés", por ejemplo: los conductores de buses, ruido, químicos, como el bisulfito de carbono, nitroglicerina, cuero, cobalto, monóxido de carbono (fundición, controladores del tráfico), productos de combustión, arsénico, antimonio, „ humo de tabaco en el ámbito de trabajo.

C) Accidente de trabajo (19 por ciento)

- ❖ falta de una política de seguridad y salud de la empresa/compañía, estructura, mecanismos de colaboración entre trabajadores y empleadores, falta de un sistema de gestión de la seguridad y la salud escasa cultura en materia de seguridad Falta de conocimiento, de soluciones disponibles, concienciación, centros de información.
- ❖ Inexistencia o mala calidad de las políticas estatales, inexistencia o deficiencia de los sistemas de observancia legal y asesoramiento, cooperación tripartita inexistente o deficiente falta de un sistema de compensación basado en incentivos (valoración de la experiencia).
- ❖ Sistemas de salud en el trabajo inexistentes o deficientes falta de investigación y estadísticas adecuadas para el establecimiento de prioridades falta de sistemas de formación y educación en todos los niveles

D) Enfermedades transmisibles relacionadas con el trabajo

- ❖ Enfermedades infecciosas y parasitarias (malaria, enfermedades virales y bacteriológicas, esquistosomiasis, mosca tse-tse, zoonosis, SRAS ...)
- ❖ Mala calidad del agua para beber y de los servicios sanitarios
- ❖ Malas condiciones de higiene, falta de conocimientos al respecto

Local

Refirió que otros sectores donde también se registran casos de accidentes son la agroindustria, metalmecánica, pesquería, así como los estibadores que cargan pesos superiores a los que deberían sobrellevar y eso le provoca daños a su salud.

El dirigente sindical dijo también que los accidentes de trabajo han aumentado en los últimos años, según las estadísticas del Sistema de Accidentes de Trabajo de EsSalud. Refirió que, por ejemplo, en 2017 se atendieron 19 mil 148 accidentes de trabajo, mientras que en 2008 se atendieron 17 mil 677 accidentes.

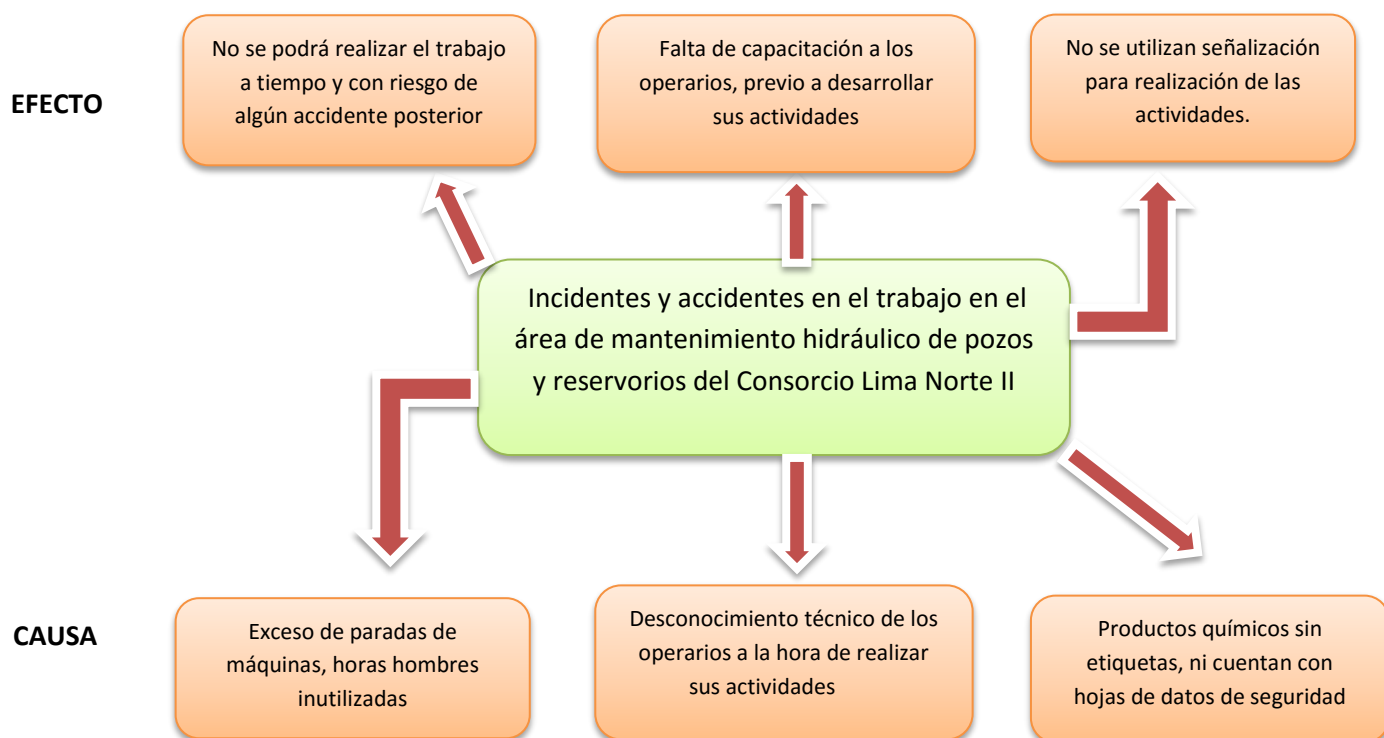
Del total de accidentes de trabajo atendidos en el 2009, el 73 por ciento de trabajadores no se encontraba afiliado al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

Por lo general, los trabajadores que sufren un accidente no reciben ningún resarcimiento de sus empleadores, sobre todo los del sector de construcción civil, como ocurrió, por ejemplo, con los obreros sepultados por un derrumbe cuando construían una galería en el emporio comercial de Gamarra. Han pasado varios años de aquella lamentable ocurrencia y hasta ahora sus familiares no reciben ayuda alguna. Y así hay muchos otros casos similares con obreros fallecidos o que han quedado con invalidez permanente", expresó Cabrera

En la actualidad, en el Consorcio que viene ejecutando el proyecto de Lima Norte II, enfocándose en los accidentes y incidentes se ha visto en vuelo en problemas como falta de capacitación al personal técnico, incumplimiento en el uso de sus equipos de protección (EPP), falta de señalización de materia prima peligrosa, equipos en mal estado sin mantenimiento preventivo.

También se requiere un mayor seguimiento en la parte de seguridad y cumplir con los reglamentos de acuerdo a ley.

ARBOL DE PROBLEMA



1.2. Justificación del estudio.

1.2.1 Justificación teórica

En investigación hay una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente. (Bernal, C. 2010, p. 106).

1.2.2 Justificación metodológica

En investigación científica, la justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable (Bernal, C. 2010, p.107).

La presente investigación tiene justificación metodológica porque se construye un instrumento de medición documentada en forma de cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre incidentes e accidente en los operarios que realizan el mantenimiento de pozos subterráneos en el distrito de Los Olivos, 2018.

Antecedentes Internacionales

En la tesis GONZÁLEZ, Vanessa y GUERRERO, Gustavo. Desarrollo de un programa integral de seguridad e higiene en el trabajo para una empresa metalmeccánica. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad Nacional Autónoma de México. (2014). En la investigación de tesis las actividades del proyecto son descripción de la situación actual, revisión de normativa, realización de actividades y su programación. El objetivo principal del proyecto fue identificar las estaciones de trabajo con riesgos de accidentes para poder prevenirlos con el fin obtener calidad en salud así como la no paralización de operaciones. El objetivo del plan es plantear actividades a realizar en formatos, capacitaciones, charlas diarias, uso correcto de EPPs entre otros. Una conclusión es que el plan de mantenimiento es primordial, así como también coordinar las investigaciones de accidentes y la correcta utilización constante del programa diseñado. La tesis está directamente relacionada con el trabajo de tesis del autor ya que son del mismo rubro en donde se implementará un programa

Antecedentes Nacionales

SORIANO, James y VERÁSTEGUI, Jhan. Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basada en la Ley N° 29783, para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa ARTECON PERÚ S.A.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2016. El objetivo principal en el desarrollo de esta investigación es realizar un Sistema de Gestión basada en la Ley N° 29783 ya que se pretende cumplir con todos los 33 estándares de la ley de tal manera que se para reducir la tasa de accidentes laborales en la empresa. La presente investigación llegó a las siguientes conclusiones: Con la propuesta del sistema de gestión, se pretende reducir los riesgos significativos encontrados los

cuales, si no se implementan las medidas necesarias, se convertirán en accidentes de 80% a 4%; es decir, la reducción de la tasa de incidentes laborales será del 0.027 el nivel de significancia en la empresa. Así mismo como resultado del diagnóstico inicial en la empresa, se obtuvo un promedio general con respecto al cumplimiento de los requisitos de 13%. También se diseñaron los programas, planes, procedimientos y documentos necesarios para el sistema de gestión. Y finalmente se obtuvo un VAN de S/ 30 982; la TIR de 49% y B/C = 1,52 por consiguiente el proyecto debe ser implementado. Por lo tanto esta investigación realizada por el autor sirve para la empresa ALMAKSA S.A.C., realizar un seguimiento en los incidentes laborales dentro de las áreas de trabajo ya que al implementar la Ley 29783 genera beneficios para los trabajadores y para la organización.

1.3. Teorías relacionadas al tema

QUE ES UN ACCIDENTE

Un accidente es un acontecimiento no deseado que interrumpe un proceso normal de trabajo y que resulta en daños a las personas, la propiedad o el proceso productivo. La Ley de Riesgos del Trabajo N 24.557, define al accidente de trabajo de la siguiente manera: “Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o entre 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”. A nadie le gustaría tener un accidente. Sin embargo, los accidentes ocurren y, sus consecuencias suelen ser graves

CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

Cuando se habla de las causas que dieron origen a un accidente suelen hacerse presente una serie de mitos: A mí no me va a suceder: Es un error pensar en los accidentes como acontecimientos lejanos, que les ocurren a otros. Esa percepción íntima permite explicar por qué las personas corren riesgos como trabajar sin los elementos de protección colocados o viajan sin el cinturón de seguridad puesto. .

Los accidentes ocurren por mala suerte: Aceptar esa premisa es asumir que los esfuerzos en materia de prevención no sirven de nada. Los accidentes no son producto de la casualidad, o la mala suerte. Tienen causas específicas que los originan. La culpa la tienen los otros: el comportamiento habitual cuando ocurre un accidente es buscar culpables. No tiene sentido buscar culpables, sino modificar las condiciones o conductas que dieron origen a un suceso no deseado. Aceptar esos mitos implica asumir que nada podemos hacer para modificar las situaciones de riesgo. Para dejar de lado estas falsas creencias debemos aceptar que: - Los accidentes no son producto del azar o de la mala suerte. Los accidentes ocurren porque hay causas específicas que los originan. - Las lesiones y los accidentes son el resultado de: Acciones Inseguras y Condiciones Inseguras Condiciones inseguras:

La condición insegura

Es una situación peligrosa que posibilita que ocurra un accidente.

- Equipos sin protecciones o resguardos. Ej: sistema de correa/polea sin protección. Elementos, equipos o materiales defectuosos. Ej: herramientas con mangos en mal estado. Escaleras a las que le falten peldaños.
- Peligro de incendio o explosiones. Ej: bidones con combustible o sustancias inflamables almacenados o colocados cerca de una fuente de ignición.
- Orden y limpieza por debajo de los estándares requeridos. Ej: pasillos con objetos acumulados que dificultan el paso, acumulación de elementos en desuso en el puesto de trabajo, etc.
- Iluminación o ventilación deficiente. Ej.: Falta de luz requerida para el desarrollo de la tarea. Escasa iluminación.
- Condiciones atmosféricas peligrosas: gases, polvos, humos.
- Instalación eléctrica defectuosa. Ej.: prolongaciones sin las aislaciones, enchufes deteriorados, conexiones sobrecargadas
- Superficie de trabajo defectuosa. Ej.: pisos resbaladizos, con líquidos derramados, manchas de aceite. No todas las condiciones inseguras producen accidentes, pero la permanencia de una condición insegura en un lugar de trabajo puede producir un accidente.

Actos inseguros:

El acto inseguro es una acción u omisión cometida por las personas, que permite que se produzca un accidente. Ejemplos:

- Operar una máquina sin autorización.
- Trabajar a una velocidad inadecuada para la tarea que se está realizando.
- Quitar los dispositivos de seguridad.
- No usar el equipo de protección personal.
- Operar una máquina sin tener los conocimientos necesarios.
- Realizar bromas con los equipos o elementos de trabajo o distraer a los demás trabajadores.
- Trabajar bajo los efectos del alcohol o drogas.
- No respetar los procedimientos de trabajo establecidos.

No todos los actos inseguros producen accidentes, pero la repetición de los mismos puede ocasionar un accidente. Eficientes. Para evitar los accidentes en el trabajo se necesita de una labor en conjunto entre la empresa (estableciendo las políticas en materia de seguridad) y los trabajadores (apoyando y ejecutando en forma permanente todas las normas de seguridad que se implementen en una empresa).

CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES:

Un accidente laboral ocasiona daños, tanto para la empresa como para el trabajador.

Costo Humano El costo humano lo constituye el dolor, el sufrimiento, la invalidez resultante, las muertes y en definitiva todo el daño que sufren las personas. El accidentado es el primer perjudicado por las consecuencias del accidente ya que es quien padece, en primer término, el sufrimiento de la lesión física. También habría que incluir lo que supone la pérdida del individuo, de su experiencia y del esfuerzo con que cada trabajador contribuye a la mejora de la sociedad ya que la labor de la persona es insustituible cuando ésta falta. Otra de las consecuencias es la desconfianza o inseguridad respecto de la propia capacidad de llevar a cabo una tarea. Por último, no olvidar los trastornos que un accidente genera al grupo familiar del trabajador accidentado.

Costo Económico

El costo económico está formado por todos los gastos y pérdidas que el accidente origina. Gastos que ocasionan la pérdida de horas de trabajo, tanto del accidentado como de los compañeros, la asistencia médica a las lesiones, la rotura y deterioro de materiales y equipos de trabajo, las pensiones devengadas por invalidez o muerte, etc. En muchas ocasiones las empresas no son conscientes de que los accidentes de trabajo representan una pérdida importante, pero la realidad es que efectivamente es así. ¿Cuáles son los costos reales de un accidente de trabajo?

COSTOS DIRECTOS (a cargo de la Aseguradora de riesgos del Trabajo (ART) y la Empresa) Ej: costos médicos (atención del trabajador), indemnizaciones, pago de jornales caídos.

COSTOS INDIRECTOS (asumidos por la empresa): daños a los edificios equipos y maquinarias, daños al producto y materiales, retrasos en la producción, tiempo perdido por los demás trabajadores (por auxiliar al trabajador accidentado, por conmoción), tiempo perdido por los altos mandos de la empresa (investigando la causa del accidente, disponiendo que algún otro trabajador continúe la producción que estaba a cargo del trabajador lesionado, eligiendo, adiestrando o formando a un nuevo trabajador que sustituya al accidentado). Costos colaterales por: entorpecimiento de la producción, pérdida de bonificaciones, multas por retraso y otras causas similares.

<http://www.lenguas.unc.edu.ar/uploads/1-Introduccion.pdf>

Qué es un incidente

Se denomina incidente “cualquier suceso no esperado ni deseado que NO dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas puede ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales” Así, en el cuadro anterior: Accidentes de trabajo desde el punto de vista legal solo son los Accidentes con baja, sin baja

y raros. Los accidentes blancos e incidentes, son solo Accidentes de Trabajo desde el punto de vista preventivo y se engloban en el concepto de Incidente. Definición INSHT Accidentes e Incidentes de Trabajo

Riego

Es la probabilidad de que una actividad o condición ocurra un evento no deseado o perdida, relacionada con las tomas de decisiones.

Peligro

Es la probabilidad cierta de que ocurra un evento no deseado en cualquier condición, ocurriendo daños físico, lesiones (relacionado en que el peligro ocurre en cualquier lugar)

MODIFICAN EL REGLAMENTO DE LA LEY N° 29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, APROBADO POR D. S. N° 005-2012-TR

- ❖ Ha sido publicado en el diario oficial El Peruano, el Decreto Supremo N° 016-2016, a través del cual se dispone modificar el artículo 101 del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR y modificado por Decreto Supremo N° 006- 2014-TR. En este sentido la referida norma establece, entre otros, lo siguiente: a. Los exámenes médicos ocupacionales se practican cada dos (2) años. En el caso de nuevos trabajadores se tendrá en cuenta su fecha de ingreso, para el caso de los trabajadores con vínculo vigente se tomará en cuenta la fecha del último examen médico ocupacional practicado por su empleador. b. Los trabajadores o empleadores podrán solicitar, al término de la relación laboral, la realización de un examen médico ocupacional de salida. c. La obligación del empleador de efectuar exámenes médicos ocupacionales de salida establecida por el artículo 49 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo,

1.4. Formulación del Problema

¿Cuál es el comportamiento de los incidentes y accidentes de trabajo en el área de mantenimiento hidráulico de pozos y reservorios del Consorcio Lima Norte II , Distrito los Olivos - Lima 2018

1.5. Objetivos

1.5.1. General

Analizar los incidentes y accidentes de trabajo en el área de mantenimiento hidráulico de pozos y reservorios del Consorcio Lima Norte II, Distrito los Olivos - Lima 2018”

1.6 Tipo de Investigación

- Finalidad – Básico
- Nivel – Descriptivo
- Enfoque – Cuantitativo
- **Básico**

También denominada investigación pura, teórica o dogmática. Se caracteriza porque parte de un marco teórico y permanece en él; la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico. Marín (2008)

- **Descriptivo**

Este proyecto es también de tipo explicativo y descriptivo. Por ser descriptiva según Valderrama puesto que se realizará una descripción de las características de los hechos o fenómenos que acontecen, Valderrama (2013, p.168).

Y por ser explicativo ya que “se dedica a responder las causas de los fenómenos, como se indica se centra en explicar el porqué de un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o también porque se relacionan dos o más variables” (Valderrama, 2013, p.174).

- **Cuantitativo**

Según Gómez (2006) el enfoque cuantitativo “utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en la población” (p. 60).

El enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.5).

1.7 Diseño de la investigación

Este trabajo tiene un diseño no experimental, en un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.151)

1.8 Variables, Operacionalización1

Variable: Los Incidentes y accidentes de trabajo

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Indicadores
Accidentes y Incidentes	<p>Los accidentes de trabajo se definen como un suceso concreto durante el trabajo que produce una lesión física o mental.</p> <p>Según Azkoaga Ignacio, Olaciregui Iñigo</p> <p>Se denomina incidente "cualquier suceso no esperado ni deseado que NO dando lugar a pérdidas de la salud o lesiones a las personas</p> <p>Según Loly Fernandez</p>	<p>Los accidentes laborales se miden mediante los incidentes y riesgos laborales que presenta una empresa</p>	<p>Incidentes Laborales y Accidentes Laborales</p>	<p># de accidentes de trabajo Total</p> <p># de incidentes de trabajo Total</p>	Cantidad

1.9 Población y Muestra

De acuerdo a las necesidades de la investigación se utilizó un muestro no probabilístico censal.

1.9.1 Población

Población es el total de los elementos que tienden a formar parte del entorno global donde se llevara a cabo el problema de investigación, estos tienen características concretas. (Carrasco, 2005, p. 236).

La población de estudio será los incidentes y accidentes laborales que se sucita en la empresa durante un periodo de 24 semanas

1.9.2 Muestra

La muestra es una porción representativa de la población la cual poseen las mismas propiedades y características de la población. La cual tendrá que ser objetiva por lo que se requiere seleccionada una técnica correcta (Carrasco, 2005, p. 237).

En la presente investigación la muestra será igual que la población

1.10 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Son los medios materiales por el cual el investigador emplea para el recojo y almacenamiento de la información, cuyos medios pueden ser como formularios, pruebas de conocimientos o escalas de actitudes. (Valderrama, 2013, p.195).

La técnica es la observación y el instrumento son los registros de incidentes y accidentes

II. DESARROLLO

2.1 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

PLANTAMIENTO DE LA REHABILITACION DE POZOS

TRABAJOS A REALIZAR

Los trabajos a realizar en los pozos hidráulicos son:

- Inspección con cámara televisiva fondo de pozo subterráneo
- Prueba de Bombeo PRE y POST en los pozos
- Mantenimiento preventivo al fondo y columna de los pozos

Solicitar información del pozo para conocer datos técnicos de diseño y su equipamiento. Si el pozo ha estado operando dentro de las últimas 72 horas se le agregara el sulfato de aluminio. La cantidad del químico a utilizar se calcula según la proporción de 1 kilo por cada 50 metros cúbicos de agua de pozo. Para asegurar una buena dilución se usará aproximadamente 8 litros de agua por un kilo de Químico. Después de haber diluido el químico este será agregado al pozo y se dejará reposar por un periodo de 24 horas.

Coordina una visita al lugar de trabajo para determinar las características de la zona, los accesos, las áreas involucradas y las posibles dificultades que pudiera tener el trabajo respectivo.

Se realiza la ubicación del equipo en el lugar del pozo (sobre la parte central del pozo) y se limpia y prepara la cámara para sumergirla (con agua, shampoo o jabón).

Realizar la configuración del tablero de mando, actualizando la fecha, hora y se resetea la profundidad para luego programar la velocidad inicial, aproximadamente a un metro por cada 60 segundos.

MANTENIMIENTO DE POZO DE AGUA

Planificación del servicio

Se visitará el lugar de trabajo para determinar las características de la zona, los accesos, las áreas involucradas y las posibles dificultades que pudiera tener el trabajo respectivo.

Solicitar información del pozo para conocer datos técnicos de diseño y su equipamiento. Si el pozo ha estado operando dentro de las últimas 72 horas se le agregara el sulfato de aluminio. La cantidad del químico a utilizar se calcula según la proporción de 1 kilo por cada 50 metros cúbicos de agua de pozo. Para asegurar una buena dilución se usará aproximadamente 8 litros de agua por un kilo de Químico. Después de haber diluido el químico este será agregado al pozo y se dejará reposar por un periodo de 24 horas

Desmontaje y Montaje de bomba

Se debe realizar el desmontaje de los equipos de bombeo instalados (motor, bomba y árbol de descarga), con la finalidad de dejar al pozo en condiciones de ser rehabilitado y determinar las averías tanto de los tubos, el cuerpo de la bomba como en la columna de impulsión, el motor, árbol de descarga y las instalaciones eléctricas, por efecto de los fenómenos que hayan ocurrido.

Se procede al retiro de la bomba sumergible, y los tubos con sus respectivos ejes, arañas (si las tuviera) con el cuidado de no dañarlos y de no dañar el cable eléctrico de la bomba, con el uso del equipo de izaje se procede a levantar tubo por tubo, se coloca una plancha U para que repose y poder retirar los pernos de unión y así se continúan con los demás paralelamente se retiran los ejes, es decir, se retira un eje y luego se retira un tubo.

El mantenimiento de los tubos, ejes y bomba sumergible se realizan en el almacén (Solo es caso se requiera).

En caso el trabajo sea para recuperar tubos, ejes o bomba sumergible que se cayeron, se utilizará una herramienta pescante y las maniobras a realizarse será de acuerdo a la dificultad de la operación.

Inspección con cámara televisiva

La grabación se realiza instalando el equipo óptico a un equipo portátil de generación de energía o directamente a la energía de 220v.

Para la inspección se sumerge la cámara televisiva en el pozo en una posición perpendicular al suelo y en el centro de la tubería del pozo para que no golpee contra las paredes.

Se registra en video las condiciones en las que se encuentra el pozo (aberturas en los filtros, condiciones del óxido (estado) y la verticalidad del pozo, entre otros) y se registra las características del pozo (tipo de tubería, filtros, cantidad y profundidad); y se va grabando mientras la cámara recorre el pozo hasta el fondo.

En caso de problemas con la visibilidad de imagen o funcionamiento del equipo, se registrará en el parte diario.

Concluida la inspección, se procede a enrollar electrónicamente la cámara y a realizar la limpieza de la cámara antes de guardarla, se revisa si se grabó a formato DVD correctamente en el disco y se procede al desmontaje del equipo.

En oficina se procede a editar el video y se ven características que hayan sido pasadas durante la revisión. Se elabora el informe en el cual se hace un diagnóstico del estado del pozo y se recomiendan medidas respecto a este. El contenido del informe de inspección será:

- Objetivo
- Alcance
- Información General
- Registro por Televisión
- Descripción del Video
- Diagrama del Pozo
- Conclusiones
- Recomendaciones

MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la ejecución de las actividades se cumplirán con las siguientes medidas de prevención y mitigación de los Impactos Ambientales:

Control de operación de maquinaria para la regulación de emisiones.

- Los vehículos que se encuentren trabajando en la actividad, contarán con el certificado de Control de Gases y Emisiones, realizado en un centro de diagnóstico.
- Las unidades vehiculares, los Equipos y Maquinarias, contarán con mantenimiento e inspecciones preventivas, evitando así posibles fugas y/o goteos de combustible y lubricantes.
- Las maquinarias se mantendrán encendidos solo el tiempo necesario

Control de ruido de maquinaria y equipos

- Se mantendrán los tubos de escape y los silenciadores de los equipos en buen estado.
- Las maquinarias y equipos se mantendrán encendidos solo el tiempo establecido de las pruebas.
- De ser necesario el personal contará con doble protección auditiva (tapones y orejeras)

Control de efluentes del bombeo.

- Se deberá contar con equipos de bombeo en buen estado, a su vez las mangueras a emplear deberán estar en buen estado y serán sujetadas a las salidas de las bombas con abrazaderas.
- El terminal de las mangas o mangueras hacia el lugar de descarga de las aguas bombeadas tendrán las siguientes consideraciones:
 - Deberán tener por lo menos 1 metro más dentro del buzón de ser el caso.
 - Si la descarga será en un parque u otra área para el riego o Humedecimiento de tierras sueltas se deberá colocar pesos a los terminales para evitar los chicotazos que podría ocasionar algún accidente.

- Si las descargas serán en buzones cercanos, se deberá verificar si la Red de alcantarillado tiene la capacidad de recepción del máximo caudal a descarga.

MEDIDAS DE CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

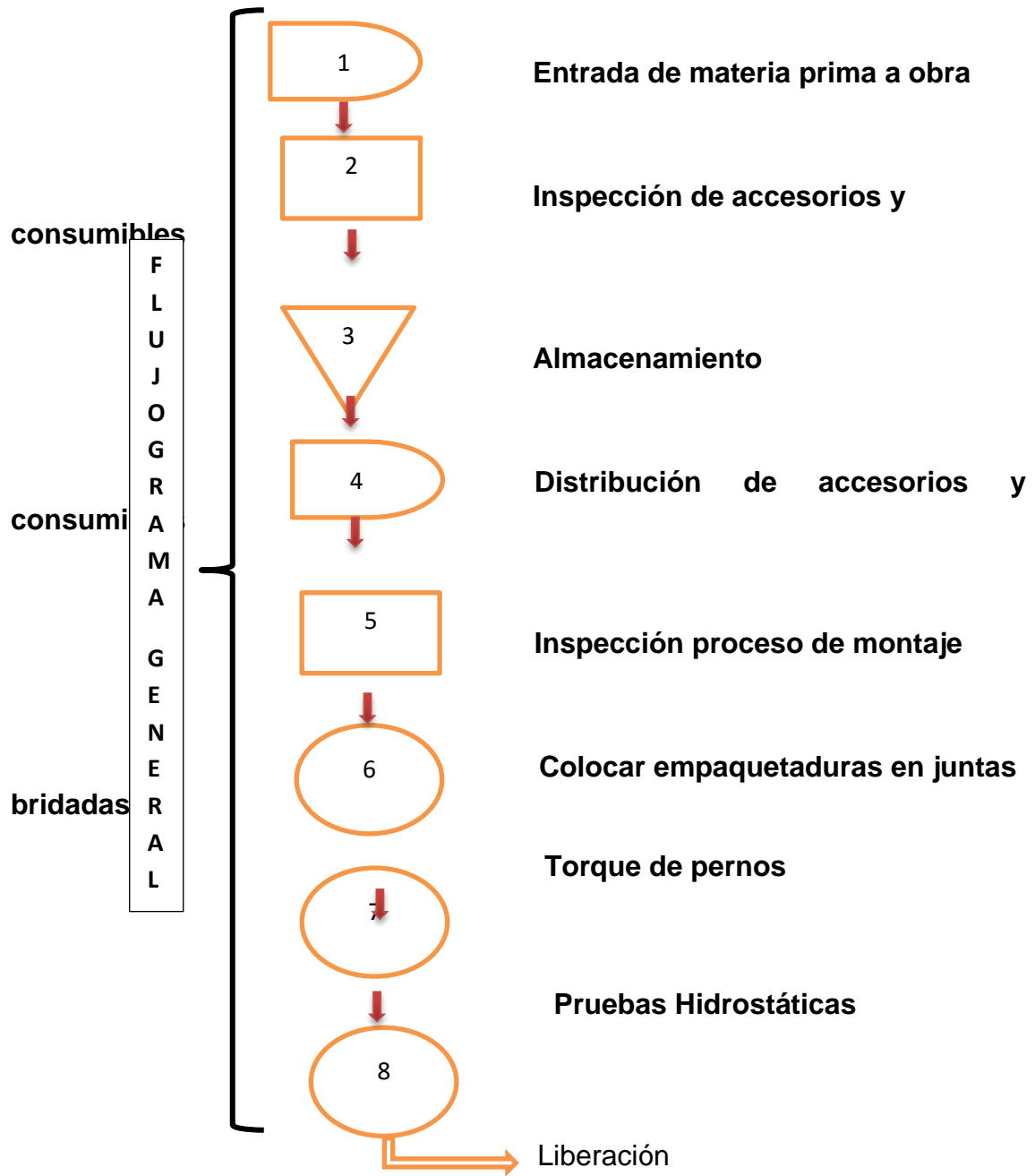
- Antes de los trabajos todo el personal que participará de la actividad recibirá una Charla de Inducción de Seguridad por parte del Consorcio.
- El encargado de la actividad entregará al Preveccionista los registros de entrega de todos los Equipos de protección personal (EPP), firmados en el formato CL1-SIG-For-52 COMPROMISO Y ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL
- El encargado de la actividad tiene la responsabilidad de la señalización de la zona para garantizar la integridad física de los participantes y terceros.
- Realizarán diariamente una Charla de 5 minutos antes de iniciar las actividades.
- Iniciará los servicios después de realizar el reconocimiento de todos los riesgos y peligros que puedan suscitarse durante la realización de los trabajos, estos eventos deben de registrarse en el formato CL1-SIG-For- 28 ANALISIS DE TRABAJO SEGURO, todos los integrantes que realicen el trabajo deben participar en el llenado del ATS.

-

DESCRIPCION DE LAS FUNCIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL TRABAJADOR

- Perteneczo al comité de Inspección de Sedapal que se encarga de fiscalizar los trabajos de la parte electromecánica hacia el consorcio que ejecuta el proyecto. A continuación, detallare las funciones que desarrollo.
- Asistencia en campo al Especialista Electromecánico en las actividades correspondientes a la supervisión de la rehabilitación de los Pozos y Equipamiento Electromecánico, que comprende la recuperación, limpieza, suministro, aplicación se producto biodegradable, cepillado, limpieza desinfección del pozo y sus componentes electromecánicos
- Apoyo al Especialista Electromecánico relacionado a los informes técnicos de campo, seguimiento, verificación de programación, cumplimiento de sus metas

1.1. FLUJOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES EN EL CENTRO DE TRABAJO



Resumen:


Actividad	Numero
	2
	2
	1
	3

TABLA Nº 1 ACCIDENTES MORTALES (2017)

MESES	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
ENERO	8	-	8
FEBRERO	6	-	9
MARZO	12	4	16
ABRIL	15	3	13
TOTAL	41	7	46

FUENTE: ELABORACION PROPIA

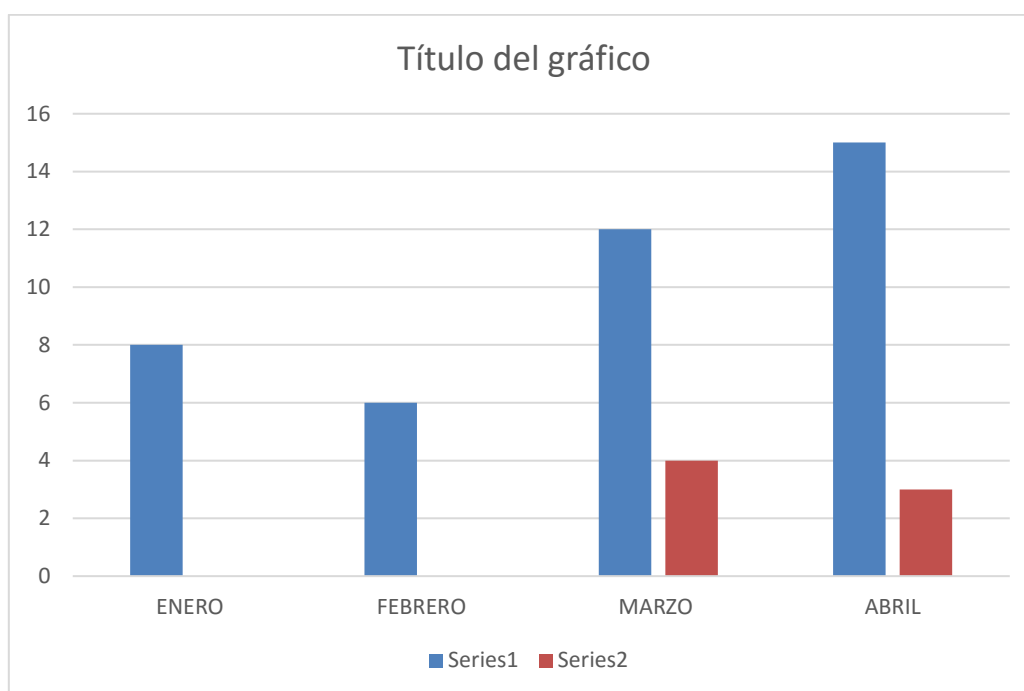
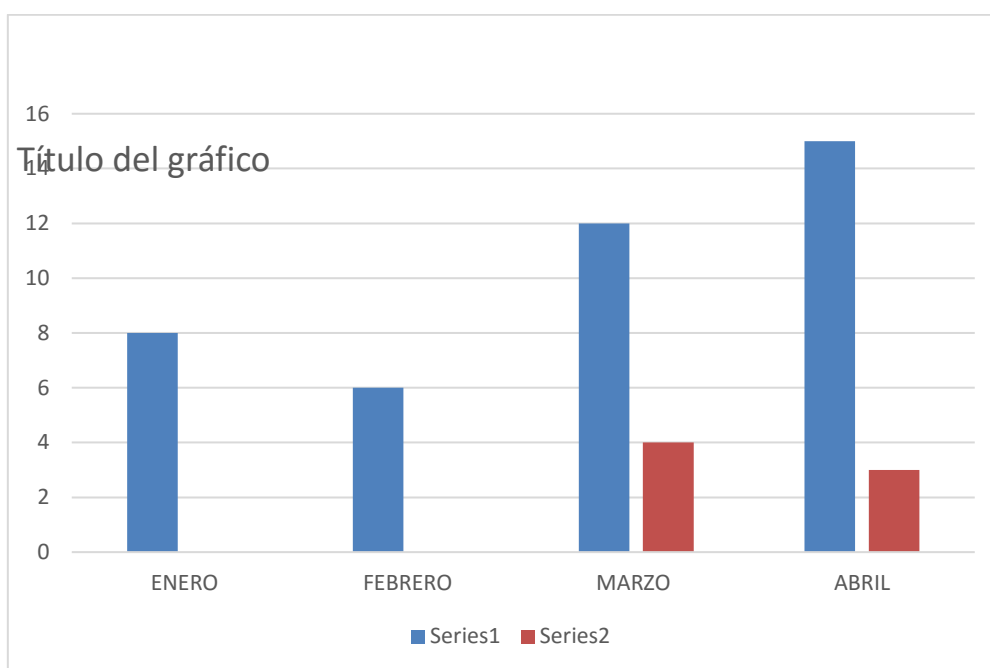


TABLA Nº 1 ACCIDENTES MORTALES (2018)

MESES	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
ENERO	17	2	19
FEBRERO	20	-	20
MARZO	12	3	15
ABRIL	15	-	15
TOTAL	64	5	69

FUENTE: ELABORACION PROPIA



- Podemos notar la comparación entre los años 2017 y 2018 lo cual nos indica que hay un aumento de accidentes mortales donde en el 2018 aumento los accidentes tanto en hombres como en mujeres.

Es importante poder seguir los reglamentos nacionales como la ley 28783 y capacitar al personal para que puedan evidenciar sus puntos críticos de peligro y riesgo laboral que se encuentre en sus frentes de trabajo.

III CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 RECOMENDACIONES

- Se recomienda seguir investigando esta propuesta con la finalidad de que a futura se pueda implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo para poder así trabajar bajo normativas y poder reducir los incidentes y accidentes.
- De igual forma se recomienda por lo menos dar una charla de 15 minutos antes de cada jornada laboral para evaluar los puntos más críticos de la obra.
- Se recomienda verificar que todos los trabajadores estén con sus EPP Equipo de protección personal, antes de iniciar la jornada laboral y durante el proceso de trabajo

3.2 CONCLUSIONES

- Se concluye que este trabajo nos refleja la cantidad de accidentes e incidentes se presenta actualmente en las empresas, lo cual va incrementando cada año más.
- Se concluye que se evidencio una falta de organización y compromiso de los altos mandos de la empresa para salvaguardar la integridad física de los trabajadores.

IV REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- En la tesis GONZÁLEZ, Vanessa y GUERRERO, Gustavo. Desarrollo de un programa integral de seguridad e higiene en el trabajo para una empresa metalmeccánica. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad Nacional Autónoma de México. (2014).
- ZURITA, Fabián. “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para Malemotor S.A.” Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador (2014). La tesis de seguridad y salud ocupacional
- Este proyecto es también de tipo explicativo y descriptivo. Por ser descriptiva según Valderrama puesto que se realizará una descripción de las características de los hechos o fenómenos que acontecen, Valderrama (2013, p.168).
- El enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p.5).
- Este trabajo tiene un diseño no experimental, en un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.151)
- Población es el total de los elementos que tienden a formar parte del entorno global donde se llevara a cabo el problema de investigación, estos tienen características concretas. (Carrasco, 2005, p. 236).


- Definición de Incidentes y Accidente

Loly Fernández, María Pérez, María Menéndez, Miquel Lazara

- https://www.ccoo.cat/pdf_documents/AATT.pdf
- http://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/gestion_200510/es_200510/adjuntos/gestion_200510.pdf
- (Organización Internacional del Trabajo La seguridad en cifras Ginebra, 2003)
- https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worldday/report_esp.pdf
- Más de 700 obreros de construcción civil sufrieron accidentes laborales en los últimos doce meses, ocasionados principalmente por la falta de condiciones mínimas de seguridad para que puedan desempeñar su labor sin riesgo, por lo que urge contar con una Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, señaló la Confederación General de Trabajadores del Perú (CGTP)

<https://andina.pe/agencia/noticia-mas-700-obreros-construccion-civil-sufrieron-accidentes-laborales-ultimos-doce-meses-357773.aspx>

Anexo 1 Acta de Aprobación de Originalidad de trabajo de Investigación

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
--	--	---

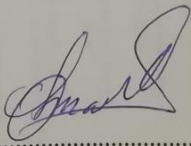
Yo, Mg. OSWANT Morales Chalco
 docente de la Facultad INGENIERIA y Escuela
 Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo Callao (precisar
 filial o sede), revisor (a) del Trabajo de Investigación titulado:

"Análisis de los Incidentes y Accidentes de trabajo
 en el área de Mantenimiento Hidráulico de pozos
 y reservorios del Consorcio Ceres Norte II - Distrito
 Los Olivos - Lima 2018"
 del (de la) estudiante Ramírez González Ana Patricia

29% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las
 coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis
 cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la
 Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha Callao, 21 Noviembre 2017

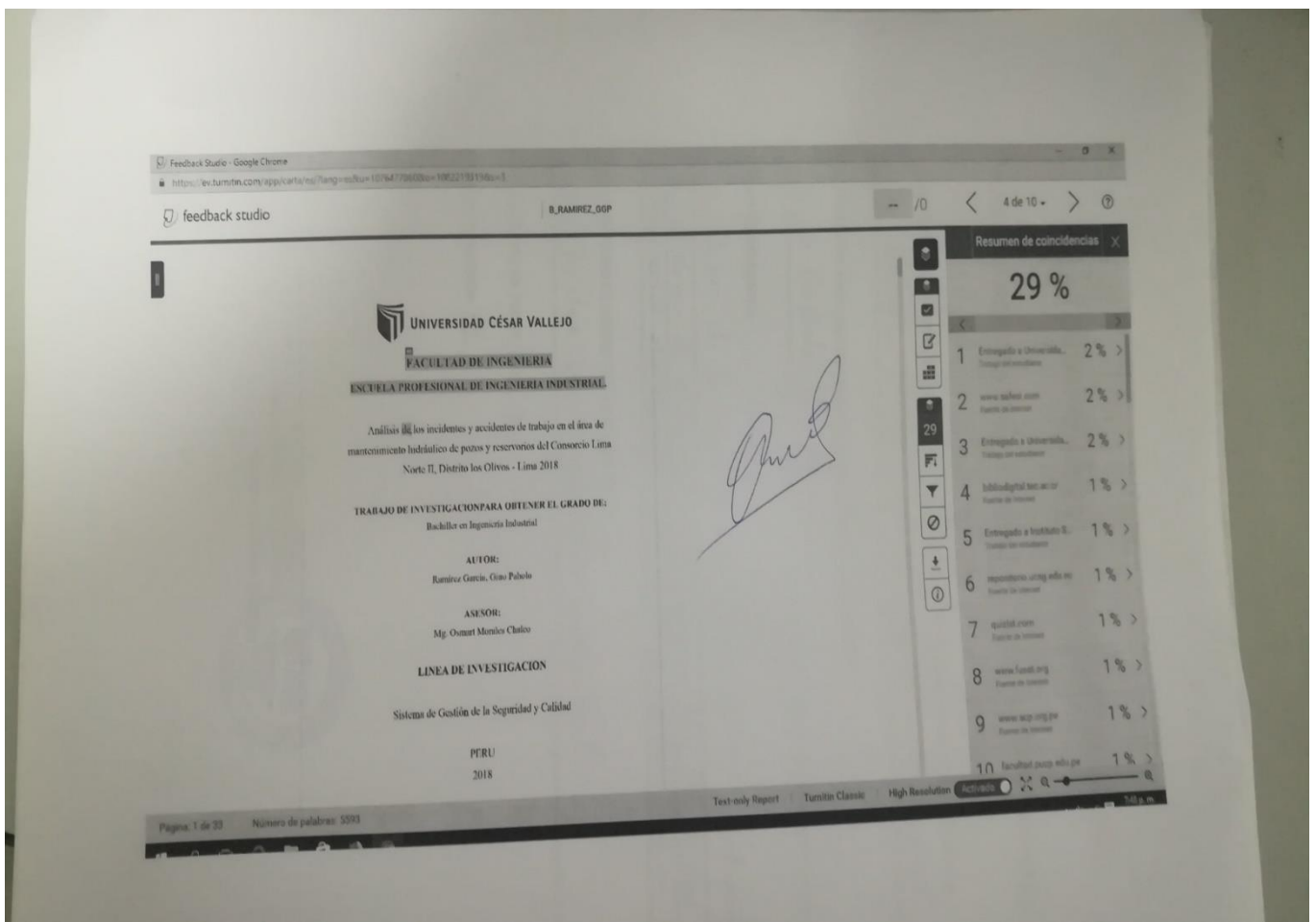


 Firma


Nombres y apellidos del (de la) docente
 DNI: 09900421

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	-------------------------------	--------	---	--------	-----------

Anexo 2 Turnitin



Anexo 3 Formulario de Autorización


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
 "César Acuña Peralta"

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA
 PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO
 DE INVESTIGACIÓN O LA TESIS**

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Ramiro Genua, Gino Potholo
 D.N.I. : 40892937
 Domicilio : H7D 24 lote 27 Bocanegra - Callao
 Teléfono : Fijo: 017770352 Móvil : 992 483735
 E-mail : gino12020_5@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS

Modalidad:

Trabajo de Investigación de Pregrado

Tesis de Pregrado
 Facultad : _____
 Escuela : _____

Grado Título
Bachiller en Ingeniería Industrial

Tesis de Post Grado Doctorado
 Maestría Grado : _____
 Mención : _____

3. DATOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres: Ramiro Genua, Gino Potholo

Título del Trabajo de Investigación o de la tesis:
Análisis de los incidentes y accidentes de trabajo en
 el área de Mantenimiento Hidráulico de pozos y reservorios
 del consorcio Lima Norte II, Distrito Los Olivos - Lima 2018

Año de publicación : _____


4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento.

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.
 No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : [Firma] Fecha : 21-02-2019

Anexo 4 Autorización de la Versión Final del Trabajo de Investigación

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE
La Escuela Profesional de Ingeniería Industrial


A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
Gino Potholo Ramirez Garcia

INFORME TITULADO:
Análisis de los Incidentes y Accidentes de trabajo
en el área de Mantenimiento hidraulico de pozos
y reservorio del consorcio Lima Norte II - Distrito Los Olivos - Lima - 2018

PARA OBTENER EL GRADO TÍTULO O GRADO DE:
Bachiller en Ingeniería Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 30/11/17

NOTA O MENCIÓN: 16


DANIEL ORTEGA ZAVALA

