



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Mejora de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura - 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

Sernaque Zapata Luis Eduardo

ASESOR:

MSc. Seminario Atarama, Mario Roberto

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de gestión de la seguridad y calidad

Piura-Perú

2018

PÁGINA DEL JURADO

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado en cargo de evaluar la tesis presentada por don (a) Sernaghi Zapata Luis Eduardo
 cuyo título es: Mejora de la Seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de Seguridad basado en el cumplimiento en ADEN EIRL Piura 2018

Reunido en fecha, escucho la sustentación y la resolución de preguntas por es estudiante, otorgándole el calificativo de: 13 (número) T.B.C.C.E (letras).

Trujillo (o Filial) Piura 22 de Diciembre Del 2018

Dr. Néstor Javier Zapata Palacios
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIP: 35038
 2da. ESPECIALIDAD EN AGROINDUSTRIAS
 Msc INGENIERÍA AMBIENTAL

Mg. Néstor Zapata
 PRESIDENTE

Mg. Alvaro Azavedo Bermeo
 SECRETARIO

Mg. Severín Fasbinder Cespedes
 VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

DEDICATORIA

Este proyecto es dedicado a Dios por guiar mi camino, a mis padres y hermanos por su apoyo y confianza en todo momento, a mi hija Peyton por ser el motivo de superación en mi vida y a mi familia en general por su apoyo constante en mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes, compañeros y asesores de la Universidad Cesar Vallejo que me brindaron sus conocimientos y apoyo incondicional, a mi familia por el apoyo incondicional en todo momento para alcanzar mis metas propuestas.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo: Sernaque Zapata Luis Eduardo, con D.N.I. N° 70035900, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial, Escuela de Ingeniería, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Piura, ... *Diciembre* del 2018



Sernaque Zapata Luis Eduardo.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado: En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “**MEJORA DE LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE BAJA TENSIÓN MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO EN ADEN EIRL, PIURA - 2018**”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniería Industrial.

El documento consta de siete capítulos: en el capítulo I Introducción, se evidencia el problema de investigación, donde se detalla la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas, el marco teórico, la formulación del problema, justificación, hipótesis y los objetivos a alcanzar.

En el capítulo II se expone el marco metodológico que contiene el diseño de la investigación, la operacionalización de las variables, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis de datos.

En el capítulo III se muestran los resultados obtenidos de la investigación así como la interpretación de los mismos; en el capítulo IV se muestra la discusión; en el capítulo V las conclusiones, en el capítulo VI las recomendaciones y en el capítulo VII las referencias bibliográficas y los anexos.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Sernaque Zapata Luis Eduardo

ÍNDICE

PÁGINA DE JURADO	II
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I.INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad Problemática	12
1.2. Trabajos previos	14
1.3. Teorías relacionadas al tema	16
1.4. Formulación del Problema	22
1.5. Justificación del estudio	23
1.6. Hipótesis	24
1.7. Objetivos	24
II.MÉTODO	25
2.1. Diseño de Investigación	25
2.2. Variables, operacionalización	25
2.3. Población y muestra	27
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	27
2.5. Método de análisis de datos	28
2.6. Aspectos éticos	28
III.RESULTADOS	29
IV.DISCUSIÓN	34
V.CONCLUSIONES	36
VI.RECOMENDACIONES	37
VII.BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	41

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Operacionalización de las variables.....	26
TABLA 2. Distribución de personal del área de baja tensión de ADEN EIRL.....	27
TABLA 3. Índice de accidentabilidad.....	29
TABLA 4. Índice de frecuencia.....	30
TABLA 5. Índice de severidad.....	30
TABLA 6. Prueba de muestras relacionadas de índice de accidentabilidad.....	31
TABLA 7. Prueba de muestras relacionadas de índice de frecuencia.....	32
TABLA 8. Prueba de muestras relacionadas de índice de severidad.....	33
TABLA 9. Resultados estadísticos de indicadores de seguridad.....	33

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Matriz de consistencia.....	41
ANEXO 2. Instrumentos de recolección de datos.....	42
ANEXO 3. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo en Aden e.i.r.l.....	44
ANEXO 4. Estadística inferencial.....	52
ANEXO 5. Validación de los instrumentos de recolección de datos.....	57
ANEXO 6. Acta de aprobación de originalidad.....	63
ANEXO 7. Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.....	64

RESUMEN

En la presente tesis tuvo como finalidad demostrar que a través de la ejecución del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento (PSBC), se mejora la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión de la empresa ADEN EIRL. La investigación fue de tipo aplicada, donde se realizó la manipulación de la variable independiente para mejorar los resultados de la variable dependiente. La presente tesis corresponde a un diseño pre experimental debido a que se realizó el estudio de los índices de accidentabilidad, frecuencia y severidad antes y después de la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento. La población fue conformada por los trabajadores del área de baja tensión para tomar los datos de los accidentes que han sufrido los trabajadores se utilizó la técnica de la observación y registro de documentos. Los datos fueron tomados durante cuatro meses para ser evaluados y tomados en cuenta para el desarrollo del programa de seguridad basado en el comportamiento. En cuanto a los resultados quedo demostrado que a través de la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento disminuye significativamente los índices de accidentabilidad, frecuencia y severidad de los accidentes en el trabajo de tal manera que el programa funciona correctamente.

Palabras claves: Seguridad basado en el comportamiento, accidentabilidad, frecuencia, severidad.

ABSTRACT

In this thesis was intended to demonstrate that through the implementation of the safety program based on behavior (PSBC), improves the safety of workers in the low voltage area of the company ADEN EIRL. The investigation was of applied type, where the manipulation of the independent variable was carried out to improve the results of the dependent variable. This thesis corresponds to a pre-experimental design because the study of accident rates, frequency and severity was made before and after the execution of a safety program based on behavior. The population was made up of all workers in the low voltage area to collect data on the accidents suffered by the workers. The technique of observation and registration and analysis of documents was used. The data were taken during four months to be evaluated and taken into account for the development of the safety program based on behavior and subsequently evaluated during four months after the execution of the program. As for the results, I have shown that through the execution of the safety program based on behavior, the accident rate, frequency and severity of accidents at work are significantly reduced in such a way that the program works correctly.

Keywords: Safety based on behavior, accident, frequency, severity.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

ADEN EIRL, industria inclinada al rubro de servicios electromecánicos, que opera desde el año 2003 y ofrece soluciones electromecánicas en forma rápida y con calidad en el sector. Cuenta con el área de ejecución de proyectos electromecánicos de baja tensión para la realización de trabajos en montajes, mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos. Esta área cuenta con 35 trabajadores entre ingenieros, técnicos, obreros civiles y practicantes.

La Seguridad Basada en el Comportamiento es un conjunto sobre métodos la cual tiene dicha función de complementar método de mejora en cuanto la salud laboral en cada organización la cual va a realizar dicha implementación. Tiene por objetivo mejorar la seguridad en el trabajo, generando en los colaboradores realizar las actividades adoptando conductas seguras, y actitudes que fomenten la salud ocupacional, como valor personal (Yáñez, 2014, pág. 3).

El psicólogo Elton Mayo, por la década de los 20 y 30 realizó un trabajo que no tuvo como objetivo realizar la investigación de los aspectos psicológicos, al contrario, el impacto que generan las condiciones de trabajo en cuanto se refiere a productividad, logrando encontrar que “son las percepciones de los trabajadores y sus sentimientos los que cambian el comportamiento e incrementan la productividad” y no las condiciones (Salanova, 2009).

Uno de los fundadores de la ingeniería en temas de prevención, Heinrich (1931) citado por (Carrasco y Vega, 2011, pág. 19) desarrolló la teoría donde indicaba que la conducta humana causa del 88% de todos los accidentes que suceden en el trabajo, el 10% ocasionados por condiciones inseguras y el 2% causados por acciones imprevistas que no se pudo prevenir. Apoyado por otros autores, según Schraeder, Becton y Portis plantearon la realidad de una relación entre la ocurrencia de incidentes o accidentes relacionadas con una serie de conductas no apropiadas de tal manera que todo esto tenía como consecuente un desempeño no adecuado (Díaz, 2008).

En el área de baja tensión de la empresa se ha registrado frecuentemente accidentes como incidentes laborales. Los trabajadores están expuestos, directa e indirectamente a riesgos laborales, por lo general eléctricos, físicos, ergonómicos, etc. La empresa cuenta con un reglamento interno de seguridad, procedimientos de trabajo seguro para todo tipo de actividad a realizar en el área de baja tensión, tales como trabajos en tableros eléctricos de distribución, montaje de sistemas eléctricos, mantenimiento de transformadores. A pesar de contar con ellos no los toman en cuenta al momento de realizar sus actividades, lo que origina accidentes. Según el reporte de accidentes de la empresa entre los meses de marzo a junio del 2018 se han presentado un total de 17 accidentes, de los cuales 2 fueron leves y 15 incapacitantes lo que demuestra un alto índice de accidentabilidad laboral. Además se produjo un total de 40 días perdidos.

Como consecuencia de los accidentes laborales expuestos, la empresa llega a tener sobrecostos, entre los cuales tenemos pérdidas de horas-hombre, originado ya que los trabajadores accidentados van a tener descanso médico durante determinados días, los cuales deben ser remunerados; además de los gastos al brindar atención médica, el cual involucra desembolsos de dinero por parte de la empresa para que el trabajador pueda ser atendido en una clínica, la empresa otorga montos diferentes para cada trabajador accidentado, según la gravedad. Otro gasto adicional corresponde a los servicios programados perdidos por parte de la empresa, ya que los trabajadores accidentados dejan sus actividades sin culminarlas. Otro tipo es el valor de las oportunidades de realizar una nueva labor, porque el trabajador se encuentra con descanso médico, estos se convierten en gastos mas no en una inversión, pues la empresa no obtendrá ganancias de estos accidentes. Otro tipo de sobrecosto son las compensaciones otorgadas a los trabajadores a manera de evitar problemas legales o juicios laborales, como producto de enfermedades ocupacionales.

Al encontrar estos problemas se ha considerado realizar la siguiente recopilación de información que tiene con el objetivo de mejorar la seguridad de los colaboradores del área de baja tensión a través del sistema de mejora en cuanto a la conducta sobre seguridad dirigido a todo el personal que realiza labores en el área de baja tensión y la alta gerencia de tal manera que nos permita en lo posible disminuir y controlar los niveles de riesgo que puedan existir y de esta manera prevenir los accidentes.

Trabajos previos

Díaz (2017) presentó la tesis titulada: “Aplicación del programa de seguridad basado en el comportamiento para la disminución de la accidentabilidad en el área de mantenimiento de la empresa Grupo BAX S.A. – Lima 2017”. El objetivo general consistió en determinar cómo a través de la ejecución de un sistema de mejora en cuanto a salud en el trabajo, disminuye los índices de accidentabilidad dentro del sector sobre operaciones de mantenimiento de la empresa Grupo Bax. Realizando el tipo de investigación aplicada, con nivel explicativo y un diseño pre-experimental, aplicado a un grupo experimental, evaluado a través de una pre-prueba (previa al experimento) y después una post-prueba (posterior al experimento). La población consistió en 35 colaboradores del área de mantenimiento, los datos se recogieron en forma semanal por un periodo de 16 semanas. La técnica para el recojo de datos fue la observación así como el análisis documental mientras que el instrumento utilizado consistió en una ficha de observación, documento en el cual se almacenó la información que facilitó la investigación. Se puede evidenciar claramente la disminución en el índice de frecuencia, en promedio se redujeron 143 accidentes de trabajo por cada 200000 horas hombre que se trabajaron. También se evidencia la disminución en el índice de gravedad, en promedio se redujeron 599 días perdidos en 200000 horas hombres trabajados. La tasa de accidentabilidad se redujo en un 25%.

Ruesta (2013) presentó la tesis titulada: “Implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en la empresa textil Coats Cadena S.A.”. Cuyo objetivo general consistió en incrementar el número de comportamientos seguros y de esta manera reducir la probabilidad de que ocurran incidentes; esto mediante el sistema de salud en el trabajo. Realizando un tipo de investigación fue aplicado y un diseño experimental, aplicando encuestas de tipo cuantitativas para poder realizar la averiguación. La población estuvo formada por una muestra de 189 colaboradores. La técnica para el recojo de datos fue la observación así como el análisis documental mientras que el instrumento utilizado consistió en una ficha de observación, documento en el cual se almacenó la información que facilitó la investigación. Se evidencia claramente el incremento de comportamientos seguros por parte del personal a través de evaluación de actividades específicas, llegando a cumplir en algunas actividades hasta el 100% de comportamientos seguros.

Yomona (2017) presentó la tesis denominada “Implementación del programa de seguridad basada en el comportamiento en el área mantenimiento en minera La Arena S.A” cuyo objetivo general consistió en reducir la cantidad de incidentes y de esta manera prevenir que sucedan, fue dirigida al área de mantenimiento mina de la compañía minera. La muestra estuvo conformada por el personal de trabajo del área de mantenimiento, esta misma está conformada por 140 colaboradores, de esta manera el muestreo se realizó en los meses de enero del 2016 a febrero del 2016. La técnica para el recojo de datos fue la observación directa así como también se analizó documentación obtenida en la base de datos sobre observaciones obtenidas, mientras que el instrumento utilizado consistió en una ficha de observación directa, herramienta de gestión en el cual se almacenó la información que facilitó la investigación. Se evidencia claramente la disminución del índice de accidentes, al realizar el programa de seguridad basado en el comportamiento que tiene como meta mantener cero accidentes. También se puede evidenciar la evolución del incremento de conductas seguras y la reducción de conductas preocupantes.

Espinoza (2016) presentó la tesis denominada "aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral de la empresa Eulen del Perú s.a". Cuyo objetivo general consistió en aplicar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reducirá el índice de accidentabilidad laboral en la empresa Eulen. Se realizó una investigación aplicada, con nivel explicativo y un diseño pre-experimental, con un solo grupo experimental que fue evaluado con una pre-prueba (antes de la aplicación del sistema) y una post-prueba (posterior a la aplicación de sistema). La población estuvo formada por las 13 áreas que conforman la industria komatsu Mitsui Maquinarias. Con ello, como método se pudo percibir para la recopilación de información en los trabajos realizados en taller mecánico de maquinarias pesadas mientras que el instrumento utilizado consistió en una ficha de datos, documento en el cual se recolecto la información que facilitó la investigación. Se evidencio que después de haber ejecutado los trabajos, programas de capacitación, auditorías, inspección, actualización de formatos de seguridad, efectivamente hubo una reducción muy relevante del índice de accidentabilidad laboral en la compañía Eulen.

Teorías relacionadas al tema

Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento (PSBC).

Según Castro y Caloma (2015): “dicha estrategia basada en la mejora del comportamiento fue ampliada con ello puesta a disposición desde los años 1980 hasta la fecha. Con ello el inicio de los trabajos y experimentos donde se utilizaron métodos para mejorar la conducta, surgieron anteriormente a la fecha, según Bird y Shlesinger (1970). Cuentan con diversos libros donde se aplica los principios y metodologías prácticas. Geller (2001), Krause (1990), López Mena (1989), Petersen (1980), Sulzer - Azaroff (1978). Varios colaboraron junto al proceso de evolución a través de la práctica en el rubro, ejemplo de ello es McSween (1995), un investigador ligado a la conducta, escritor de diversos valores de seguridad basados en la evolución. Mejorando la formación de la seguridad desde la perspectiva del comportamiento, McSween (1995) y Geller (2001), que escribieron “Trabajando con Seguridad” en 1996, tuvieron una gran acogida en las dos últimas décadas. Según los aportes hechos por Bandura (1986), este estudio ha impactado aún más allá, evolucionando lo denominado teoría socio cognitiva. Durante el inicio de 1980 los expertos en especialización sobre seguridad estuvieron interesados en utilizar posibilidades actuales que proporcionan las ciencias enfocadas en la conducta de las personas, con el fin de mejorar la seguridad en las empresas.

Entre las investigaciones realizadas resalta la observación de conductas. Según Sannino (2007): “se cuenta con ideas alcanzados a través de psicología de la conducta que resultan útiles para seguridad: Comenzando con la conducta del ser humano, como rareza natural, de ocurrencia regular, evidente y medible, transformando en elemento de formación científica. Así mismo está vinculado, de forma metodológica y predecible a través de hechos que han sucedido en el medio ambiente. El análisis del comportamiento del ser humano y su entorno (su espacio), justificado en la contemplación y en registros de la conducta, establece el principal interés sobre la Psicología de la conducta, por lo que esta formación da paso a la predicción y administración de la conducta del hombre”.

Objetivos del Programa Seguridad Basada en el Comportamiento (PSBC).

El PSBC muestra los siguientes objetivos:

- Identificar la conducta que no son los adecuados, para de esta manera lograr reducir o minimizar cualquier situación que represente riesgos y de esta manera corregir el comportamiento del trabajador.
- Identificar factores tipo laboral, ambiental, social que afecten el comportamiento en los trabajadores.
- Analizar los comportamientos para desarrollar mejores indicadores de gestión que pueda reducir, minimizar o eliminar situaciones de riesgo.
- Planear acciones, participaciones que modifiquen comportamientos.

En cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo.

Manifestamos a seguridad aquella actividad, tareas u acciones la cual permite al colaborador realizar sus labores en situación que afecte al medio ambiente o su persona, para conservar dicho bienestar con ello preservar los bienes materiales o humanos (DS 009-2005-TR de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo).

La salud ocupacional es una rama de la salud cuyo objetivo primordial es incentivar además mantener en lo alto un horizonte de bienestar tanto físico como mental y social de los colaboradores de todas las áreas en una organización; prevenir cualquier daño que deteriore la salud a causa de las condiciones de trabajo y/o condiciones de riesgo; donde se debe buscar la mejor conexión entre el trabajo y el trabajador, teniendo en cuenta las aptitudes y capacidades de cada uno (DS 005-2012-TR).

“La seguridad se encarga de hacer frente a los efectos que traen consigo los riesgos que puedan existir (incidentes y accidentes), por otro lado la salud se encarga de sus efectos”, ambos van de la mano para que se pueda crear o buscar factores y/o condiciones de tal manera que el trabajo se realice sin riesgos, libre de accidentes y resulte eficiente, de modo que se pueda prevenir cualquier tipo o suceso que afecte la salud, la integridad de los colaboradores, ya sean temporales o contratados así como también cualquier persona que se encuentre en el ambiente de trabajo.

De acuerdo a OHSAS 18001 se definen los siguientes términos sobre peligro, riesgo y accidente de trabajo:

Peligro y riesgo

De acuerdo con lo escrito en cuanto a gestión integrada de prevención de riesgos y gestión ambiental basado en OHSAS 18001:2007, inseguridad se dice cuya fuente, circunstancia o acción que tiene el valor de poder causar daño humano o enfermedad (condiciones físicas o mentales que flota a la realización de las actividades laborales) o por la combinación de ambos.

Por otro lado, define el riesgo a dicha mezclas de posibilidad en que produzca un evento o muestras de alto riesgo cuyos resultados sean consecuencias negativas.

Accidente de trabajo

En cuanto a accidente de trabajo a todo acto repentino originado en las acciones laborales que pueda producir lesiones en el trabajador o algún tipo de perturbación funcional, invalidez y hasta pérdidas mortales. Considerada accidente de trabajo a todo aquello que ocurra durante la realización de órdenes por parte del jefe asignado, en la elaboración de un trabajo bajo su autorización.

Los accidentes de trabajo con lesiones, según su magnitud se clasifican en:

1. Accidente leve: cuando el resultado de la lesión después de realizar una revisión determina que no está en riesgo la vida del colaborador, generando un breve descanso en el cual debe regresar al siguiente día a realizar sus labores diarias.
2. Accidente incapacitante: se trata de la consecuencia donde después de haber hecho la evaluación médica, necesita de descanso, y esta ausencia deberá ser justificada al centro de trabajo y con tratamiento. En lo que se refiere a datos estadísticos, el día de ocurrido el accidente no será tomado en cuenta. Los accidentes tomando en cuenta el grado de incapacidad se clasifican en:
 - Total Temporal: este suceso puede ocasionar que en una persona el impedimento de utilizar su cuerpo; por lo que se otorgará tratamiento médico hasta que se recupere totalmente.
 - Parcial Permanente: esto sucede mientras la herida puede ocasionar un extravío parcial de un órgano o miembro del cuerpo u organismo.
 - Total Permanente: se ocasiona en el momento que la lesión resulta con el extravío total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Esta pérdida es considerada desde la anulación

del dedo meñique.

3. Accidente mortal: todo acto donde las lesiones llegan a producir la muerte de la persona accidentada. Para efectos de datos estadísticos se debe considerar la fecha del deceso. (DS 005-2012-TR (2012) según reglamento de la Ley 29783).

Así mismo, se realiza el acontecimiento donde podría haber ocurrido un accidente o generar expresiones como “estuvo cerca”, “a poco”, etc. Se suele llamar un hecho la cual comprende también a los accidentes, según (DS 055-2010-EM (2010)), se determina como incidente a un acto repentino inapropiado que está vinculado con el trabajo la cual afecta a nuestro bienestar.

Las causas que abren paso a los incidentes son los siguientes:

✓ Falta de control: esto debido a las debilidades y/o ausencias presentes en el proceso de mejora sobre cuidado en seguridad dentro del ambiente laboral.

✓ Origen básico: se refiere básicamente a las circunstancias de tipo personal y factor de trabajo.

a) Factor personal: aquel relacionado con la ausencia en conocimientos, habilidades, actitudes, condiciones físicas, mentales y psicológicas del ser humano

b) Factores de trabajo: se refiere a lo estipulado al clima en el entorno laboral: organización, metodología de trabajo, liderazgo, materiales, supervisión, ambiente, procedimientos, comunicación, dispositivos de seguridad, etc.

✓ Causas inmediatas: como consecuencia de los actos y/o condiciones sub estándares en el entorno de trabajo.

a) Actos sub estándares: Aquel acto u trabajo la cual no se lleva a cabo respetando los Procedimientos Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándares que permitan realizar trabajos de manera segura y que aporta a la probabilidad en que ocurra un percance.

b) Condiciones sub estándares: se trata aquella cláusula que existe dentro del ambiente de trabajo y que no cumple con los estándares para realizar un trabajo y que puede llegar causar un incidente.

Índices sobre accidentabilidad, frecuencia y severidad.

Según ley 29783, sobre seguridad y salud en el trabajo mediante Resolución Ministerial (RM-050-2013) nos muestra cómo debemos utilizar los formatos referenciales mejora de seguridad

en relación a los índices en cuanto a accidentabilidad, frecuencia y severidad.

Índice de Accidentabilidad o índice de lesiones incapacitantes: resulta que la magnitud de la accidentalidad al relacionar la frecuencia de los eventos con la severidad de las lesiones, se calcula de la siguiente manera:

$$IA = \frac{\text{índice de frecuencia} \times \text{índice de severidad}}{1000}$$

El resultado de la frecuencia por la severidad se divide entre 1000 para llegar a obtener un resultado que sea manejable ya que de fórmula general al multiplicar de estos índices da como resultados números muy altos.

Este indicador no tiene unidades de medida específicas, y se utilizan para toma de datos de comparación y toma de decisiones.

Índice de frecuencia y severidad

¿Cuándo aplicamos el factor de un millón y cuando aplicamos el factor de doscientos mil?

- El factor de cálculo 200000 deriva de los estándares OSHA (Occupational Safety and Health Administration) y resulta de las horas hombres trabajadas (HHT) en organizaciones que cuenten con 100 trabajadores durante un año. Su cálculo es el siguiente:

$$100 \times 40 \times 50 = 200000$$

Donde:

100 es el número de trabajadores.

40 jornada semanal de 8 horas por 5 días.

50 son las semanas laborables en un año.

- el factor de cálculo de 1000000 deriva de ANSI (American National Standart Institute), norma ANSI Z16.1. y se logra de las HHT por 500 trabajadores durante un año. Su cálculo es el siguiente:

$$500 \times 40 \times 50 = 1000000$$

Donde:

500 es el número de trabajadores.

40 jornada semanal de 8 horas por 5 días.

50 son las semanas laborables en un año.

Ahora con los conceptos ya definidos en nuestra investigación la empresa cuenta menos de 100 trabajadores entonces se utilizó el factor de 200000.

Índice de frecuencia: representa la cifra de accidentes o suceso ocurridos en un periodo de tiempo, esto multiplicado por el factor de cálculo 200000.

$$IF = \frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 200000$$

No tiene unidades específicas y su interpretación debe hacerse a partir de su lectura.

Índice de severidad: representa cifras de días perdidos en un determinado lapso de tiempo, esto multiplicado por el factor de cálculo 200000.

$$IS = \frac{\text{Número de días perdidos}}{\text{horas hombre trabajadas}} \times 200000$$

Asesoría y diseño electromecánico del norte – ADEN E.I.R.L

Aden E.I.R.L, Empresa Peruana reconocida en el norte del país, provee suministros y soluciones para el sector eléctrico, fortaleciendo la industria con una capacidad de respuestas que impacta directamente en la rentabilidad de nuestros clientes.

Ejecutamos proyectos en Alta, Media y Baja Tensión, Protección contra fallas a tierra, Mantenimiento y Generación Eléctrica, Alquiler y venta de Grupos Electrógenos, Transformadores y servicios de Grúa.

MISIÓN:

“Brindar a nuestros clientes soluciones eléctricas a la medida, de manera rápida, segura y confiable, generando cada vez mayores utilidades a beneficio de nuestros inversionistas”

VISIÓN:

“Ser la primera empresa en generar soluciones eléctricas inmediatas a nivel de todo el país”

En Aden e.i.r.l nos hemos comprometido a:

- **Desarrollar e incrementar** aquel proceso de trámite en cuanto a la mejora en el ambiente laboral basado sobre estándares de calidad, en cuanto a mejora continua para la empresa junto al personal, contando con la colaboración de todos los colaboradores a través de la formación sobre salud en el trabajo.
- **Asegurar:** Acuerdos de trabajo seguro y/o propicio, proteger su salud y la vida de nuestros colaboradores, siendo uno de los lemas de seguridad CERO ACCIDENTES.
- **Garantizar** que se dé cumplimiento a las normas legales reglamentos, programas voluntariados y prácticas de mejora de salud en el Trabajo.

Por consiguiente asumimos dicha responsabilidad de:

- **Divulgar:** Este presente régimen entre todos los trabajadores de ADEN E.I.R.L con la finalidad de asumir el compromiso y responsabilidad del desarrollo del procedimiento del trámite sobre Salud en el Trabajo y mantenerla a disposición de los interesados.
- **Apoyar** al órgano interior de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), cuyo objetivo es asesorar, facilitar y con ello tomar el control de todo lo que refiera con el programa de SST, facilitando las condiciones y el ambiente de trabajo idóneo, de tal manera que se anticipe a la incidencia de las causa de riesgo presentes la cual puedan exponer el bienestar de los colaboradores. Para ello se expone en el anexo 3 los lineamientos Salud en el Trabajo dentro de la industria ADEN.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Pregunta general

- ¿En cuánto mejora la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura – 2018?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cuánto disminuirá el índice de accidentabilidad en los trabajadores mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura?
- ¿Cuánto reducirá el índice de frecuencia en los trabajadores del área de baja tensión en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura?
- ¿Cuánto disminuirá el índice de severidad en los trabajadores del área de baja tensión en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura?

1.3. Justificación del estudio

A pesar que la empresa ADEN EIRL -Piura cuenta con un reglamento interno de seguridad y salud, también con procedimientos sobre trabajo seguro para las labores que se realicen dentro del rubro de baja tensión, los trabajadores no los tienen en cuenta al momento de realizar sus actividades, lo que origina accidentes. Estos entre los meses de marzo a junio del 2018 se han presentado un total de 2 accidentes leves y 15 incapacitantes lo que origina un alto índice de accidentabilidad laboral. Cabe resaltar que la mejora en cuanto a la conducta del colaborador es una metodología la cual sirve para complemento de los Sistemas de Gestión de Seguridad implementados de este modo fomentar la mejora de la seguridad en el trabajo, a manera de brindar motivación a los trabajadores en la adopción de conductas seguras, y actitudes que fomenten la seguridad y salud ocupacional.

La investigación, pretende la mejora en la seguridad hacia los colaboradores del área de baja tensión mediante la realización de un sistema sobre mejora en la conducta en ADEN EIRL, Piura – 2018.

Con ello se pretende lograr en los colaboradores la concientización y con ello una cultura de prevención de riesgos, así mismo evitar incidentes repentinos que ocasionen en nuestros colaboradores lesiones, enfermedades, invalidez o hasta muerte; es decir incidentes y accidentes de trabajo (DS-05-2012-TR, 2012).

Además se realiza con la finalidad de brindar y/o facilitar información a los individuos expuestos al peligro, también fortalecer la conciencia sobre la seguridad al realizar las labores respetando los procedimientos saber que no solo depende del empleador, sino también de los traba-

jadores, tener conciencia de la importancia de la seguridad, y de esta manera disminuir el número de incidentes y accidentes así como de los costos a los que se incurre por estos.

1.4. Hipótesis.

1.4.1. Hipótesis general

- La seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mejora de forma significativa mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura – 2018.

1.4.2. Hipótesis específicas.

- La ejecución de un programa de seguridad sobre el comportamiento disminuye de manera significativa el índice de accidentabilidad en ADEN EIRL, Piura.
- La ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento minimiza significativamente el índice de frecuencia en ADEN EIRL, Piura.
- La ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento disminuye significativamente el índice de severidad en ADEN EIRL, Piura.

1.5. Objetivos.

1.5.1. Objetivo general.

- Mejorar la seguridad de los colaboradores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura – 2018.

1.5.2. Objetivos específicos

- Disminuir el índice de accidentabilidad en los trabajadores mediante ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura.
- Reducir el índice de frecuencia en los trabajadores del área de baja tensión en ADEN E.I.R.L, Piura.
- Disminuir el índice de severidad en los trabajadores del área de baja tensión en ADEN E.I.R.L, Piura.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

Tipo de investigación

La investigación se inclina al carácter aplicado, porque lo que se utilizará el conocimiento científico relacionado con la seguridad industrial y la ejecución de un proceso de mejora en la actitud del colaborador para buscar ,dar solución a un problema práctico dentro de la empresa ADEN E.I.R.L.

Nivel de investigación

La siguiente investigación corresponde a la denominación de explicativa, ya que trata de determinar relaciones causa efecto entre las variables seguridad y el sistema sobre seguridad dentro de la conducta.

Diseño

Correspondiente a un diseño pre experimental, cuyo esquema es: $O_1 - X - O_2$. La cual O_1 y O_2 corresponde a las observaciones del índice de accidentabilidad, frecuencia y severidad antes y después de la ejecución del sistema de mejora en la conducta (X).

2.2. Variables, operacionalización.

Se considera dentro del siguiente proyecto de exploración, la “seguridad” como variable dependiente ejecución y “la de un programa de seguridad basado en la conducta” como variable independiente.

Dentro de Operacionalización sobre las variables observaremos en la tabla N°1

Tabla N° 1: Operacionalización de las variables

Variable	Conceptos	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Seguridad	<p>Conjunto sobre sistemas, medios organizativos, humanos y acciones cuyo fin es eliminar, reducir y/o minimizar los riesgos y amenazas que puedan afectar a una persona, organización, objeto o instalación. La seguridad facilita las condiciones para afrontar el peligro, en resumen, seguridad es la minimización del riesgo (EPN, 2018). ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL. EPN. 20 de junio de 2018.</p>	$IA = \frac{\text{índice de frecuencia} \times \text{índice de severidad}}{1000}$	Índice de Accidentabilidad (IA)	Razón
		$IF = \frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de horas trabajadas}} \times 200000$	Índice de Frecuencia(IF)	Razón
		$IS = \frac{\text{Número de días perdidos}}{\text{horas hombre trabajadas}} \times 200000$	Índice de Severidad (IS)	Razón
Programa de seguridad basado en el comportamiento.	<p>“(…) se refiere principalmente un proceso para activar el potencial de los trabajadores, es decir, para lograr un compromiso e involucramiento real de los mismos con la organización (...); en donde cada uno de los trabajadores, tiene la posibilidad de aportar hacia la mejora en cuanto a seguridad en su organización. Este es un proceso que contempla desde la base hasta el más alto nivel de relevancia en un organigrama y que busca enfocarse en los comportamientos críticos relacionados con las diversas tareas existentes y con ello erradicar cualquier tipo de peligro en el ambiente laboral que actúan como barreras para desarrollar de manera adecuada la seguridad (Trujillo, Moya y Ossa, 2007).</p>	$CC = \frac{\text{N}^\circ \text{ cumplimiento de comportamientos seguros}}{\text{N}^\circ \text{ total de comportamientos}} \times 100$	Cumplimiento de comportamientos seguros (CC)	Razón
		$NC = \frac{\text{N}^\circ \text{ capacitaciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones planeadas}} \times 100$	Capacitación de trabajadores en SBC (NC)	Razón
		$NI = \frac{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}} \times 100$	Inspecciones (NI)	Razón

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Población y muestra.

En cuanto a la cifra de análisis de la siguiente recopilación sobre información es inclinada a las actividades del área de baja tensión cuya población consta de 35 colaboradores de la empresa ADEN EIRL de Piura. Como la población fue pequeñas no se realizó muestreo, es decir la muestra fue igual a la población. Las poblaciones dependen de las unidades de análisis presentes en los objetivos. La población se dividió de acuerdo a la cantidad de colaboradores dentro del mismo ambiente de trabajo de baja tensión. En la tabla N°2 se muestra la distribución de los trabajadores del área de baja tensión de ADEN EIRL.

Tabla N° 2. Distribución de personal del área de baja tensión de ADEN EIRL

ADEN EIRL.	Número de Trabajadores (Técnicos electricistas)
Personal encargado de trabajos en tableros eléctricos	8
Personal encargado de trabajos de montajes eléctricos	14
Personal encargado de realizar mantenimientos	7
Personal encargado de reparaciones y trabajos de emergencia en baja tensión	6
Total	35

Fuente: Creación propia.

2.4. Métodos , herramientas usados en la recopilación de datos, validez y confiabilidad

Para los indicadores sobre índice de accidentabilidad, frecuencia y severidad se empleó la técnica de registros y análisis de documentos mientras que para el cumplimiento de comportamientos seguros, capacitaciones e inspecciones se empleó el método de analizar y la encuesta. Las herramientas empleados para los indicadores de índice de accidentabilidad, frecuencia y severidad se emplearon las estadísticas y registros de accidentes e incidentes, mientras que para el cumplimiento de comportamientos seguros, capacitaciones e inspecciones se empleó la ficha de observación.

Para la determinación del índice de accidentabilidad, frecuencia y severidad se realizó un análisis de la información y de lo recopilado en cuanto a accidentes e incidentes.

Los instrumentos de recopilación en cuanto a datos fueron: validados mediante el criterio de expertos, tres ingenieros conocedores en seguridad y salud en el trabajo que a su vez son educadores de la escuela de ingeniería industrial. Evaluaron la relevancia y claridad de los instrumentos utilizados como se muestran en el Anexo N°5.

La confiabilidad del instrumento de medición hace referencia al planteamiento propuesto, hacia los colaboradores sobre el sector de baja tensión de la industria ADEN EIRL, el cual es confiable, ya que los datos primarios fueron recogidos para poder ser evaluarlos y tomar decisiones partiendo del plan de muestreo y de los instrumentos que son parte de la presente estudio de investigación.

La imparcialidad es aquella herramienta de medición, este hace referencia al grado en que este es o no permeable a la influencia de los sesgos del investigador o investigadores que lo administran, la cual será interpretada y calificada. (Sampieri, 2013, p.206)

2.5. Método de análisis de datos

Para el análisis descriptivo de los datos registrados en los tres indicadores aplicados a los trabajadores del ambiente de baja tensión de la empresa ADEN se utilizaron tablas con los datos obtenidos de accidentabilidad, frecuencia y severidad antes y después de la ejecución del PSBC, donde estos datos fueron analizados a través del programa Excel y de la herramienta de estadística SPSS 22 para datos relacionados con el fin de que a través de cuadros se muestre la disminución de los resultados de accidentabilidad, frecuencia y severidad.

2.6. Aspectos éticos

En la siguiente búsqueda, como estudiante de la Universidad César Vallejo -Facultad de Ingeniería Industrial, se obtiene que: La averiguación debe ser confiable y neutral e imparcial cuyo propósito se incline al respecto de comunidad científica cuyo interés sea del estudio realizado. Retar las disposiciones legales de tal manera que la información sea auténtica y veraz. Con ello dicha recopilación adquirida y planteada en esta investigación será comparada de fuentes bibliográficas confiables que fueron correctamente revisadas y aprobadas para su debida publicación, dejando de lado cualquier indicio de copia absoluta de otras investigaciones. Por lo que,

serán mencionadas en las citas bibliográficas a quien le corresponda según la Norma ISO 690 – 690.2.

III. RESULTADOS

Índice sobre accidentabilidad en los trabajadores del área de baja tensión antes y después sobre ejecución en cuanto al sistema de seguridad sobre la del colaborador en la empresa ADEN EIRL, Piura.

En la tabla N° 3 se muestra Índice de accidentabilidad en los colaboradores antes y después de la ejecución del sistema para mejorar la conducta del individuo

Tabla N° 3: Índice de accidentabilidad

Meses	Índice de accidentabilidad	
	Antes	Después
1	27.17	9.06
2	37.14	2.26
3	36.23	6.04
4	13.59	0
Promedio	28.5	4.34

Fuente: Formato de datos para registro de medición porcentual de seguridad y salud en el trabajo.

Visualizaremos el cuadro N° 3 que los índices de accidentabilidad posteriormente sobre ejecución de un sistema de mejora en salud sobre la conducta ,son mucho menores de antes de ejecutar el programa. Esto indica que ha disminuido la frecuencia de ocurrencia y con ello la severidad de las circunstancias en el área de baja tensión de ADEN EIRL. Estos datos resultan de la aplicación de los datos nombrados en las teorías relacionadas al tema sobre índice de accidentabilidad.

Índice de frecuencia en los trabajadores del área de baja tensión anteriormente y posteriormente a la elaboración del sistema de mejora sobre seguridad basado en el comportamiento en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura.

En la tabla N° 4 se muestra Índice de frecuencia en los trabajadores anteriormente y posteriormente de la ejecución sobre la mejora de la salud en el comportamiento.

Tabla N° 4: Índice de frecuencia

Meses	Índice de frecuencia	
	Antes	Después
1	82.4	54.9
2	137.4	27.5
3	109.9	54.9
4	82.4	0
Promedio	103.0	34.3

Fuente: Formato de datos para registrar las estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.

Observaremos en la tabla N° 4 que los índices de frecuencia posteriormente sobre ejecución de la mejora en la conducta son mucho menores que los valores cuando no existía el programa. Los resultados obtenidos es el número de accidentes que se pueden dar por cada 200000 HHT si es que no se aplicaba el PSBC. Estos datos resultan de la aplicación de los datos nombrados en las teorías relacionadas al tema sobre índice de frecuencia.

Índice de severidad en los trabajadores del área de baja tensión antes y después de la ejecución de un sistema de seguridad basado en la conducta en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura.

En la tabla N° 5 se muestra Índice de severidad en los colaboradores anterior y posteriormente en la ejecución de un programa sobre mejoramiento de la conducta en el

Tabla N° 5: índice de severidad.

Meses	Índice de severidad	
	Antes	Después
1	329.7	164.8
2	274.7	82.4
3	329.7	109.9
4	164.8	0
Promedio	274.7	89.3

Fuente: Formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.

Se puede apreciar dentro de la Tabla N° 5 que los índices de severidad después de la ejecución de un sistema de mejoramiento sobre la seguridad en la conducta son mucho menores que cuando no existía el programa. Los datos obtenidos es el número de días perdidos por cada 200000 HHT si es que no se aplicaba el PSBC. Estos datos resultan de la aplicación de los datos nombrados en las teorías relacionadas al tema sobre índice de severidad.

Contrastación de hipótesis

✓ La ejecución de un plan de seguridad basado en la conducta disminuirá significativamente el índice de accidentabilidad en ADEN EIRL, Piura.

H₀: La ejecución sobre sistema de seguridad basado en la conducta NO disminuye significativamente el índice de accidentabilidad en ADEN EIRL, Piura.

H₁: La ejecución sobre un programa sobre la mejora en la conducta minimiza significativamente el índice sobre accidentabilidad en ADEN EIRL, Piura.

Prueba T de índice accidentabilidad.

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida es ≤ 0.05 , se rechaza **H₀** (se acepta **H₁**).

Si la probabilidad obtenida es > 0.05 , no se rechaza **H₀** (se acepta **H₀**).

Tabla N° 6: Prueba de muestras relacionadas.

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Accid_anterio - Accid_posterior	24,34250	10,20943	5,10472	8,09702	40,58798	4,769	3	,018

Fuente: elaboración propia.

Visualizaremos en el marco N° 6, que dicha significancia es menor a 0.05, por lo que existe una disminución significativa respecto al índice de accidentabilidad antes y después de realizar la ejecución de un proceso sobre seguridad en el área de baja tensión en ADEN EIRL con ello se acepta la hipótesis de investigación alterna. (Ver anexo 4 de estadística sobre accidentabilidad)

✓ La ejecución de un proceso de seguridad basado en la conducta disminuirá significativamente el índice de frecuencia en ADEN EIRL, Piura.

H₀: La ejecución de un plan de seguridad basado en el comportamiento NO disminuye significativamente el índice de frecuencia en ADEN EIRL, Piura.

H₁: La ejecución de un esquema de seguridad basado en el comportamiento disminuye significativamente el índice de frecuencia en ADEN EIRL, Piura.

Prueba T de índice de frecuencia.

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida es $\leq \alpha$, se rechaza H₀ (se acepta H₁).

Si la probabilidad obtenida es $> \alpha$, no se rechaza H₀ (se acepta H₀).

Tabla N° 7: Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la medición	95% Intervalo de confianza para la diferenciación				
				Inferior	Superior			
Frecuencia_antes - Frecuencia_después	68,250	35,246	17,623	12,166	124,334	3,873	3	,030

Fuente: elaboración propia.

Podemos observar en la marco N° 7, que la significancia es menor a 0.05, por lo que existe una disminución significativa respecto al índice de frecuencia antes y después de realizar la ejecución del programa de seguridad en el área de baja tensión de ADEN EIRL por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación alterna. (Ver en anexo 4 de estadística inferencial de indicador de frecuencia).

✓ La ejecución de un plan de seguridad basado en el comportamiento disminuirá significativamente el índice de severidad en ADEN EIRL, Piura.

H₀: La ejecución sobre sistema de seguridad basado en el comportamiento NO disminuye significativamente el índice de severidad dentro de ADEN EIRL, Piura.

H₁: La ejecución de un proyecto de seguridad basado en el comportamiento disminuye significa

tivamente el índice de severidad en ADEN EIRL, Piura.

Prueba T de índice de severidad.

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida es $\leq \alpha$, se rechaza H_0 (se acepta H_1).

Si la probabilidad obtenida es $> \alpha$, no se rechaza H_0 (se acepta H_0).

Tabla N° 8: Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Severidad_antes - Severidad_después	185,750	26,374	13,187	143,783	227,717	14,086	3	,001

Fuente: creación personal.

Observaremos en la tabla N° 8, que la significancia es menor a 0.05, por lo que existe una disminución significativa respecto al índice de severidad antes y después de realizar la ejecución del programa de seguridad en el área de baja tensión de ADEN EIRL por lo que se acepta la hipótesis de investigación alterna. (Ver en anexo 4 de estadística inferencial de indicadores de severidad).

Tabla N° 9: Resultados estadísticos de indicadores de seguridad.

ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL ÁREA DE BAJA TENSIÓN		
Índice de accidentabilidad	0,018 < 0,05	CUMPLE
Índice de frecuencia	0,030 < 0,05	CUMPLE
Índice de severidad.	0,001 < 0,05	CUMPLE

Fuente: elaboración propia.

La ejecución del programa de seguridad aborda los indicadores de accidentabilidad, frecuencia y severidad, cuya conclusión es la reducción de los accidentes en el ambiente laboral, de tal manera que el sistema de mejora en la conducta funciona correctamente.

IV. DISCUSIÓN

Seguido de la realización de la comparación de los resultados estadísticos en cada uno de los indicadores se puede afirmar lo siguiente:

Díaz (2017) en la investigación denominada “Aplicación del programa de seguridad basado en el comportamiento para la disminución de la accidentabilidad en el área de mantenimiento de la empresa Grupo BAX S.A. Lima, 2017” llega a la conclusión que a través de una buena gestión de la elaboración del sistema de seguridad basado en el comportamiento REDUCE de manera significativa el índice de accidentabilidad, obteniendo hasta 89.8%. En la investigación realizada se obtuvo un índice de accidentabilidad promedio anteriormente a la aplicación del programa de seguridad de 28,5 y posteriormente de la aplicación del programa se logró un valor promedio de 4,34 (datos obtenidos de la tabla N°3) por lo que se alcanzó una disminución muy significativa del 84.7%. Se puede evidenciar que el índice de accidentabilidad alcanza también una disminución significativa luego de haber realizado la aplicación del sistema de mejora en la conducta para presente investigación, pues ambas investigaciones se emplearon 16 semanas para realizar la ejecución del programa de seguridad por lo que los valores son esta diferencia se debe a la severidad y la frecuencia con la que se presentaron dichos accidentes.

Espinoza (2016) presentó la tesis denominada "aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral de la empresa Eulen del Perú s.a, Lima – 2016”. Concluye que al realizar optima gestión en la aplicación del programa de seguridad basado en la conducta REDUCE de manera significativa el índice de frecuencia, en promedio de 51.9% por cada 1000000 HHT (según la Norma ANSI, en su estándar 16.1) en relación al anterior y posteriormente de haber aplicado el sistema de gestión de seguridad. En la investigación realizada se obtuvo un índice de frecuencia promedio antes de la aplicación del programa de seguridad de 103 y luego del uso del programa se logró un valor promedio de 34.3 (datos obtenidos de la tabla N°4) por lo que se alcanzó una disminución significativa promedio de 66.7% por cada 200000 HHT. Se puede evidenciar que el índice de frecuencia alcanza también una disminución significativa luego de haber realizado el uso del sistema de mejora basado en

el comportamiento en la presente investigación, ESPINOZA obtuvo sus resultados con un número menor de trabajadores, utilizando la constante de cálculo de 1000000, así como y también un número menor de horas hombre trabajadas, mientras que nosotros utilizamos la constante de 200000 para empresas con 100 trabajadores, constante tomada de parámetros internacionales (Norma OSHA), y un mayor número de horas hombre trabajadas. Este resultado comprueba que la ejecución del programa de seguridad mejora el índice de frecuencia de los accidentes en la empresa ADEN EIRL.

Díaz (2017) en la recopilación denominada “Aplicación del programa de seguridad basado en el comportamiento para la disminución de la accidentabilidad en el área de mantenimiento de la empresa Grupo BAX S.A. Lima, 2017”. Enfatiza que una justa gestión del uso del sistema de seguridad basado en el conducta REDUCE de manera significativa el índice de severidad (días perdidos a causa de accidentes), en promedio de 79.3% por cada 200000 HHT (según Norma OSHA) en relación al anterior y posteriormente de haber aplicado el mejora de salud en el trabajo. Dentro de dicha investigación realizada se obtuvo un índice de severidad promedio antes de la aplicación del programa de seguridad donde se perdieron 275 días de trabajo cifra bastante mayor a la media luego de la aplicación del programa de seguridad que logro un valor promedio de 89 días perdidos (datos obtenidos de la tabla N°5) por lo que se alcanzó una disminución significativa promedio de 67.5% por cada 200000 HHT (según Norma OSHA). Se puede evidenciar que el índice de severidad alcanza también una disminución significativa luego de haber realizado el uso del mejoramiento en la conducta sobre seguridad, pues en ambas investigaciones se emplearon 16 semanas, por lo que los valores disminuyen de manera significativa, resultado comprueba que la ejecución del programa de seguridad mejora el índice severidad en la empresa ADEN EIRL.

Con lo descrito, se llega a deducir que, los factores que originan los accidentes en las organizaciones se pueden mitigar, con el compromiso de cada uno de los colaboradores, el cual consiste en reuniones, capacitaciones, concientización, donde se debe realizar la retroalimentación de los procedimientos para trabajar de manera segura durante las actividades rutinarias en su área de trabajo, permitiendo la ejecución del sistema de mejoramiento en la conducta sobre seguridad

V. CONCLUSIONES

- Reducimos dicho factor sobre accidentabilidad, se pasó de 28.5% anteriormente de la ejecución del sistema de mejoramiento sobre seguridad laboral a 4.34% (ver tabla N° 3) después de la ejecución del programa de seguridad, esta disminución corresponde a un 84.7%. Esta disminución es significativa ya que en la prueba de hipótesis correspondiente se encuentra que el dato de significancia es de 0,018 que es mínimo a 0,05 reprochando dicha suposición nula y se acepta la hipótesis alterna, significa que la variación no se debe al azar si no que es una disminución significativa.
- Con ello acortamos el factor de frecuencia, se pasó 103.0% antes de la ejecución del sistema de salud en el trabajo a 34.3% (ver tabla N° 4) después de la ejecución del programa de seguridad, esta reducción corresponde a un 66.7% en relación a la frecuencia de ocurrencia de accidentes. Esta reducción es significativa ya que en la prueba de hipótesis correspondiente se encuentra que el valor de significancia es de 0,030 que es menos a 0,05 rechazando la hipótesis nula y se toma la hipótesis alterna, es decir que la variación no se debe al azar si no que es una disminución significativa.
- Se disminuyó el índice de severidad, donde se pasó de un 274.7% antes de la ejecución de un sistema de mejora en cuanto al comportamiento a 89.3% (ver tabla N° 5), después de la ejecución del programa de seguridad, esta disminución corresponde a un 67.5% en relación a la severidad de los accidentes ocurridos. Esta reducción es significativa ya que en la prueba de hipótesis correspondiente se encuentra que el valor de significancia es de 0,001 que es mínimo a 0,05 anulando la hipótesis nula tomando la hipótesis alterna, significa que la variación no se debe al azar si no que es una disminución significativa.

VI. RECOMENDACIONES

- A la gerencia de la empresa como al área de seguridad completar la ejecución del sistema de mejorar la conducta de salud en el ambiente laboral durante un año de esta manera ver los resultados finales y de esta manera tener datos confiables que permitan su aplicación a todas las áreas de trabajo en media y alta tensión, así como en el área de mecánica y generación eléctrica.
- Debido a que el tema de investigación que se ha realizado es muy específico se recomienda que la empresa incorpore como una función más del encargado del área de seguridad, la investigación constante de nuevas metodologías o herramientas relacionadas a la seguridad laboral, pues con ello se obtendrá con un corto o mediano plazo un proceso de Seguridad y Salud en el ambiente laboral más eficiente la cual ayudara a disminuir el nivel de accidentabilidad y con ello la reducción de sobrecostos.
- La empresa debe capacitar y concientizar de manera constante en temas de procedimientos de trabajo seguros y riesgos existentes en el lugar del mismo
- , esto dirigido a los trabajadores mediante el sistema de salud laboral para llegar a obtener mejores resultados así como lograr fomentar una cultura de seguridad que permita evitar accidentes en el trabajo.
- Tomar en cuenta toda opinión o sugerencia por parte de los trabajadores para mejorar o corregir las acciones, con el fin de crear y sostener un ambiente de trabajo en buenas condiciones de seguridad.

VII. BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, Paula. Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento para el Sector Construcción. Tesis (Especialista en Salud Ocupacional). [Colombia]. Universidad de Antioquia, 2014. 187 pp.

BECERRIL, Marta. Un proceso de intervención sobre las conductas de seguridad y las condiciones de seguridad y salud en las obras de construcción. Tesis (Doctora en Psicología). [España]. Universidad de Valencia, 2013. 122 pp.

CATELLARES, Ricardo. Desarrollo de un programa de seguridad basada en el comportamiento, para el fortalecimiento de la cultura organizacional, en una compañía minera de tajo abierto. Tesis (para obtener el título de ingeniero de higiene y seguridad industrial. [Perú]. Universidad Nacional de Ingeniería, 2013. 179 pp.

CHIAVENATO, Idalberto. “Comportamiento Organizacional”. 3ª ed Mc Graw Hill/Americana Editores S.A., 2015. ISBN 9701068769.

DE LA CRUZ, Claudia. Mejora del programa de seguridad basada en el comportamiento del sistema integrado de gestión de prevención de riesgos y medio ambiente de GYM S.A. Tesis (Título de Ingeniera Industrial y de Sistemas). [Perú]. Universidad Nacional de Piura, 2014. 164 pp.

DURAN, Yuri. La Seguridad basada en el Comportamiento. [En línea] [12 junio 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2UK8XyW>

Gestión de seguridad basada en el comportamiento. <https://bit.ly/2rAVP1Q>

Jornada de ponencias e influencia psicología y siniestralidad laboral 2015. <https://bit.ly/2LgA7sY>

MELLENDEZ, Alipio. La Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC): clave para la prevención de riesgos laborales [en línea] [fecha de consulta: 22 octubre 2016]. Disponible en: <https://bit.ly/2GgYSGB>

MELIÁ, Jose. Seguridad basada en el comportamiento. 2007 [fecha de consulta: 03 de abril de 2016] En C. Nogareda, D. A. Gracia, J. F. Martínez-Losa, J. M. Peiró, A. Duro, M. Salanova, I. M. Martínez, J. Merino, M. Lahera, & J. L. Meliá (Eds.), Perspectivas de intervención en riesgos psicosociales: Medidas preventivas (pp. 157-180). Disponible en: <https://bit.ly/2Bjzhaq>

MONTERO, Ricardo. Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. Web del INSHT [en línea]. 2003, nº 25. [Fecha de consulta: 25 de mayo de 2016]. Disponible en: <https://bit.ly/1KnC8gh>

OSALAN Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales. Curso Básico en Prevención de Riesgos Laborales Para Delegados y Delegadas de Prevención. Organismo autónomo del Gobierno de Vasco, 2014, 502 pp. Disponible en: <https://bit.ly/2S1tRI9>

PrevenConsulta: ¿De dónde provienen las constantes 1.000.000 y 200.000? ¿Cuál debería usar? Disponible en: <https://bit.ly/2SNtPDF>

Programa de seguridad basada en el comportamiento para el sector. <https://bit.ly/2zZB1pr>

Recursos y ventajas-del aprendizaje basado en el pensamiento. <https://bit.ly/2goLksT>

RICO, Dolores. Seguridad Basada en el Comportamiento Poder, Saber y Querer trabajar seguro. Prevenvionar.com [en línea]. 2016, [fecha de consulta 15 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2OoYGFd>

RICO, Dolores. Directrices básicas para el diseño e implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento. Prevenvionar.com [en línea]. 2016, [fecha de consulta 15 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2PE2K47>

RUESTA, Carlos. Implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en la empresa textil Coats Cadena S.A. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). [Perú]. Universidad Nacional de Ingeniería, 2013. 71 pp.

SAAVEDRA, Teresa. Estudio de la seguridad basado en el comportamiento, en el área de mantenimiento de un hotel de Quito. Tesis (Magister en Seguridad y Prevención del Trabajo). [Ecuador]. Universidad Tecnológica Equinoccia, 2012, 78 pp.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Población Muestra	Diseño	Técnicas e Instrumento de recolección de datos	Método de análisis de datos
“Mejora de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura - 2018”	<p><u>Pregunta general</u> ¿En cuánto mejora la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura – 2018?</p>	<p><u>Objetivo general</u> Mejorar la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura – 2018</p>	<p><u>Hipótesis general</u> La seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mejora de forma significativa mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura – 2018</p>	<p><u>Variable dependiente</u> Seguridad</p> <p><u>Indicadores</u> Índice de accidentabilidad (IA) Índice de frecuencia (IF) Índice de severidad (IS)</p>	Para la unidad de análisis actividades del área de baja tensión, la población está conformada por 35 trabajadores de la empresa Aden EIRL de Piura. La muestra fue igual que la población. Las poblaciones dependen de las unidades de análisis presentes en los objetivos.	Aplicada, explicativa y pre experimental	La técnica que se utilizó fueron los registros y análisis de documentos, la observación y la encuesta Los instrumentos utilizados fueron las estadísticas y registros de accidentes e incidentes y la ficha de observación.	Para el análisis descriptivo de los datos registrados en los tres indicadores aplicados a los trabajadores del área de baja tensión de la empresa ADEN se utilizaron tablas con los valores del antes y del después de la ejecución del PSBC, se utilizó el programa Excel, además se emplearon herramientas de la estadística inferencial SPSS 22 para datos relacionados con el fin de demostrar la disminución de los resultados de accidentabilidad, frecuencia y severidad.
	<p><u>Preguntas específicas</u> ¿Cuánto disminuirá el índice de accidentabilidad en los trabajadores mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura? ¿Cuánto reducirá el índice de frecuencia en los trabajadores del área de baja tensión en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura? ¿Cuánto disminuirá el índice de severidad en los trabajadores del área de baja tensión en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura?</p>	<p><u>Objetivos específicos</u> Disminuir el índice de accidentabilidad en los trabajadores mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura. Reducir el índice de frecuencia en los trabajadores del área de baja tensión en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura. Disminuir el índice de severidad en los trabajos del área de baja tensión en la empresa ADEN E.I.R.L, Piura.</p>	<p><u>Hipótesis específicas</u> La ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento disminuye de manera significativa el índice de accidentabilidad en ADEN EIRL, Piura. La ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento minimiza significativamente el índice de frecuencia en ADEN EIRL, Piura. La ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento disminuye significativamente el índice de severidad en ADEN EIRL, Piura.</p>	<p><u>Variable independiente</u> Ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento.</p> <p><u>Indicadores</u> Cumplimiento de comportamientos seguros Capacitación de trabajadores en SBC Inspecciones Compromiso</p>				

B. Estadística de accidentes antes de ejecución de PSBC.

		Sistema de Gestión de Seguridad			
		Registro de accidentes laborales (Antes).			
Mes	Accidentes laborales				
Periodo	Total acciden-tes	Accidente leve	Accidente in-capacitante	Accidente mortal	N° días perdi-dos
Marzo	3	0	3	0	12
Abril	6	1	5	0	10
Mayo	4	0	4	0	12
Junio	4	1	3	0	6
Total	17	2	15	0	40

Fuente: Elaboración propia.

C. Estadística de accidentes después de ejecución de PSBC.

		Sistema de Gestión de Seguridad			
		Registro de accidentes laborales (Después).			
Mes	Accidentes laborales				
Periodo	Total acciden-tes	Accidente leve	Accidente in-capaci-tante	Accidente mortal	N° días perdi-dos
Agosto	2	0	2	0	6
Setiembre	1	0	1	0	3
Octubre	2	0	2	0	4
Noviem-bre	0	0	0	0	0
Total	5	0	5	0	13

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3.

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ADEN E.I.R.L.

APRUEBAN REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON ELÉCTRICIDAD-2013

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 111-2013-MEM/DM

Lima, 21 de marzo de 2013

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 009-2005-TR publicado el 29 de septiembre de 2005, se aprobó el Reglamento de seguridad y Salud en el trabajo.

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 161-2007-MEM/DM, se aprobó el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas, publicado el 18 de abril de 2007.

Que, la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783 publicado el 20 de agosto de 2011, establece el nuevo marco legal para la prevención de riesgos laborales aplicable a todos los sectores económicos y de servicios.

Que la primera disposición Complementaria Final de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que los ministerios deberán adecuar sus reglamentos sectoriales de seguridad y salud en el trabajo a la mencionada Ley.

Que, es necesario armonizar el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las actividades Eléctricas con las disposiciones de la Ley de seguridad y Salud en el Trabajo.

De conformidad con el inciso c) del artículo 6° de la Ley Orgánica del sector Energía y Minas, aprobada por Decreto Ley N° 25962, y el literal g) del artículo 10° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 025-2003-EM;

Con la opinión favorable del Director General de Electricidad y del Viceministro de Energía:

SE RESUELVE:

Artículo 1.-

Aprobar el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad -2013, el mismo que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial que consta de 143 artículos.

Artículo 2°.-

La presente Resolución Ministerial, entrará en vigencia a partir del siguiente día de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Artículo 3°-

Al entrar en vigencia el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad – 2013 quedará sin efecto la edición del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas aprobada mediante Resolución Ministerial N° 161-2007- MEM, del 18 de abril de 2007.

Artículo 4°-

Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y su anexo, en la página web del Ministerio de Energía y Minas ([http:// WWW.minem.gob.pe](http://WWW.minem.gob.pe)), de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N°001-2009-JUS.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

JORGE MERINO TAFUR

Ministerio de Energía y Minas

I.-RESUMEN EJECUTIVO

Nuestra Empresa, ADEN E.I.R.L. se dedica al rubro de los Servicios Electro mecánicos en Baja, Media y Alta Tensión, cuenta con turnos de trabajo, nuestra sede principal es de dos pisos y está ubicada en Urb. Los Tallanes G-Lt. 03 II Etapa –Piura, y abarca un área construida de 200 m2. Se constituyó mediante escritura pública de fecha _____, e inicia sus actividades en la misma fecha.

Actualmente la empresa cuenta con un total de ____ trabajadores.

II. OBJETIVOS, ALCANCES, COMPETENCIAS Y OBLIGATORIEDAD DE USO

Art. N° 1.- OBJETIVOS: Este reglamento tiene como objetivo:

a) Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes y las enfermedades ocupacionales.

b) Promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores. Incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente. Siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcial en las instalaciones de la empresa, ADEN E.I.R.L., con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

c) Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o a los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.

d) Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores. Incluyendo regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso entre los que presten servicios de manera esporádica en las instalaciones del empleador, con el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. N°2: ALCANCE

El alcance del presente Reglamento comprende a todas las actividades, servicios y procesos que desarrolla ADEN EIRL en todas sus sucursales a nivel Local, Regional y/o Nacional. Por otra parte, establece las funciones y responsabilidades que con relación a la Seguridad y Salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, incluyendo el personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que estos desarrollen sus actividades totales o parcialmente en las instalaciones de la empresa, ADEN E.I.R.L.

Art. N°3: COMPETENCIAS Y OBLIGATORIEDAD DE USO

a) El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, así como el Ministerio de Salud, son organismos supra sectoriales en la prevención de riesgos en materia de seguridad y salud ocupacional.

b) El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, en el marco de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo; es la autoridad competente para la supervisión, fiscalización y

sanción en materia de seguridad y salud en el trabajo.

c) La Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas es la autoridad competente en el ámbito normativo y para atender las consultas que se formulen en el ámbito de las actividades eléctricas de generación, transmisión, distribución, comercialización y utilización de la energía eléctrica.

d) El organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) es el organismo cuya competencia es la supervisión, fiscalización y sanción de lo relacionado a los aspectos técnicos y de seguridad de la infraestructura eléctrica en las etapas de la construcción, operación, mantenimiento, y trabajos de emergencia desarrollada por las empresas dedicadas a la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica acuerdo a lo establecido por el Decreto Ley 25844, Ley de Concesiones Eléctrica. También están sujetas a ser supervisadas, fiscalizadas y sancionadas por OSINERMIN, otras empresas como: Los Gobiernos Regionales, Municipalidades, la Dirección General de Electrificación Rural. Así mismo, como la supervisión de dichas actividades con relación a la seguridad de los usuarios y público en general.

e) Este Reglamento se complementa con el código Nacional de Electricidad y las Normas suplementarias de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas; y con la emitida por otras autoridades relacionadas y competentes en el tema, y cuyo cumplimiento se haga necesario para lograr lo indicado en el Art.Nº1.

f) Los empleadores podrán aplicar estándares internacionales en seguridad y salud en el trabajo para atender situaciones no previstas en la legislación nacional. En todo caso, cuando sus reglamentos internos de seguridad y salud establezcan obligaciones y derechos superiores a los contenidos en la Ley y su respectivo Reglamento; y el presente reglamento sectorial; aquellos prevalecerán sobre estos.

TÍTULO III: LIDERAZGO Y COMPROMISOS, Y POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD Art. N°5: LIDERAZGO Y COMPROMISOS

El personal directivo o la Alta Dirección se compromete a:

a) Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y

para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

b) Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.

c) Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

d) Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo, definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.

e) Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la empresa, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.

f) Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes peligrosos e incidentes, así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.

g) Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y formará a los colaboradores en el desempeño seguro y productivo de sus labores.

h) Mantener un alto nivel de alistamiento para actuar en casos de emergencia, promoviendo su integración con el Sistema Nacional de Defensa Civil.

i) Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.

j) Respetar y cumplir las normas vigentes sobre la materia

Art. N°6.-POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Nuestra organización tiene como política:

Asesoría y Diseño electromecánico del Norte E.I.R.L, Empresa Peruana reconocida en el norte del país, provee suministros y soluciones para el sector eléctrico, fortaleciendo la industria con una capacidad de respuesta que impacta directamente en la rentabilidad de nuestros clientes.

Ejecutamos proyectos en Alta, Media y Baja tensión, Protección contra fallas a tierra, Mantenimiento y Generación Eléctrica, Alquiler y venta de Grupos Electrónicos , Transformadores y servicios de Grúa.

En ADEN E.I.R.L nos hemos comprometido a:

Desarrollar e implementar un sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en estándares de calidad, proyectos de mejora continua para empresa y personal, con la participación de todos los trabajadores mediante programas y capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo.

o **Lograr** que los procedimientos de trabajo formen parte esencial de la actividad laboral diaria de los trabajadores capacitando constantemente al personal, supervisando permanentemente las labores, haciendo uso de herramientas de gestión del sistema de seguridad

o **Asegurar** las condiciones de trabajo seguro y propicio unos de los lemas de seguridad en nuestra empresa es la protección de la salud y vida de los trabajadores- colaboradores con la conciencia de prevenir daños al ambiente y a la propiedad

o **Garantizar** el cumplimiento de las normas legales, reglamentos, programas voluntariados y prácticas de seguridad y salud en el trabajo.

o **Monitorear** permanentemente la salud de los empleados mediante sus exámenes médicos ocupacionales en las diferentes ambientes de trabajo y de acuerdo a los riesgos que están expuestos.

Por consiguiente asumimos la responsabilidad de:

o **Divulgar** la presente política entre todos los trabajadores de ADEN E.I.R.L con el propósito de asumir el compromiso y responsabilidad frente al sistema de Gestión de seguridad y salud ocupacional y mantenerla a disposición de las partes interesadas.

o **Compromiso** a estar atentos a las instrucciones ejecutando una forma correcta en el trabajo incrementándose el factor seguro del equipo a trabajar

o **Administrar** la seguridad a través de un adecuado sistema de gerenciamiento de riesgos, identificados en las áreas de trabajo que permitan un control de las actividades buscando identificar , evaluar todas aquellas acciones y condiciones que puedan afectar la integridad al personal, a la propiedad y al ambiente.

IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

A. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL EMPLEADOR:

El empleador asume su responsabilidad en la organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; y, garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones que sobre el particular establece la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento para lo cual:

a. El Empleador será responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.

b. El empleador instruirá a sus trabajadores, incluyendo al personal sujeto a regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que estos desarrollen sus actividades total y parcialmente en las instalaciones de la empresa ADEN EIRL, respecto a los riesgos a que se encuentran expuestos en las labores que realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función (a efectos de que el trabajador conozca de manera fehaciente los riesgos a los que están expuesto y a las medidas de prevención y protección que debe adoptar o exigir al empleador), adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.

c. El empleador desarrollará acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el Trabajo. Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo, sin implicar costo alguno para el trabajador.

d. El empleador proporcionará a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.

e. El empleador promoverá en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos en el trabajo.

f. Para el caso de Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: El empleador dará facilidades y adoptará medidas adecuadas que aseguren el funcionamiento efectivo del Comité de Seguridad en el Trabajo.

g. Para el Caso del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: El empleador garantizará el cumplimiento de los acuerdos adoptados por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con el previsto en el artículo 54° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. N° 7: DE LOS TRABAJADORES:

En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicio de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, ADEN E.I.R.L. en lo que les resulte aplicable. En ese sentido, los trabajadores:

a. Harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con lo dispuesto en el presente Reglamento, para su protección o la de terceros. Asimismo, cumplirán todas las instrucciones de seguridad procedente o aprobada por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.

b. Deberán informar a su Jefe inmediato, y estos a su vez a la instancia Superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.

c. Se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros: asimismo no modificaran los métodos o procedimientos adoptados por la empresa, ADEN E.I.R.L.

d. Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.

e. Se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por la norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.

f. Estarán prohibidos de efectuar bromas que pongan en riesgo la vida de otro trabajador y de terceros, los juegos bruscos y, bajo ninguna circunstancia, trabajar bajo el efecto de alcohol o estupefaciente.

Anexo 4. ESTADÍSTICA INFERENCIAL.

Prueba de normalidad de índice de accidentabilidad.

Criterio para determinar la normalidad.

Sig < 0.05 datos paramétricos antes o después no provienen de una distribución normal

Sig > 0.05 datos paramétricos antes o después provienen de una distribución normal.

Tabla N° 1: Significancia de normalidad.

NORMALIDAD		
Sig accid_antes = ,374	>	$\alpha = 0.05$
Sig accid_después = ,856	>	$\alpha = 0.05$

Tabla N° 2: Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accid_antes	,252	4	.	,888	4	,374
Accid_después	,198	4	.	,972	4	,856

De los datos de la tabla N° 2 mostrada se concluye que los datos de índice de accidentabilidad antes y después son mayores a 0.05 por lo tanto son paramétricos, provienen de una distribución normal, de esta manera se realiza la prueba estadística T- STUDENT.

Prueba T de índice accidentabilidad.

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida es $\leq \alpha$, se rechaza **H₀** (se acepta **H₁**).

Si la probabilidad obtenida es $> \alpha$, no se rechaza **H₀** (se acepta **H₀**).

Tabla N° 3: Significancia de normalidad.

NORMALIDAD		
Sig. (bilateral)= 0,018	<	$\alpha = 0.05$

Tabla N° 4: Datos estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1				
Accid_antes	28,6825	4	11,09165	5,54583
Accid_después	4,3400	4	4,01374	2,00687

Tabla N° 5: Prueba de muestras relacionadas.

		Diferencias relacionadas				t	G l	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la me- dia	95% Intervalo de confianza para la di- ferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Accid_antes - Accid_después	24,34250	10,20943	5,10472	8,09702	40,58798	4,769	3	,018

Podemos observar en la tabla N° 4 que existe una disminución significativa en las medias de los índices de accidentabilidad en el área de baja tensión de ADEN EIRL antes (28,6) y después (4,3) de la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación alterna.

Prueba de normalidad de índice de frecuencia.

Criterio para determinar la normalidad.

Sig < 0.05 datos paramétricos antes o después no provienen de una distribución normal

Sig > 0.05 datos paramétricos antes o después provienen de una distribución normal.

Tabla N° 6: Significancia de normalidad.

NORMALIDAD		
Sig frecuencia_antes = ,274	>	α.= 0.05
Sig frecuencia_después = ,270	>	α.= 0.05

Tabla N° 7: Pruebas de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Frecuencia_antes	,284	4	.	,864	4	,274
Frecuencia_después	,282	4	.	,863	4	,270

De los datos de la tabla N° 7 mostrada se concluye que los datos de índice de frecuencia antes y después son mayores a 0.05 por lo tanto son paramétricos, provienen de una distribución normal, de esta manera se realiza la prueba estadística T- STUDENT.

Prueba T de índice de frecuencia.

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida es $\leq \alpha$, se rechaza H_0 (se acepta H_1).

Si la probabilidad obtenida es $> \alpha$, no se rechaza H_0 (se acepta H_0).

Tabla N°8: Significancia de normalidad.

NORMALIDAD		
Sig. (bilateral)= 0,030	<	$\alpha = 0.05$

Tabla N° 9: Datos estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 Frecuencia_antes	102,75	4	26,374	13,187
Frecuencia_después	34,50	4	26,287	13,143

Tabla N° 10: Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Frecuencia_antes - Frecuencia_después	68,250	35,246	17,623	12,166	124,334	3,873	3	,030

Podemos observar en la tabla N° 9 que existe una disminución significativa en las medias de los índices de frecuencia antes (102 accidentes por cada 200000 HHT) y después (34 accidentes por cada 200000 HHT) de la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento por lo tanto la hipótesis de investigación alterna es aceptada, por lo cual queda demostrado que la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento disminuye el índice de frecuencia de los accidentes en los trabajadores del área de baja tensión de ADEN EIRL.

Prueba de normalidad de índice de severidad.

Criterio para determinar la normalidad.

Sig < 0.05 datos paramétricos antes o después no provienen de una distribución normal.

Sig > 0.05 datos paramétricos antes o después provienen de una distribución normal.

Tabla N° 11: Significancia de normalidad.

NORMALIDAD		
Sig severidad_antes = ,161	>	$\alpha = 0.05$
Sig severidad_después = ,916	>	$\alpha = 0.05$

Tabla N° 12: Pruebas de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Severidad_antes	,260	4	.	,827	4	,161
Severidad_después	,208	4	.	,982	4	,916

De los datos de la tabla N° 12 mostrada se concluye que los datos de índice de severidad antes y después son mayores a 0.05 por lo tanto son paramétricos, provienen de una distribución normal, de esta manera se realiza la prueba estadística T- STUDENT.

Prueba T de índice de severidad.

El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida es $\leq \alpha$, se rechaza H_0 (se acepta H_1).

Si la probabilidad obtenida es $> \alpha$, no se rechaza H_0 (se acepta H_0).

Tabla N° 13: Significancia de normalidad.

NORMALIDAD		
Sig. (bilateral)= 0,001	<	$\alpha = 0.05$

Tabla N° 14: Datos estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Severidad_antes	275,00	4	77,782	38,891
Severidad_después	89,25	4	68,767	34,384

Tabla N° 15: Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Severidad_antes - Severidad_después	185,750	26,374	13,187	143,783	227,717	14,086	3	,001

Se puede observar en la tabla N°14 que existe una disminución significativa en las medias de los índices de severidad antes (275 días perdidos por cada 200000 HHT) y después (89 días perdidos por cada 200000 HHT) de la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación alterna por lo cual queda demostrado que la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento disminuye el índice de severidad en el área de baja tensión de ADEN EIRL.

Tabla N 16: Resultados estadísticos de indicadores de seguridad.

ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL ÁREA DE BAJA TENSIÓN		
Índice de accidentabilidad	0,018 < 0,05	CUMPLE
Índice de frecuencia	0,030 < 0,05	CUMPLE
Índice de severidad.	0,001 < 0,05	CUMPLE

Fuente: elaboración propia.

La ejecución del programa de seguridad aborda los índices de accidentabilidad, frecuencia y severidad, y esto muestra como resultado la disminución de los accidentes en el trabajo, de tal manera que el programa de seguridad basado en el comportamiento funciona correctamente.

Anexo 5. Validación de los instrumentos de recolección de datos

A. Validación Ingeniero Miguel Aranda Bermeo



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Miguel Aranda Bermeo con DNI N° 02645929 Magister en Ingeniería Ambiental
 N° ANR: _____, de profesión Ingeniero Industrial
 desempeñándome actualmente como Docente
 en la Universidad Particular "César Vallejo" NUS

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos: Denominado formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo en Aden E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo en Aden E.I.R.L	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				x	
2. Objetividad				x	
3. Actualidad				x	
4. Organización				x	
5. Suficiencia				x	
6. Intencionalidad			x		
7. Consistencia			x		
8. Coherencia				x	
9. Metodología				x	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 18 días del mes de diciembre del Dos mil Dieciocho.

Mgtr. : *Miguel Aranda Bermeo*
DNI : *02645929*
Especialidad : *Ingeniero Industrial*
E-mail : *aranda.bermeo@hotmail.com*

Aranda
CIP: 37924.

B. Validación Ingeniero Gerardo Sosa Panta



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo Gerardo Sosa Panta con DNI N° 03591940 Magister
 en DOCENCIA UNIVERSITARIA
 N° ANR:, de profesión INGENIERO INDUSTRIAL
 desempeñándome actualmente como DOCENTE
 en DOCENE UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos: Denominado formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo en Aden E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo en Aden E.I.R.L.	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

Gerardo Sosa Panta
 Mg. Gerardo Sosa Panta
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIP 67118

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 18 días del mes de diciembre del Dos mil Dieciocho.

Mgtr. : Gerardo Sosa Panto
DNI : 03591940
Especialidad : INGENIERO INDUSTRIAL
E-mail : gerardodda@gmail.com


Mg. Gerardo Sosa Panto
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP 67114

C. Validación Ingeniero Oliver Cupén Castañeda



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, OLIVER CUPÉN CASTAÑEDA con DNI N° 02845346 Magister en INFORMÁTICA
 N° ANR: de profesión ING. INDUSTRIAL
 desempeñándome actualmente como DOCENTE DE LA U.C.V.
 en PROGRAMA FORMACIÓN PARA PRODUCTO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos: Denominado formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo en Aden E.I.R.L.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Formato de datos para registro de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo en Aden E.I.R.L	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad			✓		
2. Objetividad			✓		
3. Actualidad			✓		
4. Organización			✓		
5. Suficiencia			✓		
6. Intencionalidad			✓		
7. Consistencia			✓		
8. Coherencia			✓		
9. Metodología			✓		

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 18 días del mes de diciembre del Dos mil Dieciocho.

Mgtr. : *ING OLIVER CUPÉN CASTAÑEDA*
DNI : *02845346*
Especialidad : *ING INDUSTRIAL*
E-mail : *ocupen@lotmail.com*

Anexo 6. Acta de aprobación de originalidad.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE PROYECTO DE TESIS	Código: F06-PP-PR02.22 Versión: 07 Fecha: 31-03-2017 Página: 1 de 1
---	--	--

YO, Msc Mario Seminario Atarama docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo – Piura, revisor (a) del proyecto de tesis titulada **“Mejora de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura - 2018”** del estudiante **SERNAQUE ZAPATA LUIS EDUARDO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **26%** verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin.

El suscrito analizo dicho reporte y concluyo 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 Cesar Vallejo.

Piura 10 de marzo de 2020.


Firma
Msc. Ing. Mario Seminario Atarama
DNI: 02633043



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Vicerrectorado de investigación y calidad.	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	64 de 106

Programa de seguridad basado en el comportamiento

El programa de seguridad basada en el comportamiento (PSBC) es una metodología que propone reducir el número de accidentes e incidentes a través de la identificación de comportamientos en las actividades que se llevan a cabo en la empresa, de manera que se llegue a obtener comportamientos positivos se los retroalimente y refuerza mientras a los negativos se les motiva a erradicarlos.

Propuesta de investigación

La presente tesis, se realizó como consecuencia del análisis de los niveles de accidentabilidad que se presentaban cada vez de manera más frecuente en el último año 2018, en el área de proyectos de baja tensión de la empresa ADEN E.I.R.L que brinda servicios en ejecución de proyectos eléctricos. Antes de aplicar la mejora de la seguridad mediante la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento ya mencionado, la empresa sólo se preocupaba por brindar el mejor servicio en sus trabajos, sin preocuparse en uno de los recursos más importantes que puede tener una empresa (recurso humano); durante una reunión con el encargado del área de seguridad y salud en la empresa, se concluyó que la mayoría de accidentes reportados durante los últimos años, fueron a causa de actos inseguros y exceso de confianza por parte del personal que realiza los trabajos en la empresa, por lo que se propuso realizar la mejora, ejecutando un programa basado en el comportamiento que refuerce la cultura de seguridad y prevención por parte de los colaboradores del área de baja tensión de la empresa ADEN E.I.R.L, iniciando por la parte gerencial (personal de gerencia) hasta el personal que realiza los trabajos (operaciones). Para ello se expuso a la gerencia la propuesta de implementar un programa de seguridad basado en el comportamiento que ayude al reforzamiento de la seguridad en los colaboradores, manifestándole el problema a través de un diagrama de ISHIKAWA:

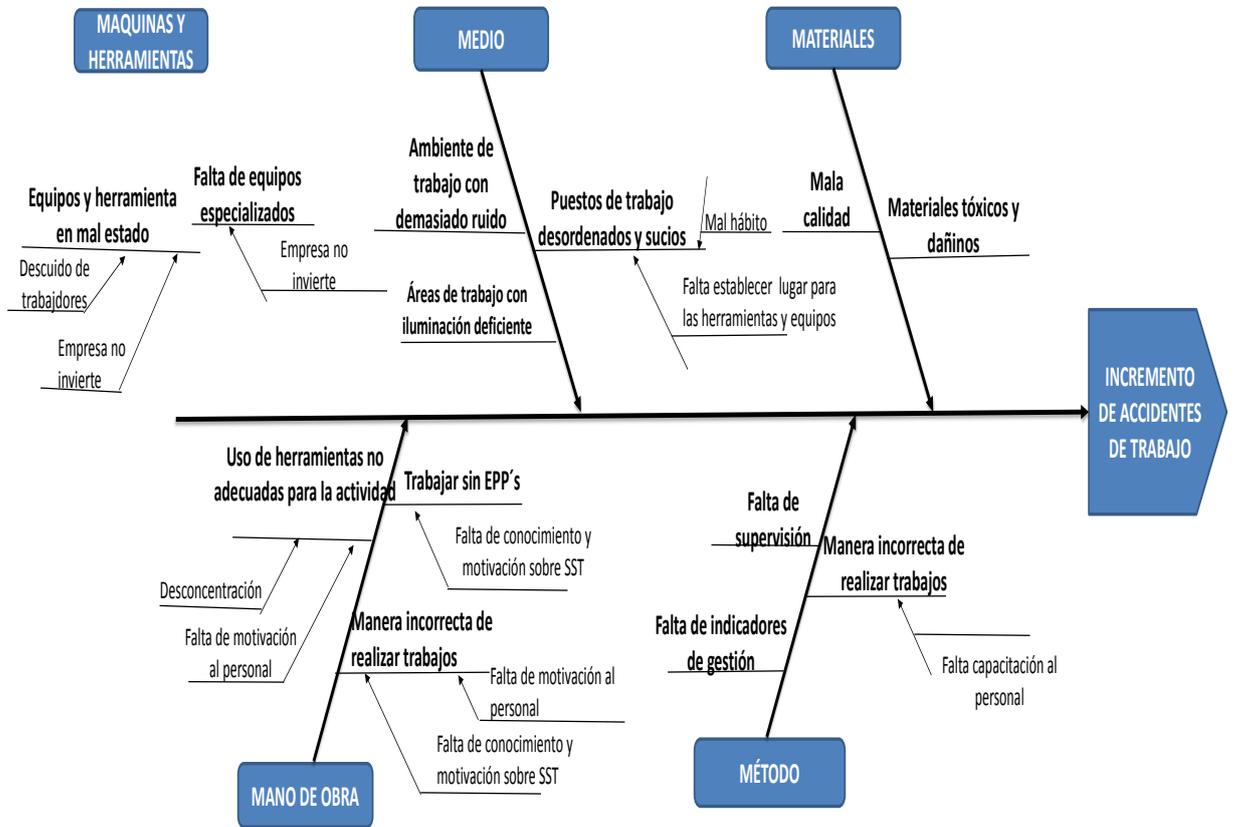


Figura N° 1: Diagrama de ISHIKAWA – Identificación de causas de accidentes.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 1: Causas básicas e inmediatas de accidentes.

Causas del incremento de accidentes			
Causas básicas		Causas inmediatas	
Factores personales	Factores de trabajo	Actos inseguros	Condiciones inseguras
Falta de conocimiento	Falta de normas	Realizar trabajos sin autorización	Falta de orden y limpieza
Falta de motivación	Hábitos de trabajo incorrecto	Adoptar posturas incorrectas	Almacenamiento incorrecto de materiales
Tratar de ahorrar tiempo	Uso y desgaste de herramientas	Usar herramientas defectuosas	Niveles de ruido excesivo
Incorrecto modo de operar	uso incorrecto de equipos e instalaciones	No usar EPP'S	Iluminación inadecuada
		Hacer bromas durante el trabajo	Escases de espacio para trabajar
		No dar aviso a las condiciones de peligro	

Fuente: Elaboración propia.

Se conoció el porqué de los accidentes, dando a conocer las causas básicas e inmediatas sobre el origen del problema para poder iniciar la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento.

El proceso de ejecución del programa inicio con la recolección de datos de los últimos 4 meses del (Marzo, Abril, Mayo, Junio), se aplicó el programa en el mes de julio y se obtuvieron resultados los 4 meses después (Agosto, Setiembre, Octubre y Noviembre).

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	67 de 106

Condiciones a cumplir para la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento (PSBC).

Antes de empezar con la ejecución del programa de seguridad basado en el comportamiento (PSBC), la empresa debe dar cumplimiento con el modelo que solicita ciertas condiciones antes de ejecutar el PSBC para asegurar el éxito del programa.

La primera condición: requiere que el colaborador **pueda** trabajar de manera segura, por ello recomienda a la empresa gestionar que el medio ambiente sea razonablemente seguro (condiciones higiénicas, físicas, químicas y biológicas, etc.) las instalaciones, máquinas, materiales y herramientas sean seguras, se debe disponer de equipos de protección personal y colectiva además de los métodos de trabajo deben ser seguros. La empresa debe cumplir con lo siguiente:

- Respecto a los equipos de protección personal que los trabajadores no utilizan, ya que muchas veces no cuentan con ello; la empresa debe realizar la compra para asegurar métodos de trabajo seguro en las actividades que realiza el personal de trabajo y poder tenerlos al alcance según sea la necesidad del trabajo. A continuación una lista de los equipos de protección básicos a comprar se muestra en la siguiente tabla :

Tabla N° 2: Lista de equipos de protección personal a comprar.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	CANTIDAD A COMPRAR (unid)	IMAGEN
Casco de seguridad	35	
Lentes de seguridad	50	
Guantes de badana	100	
Uniforme de trabajo	50	
Barbiquejo	50	

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	68 de 106

Zapatos de dieléctricos	35	
Protector auditivo	30	
Protección respiratoria	30	

Fuente: Elaboración propia

La segunda condición: se refiere a que el trabajador debe **saber** trabajar de forma segura, esto nos quiere decir que el trabajador debe conocer los riesgos a los que está expuesto y los métodos para realizar el trabajo de manera segura, para ello:

1. La empresa debe capacitar a todos sus trabajadores en temas de seguridad basada en el comportamiento abordando subtemas sobre comportamientos seguros, cual es la importancia de la ejecución de programa de seguridad basada en el comportamiento en la actualidad, cultura de seguridad en las organizaciones, antecedentes y consecuencias, tipos de consecuencias, pasos a seguir para una implantación exitosa.
2. Asimismo, la empresa deberá informar a través de reuniones, charlas, capacitaciones a todos sus trabajadores sobre los diferentes peligros y riesgos a los que están expuestos en los trabajos que realizan, además de indicar los comportamientos críticos y riesgosos que se deben analizar para poder eliminar o minimizar en el área de trabajo. Esto se realizara mediante el desarrollo de una matriz IPER, dependiendo del trabajo que realizaran.

La tercera condición: donde se debe asegurar que el trabajador **quiera** trabajar de manera segura, para ello se recomienda trabajar la parte psicológica de seguridad en el trabajador.

La empresa tendrá la obligación de informar a sus trabajadores sobre la importancia que tiene el trabajar de forma segura, dando a conocer los motivos ya sean externos o internos a la empresa por las que es necesario ejecutar el programa de seguridad basada en el comportamiento.

Una vez la empresa haya cumplido con el modelo, esta podrá iniciar la ejecución del programa de seguridad basada en el comportamiento.

Metodología de programa de seguridad basado en el comportamiento.

La ejecución del “Programa de seguridad basado en el comportamiento” se realizó através del método de trabajo como una secuencia DOIT.

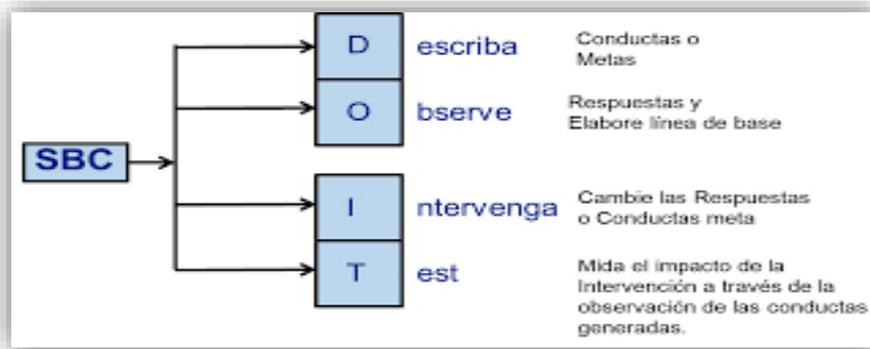


Figura N° 2: Método de trabajo de seguridad basado en el comportamiento.
Fuente: Geller (2005).

Planificar la acción preventiva de seguridad basada en el comportamiento

Esta etapa implica desarrollar varios elementos como el diseño, método de intervención y métodos de control de resultados.

Diseño: Se establece como la unidad de observación de las actividades, además, se define que la unidad temporal de registro sea semanal, ya que se desea aprovechar una unidad temporal pequeña para que los trabajadores puedan recibir su retroalimentación y refuerzo en un corto tiempo y pueda notarse su evolución.

Adicional a esto la empresa utilizará métodos de retroalimentación y refuerzos. Otro es el método de control de resultados: se debe seleccionar los indicadores que se van a medir y controlar antes, durante y después de la intervención. La empresa manejará el índice de accidentabilidad, frecuencia y severidad.

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	70 de 106

Historia de la Seguridad Basada en el Comportamiento

Según Castro y Caloma (2015) “la metodología de la seguridad basada en el comportamiento ha sido ampliada y experimentada desde los años 1980 hasta la fecha. Sin embargo los primeros trabajos y experimentos donde se utilizaron técnicas para mejorar los comportamientos, surgieron desde antes de esta fecha, según Bird y Shlesinger (1970). Existen diversos libros donde se aplica los principios y metodologías prácticas. Geller (2001), Krause (1990), López Mena (1989), Petersen (1980), Sulzer - Azaroff (1978). Muchos han colaborado en el proceso de evolución a través de la práctica en este campo, ejemplo de ello es McSween (1995), un investigador ligado al comportamiento, autor de diversos valores de seguridad basado en procesos. Mejorando la cultura de la seguridad desde la perspectiva del comportamiento, McSween (1995) y Geller (2001), que escribieron “Trabajando con Seguridad” en 1996, tuvieron un impacto significativo en las dos últimas décadas. Según los aportes hechos por Bandura (1986), este estudio se ha llevado aún más allá, evolucionando lo que denomino la teoría socio cognitiva. Su teoría resalta el determinismo recíproco, donde los determinantes externos de los comportamientos (recompensas y castigos) y los determinantes internos (creencias, pensamientos y expectativas) conforman un sistema de dominio que interactúa perjudicando a los comportamientos y a otras partes del sistema”. Durante el inicio de los años 1980 los profesionales en especialización de la seguridad estuvieron interesados en utilizar posibilidades actuales que proporcionan las ciencias enfocadas en la conducta de las personas, con el fin de mejorar la seguridad en las empresas. Entre las investigaciones realizadas resalta la observación de conductas. Para Sannino (2007) “existen conocimientos alcanzados a través de psicología de la conducta que resultan útiles a la seguridad: Comenzando con el comportamiento humano, como un fenómeno natural, de ocurrencia regular, observable y medible, lo que lo transforma en objeto de estudio científico. Además está vinculado, de forma metodológica y predecible a través de hechos que han ocurrido en el medio ambiente. El estudio de los comportamientos de las personas y su entorno (ambiente), justificado en la observación y en registros de datos de los comportamientos, constituye el principal interés de la Psicología de los comportamientos, por lo que este estudio da paso a la predicción y administración del comportamiento de las personas. La relación del comportamiento en relación con su medio ambiente, indica que las personas apliquen el comportamiento seguro, pero también indica que pueden aprenderlo, esto resulta

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	71 de 106

necesario para el especialista en el conocimiento en cada etapa de los procesos del aprendizaje humano, a fin de aplicar este conocimiento para no redundar en actos inseguros”.

Objetivos del programa Seguridad Basada en el Comportamiento.

El PSBC tiene como objetivos los siguientes:

- Identificar los comportamientos que deseamos incrementar o reducir para eliminar o disminuir situaciones de riesgo y de esta manera mejorar la seguridad.
- Identificar factores de tipo laboral, ambiental, social y de otra índole que afecten el comportamiento.
- Analizar los comportamientos para desarrollar mejores indicadores de gestión que pueda reducir, minimizar o eliminar situaciones de riesgo.
- Planear acciones, participaciones que modifiquen comportamientos.

Principios de la seguridad basado en el comportamiento.

Ricardo Montero (2003), a través de su revista de prevención, trabajo y salud (25:4-11), especifica siete principios de la seguridad basado en el comportamiento: Concentrarse en los comportamientos, Definir de manera clara los comportamientos, Utilice el poder de las consecuencias, Guíe con antecedentes, potencie con participación, mantenga la ética, diseñe una estrategia y siga un modelo.

Concentrarse en los comportamientos

El comportamiento de una persona se puede observar, por consiguiente se puede registrar y puede acumular en registros de observaciones. A través de esta información se puede realizar estadística y con ella llegar a obtener conclusiones sobre tendencias y patrones. Como sabemos, en la conocida pirámide de eventos que tiene en su cima a cada accidente, existe un gran número de comportamientos inseguros que tiene como precedencia a un accidente con lesión, entonces obtendremos datos que nos ofrecen grandes posibilidades de realizar una gran gestión práctica para reducir estos comportamientos.

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	72 de 106

Sin embargo los comportamientos son observables, en cambio las actitudes o motivaciones no lo son, por lo que estas últimas han sido el principal punto de la gestión de la seguridad durante años. Por más que tratemos de valorar las actitudes de una persona o un grupo de personas, nos encontraremos que: en primer lugar será un valor con un componente subjetivo elevado y en segundo lugar, que es casi imposible que la frecuencia de obtención del valor tenga un significado real para gestionar a la seguridad.

Sin embargo, se puede cuantificar el porcentaje en el día de hoy en que el comportamiento “x”, por ejemplo “Al realizar cortes siempre manipule el cuchillo con el filo hacia abajo”, se realizó de forma segura y también puede cuantificar este porcentaje mañana. Es más si el comportamiento “x” se realiza con mucha frecuencia en el día, se puede cuantificarlo a varias horas del día, es sólo un problema de costos.

El uso de la influencia en los comportamientos es un camino indirecto, que al final puede cambiar a la misma actitud. Claro ejemplo tenemos a nuestros hijos, todos empezamos a enseñarles comportamientos simples como “tienes que decir buenos días”, “se mira pero no se toca”, “no se habla con la boca llena” y anhelamos a que lleguen a mantener actitudes y valores de buena educación en su desempeño diario, y esto lo hacemos sin ser psicólogos, son acciones que se han aprendido con el transcurrir del tiempo.

Definir de manera clara los comportamientos

Cada persona debe saber perfectamente cómo, dónde, cuándo y con qué frecuencia debe desarrollar cada una de sus tareas.

La definición de los comportamientos tiene que indicar de manera precisa lo que se debe hacer. En contraste muchas veces, las definiciones de las reglas o normas de seguridad detallan lo que no se debe hacer, esto tendría que ser modificado. Como una conclusión en la práctica diaria, se puede decir que la persona siente una atracción especial a lo que le es prohibido. Por otra parte, al definir los comportamientos de forma positiva y explicando de manera clara lo que se debe realizar, permite que la persona tenga una guía clara en su actuación e impide que la persona ejecute un comportamiento inadecuado.

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	73 de 106

Las definiciones sobre comportamientos también permiten que las personas tengan una idea clara de sus responsabilidades así como también de crear un clima de confianza, de manera que se pierda el miedo y la desconfianza entre las personas. Cada uno desarrolla miles de comportamientos diferentes durante el día. Una de las claves del PSBC está en seleccionar un grupo de comportamientos críticos referidos a la seguridad. El número de comportamientos críticos e incluso las técnicas para seleccionarlos, está en dependencia del diseño del sistema de seguridad que se va a realizar. Este autor ha conocido casos que van desde un comportamiento crítico, hasta decenas de estos mismos, en donde se logró los objetivos que se plantearon.

Utilice el poder de las consecuencias

Los comportamientos de las personas pueden ser incidir en las consecuencias que se generan, aunque no siempre va a suceder esto, pero que es aplicado en el día a día.

Lo cierto es que todos los humanos hacemos lo que queremos hacer, muchas de las veces, es porque esperamos consecuencias positivas a partir de nuestros comportamientos, o porque queremos evitar que sucedan consecuencias negativas como resultado de los comportamientos.

El modelo que aporta el conductismo y que explica nuestros comportamientos de la siguiente manera: antecedente – comportamiento - consecuencia es un modelo que forma parte de la base de la SBC y que es muy utilizado y que este mismo debe ser reforzado con otras técnicas para superar sus restricciones.

Por muchos años ha sido utilizado este principio en la gestión de seguridad: las medidas disciplinarias como las consecuencias negativas a evitar, los entrenamientos en seguridad como los antecedentes, la propaganda y publicidad (antecedentes), los incentivos por buena seguridad (consecuencias positivas), los premios (consecuencias positivas), todos ellos son ejemplos del uso, mayoritariamente empírico, consciente o no de éste modelo y de la regla.

Lo nuevo en la SBC está en que ha investigado el valor de cada uno de sus componentes y lo ha integrado con el resto de los principios que caracterizan a la SBC, como resultado de la investigación científica que aporta nueva información que ha llegado a ser utilizada toda

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	74 de 106

organización. Las consecuencias tendrán mayor efecto sobre los comportamientos dependiendo del valor de sus tres principales atributos que son:

- Velocidad de aparición.
- Probabilidad de aparición.
- Significado para el individuo.

La SBC trata de identificar las consecuencias que están reforzando a los comportamientos no deseados y eliminarlas o reducirlas. Por otra parte, la SBC tendrá que crear o potenciar a aquellas consecuencias que refuercen a los comportamientos deseados. Más aún, el conjunto de consecuencias que se elijan para reforzar a los comportamientos deseados tiene que ser primariamente positivo, ello garantizará que además de trabajar en los comportamientos también se esté llegando a los sentimientos internos de las personas. Imagínese que usted está siendo felicitado por su jefe por su buen trabajo. ¿Tendrá esto algún efecto sobre su comportamiento? ¿Lo tendrá sobre su actitud? Aunque hay algunos contextos en que un tipo de felicitación como esta no es algo positivo, en muchos generalmente sí lo es.

Los seres humanos aprendemos más de las cosas buenas que nos suceden que de fracasos.

Es por ello que se debe asegurar consecuencias positivas que logran buenos resultados en sus comportamientos en seguridad, en vez de castigar o criticar aquellos que no logren buenos resultados. Sólo teniendo consecuencias positivas se puede trabajar sobre los comportamientos y las actitudes.

Guíe con antecedentes

Existen dos antecedentes que se han utilizado mucho en los PSBC:

A. El entrenamiento en seguridad: El entrenamiento es un requisito necesario pero no suficiente para una mejora continua en seguridad. El entrenamiento de hoy en día debe guiarse a través de métodos que han demostrado ser eficaces en la educación de personas. Ya se ha demostrado la ineficacia del entrenamiento unidireccional, sólo en la dirección del instructor al aprendiz. En este tipo de enseñanza la persona sólo llega a consolidar sus comportamientos

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	75 de 106

en la práctica real después de mucho tiempo transcurrido, la persona no construye sus conocimientos sobre bases propias, descubriendo y alimentando sus conocimientos, sino que la experiencia sin tener un guía en su entorno, hace que desarrolle sus comportamientos sobre la base del sistema de consecuencias que esté presente y que puede actuar de manera opuesta a lo que se ha pretendido demostrar en el entrenamiento en lo que a seguridad se refiere.

B. Sin embargo, un entrenamiento donde la persona pueda participar activamente, exprese y realice un análisis del porqué de su comportamiento, analizar qué factores del ambiente condicionan la manera de comportarse y las posibilidades de mejorar éstos factores, es sin duda un paso más firme en la construcción del conocimiento que la persona logrará. Además obtendrá una preparación superior que permitirá que se convierta en una rutina aplicar los comportamientos que se desean lograr. Teniendo en cuenta que para lograr esto debe haber un compromiso de por medio. Ejemplo de ello es completamente opuesto a los objetivos de cualquier Sistema de Gestión de la Seguridad. Todos los factores que condicionan los comportamientos inseguros deben ser considerarlos oportunidades de mejora. Los trabajadores en una empresa siempre estarán atentos a las señales de compromiso con la seguridad que demuestren los principales responsables como la dirección o gerencia

C. Las metas: El fijar metas dirigidas hacia la seguridad ha sido considerablemente investigadas en el PSBC. Pues juega un papel importante al sumarlo con el resto de las técnicas. La forma más eficaz del uso de metas u objetivos consiste en lograr que sean de manera conjunta. Partiendo del cálculo de porcentaje de comportamientos seguros que tiene un grupo de trabajadores, éste se trazará un objetivo que alcance mejores porcentajes que haya logrado el grupo. Cuando los resultados lleguen ser iguales o superiores al objetivo propuesto, se debe hacer un reconocimiento y/o premiar de alguna manera a la persona o al grupo de personas. El área o grupo encargado del reconocimiento tiene un rol muy importante, por lo que deben respetar y ser respetados. Entonces esto traerá que la persona o el grupo de personas se propondrán una meta mayor y volver a repetir el ciclo.

D. Alcanzar metas representa para un grupo trabajar por algo que ellos quieren por ejemplo mayor porcentaje de comportamientos seguros, en vez de evitar algo que no se quiere que suceda como ejemplo los accidentes laborales. El simple hecho de querer trabajar por algo

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	76 de 106

positivo es más alentador y logra mayor motivación en los grupos de trabajo en vez de realizar prácticas para evitar algo negativo.

Potencie con participación

¿Será posible implementar las técnicas del PSBC sin participación? La respuesta es sí es posible, pues existen muchos reportes de investigaciones y experimentos con diferentes resultados exitosos con mínima participación. Pero también ha sido demostrado que através de mayor participación y el compromiso se logra mayor eficacia. Diferentes autores consideran que la participación es un factor clave para lograr resultados estables a largo plazo (Krause, 1995; Geller, 2002; Montero 1995a).

El programa de seguridad Basado en el comportamiento mantiene los niveles de la estructura.

Con ello el empeño mutuo entre los participantes es un logro total hacia la seguridad, logrando identificar que tienen un rol en el sistema donde se inicia a generar una transformación para bien en cuanto a la seguridad en la organización se refiere.

Con ello cada una de las técnicas del PSBC se procede a través de la intervención activa de las personas más notables a la misma, en cuanto a los encargados que gestionan las labores de la organización conocen más de cerca los peligros, así como los elementos que lo condición y también las medidas para poder modificarlos.

Los gerentes probablemente conocen el mejor momento de observar a un grupo en sus labores, siendo ellos los más idóneos para dar el reforzamiento en diferentes opciones .siendo los mismos trabajadores en acción quienes están pueden también hacer recomendaciones, realizar sugerencias y realizar una retroalimentación y de esta manera reforzar las medidas para lograr un mejoramiento continuo.

Cuando se realiza un trabajo en equipo tiende a obtener un efecto en el conocimiento de la seguridad manifestado a través de la distribución de tareas encomendadas dentro la organización con ello el individuo logra involucrarse en lo que pasa a su alrededor. Y de esta manera brindar soluciones a los problemas dentro de la empresa. Sin embargo los principios del

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	77 de 106

PSBC pueden ser aplicados en diferentes gestiones y se integran con mucha facilidad específicamente a la gestión total de la calidad, por tener principios equivalentes.

Mantenga la ética

En el PSBC uno de sus principales objetivos es mantener a las personas aislados de sufrimientos y pérdidas a causa de los constantes accidentes laborales. Es por ello que se decide realizar el llamado proceso participativo donde el ser humano toma la responsabilidad de definir los comportamientos seguros con ello lo que logran es cuantificar, participar en el análisis para poder modificarlos (y como modificar también a los factores que influyen en ellos), entre compañeros observaran sus desempeños y comportamientos y se retroalimentaran entre ellos mismos, de tal manera que se convertirá en una rutina en el sistema de mejoramiento continuo. El proceso participativo convierte a los trabajadores de ser objetos de estudio, a ser sujetos llegando a tener control de las intervenciones que tienen que ver con su vida.

El PSBC brinda la oportunidad de ser éticos y humanos a través de la búsqueda de resultados que brinden satisfacción a toda la organización (empresarios, gerentes, empleados, sindicatos, o sea, a todos los partícipes en la organización.) Para la SBC su prioridad es reducir en un mínimo porcentaje los casos de accidentes laborales

Diseñe una estrategia y siga un modelo

Para la SBC trazar nuevas tácticas es una de sus principales objetivos, si bien es cierto la SBC es un procedimiento largo en la cual como punto de inicio cuenta con un proceso de intervención para lograr un cambio, luego hay un segundo momento de mejoramiento continuo donde se va a realizar intervenciones cada vez que se observan desviaciones de los estándares ya alcanzados.

Existen muchos modelos descritos sobre SBC, existen también consultores que pueden ayudar a implementar estas estrategias. De una forma simple el proceso inicial de aplicación del PSBC se puede resumir en tres puntos que funcionan en un ciclo:

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	78 de 106

- Definir los comportamientos
- Medir el desempeño
- Influenciar al desempeño a través de antecedentes y consecuencias y a través de planes de acciones que corrijan a los factores que influyen en los comportamientos.

Con ello debemos recordar siempre, como es conocido, la práctica es inmensamente más rica que la teoría, sobre todo cuando se trata de trabajar con seres humanos.

En cuanto al monitoreo de los comportamientos y sobre todo de su análisis, se logran descubrir múltiples causas así como múltiples ideas para poder corregirlas. Agregar un nuevo proceso de SBC requiere un mayor compromiso y aceptación de individuo para su mejora en cuanto al proceso.

Ventajas del PSBC

Entre las ventajas de la PSBC tenemos las siguientes:

- Se integra al Sistema Integrado de Gestión (SIG): contribuyendo a disminuir los índices de incidentes y accidentes por comportamientos inseguros.
- Promueve el incremento de comportamientos seguros: en las actividades/tareas, se tratara de corregir los comportamientos inseguros por comportamientos seguros, de tal manera que se convierta en un hábito en los trabajadores para de esta manera poder obtener un mayor porcentaje de comportamientos seguros.
- Mejora continua basada en el círculo de Deming o círculo PDCA puesta como una estrategia de mejora continua en la calidad de la administración de la organización, mejorando continuamente la seguridad así como también mejora de los comportamientos inseguros.
- Fortalecer la concientización: Concientizar y sensibilizar al personal de trabajo sobre la importancia vital de las prácticas seguras en cuanto a su comportamiento se refiere, al observar un comportamiento inseguro, se le preguntará al trabajador porqué lo hizo, haciéndoles notar su error, y con ello lograr que lo tome como una mejora más no como una amenaza, concientizándole, haciéndole notar su error.

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	79 de 106

- Promover el trabajo en equipo: esto a través de la comunicación efectiva y el incremento de la responsabilidad en todos los niveles de la organización dirigida a la seguridad. Es fundamental actuar sobre los comportamientos del ser humano porque en el contexto laboral los comportamientos hacen realidad a la ingeniería. Los comportamientos en la personas son manifestaciones externas que pueden ser observadas y evaluadas sin problemas.

Teoría Tricondicional

Según Meliá (2007), sobre la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro, sostiene que para que una persona pueda trabajar de una manera segura se deben dar tres condiciones que son:

1. PODER trabajar seguro
2. SABER trabajar seguro
3. QUERER trabajar seguro.

Las tres condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente” (Figura 3). “Lo interesante es que estas tres condiciones dependerán a su vez de tres grupos de factores no iguales, por tanto, este sencillo modelo heurístico, que el mundo entero puede comprender y distribuir en el ámbito de la prevención, se convierte también en un modelo diagnóstico (es decir, en un modelo para evaluar riesgos) y en un modelo de intervención (es decir, en un modelo para planificar la acción preventiva en función de que factores de cada grupo estén fallando)”. De acuerdo con Meliá (2007), “es esencial identificar (diagnóstico) en cuál o cuáles de las tres condiciones tenemos que actuar en una empresa o en una subunidad de la misma, para poder efectuar una correcta planificación de la prevención y para poder desarrollar una acción preventiva (intervención) eficaz. Los métodos de intervención indicados para cada condición son claramente distintos” a teoría tricondicional como jerarquización de la prevención



Figura 3: Teoría tricondicional como jerarquía de prevención.

Fuente: Meliá J, 2007.

“En esta primera condición hace referencia a elementos de ingeniería de la seguridad y de higiene industrial. Para que las personas puedan trabajar de manera segura las máquinas deben ser también seguras, y el ambiente de trabajo, los materiales y las herramientas lógicamente deben ser también seguras y saludables. El importante éxito de la ingeniería de seguridad y la higiene de seguridad en la constante reducción de la siniestralidad durante décadas tiene inicio en un trabajo esencial e imprescindible desarrollado sobre la primera condición”. Para Meliá (2007) asegura que: “la segunda condición se vuelve obvia donde haga falta trabajo humano, y mucho más obvia cuanto más importantes o complejas son las tareas y responsabilidades asignadas a la persona. Todos los miembros de una empresa necesitan saber cómo hacer el trabajo de manera segura y cómo afrontar los riesgos remanentes en su contexto de trabajo. Por ello todos los empleados necesitan formación e información en seguridad en el trabajo. Esa formación implica elementos esenciales tales como identificar correctamente los riesgos propios del área, contexto, tecnología y métodos de trabajo utilizados y detectar las señales o indicios de riesgos anómalos o inminentes en el contexto de trabajo, saber cómo afrontar los riesgos para evitar sus efectos y minimizar tanto su probabilidad de materialización como sus posibles daños esto implica saber cómo trabajar seguro, es decir, cómo eliminar riesgos evitables, cómo minimizar los inevitables y protegerse y proteger de ellos, qué métodos de trabajo deben aplicarse, qué protocolos deben seguirse,

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	81 de 106

qué modos de actuar, qué pautas de tarea llevan a mantener y desarrollar el estado de seguridad y salud deseable, saber cómo actuar en el caso de que se materialicen posibles riesgos, esto incluye los comportamientos de evitación y escape apropiados, por ejemplo de evacuación, de desintoxicación, limpieza, respuesta a incendios y otras emergencias, etc., pero también los comportamientos de salvamento y primeros auxilios que puedan ser necesarios en ese ámbito de trabajo”. Melía (2007) comenta que “la tercera condición del modelo tricondicional es el querer hacerlo, es decir, sentirse motivado o tener motivos para realizarlo. También de poder y saber realizar un comportamiento, para que éste realmente se realice, es necesario contar con una motivación adecuada y suficiente. La motivación es un tema básico de la investigación psicológica tanto experimental como de campo, y es complejo en su totalidad, en el que intervienen aspectos voluntarios, cognitivos, sociales, evolutivos, psicobiológicos. Estudiar el comportamiento humano es sumamente complejo y los factores que hacen que un comportamiento aparezca, desaparezca, aumente o disminuya son de naturaleza observable, como, perjudicando prácticamente a los ámbitos de la psicología. Sin embargo, favorablemente, durante los inicios del siglo XX se han ido conociendo y extraordinariamente se ha experimentado con éxito una serie de procedimientos y métodos que permiten intervenir de manera efectiva sobre el factor motivacional del comportamiento desde la expectativa de cómo aprendemos y desaprendemos comportamientos. La evidencia es acumulada al respecto y a su vez tan abrumadora que se puede manifestar que se dispone con absoluto rigor científico de las metodologías que lo abalen, bajo ciertas condiciones, instaurar, acelerar o decelerar (la tasa de frecuencia de) un comportamiento, o extinguirlo (es decir, reducir su frecuencia de aparición hasta que desaparezca)”.

Elaboración del material formativo sobre la lista de conductas clave (LCC)

Es necesario informar muy bien a los participantes y observadores, cuál es la conducta segura, o conductas seguras, deseadas y cuales las conductas inseguras no aceptables. Para abordar esto un modo sencillo y eficaz la empresa debe elaborar un catálogo que incluya fotos de las conductas seguras que forman la LCC, y también, algunas de las conductas inseguras alternativas y no deseadas. Este material debe facilitarse y explicarse a todos los participantes en una reunión con toda la empresa, donde participen desde directivos hasta

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	82 de 106

empleados, y por supuesto a aquellos que vayan a participar en la observación de las conductas seguras de la LCC. El modelo de material formativo se muestra a continuación:

Se realizó un análisis del comportamiento de los colaboradores, para ir identificando y elaborando una lista de conductas claves, así mismo identificar sus antecedentes y consecuentes:

Tabla N° 3: Lista de comportamientos seguros.

LISTA DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS	ANTECEDENTES
Trabajas sin anillos, relojes, cadenas u objetos metálicos	-
Uso obligatorio de zapatos dieléctricos	Empresa proporciono el equipo de protección personal
Uso de uniforme de trabajo	Empresa proporciono el equipo de protección personal
Uso de protección para la cabeza	Empresa proporciono el equipo de protección personal Empresa proporciono el equipo de protección personal
Uso de protección para las manos	Empresa proporciono el equipo de protección personal
Uso de protección para los ojos	Empresa proporciono el equipo de protección personal
Realizar los trabajos en espacios ventilados	-
Trabajar con iluminación artificial cuando es necesario	-
Desconectar o aislar la fuente de trabajo antes de iniciar las actividades.	-
No tirar herramientas al piso luego de utilizarlas	Empresa conversó sobre orden y limpieza de área de trabajo
Utilizar dispositivos de bloqueo de equipos	Empresa proporciono equipos de bloqueo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 4: Lista de comportamientos riesgosos.

LISTA DE COMPORTAMIENTOS RIESGOSOS	ANTECEDENTES
Uso de herramientas hechas	-
No utilizar los guantes adecuados	Empresa proporciono el equipo de protección personal

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	83 de 106

No asegurar la ausencia de tensión en los equipos eléctricos a trabajar	-
No utilizar gafas de protección	Empresa proporciono el equipo de protección personal
No utilizar el casco de seguridad.	Empresa proporciono el equipo de protección personal
Levantar cargas con peso excesivo	-
No utilizar la mascarillas adecuadas para los trabajos con polvo o sustancias toxicas	-
No realizar el reconocimiento de los riesgos existentes en área de trabajo	-
No usar los arnés en trabajos en altura	Empresa proporciono el equipo de protección
Uso de extensiones eléctricas defectuosas	Empresa informó sobre los peligros y riesgos
Ausencia de señalización de seguridad en área de trabajo	-

Fuente: Elaboración propia.

Activar la intervención sobre la LCC

Las metodologías de intervención de la seguridad basada en el comportamiento enfatizan y desarrollan sentimientos y actitudes positivas, al centrar la atención y el esfuerzo en desarrollar los comportamientos positivos, al estimular el aprendizaje de todos los implicados en los procesos de intervención y al favorecer tanto como sea posible el autocontrol de la seguridad.

Estimado de mejora del problema

En el diagrama de Ishikawa se identificó las causas que traen como consecuencia los accidentes en el trabajo las cuales se hizo el estudio correspondiente para encontrar una solución. En la tabla N° 5 se aprecian las actividades y lo que se propone a la empresa para reducir el incremento de número de accidentes laborales:

Tabla N° 5: actividades a realizarse en ejecución de PSBC.

Propuesta de mejora		Causa que mitiga
	Capacitación en uso de EPP's	Falta de uso de EPP's

Ejecución de programa de seguridad basada en el comportamiento.	Charlas de sensibilización en temas de seguridad y salud	Falta de uso de EPP's
	Contratar a un especialista en seguridad y salud	Incorrecto modo de operar
	Reforzamiento en la práctica de conductas seguras	Incorrecto modo de operar y falta de uso de EPP's
	Retroalimentación en la práctica de conductas seguras	Incorrecto modo de operar y falta de uso de EPP's
	Compra de EPP's	Falta de uso de EPP's y uso inadecuado
	Compra de equipos y herramientas en mal estafo	Manera incorrecta de realizar las actividades
	Capacitación de procedimientos de trabajo seguros	Falta de conocimiento del trabajador

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se definió en el plan de acción de la SBC, se aplicará la retroalimentación y refuerzos.

a). La retroalimentación con respecto al desempeño seguro como el principal elemento de intervención, por lo que en el momento en que entre en marcha la intervención, la unidad de observación, los trabajadores que realizan las actividades, recibirán una retroalimentación sobre su desempeño, generalmente sobre el índice de accidentes.

En la tabla se muestran algunos ejemplos de retroalimentación que se pueden ofrecer a los trabajadores.

Tabla N° 6: Ejemplos de retroalimentación ofrecida a los trabajadores

Retroalimentación hacia los trabajadores		
	Ejemplo grafico	Detalle
Reconocimiento		Reconocimiento del gerente en las reuniones mensuales que se lleven a cabo.

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	85 de 106

Felicitaciones a trabajadores		Felicitación por parte del observador por su buen comportamiento
Mensajes de retroalimentación de comportamientos con consecuencias positivas	<ul style="list-style-type: none"> - Espero en otra ocasión donde realices revisión de conexión de tablero también vuelvas a verificar que no esté energizado porque así estas evitando accidentes y colaborando con el equipo al demostrar prácticas de seguridad. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - José me he dado cuenta que ejecutas tu trabajo de mantenimiento de luminarias con comportamientos seguros, por ejemplo utilizas los respiradores buconasales al realizarle la limpieza, eso está muy bien, estas aplicando los comportamiento de seguridad. gracias por colaborar con el equipo a demostrar prácticas de seguridad. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel quisiera felicitarte por aplicar los procedimientos de trabajo seguro de maneta correcta, con eso evitar los accidentes en tus actividades. Sabes que primero está la seguridad y salud de ustedes, gracias por colaborar con la seguridad. 	
	<p>Juan me he dado cuenta que ejecutas tu trabajo de instalación de baterías con las manos húmedas, debes evitar ese comportamiento riesgoso y ejecutar lo que dice tu procedimiento de trabajo, pues podrías electrocutarte y no quisiera que te accidentes, recuerda que tu familia espera por ti en casa.</p> <p>Pedro he notado que no estas usando tu equipo de protección personal (guantes de seguridad) como ya me comentaron en las reuniones , resulta algo incómodo, pero tu seguridad este primero, espero la próxima vez no se repita.</p>	

Fuente: Elaboración propia

b). En los programas de refuerzos se usan elementos reforzantes, materiales y/o sociales, a modo de premio por el desempeño correcto y seguro que el trabajador práctica. Pueden utilizarse refuerzos basados en premios materiales, como incentivos económicos, pero a lo largo de los años las empresas han desarrollado programas con refuerzos positivos muy ingeniosos, no necesariamente muy costosos. La empresa debe prestar atención en la magnitud del refuerzo, ya que si demasiado pequeña entonces este pierde su poder reforzante, si es excesiva, puede que ahora sea muy eficaz pero probablemente con el transcurso de tiempo resulte complicado mantener o superar un refuerzo excesivamente costoso. Se propone que se aplique el refuerzo mostrado en la siguiente tabla:

Tabla N° 7: Ejemplo de reforzamiento hacia los trabajadores

Reforzamiento hacia los trabajadores		
	Ejemplo gráfico	Detalle

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	86 de 106

Incentivos económicos		La empresa otorgará un incentivo económico de un 5% mensual a los trabajadores del área que mejoren los índices de accidentabilidad, frecuencia y severidad
-----------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia

Control de la LCC

El control de la LCC no es una etapa, si no que atraviesa todas las etapas desde la puesta en marcha de línea base, porque los programas SBC se basan en una evaluación continua, rigurosa y objetiva. No obstante, después de un cierto tiempo de aplicación del programa de intervención es cuando esperamos ver efectos en el gráfico de índice de accidentabilidad, así como, sobre otros indicadores índice de frecuencia o índice de gravedad y otras variables. La SBC produce dos tipos de efectos sobre la curva de comportamientos seguros. Primero, se incrementan la media de forma notoria, es decir, puede apreciarse un cambio o mejoría notoria antes y durante el tratamiento, son usuales cambios de pasar, por ejemplo, de un 60% a 80% de conductas seguras. Es importante tener en cuenta que cuanto más próximo al 100% de seguridad esta una línea base antes del tratamiento, más difícil es conseguir un cambio abultado y notorio, además se debe conocer bien este efecto para fijar adecuadamente las expectativas del grupo, de los participantes y de los directivos de la empresa. El segundo tiene que ver con la regularidad, lo usual es que la curva de porcentaje de comportamientos seguros sea muy variable a través de unidades de observación antes de introducir el programa de intervención.

Reajuste del proceso

Para mantener la vigencia y la utilidad de un programa eficaz debe revisarse periódicamente y readaptarse, por ejemplo hay que reevaluar si los refuerzos lo siguen siendo, por otra parte,

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	87 de 106

en muchas ocasiones se desea mejorar o expandir el éxito del programa, por ejemplo incorporando nuevas conductas seguras a la LCC, incorporando nuevas partes de la empresa, etc. Por último, las empresas son dinámicas y hay innumerables razones por las que cambian continuamente, haciendo necesario que los programas sobre seguridad, también los programas SBC, cambien y se adapten a las nuevas circunstancias. Por estos grupos de razones, lo que ha funcionado este año seguramente requerirá cambios para que sea igual o más eficaz el año próximo.

Sin embargo, una característica esencial y distintiva de los programas de seguridad basada en el comportamiento es que mantienen un control continuo que es fuente de aprendizaje y autoaprendizaje. Con la debida puesta en marcha e implementación, estas propiedades son curiosamente esenciales para fomentar una autentica participación de los trabajadores y garantizar un sólido desarrollo de la formación y las actitudes positivas hacia la seguridad.

Se sugiere a la empresa reajustar el proceso de gestión de seguridad basada en el comportamiento cada trimestre a través de las reuniones mensuales, en donde se congrega a todo el personal de la empresa y se puede consultar que piensa del nuevo proceso que se está implementando y además pedir nuevas ideas para los refuerzos.



Figura N° 4: Capacitación de personal de trabajo.
Fuente: Área seguridad ADEN E.I.R.L

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	88 de 106

Luego de establecer cierta lista de conductas, por cada peligro al cuál se encuentran expuestos durante las actividades propias de los trabajos. Se realizó una presentación para los trabajadores en estudio, para dar a conocer el programa SBC y concientizando el tema de la seguridad en el trabajo.

En esta capacitación, se dio introducción sobre el programa SBC, se reforzó temas de peligros y riesgos asociados a sus actividades que realizan, a través de diapositivas dinámicas e interactuando con el personal. Se les informó que tres veces por semana se estaría acercando un supervisor de seguridad para observar y evaluar la forma de trabajo y su comportamiento frente a ello; para lo cual se les comunicó que pierdan cuidado y no se sientan intimidados, que realicen su trabajo como normalmente lo hacen, ya que este programa ayudará a disminuir la accidentabilidad en el lugar de trabajo y asimismo se les recordó que la seguridad no sólo depende de la empresa, si no que la seguridad depende de cada uno de nosotros y de todos.



Figura N° 5: Personal de trabajo en capacitación.
Fuente: Área seguridad ADEN E.I.R.L

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	89 de 106



Figura N° 6: firma de documentos de capacitación de personal de trabajo.
Fuente: Área seguridad ADEN E.I.R.L

En reunión se llegó a firmar un documento de compromiso de bienestar común, donde cada trabajador se comprometió a evaluar a sus compañeros cada vez que observarán un acto o condición insegura durante su jornada laboral, y en la charla de 5 minutos se realizaría una retroalimentación del hecho suscitado de manera anónima para aclarar y reforzar el tema y volver a cometer dichos sucesos.

Durante las 05 semanas, se reforzaron las charlas de 5 minutos antes de empezar labores; se reunió todo el personal y se verificaron las fichas de actos y condiciones inseguras a través de los formatos de evaluación de riesgos, la participación de todo el personal por expresar su conocimiento y su apoyo para que no vuelvan a ocurrir dichos acontecimientos, fue muy satisfactoria



Figura N° 7: Fotos de charlas y desarrollo de procedimientos de trabajo por parte de personal de trabajo.

Fuente: Área seguridad ADEN E.I.R.L



Figura N° 8: Fotos de inspección de seguridad por parte del ingeniero encargado del grupo de trabajo.

Fuente: Área seguridad ADEN E.I.R.L

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	91 de 106

Con ello, se realizó una retroalimentación del programa con el fin de realizar un reajuste y mejora, en temas de prevención de accidentes y reducción del número de comportamientos inseguros que conllevan a los estos.

Para poder determinar cuáles son las de actos inseguros que se presentan en nuestros trabajadores, se les observó durante sus actividades labores. Por lo que se requirió de los siguientes elementos:

- **Observadores:** Para la presente tesis, se tuvo como apoyo al Ing. encargado del área de seguridad y salud en el trabajo, quien se realizó investigación en Seguridad Basada en el Comportamiento, y evaluó visualmente las actividades y los comportamientos de lo colaboradores en las actividades realizadas en el área de baja tensión.
- **Herramientas de observación:** La herramienta operativa durante la tesis, fue una ficha de observación de comportamientos en donde las observaciones fueron dirigidas a actividades.
- **Proceso de la observación:** Para la modificación de conductas, se comunicó de forma verbal y escrita a los trabajadores sobre el desempeño durante la observación en sus labores, donde se aplicó la siguiente secuencia: a) análisis de conductas seguras como puntos de cumplimiento, b) observación y análisis de las conductas inseguras como oportunidad de mejora y c) porcentaje total del cumplimiento observado durante la actividad/tarea, relacionado con la técnica del PSBC.



Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.

Fecha:	18/12/2018
Pág.	92 de 106

Material complementario.

1.- Cronograma de ejecución de programa de seguridad basado en el comportamiento.

ANEXO																												
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO											CODIGO: ADEN-SSO-01																	
ELABORADO POR AREA DE SSO											FECHA: 12.12.2018																	
DATOS DEL EMPLEADOR:											APRUEBA:																	
RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL			RUC			ACTIVIDAD ECONOMICA			N° TRABAJADORES																			
ADEN EIRL						SERVICIOS ELECTRICOS																						
Objetivo General: Organizar y ejecutar la mejora de la seguridad basado en el comportamiento.																												
Meta: 100% de cumplimiento																												
Indicador: (N° de actividades realizadas / N° de actividades propuestas) x 100%																												
Recursos: Ley N° 29733, D.S. 005-2013 TR, RM 111-2013 (RESEATE)																												
ITEM	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	AVANCE ESTADISTICO																									
			Semana 1				Semana 2				Semana 3				Semana 4				PROGRAMADO SEMANAL			ACUMULADO MENSUAL			OBSERVACIONES			
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	% A.SEM	P	E	% A.MEN				
I. SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO																												
1.1	Elaboración de Seguros de Línea Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	RESPONSABLES DE SEGURIDAD SALUD																	1	1	100%	2	2	100%				
1.2	Revisión de Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro - PETS	JEFA TURA DE SEGURIDAD Y OPERACIONES	X																1	1	100%	1	1	100%				
1.3	Control de Registros y Documentos del SGSSO	RESPONSABLE DE SEGURIDAD, COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%				
1.4	Auditorías Externas	JEFA TURA DE ADMINISTRACION Y PERSONAL/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD/RESPONSABLE DE SEGURIDAD																	1	1	100%	1	1	100%				
1.5	Auditorías Internas	COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD/RESPONSABLES DE SEGURIDAD SALUD		X															1	1	100%	1	1	100%				
1.6	Seguimiento de Oportunidades de Mejora	COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD/RESPONSABLES DE SEGURIDAD SALUD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%				
1.8	Ranking del Desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo	RESPONSABLE DE SEGURIDAD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	6	5	83%				
II. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO																												
2.1	Inducción	RESPONSABLES DE SEGURIDAD, DE SALUD Y MA/ JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION																	1	1	100%	6	6	100%				
	2.1.2 Alcances del SGSSO		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%				
2.2	Capacitación y entrenamiento	RESPONSABLES DE SEGURIDAD, SALUD Y MA/ JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/COMITE DE SSO																										
	2.2.1 Oficina Plura																											
	2.2.1.1 Capacitación Atención de Emergencias: Primeros Auxilios I										X	X	X	X					1	1	100%	1	1	100%				
	2.2.1.2 Capacitación Atención de Emergencias: Primeros Auxilios II RCP										X	X	X	X					1	1	100%	1	1	100%				
	2.2.1.3 Riesgo Eléctrico										X	X	X	X					1	1	100%	2	2	100%				
	2.2.1.4 Trabajos en altura			X											X	X	X	X	1	1	100%	1	1	100%				
	2.2.1.5 Otros riesgos psicosociales / uso de EPP's				X														1	1	100%	1	1	100%				
III. INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL																												
3.1	Inspección de Seguridad Industrial	JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y MA/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD																										
	3.1.1 Inspecciones preventivas de seguridad, Salud Ocupacional		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%				
	3.1.2 Inspección de actividades de alto riesgo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%				
	3.1.3 Inspección de equipos de Seguridad y Emergencia		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%				
	3.1.4 Inspecciones de orden y limpieza de áreas de trabajo e instalaciones.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%				
3.2	Renovación y Entrega de Uniformes personal Técnico	GERENCIA GENERAL/ JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/RESPONSABLE DE SEGURIDAD/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD																										
	3.2.1 Personal de trabajo										X	X	X	X					1	1	100%							
IV. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES																												
4.1	Reporte de accidentes mortales	RESPONSABLE DE SEGURIDAD/RESPONSABLE DE LA JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/COMITE DE SEGURIDAD/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD	Cuando se produzcan accidentes																									
4.2	Reporte de accidentes de trabajo	RESPONSABLE DE SEGURIDAD/RESPONSABLE DE LA JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD	Cuando se produzcan accidentes																									
4.3	Reporte de incidentes peligrosos	RESPONSABLE DE SEGURIDAD/RESPONSABLE DE LA JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD	Cuando se produzcan incidentes																									
4.4	Investigación de Accidentes de Trabajo	RESPONSABLE DE SEGURIDAD/RESPONSABLE DE LA JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD	Cuando se produzcan accidentes																									
4.5	Investigación de incidentes peligrosos	RESPONSABLE DE SEGURIDAD/RESPONSABLE DE LA JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD	Cuando se produzcan incidentes																									
4.6	Control de seguimiento de medidas correctivas y preventivas	RESPONSABLE DE SEGURIDAD/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD/COMITE DE SEGURIDAD Y SALUD	Cuando se produzcan accidentes e incidentes.																									
V. IMPLEMENTACIÓN, CONTROL Y MANTENIMIENTO DE DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD																												
5.1	Colocación de señalización en unidades (SI LO REQUIEREN)	RESPONSABLE DE SEGURIDAD/ JEFA TURA DE OPERACIONES Y ADMINISTRACION																										
5.2	Mantenimiento de elementos de Señalización.	RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y MA/ JEFA TURA DE OPERACIONES Y ADMINISTRACION		X							X	X	X	X					1		0%	3	2	67%				
5.3	Control y mantenimiento de dispositivos eléctricos	JEFA TURA DE PERSONAL Y ADMINISTRACION									X	X	X	X							0%	3	3	100%				

LEYENDA:	
PLANEADO	X
EJECUTADO	X

	Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.	Fecha:	18/12/2018
		Pág.	93 de 106

2.- Ficha de cumplimiento de comportamientos seguros por parte de los trabajadores.

FICHA DE CUPLIMIENTO DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS		Código:	
Ejecutado por:		Versión:	
Participante:		Fecha:	
Área:			
ITEM	Lista de comportamientos seguros	SI Cumple	NO Cumple
1	Trabajas sin anillos, relojes, cadenas u objetos metálicos		
2	Uso obligatorio de zapatos dieléctricos		
3	Uso de uniforme de trabajo		
4	Uso de protección para la cabeza		
5	Uso de protección para las manos		
6	Uso de protección para los ojos		
7	Realizar los trabajos en espacios ventilados		
8	Trabajar con iluminación artificial cuando es necesario		
9	Desconectar o aislar la fuente de trabajo antes de iniciar las actividades.		
10	No tirar herramientas al piso luego de utilizarlas		
11	Utilizar dispositivos de bloqueo de equipos		

Fuente: Elaboración propia.



Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.

Fecha:	18/12/2018
Pág.	94 de 106

3.- Formato de recolección de datos de comportamientos seguros.

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS													
Ejecutado por:											Fecha:		
Trabajador	Lista de comportamientos seguros											N° Total De comportamientos que si cumple	N° Total De comportamientos que no cumple
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													

Tabla N° 8: Tabla de porcentaje de cumplimiento de comportamientos seguros.

Meses	Cumplimiento de comportamientos seguros	
	Antes	Después
1	5.1	9.1
2	4.6	9.7
3	5.0	10.2
4	4.8	10.8
Promedio	4.9	10.0
Total	44.5%	91.0%

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la tabla N° 8 el porcentaje de cumplimiento de comportamientos seguros después de aplicar el programa de seguridad basado en el comportamiento son mucho más altos que el porcentaje antes de ejecutar el programa, por lo que queda demostrado que el programa de seguridad cumple con estos indicadores.

Tabla N° 9: desarrollo de capacitaciones

Capacitación y entrenamiento	SEMANA 1				SEMANA 2				SEMANA 3				SEMANA 4				PROGRAMADO SEMANAL			ACUMULADO MENSUAL)		
	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P (SEM)	E(SEM)	%A.SEM	P(MES)	E(MES)	% A.MEN
1 Capacitación Atención de Emergencias: Primeros Auxilios I									X								1	1	100%	1	1	100%
2 Capacitación Atención de Emergencias: Primeros Auxilios II RCP									X								1	1	100%	1	1	100%
3 Riesgo Eléctrico										X							1	1	100%	1	1	100%
4 Trabajos en altura		X												X			1	1	100%	2	2	100%
5 Otros: riesgos sicosociales / uso de EPP's.						X											1	1	100%	1	1	100%

LEYENDA:	
PLANEADO	X
EJECUTADO	

Fuente: Cronograma de ejecución de programa de seguridad basado en el comportamiento

Se puede observar en la tabla N° 9 que se llegó a cumplir con las capacitaciones planificadas en el programa de seguridad basado en el comportamiento obteniendo los 100% de cumplimiento de estas mismas.

4.- formato de registro de capacitaciones en seguridad basado en el comportamiento.

		Código: FOR-SSO-REG-001					
		Revisión:					
		N° Registro:					
REGISTRO DE INDUCCIÓN , CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACRO DE EMERGENCIA SSOMA							
Nombre del instructor:			Firma del instructor			Fecha:	
Lugar:			Proyecto			N° de Trabajadores:	
Desde : Duración en horas:	Asistentes:	Tipo	Inducción	Reunión de inicio de jornada	Temas	Seguridad Ocupacional	
			Capacitación	Reunión			Salud Ocupacional
			Entrenamiento	Sensibilización			Medio Ambiente
			Simulacro de emergencia	Otros			Otros
Temas tratados:							
RELACIÓN DE PARTICIPANTES							
N°	Apellidos y Nombres		N° DNI	Área	Empresa	Firma	Observaciones
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
Comentarios de los participantes:			Responsable del registro	Nombre:			
				Cargo:			
				Fecha:			
				Firma:			
PLAN DE ACCIÓN							
ID	QUÉ	QUIEN		CUANDO	OBSERVACIONES		
1							
2							
3							

Tabla N° 10: desarrollo de inspecciones.

Inspección de Seguridad Industrial	Semana 1		semana 2				semana 3		semana 4				ROGRAMADO SEMANAL			ACUMULADO MEMSUAL			
	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	% A.MEN
	P (SEM)	E(SEM)	%A.SEM	P(MES)	E(MES)	% A.MEN													
1 Inspecciones preventivas de seguridad, Salud Ocupacional.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%	
2 Inspección de actividades de alto riesgo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%	
3 Inspección de equipos de Seguridad y Emergencia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%	
4 Inspecciones de orden y limpieza de áreas de trabajo e instalaciones.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	2	2	100%	8	8	100%	

LEYENDA:	
PLANEADO	X
EJECUTADO	

Fuente: Cronograma de ejecución de programa de seguridad basado en el comportamiento

Se puede observar en la tabla N° 10 que se llegó a cumplir con las inspecciones planificadas en el programa de seguridad basado en el comportamiento obteniendo los 100% de cumplimiento de estas mismas



Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.

Fecha: 18/12/2018
Pág. 100 de 106

5.- Ficha de Inspección de Seguridad y Salud en el Trabajo

INICIAL		DE CAMPO		MANT. PROG		PROGRAMADA		INOPINADA		LEVANTAMIENTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<p>ADEN Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente</p> <p>FICHA DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Código: FOR-SSO-FIS-002</p> <p>EMPRESA: _____ UNIDAD DE NEGOCIO: _____ ÁREA / UNIDAD: _____</p> <p>LUGAR DE INSPECCIÓN: _____ FECHA: _____ HORA: _____</p> <p>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: _____</p> <p>RESPONSABLE: _____</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</th> <th colspan="8">TRABAJADORES</th> <th rowspan="2">APELLIDOS Y NOMBRE</th> <th rowspan="2">FIRMA</th> </tr> <tr> <th>Tr01</th> <th>Tr02</th> <th>Tr03</th> <th>Tr04</th> <th>Tr05</th> <th>Tr06</th> <th>Tr07</th> <th>Tr08</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ropa de trabajo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 01:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camisa</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Antiflama</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pantalón</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ropa de trabajo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 02:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camisa</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Pantalón</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Casco de Seguridad</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 03:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barbiquejo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Zapatos planta aislante</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 04:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cinturón de seguridad</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Arnes de seguridad</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 05:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Guantes de cuero de badana</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Guantes de cuero reforzado</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 06:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Guantes de hilo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Guantes dieléctricos de BT</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 07:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Guantes dieléctricos de MT</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Sobreguantes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>TR 08:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lentes protectores transparentes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>CARGO:</td> <td>DNI</td> </tr> <tr> <td>Lentes protectores oscuros</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pantalla de protección facial</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>B</td> <td>M</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Juego de llaves</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Tierra temporaria</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alicate de corte</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Pértiga/Bastón</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alicate universal</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Revelador MT. / BT.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Destornillador plano</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Pinza Amperimetrica</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Destornillador estrella</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Escalera de F.V.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cuchilla de electricista</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Orden y Limpieza</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bolsa de herramientas</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Señalización</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Participó en charla de 05 minutos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>Otros</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boleta de seguridad</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Poliza SCTR (Salud/Pensiones)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fotocheck</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reglamento de seguridad</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Apto para Trabajar ? (SI/NO)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td></td> <td></td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="12">OBSERVACIONES:</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Orden de trabajo o Serv.</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Charla 5 min.</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Comunicación - RPM</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Botiquin</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Unidad móvil</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Placa</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Año fabricación</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Extintor</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Tipo</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Peso</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Fecha Venc.</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Fecha Vencimiento de Soat</td> </tr> <tr> <td colspan="12">Licencia</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTOS DE SEÑALIZACION</th> <th>CUENTA</th> <th>CANT.</th> <th>ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDAR DETECTADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CINTA SEÑALIZADORA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "ZONA DE TRABAJO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "DESVIO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRANQUERA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CONOS</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>MALLA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BANDERINES</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LUCES INTERMITENTE</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <p>B -> Buen Estado M -> Mal Estado D -> Decomisado N -> No cuenta I -> No cumple - -> No Necesita Tr -> Trabajador</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <p>Firma del Responsable del trabajo: _____</p> <p>Firma: _____</p> <p>Inspector de Seguridad en el Trabajo</p> </td> </tr> </tbody> </table>												EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	TRABAJADORES								APELLIDOS Y NOMBRE	FIRMA	Tr01	Tr02	Tr03	Tr04	Tr05	Tr06	Tr07	Tr08	Ropa de trabajo									TR 01:		Camisa									CARGO:	DNI	Antiflama											Pantalón											Ropa de trabajo									TR 02:		Camisa									CARGO:	DNI	Pantalón											Casco de Seguridad									TR 03:		Barbiquejo									CARGO:	DNI	Zapatos planta aislante									TR 04:		Cinturón de seguridad									CARGO:	DNI	Arnes de seguridad									TR 05:		Guantes de cuero de badana									CARGO:	DNI	Guantes de cuero reforzado									TR 06:		Guantes de hilo									CARGO:	DNI	Guantes dieléctricos de BT									TR 07:		Guantes dieléctricos de MT									CARGO:	DNI	Sobreguantes									TR 08:		Lentes protectores transparentes									CARGO:	DNI	Lentes protectores oscuros											Pantalla de protección facial									SI	NO	B	M	OBSERVACIÓN	Juego de llaves									Tierra temporaria						Alicate de corte									Pértiga/Bastón						Alicate universal									Revelador MT. / BT.						Destornillador plano									Pinza Amperimetrica						Destornillador estrella									Escalera de F.V.						Cuchilla de electricista									Orden y Limpieza						Bolsa de herramientas									Señalización						Participó en charla de 05 minutos									Otros						Boleta de seguridad															Poliza SCTR (Salud/Pensiones)															Fotocheck															Reglamento de seguridad															Apto para Trabajar ? (SI/NO)									SI	NO			OBSERVACIÓN	OBSERVACIONES:												Orden de trabajo o Serv.												Charla 5 min.												Comunicación - RPM												Botiquin												Unidad móvil												Placa												Año fabricación												Extintor												Tipo												Peso												Fecha Venc.												Fecha Vencimiento de Soat												Licencia												<table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTOS DE SEÑALIZACION</th> <th>CUENTA</th> <th>CANT.</th> <th>ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDAR DETECTADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CINTA SEÑALIZADORA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "ZONA DE TRABAJO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "DESVIO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRANQUERA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CONOS</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>MALLA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BANDERINES</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LUCES INTERMITENTE</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>												ELEMENTOS DE SEÑALIZACION	CUENTA	CANT.	ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDAR DETECTADOS	CINTA SEÑALIZADORA				SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA				CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"				CARTEL "ZONA DE TRABAJO"				CARTEL "DESVIO"				CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"				TRANQUERA				CONOS				MALLA				BANDERINES				LUCES INTERMITENTE				<p>B -> Buen Estado M -> Mal Estado D -> Decomisado N -> No cuenta I -> No cumple - -> No Necesita Tr -> Trabajador</p>												<p>Firma del Responsable del trabajo: _____</p> <p>Firma: _____</p> <p>Inspector de Seguridad en el Trabajo</p>											
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	TRABAJADORES								APELLIDOS Y NOMBRE	FIRMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Tr01	Tr02	Tr03	Tr04	Tr05	Tr06	Tr07	Tr08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Ropa de trabajo									TR 01:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Camisa									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Antiflama																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Pantalón																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Ropa de trabajo									TR 02:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Camisa									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Pantalón																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Casco de Seguridad									TR 03:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Barbiquejo									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Zapatos planta aislante									TR 04:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Cinturón de seguridad									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Arnes de seguridad									TR 05:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Guantes de cuero de badana									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Guantes de cuero reforzado									TR 06:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Guantes de hilo									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Guantes dieléctricos de BT									TR 07:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Guantes dieléctricos de MT									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Sobreguantes									TR 08:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Lentes protectores transparentes									CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Lentes protectores oscuros																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Pantalla de protección facial									SI	NO	B	M	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Juego de llaves									Tierra temporaria																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Alicate de corte									Pértiga/Bastón																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Alicate universal									Revelador MT. / BT.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Destornillador plano									Pinza Amperimetrica																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Destornillador estrella									Escalera de F.V.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Cuchilla de electricista									Orden y Limpieza																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Bolsa de herramientas									Señalización																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Participó en charla de 05 minutos									Otros																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Boleta de seguridad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Poliza SCTR (Salud/Pensiones)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Fotocheck																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Reglamento de seguridad																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Apto para Trabajar ? (SI/NO)									SI	NO			OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
OBSERVACIONES:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Orden de trabajo o Serv.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Charla 5 min.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Comunicación - RPM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Botiquin																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Unidad móvil																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Placa																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Año fabricación																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Extintor																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Tipo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Peso																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Fecha Venc.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Fecha Vencimiento de Soat																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Licencia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ELEMENTOS DE SEÑALIZACION</th> <th>CUENTA</th> <th>CANT.</th> <th>ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDAR DETECTADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CINTA SEÑALIZADORA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "ZONA DE TRABAJO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "DESVIO"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>TRANQUERA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>CONOS</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>MALLA</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>BANDERINES</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>LUCES INTERMITENTE</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>												ELEMENTOS DE SEÑALIZACION	CUENTA	CANT.	ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDAR DETECTADOS	CINTA SEÑALIZADORA				SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA				CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"				CARTEL "ZONA DE TRABAJO"				CARTEL "DESVIO"				CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"				TRANQUERA				CONOS				MALLA				BANDERINES				LUCES INTERMITENTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ELEMENTOS DE SEÑALIZACION	CUENTA	CANT.	ACTOS Y CONDICIONES SUBESTANDAR DETECTADOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
CINTA SEÑALIZADORA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CARTEL "ZONA DE TRABAJO"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CARTEL "DESVIO"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
TRANQUERA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
CONOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
MALLA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
BANDERINES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
LUCES INTERMITENTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<p>B -> Buen Estado M -> Mal Estado D -> Decomisado N -> No cuenta I -> No cumple - -> No Necesita Tr -> Trabajador</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<p>Firma del Responsable del trabajo: _____</p> <p>Firma: _____</p> <p>Inspector de Seguridad en el Trabajo</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						



Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.

Fecha: 18/12/2018

Pág. 101 de 106

6.- Registro de capacitaciones.



Código: FOR-SSO-REG-001

Revisión: 01

N° Registro:

REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACRO DE EMERGENCIA SSOMA

Nombre del Instructor: <u>Montoro Mara Manuel</u>		Firma del Instructor:		Fecha: <u>20-07-18</u>
Lugar: <u>ADEN EIRL</u>	Proyecto:		N° de Trabajadores:	
Desde: <u>17 Hrs.</u>	Asistentes	Inducción	Reunión de inicio de jornada	Seguridad Ocupacional
Duración en horas: <u>02 Hrs</u>	Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Capacitación	<input checked="" type="checkbox"/> Reunión	Salud Ocupacional
		<input type="checkbox"/> Entrenamiento	<input type="checkbox"/> Sensibilización	Medio Ambiente
		<input type="checkbox"/> Simulacro de Emergencia	<input type="checkbox"/> Otros	Otros

Temas tratados:

- Riesgos en trabajos en altura
- Riesgos eléctricos.

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	N° DNI	Área	Empresa	Firma	Observaciones
1	<u>Calleja P. Jorge</u>	<u>0181111</u>	<u>plata</u>	<u>ADEN</u>		
2	<u>Abramo Casan</u>	<u>41840201</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
3	<u>Sauvador Casan</u>	<u>02881760</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
4	<u>Sauvador Zapata</u>	<u>70035000</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
5	<u>Valencia Anastasio Jorge</u>	<u>49023544</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
6	<u>Amaya Fernan Cabas</u>	<u>49023544</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
7	<u>Bajona Garcia Daniel</u>	<u>75405404</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
8	<u>García Giron Sontor</u>	<u>40396414</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
9	<u>CHAMBA YANAYACO David</u>	<u>49520580</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
10	<u>Arvelles Atache Percy</u>	<u>0388534</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
11	<u>Silva Raymundo Adriano</u>	<u>75531870</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
12	<u>Alvarado Abraham Walter</u>	<u>77391992</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
13	<u>Albaca Martinez E. Fady</u>	<u>02806025</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
14	<u>Dario VAZQUEZ RAMILLA</u>	<u>42855724</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
15	<u>Vidalovez Santos Kelvin</u>	<u>72100246</u>	<u>''</u>	<u>''</u>		
16						
17						
18						
19						
20						

Comentarios de los participantes:	Nombre: <u>Montoro Mara Manuel</u>
	Cargo: <u>Asistente Seguridad</u>
	Fecha: <u>20-07-18</u>
	Firma:

PLAN DE ACCIÓN				
ID	QUÉ	QUIEN	CUANDO	OBSERVACIONES
01				
02				
03				



Anexo N° 7: Programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL.

Fecha: 18/12/2018
Pág. 102 de 106

7. Registro Inspecciones

ADEN



FICHA DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Código: FOR-SSO-FIS-002

EMPRESA: Aden eir UNIDAD DE NEGOCIO: Postal ÁREA / UNIDAD: Electricidad
LUGAR DE INSPECCION: Montajes electricos de baja tension FECHA: 26-07-18 HORA: 8:00am
DESCRIPCION DEL TRABAJO: Montaje de tableros de distribucion
RESPONSABLE: Montero Maco Harold

INICIAL		DE CAMPO		MANT. PROG		PROGRAMADA		INOPINADA		LEVANTAMIENTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">TRABAJADORES</th> <th colspan="8">EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL</th> <th colspan="2">APELLIDOS Y NOMBRE</th> <th colspan="2">FIRMA</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Tr01</th> <th>Tr02</th> <th>Tr03</th> <th>Tr04</th> <th>Tr05</th> <th>Tr06</th> <th>Tr07</th> <th>Tr08</th> <th colspan="2"></th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ropa de trabajo</td> <td>Camisa</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>TR 01:</td> <td colspan="2">Cecilio Atoche Percy</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Antiflama</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">Tec elect</td> </tr> <tr> <td>Ropa de trabajo</td> <td>Camisa</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>TR 02:</td> <td colspan="2">Santodra Garavito Carlos</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pantalón</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">Tec. Asistente</td> </tr> <tr> <td>Casco de Seguridad</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>TR 03:</td> <td colspan="2">Calva Juan</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Barbiquejo</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">Tec elect</td> </tr> <tr> <td>Zapatos planta aislante</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>TR 04:</td> <td colspan="2">Cecilio G.Prior</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Cinturón de seguridad</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">tec elect</td> </tr> <tr> <td>Arnes de seguridad</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>TR 05:</td> <td colspan="2">Silva Reynaldo Astor</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Guantes de cuero de badana</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">Tec elect</td> </tr> <tr> <td>Guantes de cuero reforzado</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>TR 06:</td> <td colspan="2">Bayera Garcia</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Guantes de hilo</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">tec elect</td> </tr> <tr> <td>Guantes dieléctricos de BT</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>TR 07:</td> <td colspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Guantes dieléctricos de MT</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">DNI</td> </tr> <tr> <td>Sobreguantes</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>TR 08:</td> <td colspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Lentes protectores transparentes</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>CARGO:</td> <td colspan="2">DNI</td> </tr> <tr> <td>Lentes protectores oscuros</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pantalla de protección facial</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Juego de llaves</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Tierra temporaria</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Alicate de corte</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Pértiga/Bastón</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Alicate universal</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Revelador MT. / BT.</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Destornillador plano</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Pinza Amperimetrica</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Destornillador estrella</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Escalera de F.V.</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Cuchilla de electricista</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Orden y Limpieza</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Bolsa de herramientas</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Señalización</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Participó en charla de 05 minutos</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Otros</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Boleta de seguridad</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Poliza SCTR (Salud/Pensiones)</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Fotocheck</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Reglamento de seguridad</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Apto para Trabajar? (SI/NO)</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td>SI</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">OBSERVACIONES:</td> <td colspan="2">Circ. de trabajo o Serv.</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="2">Charla 5 min.</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="2">Comunicación - RPM</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td colspan="2">Botiquin</td> <td>SI</td> <td>NO</td> <td>OBSERVACIÓN</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Unidad móvil</td> <td>Placa</td> <td>Año fabricación</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Extintor</td> <td>Tipo</td> <td>Peso</td> <td>Fecha Venc.</td> </tr> <tr> <td colspan="10"></td> <td>Fecha Vencimiento de Soat</td> <td></td> <td>Licencia</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10">ELEMENTOS DE SEÑALIZACION</td> <td>CUENTA</td> <td>CANT.</td> <td colspan="4">ACTOS Y CONDICIONES SUBSTANDAR DETECTADOS</td> </tr> <tr> <td colspan="10">CINTA SEÑALIZADORA</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">CARTEL "ZONA DE TRABAJO"</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">CARTEL "DESVIDO"</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">TRANQUERA</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">CORDOS</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">MALLA</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">BANDERINES</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">LUCES INTERMITENTE</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="10">B → Buen Estado</td> <td colspan="3"></td> <td>Ficha Cerrada</td> <td>Ref</td> </tr> <tr> <td colspan="10">M → Mal Estado</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10">D → Decomisado</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10">N → No cuenta</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10">! → No cumple</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10">- → No Necesita</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10">Tr → Trabajador</td> <td colspan="3"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10">Firma del Responsable del trabajo</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2">FIRMA</td> </tr> <tr> <td colspan="10">Inspector de Seguridad en el Trabajo</td> <td colspan="3"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>												TRABAJADORES		EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL								APELLIDOS Y NOMBRE		FIRMA				Tr01	Tr02	Tr03	Tr04	Tr05	Tr06	Tr07	Tr08					Ropa de trabajo	Camisa	-	-	-	-	-	-	-	-	TR 01:	Cecilio Atoche Percy				Antiflama	-	-	-	-	-	-	-	-	CARGO:	Tec elect		Ropa de trabajo	Camisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 02:	Santodra Garavito Carlos				Pantalón	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	Tec. Asistente		Casco de Seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 03:	Calva Juan			Barbiquejo		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	Tec elect		Zapatos planta aislante		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 04:	Cecilio G.Prior			Cinturón de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	tec elect		Arnes de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 05:	Silva Reynaldo Astor			Guantes de cuero de badana		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	Tec elect		Guantes de cuero reforzado		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 06:	Bayera Garcia			Guantes de hilo		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	tec elect		Guantes dieléctricos de BT		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 07:				Guantes dieléctricos de MT		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	DNI		Sobreguantes		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 08:				Lentes protectores transparentes		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	DNI		Lentes protectores oscuros		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Pantalla de protección facial		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Juego de llaves		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Tierra temporaria	SI	NO	OBSERVACIÓN	Alicate de corte		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Pértiga/Bastón	SI	NO	OBSERVACIÓN	Alicate universal		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Revelador MT. / BT.	SI	NO	OBSERVACIÓN	Destornillador plano		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Pinza Amperimetrica	SI	NO	OBSERVACIÓN	Destornillador estrella		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Escalera de F.V.	SI	NO	OBSERVACIÓN	Cuchilla de electricista		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Orden y Limpieza	SI	NO	OBSERVACIÓN	Bolsa de herramientas		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Señalización	SI	NO	OBSERVACIÓN	Participó en charla de 05 minutos		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Otros				Boleta de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				Poliza SCTR (Salud/Pensiones)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				Fotocheck		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				Reglamento de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				Apto para Trabajar? (SI/NO)	SI				OBSERVACIONES:										Circ. de trabajo o Serv.		SI	NO	OBSERVACIÓN											Charla 5 min.		SI	NO	OBSERVACIÓN											Comunicación - RPM		SI	NO	OBSERVACIÓN											Botiquin		SI	NO	OBSERVACIÓN											Unidad móvil	Placa	Año fabricación												Extintor	Tipo	Peso	Fecha Venc.											Fecha Vencimiento de Soat		Licencia		ELEMENTOS DE SEÑALIZACION										CUENTA	CANT.	ACTOS Y CONDICIONES SUBSTANDAR DETECTADOS				CINTA SEÑALIZADORA										✓						SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA										✓						CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"										✓						CARTEL "ZONA DE TRABAJO"										✓						CARTEL "DESVIDO"										✓						CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"										✓						TRANQUERA										✓						CORDOS										✓						MALLA										✓						BANDERINES										✓						LUCES INTERMITENTE										✓						B → Buen Estado													Ficha Cerrada	Ref	M → Mal Estado															D → Decomisado															N → No cuenta															! → No cumple															- → No Necesita															Tr → Trabajador															Firma del Responsable del trabajo													FIRMA		Inspector de Seguridad en el Trabajo																						
TRABAJADORES		EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL								APELLIDOS Y NOMBRE		FIRMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Tr01	Tr02	Tr03	Tr04	Tr05	Tr06	Tr07	Tr08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Ropa de trabajo	Camisa	-	-	-	-	-	-	-	-	TR 01:	Cecilio Atoche Percy																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Antiflama	-	-	-	-	-	-	-	-	CARGO:	Tec elect																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Ropa de trabajo	Camisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 02:	Santodra Garavito Carlos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Pantalón	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	Tec. Asistente																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Casco de Seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 03:	Calva Juan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Barbiquejo		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	Tec elect																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Zapatos planta aislante		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 04:	Cecilio G.Prior																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Cinturón de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	tec elect																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Arnes de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 05:	Silva Reynaldo Astor																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Guantes de cuero de badana		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	Tec elect																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Guantes de cuero reforzado		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 06:	Bayera Garcia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Guantes de hilo		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	tec elect																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Guantes dieléctricos de BT		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 07:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Guantes dieléctricos de MT		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Sobreguantes		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TR 08:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Lentes protectores transparentes		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CARGO:	DNI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Lentes protectores oscuros		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Pantalla de protección facial		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Juego de llaves		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Tierra temporaria	SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Alicate de corte		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Pértiga/Bastón	SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Alicate universal		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Revelador MT. / BT.	SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Destornillador plano		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Pinza Amperimetrica	SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Destornillador estrella		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Escalera de F.V.	SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Cuchilla de electricista		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Orden y Limpieza	SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Bolsa de herramientas		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Señalización	SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Participó en charla de 05 minutos		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Otros																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Boleta de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Poliza SCTR (Salud/Pensiones)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Fotocheck		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Reglamento de seguridad		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Apto para Trabajar? (SI/NO)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
OBSERVACIONES:										Circ. de trabajo o Serv.		SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										Charla 5 min.		SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										Comunicación - RPM		SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										Botiquin		SI	NO	OBSERVACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
										Unidad móvil	Placa	Año fabricación																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
										Extintor	Tipo	Peso	Fecha Venc.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
										Fecha Vencimiento de Soat		Licencia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
ELEMENTOS DE SEÑALIZACION										CUENTA	CANT.	ACTOS Y CONDICIONES SUBSTANDAR DETECTADOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
CINTA SEÑALIZADORA										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
SOPORTES DE CINTA SEÑALIZADORA										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CARTEL "HOMBRES TRABAJANDO"										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CARTEL "ZONA DE TRABAJO"										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CARTEL "DESVIDO"										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CARTEL "DISCULPE LA MOLESTIA"										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
TRANQUERA										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
CORDOS										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
MALLA										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
BANDERINES										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
LUCES INTERMITENTE										✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
B → Buen Estado													Ficha Cerrada	Ref																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
M → Mal Estado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
D → Decomisado																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
N → No cuenta																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
! → No cumple																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
- → No Necesita																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Tr → Trabajador																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Firma del Responsable del trabajo													FIRMA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Inspector de Seguridad en el Trabajo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE PROYECTO DE TESIS	Código: F06-PP-PR02.22 Versión: 07 Fecha: 31-03-2017 Página: 1 de 1
---	--	--

YO, Msc Mario Seminario Atarama docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo – Piura, revisor (a) del proyecto de tesis titulada **“Mejora de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Piura - 2018”** del estudiante **SERNAQUE ZAPATA LUIS EDUARDO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **26%** verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin.

El suscrito analizo dicho reporte y concluyo 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 Cesar Vallejo.

Piura 10 de marzo de 2020.


Firma
Msc. Ing. Mario Seminario Atarama
DNI: 02633043



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Vicerrectorado de investigación y calidad.	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------

Pantallazo del Software Turnitin.

feedback studio

Muestra de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Pura - 2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Algora de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en ADEN EIRL, Pura - 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:
Serraque Zapata Luis Eduardo

ASISOR:
MSc. Samirio Alvarado, Mario Roberto

LINEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistemas de gestión de la seguridad y calidad

Pura-Puro
2018



Resumen de coincidencias

26 %

Se están viendo fuentes estándar
[Ver fuentes en inglés \(Beta\)](#)

Concordancias

1	Entregado a Universidad	14 %
2	repositorio ucv.edu.pe	6 %
3	Entregado a Universidad	2 %
4	Entregado a Universidad	1 %
5	pl.scribd.com	<1 %
6	Entregado a Universidad	<1 %
7	Entregado a Universidad	<1 %
8	Entregado a Universidad	<1 %
9	repositorio ucv.edu.pe	<1 %
10	Entregado a Universidad	<1 %
11	Entregado a Universidad	<1 %

Turnitin Report High Resolution **Activado** 1817 7/8/2020

Autorización de Publicación de Tesis en Repositorio Institucional UCV.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02
		Versión : 09
		Fecha : 23-03-2018
		Página : 1 de 1

Yo Luis Eduardo Sernaque Zapata identificado con DNI N° 70035900

egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial
de la Universidad César Vallejo, autorizo () No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado

"Mejora de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en Adec EIRL Piura"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....



 FIRMA

DNI: 70035900

FECHA: Piura 22 de diciembre del 2018



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

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 ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Ingeniería Industrial.

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Sernaque Zapate Luis Eduardo

INFORME TITULADO:

Mejora de la seguridad de los trabajadores del área de baja tensión mediante la ejecución de un programa de seguridad basado en el comportamiento en IDEN EIREL, Piura - 2018

PARA OBTENER EL GRADO O TÍTULO DE:

Ingeniero Industrial

SUSTENTADO EN FECHA: 22 de diciembre 2018

NOTA O MENCIÓN: 13

(NR. Embrano)

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

