



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“Propuesta de Programa Piloto de Seguridad Basada en los
Comportamientos Generadores de Situaciones Inseguras en
las Empresas del Proyecto de Modernización Refinería Talara
(PMRT)”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

García Ecça, Jerry Estefano (ORCID: 0000-0003-3826-8937)

ASESOR:

Ing. Rivera Calle Omar (ORCID: 0000-0002-1199-7526)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN :

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional

PIURA – PERÚ

2019

DEDICATORIA:

A Dios, por haberme dado la vida y permitirme continuar en mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante en mi vida y demostrarme su cariño y apoyo incondicional.

A mi padre en el cielo, por sus buenas enseñanzas y valores que me enseñó, y hoy más que nunca lo tengo siempre presente.

A mi hermano que siempre ha estado junto a mí y brindándome todo su apoyo.

A mi familia en general porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

A mis maestros por compartir conmigo lo que saben y poder transferir sus conocimientos a mi vida.

AGRADECIMIENTO:

A Dios, por darme la fortaleza necesaria, por guiarme día tras día en la lucha constante por la busca de mis ideales y por estar acompañado siempre de sus bendiciones.

A mi madre quien durante todo este tiempo me ha apoyado y motivado en mi formación académica, al igual quiero agradecerle a mi Padre que me bendice desde el cielo, tuvo que partir temprano, pero está siempre presente en mi corazón en todo lo que realice.

Agradezco el apoyo incondicional de mi hermano en todo momento, por ayudarme cada vez que necesitaba de su ayuda, brindándome sus consejos para salir adelante.

A mi familia en general por compartir buenos momentos y apoyarme en todo momento

A mis docentes a quienes han sido parte de mi formación profesional, agradecer su paciencia, enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió y abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien

ÍNDICE

DEDICATORIA:.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN:	7
II. MARCO TEÓRICO:	10
III. METODOLOGÍA:	17
3.1. Tipo y Diseño de Investigación:.....	17
3.2. Variables, Operacionalización:.....	18
3.3. Población y Muestra:.....	19
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:	20
3.4.1. Técnicas e Instrumentos:.....	20
3.4.2. Instrumentos y Validación:	20
3.5. Métodos de Análisis de Datos:.....	20
3.6. Aspectos éticos:	20
IV. RESULTADOS:	21
V. DISCUSIÓN:	27
VI. CONCLUSIONES:	30
VII. RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS:.....	37

RESUMEN

Esta tesis con título: “Propuesta de Programa Piloto de Seguridad Basada en los Comportamientos Generadores de Situaciones Inseguras en las Empresas del Proyecto de Modernización Refinería Talara (PMRT)”, la cual tiene como objetivo el Proponer un programa piloto de seguridad basado en los comportamientos generadores de situaciones inseguras en las empresas del PMRT. La constante lucha contra los accidentes laborales es uno de las mayores preocupaciones para las organizaciones, es por ello que se deben utilizar herramientas de Gestión de Seguridad modernas, y una adecuada metodología para ello es importante implantar procesos de seguridad basado en el Comportamiento (SBC), cuyo foco principal es cambiar la conducta insegura de los trabajadores, lo que influye una disminución del número de accidentes, de igual forma, generando un aumento en la calidad y en la producción. El presente estudio consistió en primer lugar, en identificar los actos inseguros que se realizan en las instalaciones de la Refinería Talara, en la cual existe una preocupación por que estas malas prácticas de trabajo han podido provocar algún accidente de trabajo. Así como también se aplicó una encuesta a 68 trabajadores para conocer su opinión sobre la actual gestión de seguridad y salud en sus empresas. Y por último se utilizó un formato para evaluar la cultura de seguridad por parte de los trabajadores y de acuerdo a los resultados, de los 68 formatos aplicados, nos resultó un 76 % de compromiso de seguridad por parte de los trabajadores, lo cual nos hace referencia que se necesita seguir fomentando una cultura de seguridad a través de capacitaciones para que se llegue a un mayor porcentaje en compromiso de seguridad. De acuerdo a lo anterior, la presente investigación llegó a la conclusión que proponer un programa piloto de seguridad basada en los comportamientos generadores de situaciones inseguras en las empresas del PMRT es viable, ya que dicha propuesta tiene como principal finalidad proteger a los colaboradores en general que laboran dentro de las instalaciones de dicho proyecto, puesto a que su contribución es necesaria para el desarrollo de la misma, además es importante porque si se cambiará el pensamiento de las personas no sucedieran eventualidades como las que se presentan actualmente.

Palabras Clave: Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento, Comportamientos Inseguros, Accidente de Trabajo, Prevención de Accidentes.

ABSTRACT

This thesis entitled: "Proposal for a Safety Pilot Program Based on the Behaviors Generating Unsafe Situations in the Companies of the Talara Refinery Modernization Project (PMRT)", which aims to propose a pilot safety program based on the generating behaviors of unsafe situations in PMRT companies.

The fight against occupational accidents is one of the main concerns for organizations, which is why they must use modern Safety Management tools, and a methodology for this is to implement safety processes based on Behavior (SBC), aimed at changing the unsafe behavior of the workers, which has an impact on the decrease in the number of accidents, likewise, generates an increase in quality and production.

The present study consisted in the first place, in identifying the unsafe acts that are carried out in the Talara Refinery facilities, in which there is a concern that these bad work practices have been able to cause a work accident. As well as a survey of 68 workers was applied to know their opinion on the current health and safety management in their companies. And finally, a format was used to evaluate the safety culture by workers and according to the results, of the 68 formats applied, it is true that 76% is committed to safety, but it should be noted that 24% they are those who carry out unsafe work practices in which they can change the behavior of other people.

According to the above, the present investigation concluded that proposing a pilot security program based on the behaviors that generate unsafe situations in PMRT companies is viable, since this proposal has as its main purpose to protect employees in general that work within the facilities of said project, since their full contribution is necessary for the development of the same, in the same way it is important because if the thinking of the people were changed, eventualities such as those currently presented do not happen.

Keywords: Behavior Based Safety Program, Insecure Behaviors, Work Accident, Accident Prevention

I. INTRODUCCIÓN:

Como realidad problemática se presenta que la seguridad y salud en el trabajo ha generado considerable valor con el transcurrir de los años en toda actividad empresarial. Según DIGESA (2005) nos dice que a nivel mundial son calificadas como pilares fundamentales en la mejora de un país, sus acciones están regidas a proteger la salud de los trabajadores y la prevención de lesiones, accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales ocasionadas por las condiciones de trabajo y los riesgos ocupacionales expuestos a los trabajadores.

A pesar de la importancia que estos temas tienen, es frecuente encontrar que aún muchas empresas no comprenden el costo que ocasionan los accidentes y las distintas enfermedades ocupacionales que esto trae consigo muchas pérdidas y las empresas de nuestro país, no se escapa de los accidentes que se presentan a diario, según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), se reportó que entre enero y junio del 2018 se han registrado 8,278 accidentes de trabajo, los cuales han implicado pérdidas no solamente económicas sino que también pérdidas humanas.(Diario Gestión, 2018)

La ciudad de Talara, una zona productora de hidrocarburos, en la cual radican diversas empresas. Petróleos del Perú (PETROPERÚ S.A.), es una de ellas que realiza sus labores a través de la Refinería Talara, la cual es la primera refinería de crudo del Perú. El año 2014 fue muy significativo para la historia de PETROPERÚ S.A., al haber dado inicio a las labores para la Nueva Refinería Talara, también denominado el Proyecto de Modernización de la Refinería Talara (PMRT). El 29 de mayo de dicho año se aprobó el contrato para la ejecución de la Modernización de la Refinería Talara con la empresa de ingeniería Técnicas Reunidas (T.R), cuyo proyecto tiene como objetivo la desulfuración de los combustibles producidos, aumentar la producción de 65 a 95 mil barriles diarios, procesar crudos pesados así como producir combustibles con mayor valor agregado utilizando la tecnología. (PORTAL PETROPERÚ S.A, 2018)

Es a través de este proyecto que cabe explicar la relación entre salud y trabajo, puesto a que es muy compleja y con dos perspectivas, por un lado, positiva debido

a que, a través del trabajo, los ciudadanos Talareños consiguen una lista de aspectos favorables para alcanzar sus metas personales, sociales y sobretodo aumentar su calidad de vida. No obstante, desde otra perspectiva, siempre se encuentran los riesgos que entraña el trabajo en este sector en forma de accidentes o enfermedades ocupacionales. Es por ello que este tema que respecta a lo que es seguridad y la salud laboral es algo que amerita mucha importancia en el día de hoy para las empresas Talareñas, ya que se vienen presentando varios casos de accidentes, que en algunos de ellos ha llegado a causar la muerte de trabajadores. Tomando por ejemplo algunos de estos que se reportó según DIARIO CORREO (2016): “Un nuevo accidente de trabajo durante las labores que se realizan para modernizar la refinería de Talara dejó como saldo dos trabajadores de la empresa Graña y Montero (sub contratista de la empresa Técnicas Reunidas) los cuales resultaron heridos, uno de ellos de consideración. Cabe destacar que este no es el único accidente laboral que ocurre en los trabajos del PMRT. El 30 de setiembre, un obrero resultó con múltiples fracturas al precipitarse desde una altura de 7 metros.

Otra noticia que muestra acerca de accidentes de trabajo en este Proyecto fue en el mes de enero del 2017, el accidente laboral sucedió en las instalaciones de la Refinería de Petroperú, mientras se ejecutaba trabajos de soldadura, resultando el obrero de la corporación Fima, Juan Mogollón, herido al caerle esquirlas y materiales de soldadura en la vistas, siendo retirado de manera irregular del lugar para no reportar el suceso, el cual ya tenía conocimiento Petroperú, así lo notifico (DIARIO EL REGIONAL DE PIURA, 2017).

Estos accidentes reflejan la situación de hoy que se viven en todas las compañías, que a pesar de que están comprometidas con la seguridad industrial teniendo implementados un sistema de gestión en seguridad, se presentan accidentes de trabajo en la mayoría generados por los malos comportamientos de los trabajadores. Según Meliá (2007) nos dice que, en cualquier ámbito laboral, se considera que, aproximadamente, sólo un 10% de los accidentes se deben a factores técnicos. En el otro 90% el comportamiento es siempre causa necesaria.

Por ello es relevante tomar medidas, para poder conocer la forma de comportamiento de los trabajadores para poder motivar e incentivarlos y que la

seguridad sea parte de ellos. Ante esta problemática planteada, surge la idea de proponer un programa piloto de SBC en donde toda empresa que labore en el PMRT, y que cuente con este programa, lo beneficiara a fomentar una cultura preventiva de riesgos laborales, con el fin de que los colaboradores se van a dar su mayor esfuerzo para laborar de la mejor manera.

En la presente investigación se tiene como interrogante principal: ¿Qué se debe incluir en la propuesta de un programa piloto de seguridad basada en los comportamientos generadores de situaciones inseguras en las empresas del PMRT?, de la misma manera se tiene como interrogante específica: ¿Cuáles son los comportamientos inseguros en los trabajadores del área de trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT, que se pueden controlar?, así como también la siguiente interrogante específica: ¿Qué se requiere para una gestión preventiva a través del programa piloto SBC enfocada en el control de actos inseguros por parte de los trabajadores del PMRT?; y como ultima interrogante específica: ¿Cómo mejoraría la cultura de seguridad a través del compromiso de la seguridad, por parte de los trabajadores del área de Trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT, para disminuir la tasa de accidentes en los trabajadores expuestos?

Como justificación de la investigación se obtuvo lo siguiente: El estudio de investigación se justifica de manera **técnica** porque se procura proponer un programa de seguridad basado en el comportamiento para prevenir los eventos no deseados utilizando conocimientos y técnicas de gestión profesional, así como los métodos y procedimientos que tienen por objetivo específico prevenir las pérdidas relacionadas con los accidentes de trabajo. Asimismo, esta investigación se justifica de forma **práctica** porque al conocer los resultados del uso de la herramienta de gestión, las empresas ejecutoras del PMRT (subcontratistas) podrán tomar las sugerencias planteadas con la finalidad de mejorar la gestión de riesgos y prevenir la aparición de incidentes y/o accidentes de trabajo. Por otro lado, se justifica **metodológicamente** por la forma en que se desarrolla la investigación el estudio es importante en tanto que los resultados de la investigación se usarán de referencia y motivación para estudios similares en otras empresas, por último, presenta la **relevancia social** ya que tiene como principal finalidad proteger a los colaboradores en general ya que su plena contribución es necesaria para el

desarrollo de la misma, así como también es importante porque si se cambiara el pensamiento de las personas no sucedieran eventualidades como las que se presentan actualmente en las compañías.

De acuerdo a la investigación se planteó como objetivo general: Proponer un programa piloto de seguridad basada en los comportamientos generadores de situaciones inseguras en las empresas del PMRT, de igual forma se tuvo como objetivos específicos: Identificar los comportamientos inseguros en los trabajadores del área de Trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT mediante formato de registro de conductas críticas observadas, seguido del objetivo: Promover una gestión preventiva en el programa piloto Seguridad Basada en el Comportamiento centrada en el control de actos inseguros mediante formato de evaluación, por último se tuvo como objetivo: Fortalecer una cultura de seguridad a través del compromiso de la seguridad por parte de los trabajadores del área de Trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT mediante capacitaciones.

II. MARCO TEÓRICO:

Como trabajos previos se mencionan los siguientes:

En la tesis de Alejandra Barón (2017) desarrollado en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Colombia, con título: “Diseño del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento para una Empresa dedicada a la Consultoría Ambiental y Minero Energética”, con motivo de optar por el grado de Especialista en Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual tiene como objetivo identificar los comportamientos inseguros en los colaboradores mediante la observación en caliente con el fin de diseñar un programa de seguridad. Llegando a la conclusión que la alta dirección se comprometió para el diseño del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento, y que además se pudo evidenciar en la participación de las diferentes actividades planteadas (Observaciones de comportamientos críticos, asignación de recursos, aprobación de la documentación y del propio programa).

En la tesis de Ana de la Cruz (2014) desarrollado en la Universidad de Piura, con título: “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.”, con motivo de optar por el título de Ingeniero Industrial y de Sistemas. En la cual la autora tuvo como fin aportar al Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la empresa Graña y Montero (GyM) en la disminución de incidentes, accidentes, lesiones originadas por actos inseguros, en la cual, como resultado de la investigación, la autora llegó a obtener un formulario GyM, en el que se muestren las conductas y comportamientos de las personas, y se logre observar si es seguro o si no lo es, identificando las causas inmediatas y causas raíz de sus comportamientos.

En la tesis de Juan Cárdenas (2017) desarrollado en la Universidad Nacional Del Centro Del Perú, con título: “Seguridad Basada En Valores Para Lograr Un Menor Número De Accidentes En La Empresa Construcción Y Administración S.A., con el motivo de optar por el grado académico de Doctor en Seguridad y Control en Minería. En la cual el autor tuvo como objetivo general determinar la consecuencia de la aplicación del programa seguridad centrada en valores para obtener una directriz de cero accidentes e incidentes en la Empresa. En la cual el autor a través de la implementación y aplicación de dicho programa llegó a la conclusión que favorece en la competitividad, productividad, rentabilidad y crecimiento de la empresa a través de una detección oportuna, sensibilización, y compromiso hasta la fomentación de una cultura de seguridad preventiva libre de los dichos accidentes.

Como teorías relacionadas al tema se incluyeron los siguientes:

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):

Cortés Díaz (2009), hace referencia a SST como una serie de acciones y tareas orientadas a la prevención eficaz y resguardo ante cualquier accidente.

Otro aporte acerca sobre la SST se dice que: Es el estudio razonado y con creación de sistemáticas que poseen por objeto el diseño de infraestructuras, equipos, maquinaria, procesos e instrucciones de trabajo, aprendizaje, motivación y administración del personal. (Hernández Zúñiga, y otros, 2005)

Mientras que por otro lado; Cortés Díaz (2009) con respecto a la salud laboral la describe como: “Estado de bienestar este ya sea físico, mental o social del colaborador que logra verse afectada por los distintos agentes de riesgo existentes

en el contexto laboral”. Así mismo según la SUNAFIL (Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral, 2016) La Salud del trabajo es “Una rama de la Salud Pública que lleva a cabo la función de los exámenes médicos ocupacionales como propósito de incentivar y conservar el grado de bienestar físico, mental y/o social de los empleados en sus distintas labores, así como prevenir cualquier daño que respecta a la salud producido por aquellas condiciones de trabajo y agentes de riesgo, siendo flexible, es decir adaptando el trabajo al trabajador, atendiendo sus capacidades.

De acuerdo a los aportes mencionados acerca de SST, desde mi punto de vista se puede aclarar que la seguridad es una serie de pasos que se aplican para prevenir a los trabajadores frente a cualquier accidente. Por otro lado, tomando el aporte de Cortés acerca de la salud laboral podremos referirnos al estado de bienestar ya sea físico y/o emocional en el cual el trabajador podría verse afectado a algún riesgo dentro de la empresa. Por lo tanto, la SST consiste finalmente en la prevención de riesgos laborales, advertir que todos los colaboradores por ir a laborar no les sucedan ningún accidente o enfermedad.

Peligro y Riesgo:

El manual de gestión integrada de prevención de riesgos y gestión ambiental establecida en la norma OHSAS 18001:2007 del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, define al término peligro como a todo aquel hecho con elevado potencial capaz de ocasionar daño ya hablemos de daño humano o enfermedad ocupacional o una composición de estos. (De la Cruz Álamo , 2014)

Mientras que por otro lado (García Hanson , y otros, 2005) define a la palabra Riesgo como: “La probabilidad de que una causa inminente de pérdida, presente en una tarea determinada durante una etapa establecida, provoqué un incidente de ocurrencia incierta pero con derivaciones factibles de ser estimadas.

Por todo lo anteriormente dicho, se afirma que para las empresas es importante identificar aquellos riesgos relevantes a los cuales están expuestos sus trabajadores y que acarreen consigo una eventualidad no deseada para la consecución de sus objetivos.

En los últimos tiempos las organizaciones han venido desarrollando modelos de gestión, con el fin de mejorar su asertividad en disminuir la tasa de accidentabilidad laboral, sin embargo, estos modelos han permanecido limitados por su carácter reactivo, cíclico y temporal. Es por ello que se recomienda implementar el modelo actual que es Seguridad Basada en el Comportamiento.

Accidente de Trabajo:

Se define como: Todo acontecimiento imprevisto y que ocasiona en el colaborador una lesión física esta ya sea un golpe, una contusión, etc. o perturbación funcional, o la muerte en instantes o posterior, como resultado del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. (Martínez Berrenzueta, 2015)

En términos generales, es todo aquel suceso o evento no deseado que sobrevenga al trabajador por consecuencia de la actividad laboral relacionada con el cargo que ocupa, en la cual genera en el colaborador alguna lesión, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior.

En casi todo el mundo son habituales los accidentes y las enfermedades concernientes con el trabajo que con frecuencia tienen variadas consecuencias negativas para los trabajadores. Una enfermedad o un accidente pueden ocasionar lesiones e inclusive la muerte en un trabajador, esto se debe porque no se tiene conocimiento en lo que es seguridad y salud laboral.

Estos accidentes pueden ser leves, por ejemplo, un profesor por estar parado dictando sus clases se puede resbalar quizá, esto ya es un accidente, que probablemente solo le cause un pequeño dolor, o le salga un moretón, pero esto ya es un accidente y es un accidente de trabajo, un accidente que le ocurrió cumpliendo sus funciones. Al resbalarse, así como en este caso puede ser un accidente leve en el cual se queda sentado y dentro de un par de horas ya está operativo, al día siguiente ya está bien pero ya es un accidente de trabajo leve, así como también puede haber un accidente de trabajo más grave, incapacitante en el cual lo manden al hospital al trabajador, puede estar 20 días en el hospital, siendo así un accidente de trabajo incapacitante en diferente grado, pero ese accidente de trabajo también puede ser mortal.

Egío, M. (2014) cuando se presenta un accidente de trabajo, siempre existe una causa o un conjunto de causas que lo desencadena, ya sean éstas de carácter técnico o humano. Es a través de este análisis que se afirma que los accidentes de trabajo no solamente generan pérdidas personales, sino que también afecta en la productividad de la empresa, puesto a que un trabajador que haya sufrido alguna lesión de diferente grado, no gozará de la capacidad de producir, ni desempeñar sus actividades de manera apropiada. Y a su vez estos en su mayoría son generados por carácter humano.

Investigación de los Accidentes:

Para prevenir que se genere gastos a raíz de los accidentes, las leyes de distintos países, como es el caso de la Ley Peruana 29783, dictamina que todo accidente debe ser investigado para trazar medidas de control que eliminen o disminuya las causas que causaron este suceso por ello se detalla en este trabajo de investigación que todos los accidentes y casi accidentes o incidentes peligrosos tienen que ser investigados de inmediato. La finalidad de la investigación de un accidente es recolectar datos que establezcan las causas y eliminar agentes que la ocasionaron. (Betancur, y otros, 2007)

Cuando suceda un accidente por más leve que se considere, se deberá comunicar al supervisor inmediato, quien lo derivará a un centro médico. De la misma forma se informará al jefe de Seguridad quien acudirá al lugar del suceso, para analizar las causas y tener claro la denuncia del accidente.

Comportamientos Inseguros:

Los comportamientos inseguros según Gamboa M (2007) los define como: Toda aquella actividad o tarea voluntaria, que por acción u omisión que sobrelleva a la desobediencia de una norma, y procedimiento de trabajo explícita por el estado y tanto por la compañía, que logra originar un accidente de trabajo o una enfermedad ocupacional.

Al referirse a Comportamientos inseguros, estos se representan a través de todas aquellas tareas y decisiones humanas, capaz de ocasionar un escenario inseguro, con efectos para la producción, el medio ambiente y el trabajador. Asimismo, el

comportamiento inseguro contiene la falta de acciones para informar o reprender condiciones inseguras.

Seguridad Basada en el Comportamiento:

MCGUIRE, C (2010) la seguridad basada en el comportamiento implica observar el comportamiento y detectar actividades en riesgo o inseguras, luego dirigir o modificar el comportamiento para lograr una operación segura.

Desde el punto de vista de Borbridge, D.J., (2009) uno de los pilares de SBC es lograr la participación de toda la comunidad del lugar de trabajo, incluidos todos los niveles de empleados. Los empleados deben sentirse seguros de que tendrán aportes para desarrollar y refinar el proceso.

Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento:

Con respecto a Frederick, J y Lessin, N. (2000) nos dicen que los programas de seguridad basados en el comportamiento centran la atención en el descuido de los trabajadores y los actos inseguros conscientes o inconscientes y otorgan la responsabilidad de un lugar de trabajo seguro a los propios trabajadores.

Los Programas de SBC consienten la gestión de las conductas seguras en cualquier contexto laboral, además, estos son reflexivos de la urgencia de contar con factores humanos como los comportamientos, las destrezas, la formación, apreciación y las capacidades como causas de incidentes según la versión OHSAS 18001:2007; o como lo señala el Reglamento de SST DS 009-2005 –TR: Se tiene que promover o incentivar una cultura de prevención de riesgos para el centro de trabajo, esto para que todo aquel que pertenece a la empresa interiorice las nociones de prevención, incentivando comportamientos seguros, principio que es sencillamente realizable con la atención de la seguridad basada en valores u comportamientos, como lo ha sido considerablemente demostrado en numerosos estudios a nivel mundial. Según Meliá (2014) expresa que la seguridad basada en el comportamiento se basa en la teoría tricondicional (Ver Anexo 03)

Según la doctora Sales, C. (2019) afirma que con la aplicación de un programa de seguridad y salud laboral se mejoraría la producción, lo que le conviene a cada departamento de la empresa y ayuda a dignificar al colaborador. De acuerdo a Jim,

R y Chen, Q (2013) sugieren que las empresas empleen la medición de la cultura de la seguridad como un instrumento de autoevaluación para ver cómo se comunica y aplica la seguridad dentro de su organización, si el programa de seguridad es efectivo, y si se deben desarrollar e implementar nuevas iniciativas de seguridad.

El proceso de un programa se lleva a cabo con la observación de acciones inseguras y seguras en el trabajo, para la intervención de actos inseguros relacionados a accidentes personales o industriales. (Orquídea C, R, 2012)

Proyecto Modernización de Refinería Talara (PMRT):

Descripción: El proyecto se lleva a cabo dentro del marco de la creciente demanda de productos derivados del petróleo, así como el dar respuesta a la modernización de instalaciones de refinación por parte de Petroperú teniendo en cuenta para ello los más altos estándares.

-Departamento: Piura.

-Provincia: Talara – Distrito: Pariñas.



Fuente: (PORTAL PETROPERÚ S.A, 2018)

III. METODOLOGÍA:

3.1. Tipo y Diseño de Investigación:

El tipo de investigación fue descriptiva porque este estudio pretende describir las características de la variable en estudio (Seguridad Basada en el Comportamiento) tal y como se muestran en la realidad para establecer su actuación.

Según (Hernandez Sampieri, 2006): Los estudios descriptivos tienen como finalidad especificar las características, perfiles de los seres humanos, comunidades, objetos u otro fenómeno que sea sometido a un análisis. De la misma manera tomando la opinión de Jaiberth Antonio, C (2015) afirma que la investigación descriptiva es la que detalla de manera autentica y directa de la realidad de un fenómeno en estudio, por ello es necesario conocer sus exigencias conceptuales.

Para el proyecto de investigación se tuvo en cuenta un diseño del tipo Diseño no Experimental, dado a que es una propuesta y es descriptiva, puesto que no se va a manipular ninguna variable. Cuyo esquema se muestra de la siguiente forma:

En donde:

G	O1
Grupo de participantes	Medición

G: Trabajadores de empresas del PMRT.

O1: Medición de los indicadores de comportamientos inseguros de los trabajadores que se presentan en las empresas subcontratistas que realizan labores en el PMRT, y como se da en su contexto natural dichos comportamientos inseguros para después ser evaluados.

Este diseño utilizó un grupo: que recibe el tratamiento no experimental, se le hace la observación de identificación de los comportamientos inseguros.

3.2. Variables, Operacionalización:

3.2.1. Definición Conceptual: Es una sugerencia que se plantea a las organizaciones del PMRT, para compartir y asignar la responsabilidad de reforzar los comportamientos seguros y reducir o eliminar los que ocasionan riesgos, para reducir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. (Narro Estrada, 2017)

3.2.2. Definición Operacional:

Identificación de Actos Inseguros de los Trabajadores

Promover una gestión preventiva centrada en control de actos inseguros.

Fortalecer la Cultura de Seguridad a través del Compromiso por parte de los Colaboradores.

3.2.3. Indicadores:

Número de Comportamientos Inseguros que se siguen.

Grado de Conocimiento de Actual Gestión de Seguridad en el Trabajo.

Porcentaje de Compromiso de Seguridad en el Trabajo.

3.2.4. Escala de Medición: Razón, Nominal, Razón.

3.3. Población y Muestra:

Indicadores	Población	Muestra	Muestreo
Número de Comportamientos Inseguros a Seguir.	82 Trabajadores (Área de Trabajos Mecánicos de Traceado)	68 Trabajadores	Por Conveniencia
Grado de Conocimiento de Actual Gestión de Seguridad en el Trabajo	82 Trabajadores (Área de Trabajos Mecánicos de Traceado)	68 Trabajadores.	
Porcentaje de Compromiso en Seguridad	82 Trabajadores (Área de Trabajos Mecánicos de Traceado)	68 Trabajadores.	

Tamaño de la Muestra:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{82 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2(82-1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = 68$$

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

3.4.1. Técnicas e Instrumentos:

Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Número de Comportamientos Inseguros a Seguir.	Observación	Formato de Observación de Conductas Críticas (Anexo 04)
Grado de Conocimiento de Actual Gestión de Seguridad en el Trabajo	Encuesta	Cuestionario (Anexo 07)
Porcentaje de Compromiso en Seguridad	Encuesta	Formulario para obtener el porcentaje de Compromiso de Seguridad (Anexo 08)

Fuente: Elaboración Propia.

3.4.2. Instrumentos y Validación:

Los instrumentos y las técnicas que utilizaremos se encontraran avaladas por especialistas (Ingenieros) en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3.5. Métodos de Análisis de Datos:

Se utilizará el software Excel para el procesamiento de los datos.

3.6. Aspectos éticos:

El investigador asume el compromiso de respetar la veracidad de los resultados, la confiabilidad y confidencialidad de los datos que le serán brindados por la identidad de los individuos (trabajadores del PMRT) que participarán en el estudio.

IV. RESULTADOS:

Para el desarrollo del primer objetivo, se ha empleado el Formato de Registro de Observación de Conductas Críticas (Anexo 04), este instrumento está diseñado con la finalidad de obtener información viable y confiable respecto a los comportamientos riesgosos, en la cual varios trabajadores realizaron observaciones de las actividades diarias realizadas en el mes de septiembre del 2019, en las instalaciones del Proyecto de Modernización Refinería de Talara.

Cada colaborador realizó las observaciones por un tiempo estimado entre diez y quince minutos, dependiendo del área y la actividad específica observada. Luego de aplicar dicho formato, se hallaron 30 actos inseguros observados en los que se presentan con mayor frecuencia en el PMRT por parte de los trabajadores.

Cuyos resultados se evidencia en la Tabla 01, en la que encontramos actos inseguros como: Omitir el uso de los Epps, desconcentración al momento de hacer su trabajo, no respetar el balizado o señalizaciones, mala técnica de cargas, bromas pesadas al momento de realizar su trabajo, utilizar herramientas para actividades que no han sido diseñadas, entre otros actos inseguros que son generadores de un incidente o accidente de trabajo.

Tabla 01: Identificación de Comportamientos Inseguros.

Nro	FECHA	CARGO	COMPORTAMIENTO INSEGURO OBSERVADO	DESCRIPCIÓN DEL COMPORTAMIENTO	UBICACIÓN EN REFINERÍA TALARA
1	03/09/2019	Soldador 3G	No usar barbiquejo de seguridad	Realizar trabajos en altura y no hacer uso del Barbiquejo de Seguridad.	E/O 2
2	03/09/2019	Cadista	No usar Arnés de Seguridad	Realizar trabajos de altura, y no utilizar su arnes de seguridad.	E/O 1
3	03/09/2019	Cadista	Pasar a Zona Insegura	No se respeta el Balizado de una Zona , y trabajadores ingresan por cortar camino.	N/S 1
4	05/09/2019	Proyectista	Uso del Andamio con Tarjeta Roja.	Personal usan el andamio para sus labores, pero encontrándose con tarjeta roja, lo cual indica que no	D/V 3
5	05/09/2019	Proyectista	No usar chaleco salvavida en el Muelle.	Personal ingreso a una area de muelle en el cual tiene que ingresar con chaleco salvavida, esté colaborador no lo llevaba.	Muelle 2
6	05/09/2019	Jefe de Oficina Técnica	No utilizar sus tapones auditivos cuando se realizan pruebas flushing.	Personal no protege sus oídos, al no utilizar sus tapones auditivos al momento de realizarse pruebas flushing, en la cual amerita usarlos por el fuerte ruido.	E/O 1
7	08/09/2019	Asistente O.T	Esmerilar sin Careta de Soldar	Personal realiza trabajos de esmerilado sin protección (carea de soldar)	N/S 3
8	08/09/2019	Asistente O.T	No usar sus guantes de seguridad	Se observó que un trabajador no usa sus guantes de seguridad para situaciones que lo amerita, lo cual le puede ocasionar cortes,chancones en las manos, etc.	D/V 3
9	08/09/2019	Asistente Calidad	Desplazarse por un buen tramo de área sin casco de Seguridad.	Se observó que un compañero, por falta de concentración o estar distraído, se desplazo en el area y no se percató que que habia dejado su casco de seguridad en almacen.	SCR
10	08/09/2019	Asistente Calidad	No usar 3 puntos de apoyo al subir en escaleras de gato	Un trabajador se desplaza por las escaleras sin usar los 3 puntos de apoyo por subir muy rápido.	E/O 1
11	10/09/2019	Capataz Electromecanico	No engancharse con linea vida doble al realizar trabajos en altura	Se observa que un trabajador al momento de instalar soporte en rack no se encuentra enganchado con vida doble.	E/O 3
12	10/09/2019	Capataz Electromecanico	Uso de Herramientas en altura sin drizarlas o amarrarlas	Se observa que los trabajadores tienen ausencia de driza en herramientas manuales, aumentado el riesgo de caída de herramientas a los niveles inferiores.	E/O 2
13	14/09/2019	Oficial Tubero	Mal uso de herramientas	Se observo personal que utilizaba herramientas para actividad que no ha sido diseñada.	D/V 3
14	14/09/2019	Operario Tubero	No anclarse correctamente en altura	Se observa que un compañero estaba anclado en lugar inadecuado.	FCC
15	14/09/2019	Soldador 6G	Caminar sobre Tubería	Se observa que un compañero camina sobre tubería, en la cual no hay punto de anclaje y se encuentra prohibido caminar sobre tubería por riesgo de caidas.	E/O 3
16	20/09/2019	Operario Tubero	Mal ejecución de los trabajos de alineamiento de tubería	Colaborador realiza palanca para poder levantar tubería de acero inoxidable, para trabajos de soldeo inferior. Se menciona que el colaborador presentaba todos los elementos para un izaje manual (tecle, eslingas,grilletes) y también existía un punto de anclaje seguro en la parte superior (estructura)	N/S 3
17	20/09/2019	Superviso de Campo	Realizar labores de esmerilado fuera de andamio.	Colaborador realiza labores de esmerilado fuera del andamio (UN PIE EN HORIZONTAL Y OTRO EN EL EQUIPO), exponiéndose a una caída aproximada de 9 metros de altura.	N/S 3
18	21/09/2019	Capataz Tubero	Levantar objetos de forma inadecuada	Se observa a personal levantar objetos de forma inadecuada doblando y haciendo fuerza con la espalda, mas no como tecnica de levantamiento de cargas.	SCR
19	21/09/2019	Operario Tubero	Mal descenso de escaleras de andamio	Personal desciende de andamio de espalda a la escalera.	D/V 3
20	21/09/2019	Oficial Tubero	No uso de careta facial ni respirador	Se observo a compañero esmerilando sin usar careta facial ni respirador, en la cual esta expuesto a caerle particulas.	N/S 3
21	24/09/2019	Capataz Tubero	Realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado	Trabajador realizaba trabajos en zona en la cual debe contar con permiso de autorización, y esté no lo tenía.	N/S 3
22	24/09/2019	Oficial Tubero	Hacer bromas en el trabajo con los equipos de protección personal.	Personal realiza bromas pesadas a compañero, cargandolo y golpeandolo con el arnes de seguridad en el trasero. Esto se lle hace a quien este cumpliendo años.	N/S 3
23	24/09/2019	Ayudante Tubero	Levantar carga que pesa mas de 25 kg	Se observa que personal de almacen, cuando llega material, realiza levantamiento de carga que contiene peso excesivo (más de 25 kg)	D/V 3
24	24/09/2019	Oficial Tubero	Pasarse de un andamio a otro andamio	Se observo a compañero pasarse de un rack a otro rack, por ahorrar tiempo pero en la cual esta expuesto a caída a distinto nivel	N/S 2
25	28/09/2019	Asistente de O.T	Desconcentración al momento de realizar trabajos de esmerilado	Compañeros conversan en forma simultanea al momento de realizar su trabajo	N/S 3
26	28/09/2019	Almacenero	Desorden en su area de trabajo.	Se observo al personal mateniendo sus herramientas y materiales en desorden en su area de trabajo obstaculizando el paso en el rack	E/O 3
27	28/09/2019	Capataz Tubero	Situarse bajo cargas suspendidas	Se observa a personal colocarse a la hora de almuerzo, bajo cargas suspendidas.	E/O 3
28	28/09/2019	Oficial Tubero	Dormir en horario de almuerzo en zonas peligrosas	Se observa que personal en horario de almuerzo, se acuesta a dormir en zonas no seguras y ademas no utilizan su epp dentro de refinería.	D/V 3
29	28/09/2019	Oficial Tubero	Esmerilar al costado de compañero que esta sin EPP	Se observa a soldador, realizar trabajos de soldeo de soportes y estar al lado de su compañero sin que este cuente con careta de soldar.	N/S 3
30	28/09/2019	Operario Tubero	Trabajos de Esmerilado en sitio incorrecto	Sujeta un soporte metálico con una mano mientras que con la otra mano operaba el esmeril. No se cuenta con una mesa de trabajo por lo que el personal realizaba esta actividad en cuclillas (posición disergonomica) sobre unos peldaños de madera (material inflamable) Cerca del trabajo se observa un arnés el cual está expuesto a la proyección de chispas.	F/B 2

Fuente: Elaboración Propia.

Para el desarrollo del segundo objetivo, se realizó una encuesta (Anexo 07) a 68 trabajadores que trabajan en el PMRT, con la finalidad de conocer su punto de vista sobre la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y para luego diseñar un formato de evaluación que esté dentro del programa piloto: Plan de Acción de Comportamiento Inseguro (Anexo 06) que sea de manera entendible y fácil de poder llenarla por parte de los trabajadores. Las respuestas de la encuesta se muestran en (Anexo 06: Recolección de Datos de Encuesta).

Obteniendo como resultados a cerca del primer apartado Compromiso del Líder, el 56% de los encuestados indicó que siempre el supervisor está involucrándose en acciones para mejorar la seguridad. El 43% de las personas encuestadas indicó que siempre la seguridad de los colaboradores es importante para el supervisor. El 68% de los encuestados indicaron que casi siempre su supervisor participa y se involucra cuando ocurre un accidente. El 53% de los encuestados indicaron que casi siempre su supervisor implementa acciones correctivas para la eliminación de los riesgos

Correspondiendo al Segundo apartado evaluación de peligros y riesgos, El 46% de los encuestados indicaron que a veces ellos han participado en la “Identificación de peligros y evaluación de Riesgos” (IPERC) en su área de trabajo. El 65% de los encuestados indicaron que casi siempre los peligros se identificaron para todas las actividades que se realizaban en el área. El 56% de los encuestados indicaron que a veces ellos conocen la metodología implantada para analizar los riesgos en el puesto de labor.

Según el apartado número 3 objetivos y metas, El 46% de los encuestados indicaron que casi siempre ellos conocen los objetivos de seguridad de la empresa en la que laboran. El 45% de los encuestados indicaron que a veces los colaboradores han participado en la definición de objetivos y metas en seguridad. El 56% de los encuestados indicaron que casi siempre su intervención en temas de seguridad es reconocida positivamente.

Según el apartado numero 4 Seguridad y Responsabilidades, El 62% de los encuestados indicaron que siempre ellos conocen sus responsabilidades relacionadas

a la Seguridad en el Trabajo. El 45% de los encuestados indicaron que casi siempre su supervisor adopta medidas inmediatas cuando aparecen condiciones inseguras en su trabajo. El 54% de los encuestados indicaron que a veces se espera que todos dejen de trabajar si no hay seguridad y que no hagan una actividad que se considere no segura. El 65% de los encuestados indicaron que casi siempre el supervisor inmediato ayuda con los recursos suficientes para mantener la seguridad.

Con respecto al ítem 5 Formación e instrucciones El 56% de los encuestados indicaron que a veces las capacitaciones que ellos reciben son aptas al tipo de labor que realizan. El 54% de los encuestados indicaron que siempre ellos tienen conocimiento que al personal recién contratado recibe información para trabajar con seguridad. El 57% de los encuestados indicaron que casi siempre el personal tercero (limpieza, vigilancia) recibe la información necesaria para laborar de manera segura.

A cerca del ítem 6, comunicación: El 52% de los encuestados indicaron que siempre la “Seguridad” es importante en las reuniones del trabajo en las que asiste. El 62% de los encuestados indicaron que casi siempre las comunicaciones de seguridad son regulares en el trabajo diario. El 40% de los encuestados indicaron que casi siempre ellos reciben información necesaria para trabajar de manera segura

Según el apartado séptimo, controles operacionales, el 53% de los encuestados indicaron que siempre tienen conocimiento que deben de hacer en caso de que aparezcan condiciones inseguras en su área de trabajo. El 59% de los encuestados indicaron que siempre existen procedimientos o instructivos que garantizan un ambiente seguro.

Con respecto al penúltimo ítem, investigación de accidentes: El 53% de los encuestados indicaron que casi siempre su superior inmediato se involucra cuando sucede un incidente en el área de trabajo. El 41% de los encuestados indicaron que casi siempre todos los incidentes son estudiados para así ver mejoras y evitar que vuelvan a ocurrir. El 62% de encuestados indicaron que casi siempre las deducciones de las investigaciones, acciones o condiciones inseguras son informadas.

Y como último apartado acerca de los refuerzos del comportamiento: El 53% de los encuestados indicaron que casi siempre las promociones de trabajo estar en manos del rendimiento individual en seguridad. El 43% de los encuestados indicaron que muy pocas veces existe en la actualidad una forma de reconocer al personal con regular intervención en seguridad.

Para el desarrollo del tercer objetivo, se ha empleado el Formulario de Registro de Compromiso de Seguridad (Anexo 08), con la finalidad de conocer a cerca del compromiso que tienen los trabajadores del proyecto en seguridad y salud ocupacional para disminuir tasa de eventos no deseados en los obreros expuestos. Los resultados del formulario se observan en la tabla 03:

Tabla 03. Recolección de datos de los 68 formularios para registro de compromiso de seguridad.

FORMULARIO DE REGISTRO DE COMPROMISO DE SEGURIDAD			
		SI	NO
item	I. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL		
1	Usa casco de seguridad	59	9
2	Usa proteccion de pies (zapatos de seguridad)	68	0
3	Usa guantes de seguridad para manipular la carga	58	10
4	Usa lentes de seguridad	61	7
5	Usa arnes de seguridad y se ancla correctamente cuando se encuentra en altura	60	8
6	Usa tapones auditivos al momento de ruidos fuertes (Pruebas Flushing)	48	20
	II. USO DE CUERPO Y POSTURA		
7	Camina la persona por un area libre, despejada que no es peligrosa	63	5
8	Al subir y bajar por una escalera usa el pasamano	66	2
9	Manipula cargas adecuadas, considerando peso máximo considerable.	60	8
10	Dobla las rodillas al momento de manipular la carga y mantiene la espalda recta	8	60
11	Evita estar expuesto a punto de atrapamientos de su cuerpo o parte de estos (manos,dedos,pies,etc.)	55	13
12	el agarre de la carga es concreto	66	2
13	Evita conversar u otra distraccionen forma simultanea al momento de realizar su trabajo	40	28
	III. HERRAMIENTAS Y USO DE EQUIPOS		
14	Utilizas las herramientas o equipos adecuado para el trabajo que realiza	51	17
15	Usa adecuadamente las herramientas mecanicas	62	6
	IV. ORDEN Y LIMPIEZA		
16	Mantiene el orden de los equipos, materiales, herramientas colocados fuera de los accesorios peatonales	30	38
17	Mantiene limpia su area de trabajo	40	28
18	Mantiene limpio y en buen estado los equipos de proteccion personal	56	12
	V. FACTORES DE TRABAJO		
21	Respeto la señalizacion en el area de trabajo	48	20
22	Respeto la instalacion de los extintores, sin bloquear su acceso	68	0
23	Usa adecuadamente los EPP	54	14
24	Conoce los procedimientos de trabajo de su tarea o actividad	58	10
25	Verifica que sus compañeros usen sus epp, y mantengan limpia su area de trabajo	20	48
26	Comunica a sus compañeros, supervisor los problemas peligros y riesgos del area de trabajo	48	20
		Total SI= 1247	Total NO= 385
% CS=	$\frac{\text{TOTAL DE COMPORTAMEINTOS SEGUROS}}{\text{TOTAL DE COMPORTAMIENTO APLICABLES (SEGUROS + INSEGUROS)}}$	Total% CS= 0.76	

Fuente: Elaboración Propia.

- De los 68 formularios aplicados por parte de los colaboradores de dichas empresas se obtiene un 76% de comportamientos seguros en el mes de septiembre, lo cual hace indicar que la mayoría del total de encuestados está comprometida con la seguridad en el trabajo.

V. DISCUSIÓN:

Para el primer objetivo, se basó en recolectar información acerca de comportamientos inseguros que se presentan en el proyecto de refinería Talara, para ello se utilizaron técnicas como la observación, para realizar la identificación de estas prácticas de trabajo generadoras de situaciones inseguras. Teniendo como resultado que uno de los hechos inseguros de trabajo que se exhiben con más repetición fue que los colaboradores omiten el uso de Epps (No utilizar lentes de seguridad, no utilizar la careta facial, no utilizar el arnés de seguridad en trabajos de altura, no utilizar tapones de seguridad), guardando relación con la tesis de Barón (2017), la cual tiene como objetivo identificar los comportamientos inseguros en los colaboradores mediante la observación en caliente con el fin de diseñar un programa de seguridad, en la cual obtuvo como resultado que los actos que se exhiben con mayor periodicidad entre los identificados: La falta de hábitos de orden, seguido por uso inadecuado de equipos o herramientas, así como también el no utilizar equipos de protección personal, entre otros. Por ello se discute que existe una necesidad de que las empresas cuenten con un programa de SBC, en la cual la identificación de actos inseguros juega un rol significativo en dicho proceso, puesto a que se debe convertir en una herramienta de control primordial en detectar comportamientos por corregir y un refuerzo para aquellas prácticas de trabajo seguras.

Para el segundo objetivo, se aplicó una encuesta (Anexo 07) a 68 trabajadores que trabajan en el Proyecto de Modernización de Refinería, la cual permite estar al tanto de su opinión sobre la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y para luego diseñar un formato de evaluación que esté dentro del programa piloto: Plan de Acción de Comportamiento Inseguro (Anexo 06) que sea de manera entendible y fácil de poder llenarla por parte de los trabajadores. Obteniendo como resultado de la encuesta a cerca de lo más preocupante, correspondiendo al ítem 03 objetivos y metas el 46% de los encuestados indicaron que casi siempre ellos saben los objetivos de seguridad de la empresa de la que laboran, lo cual queda demostrado que los colaboradores no conocen los objetivos de seguridad de sus empresas. Según el apartado numero 04 Seguridad y Responsabilidades, el 62% de los encuestados indicaron que siempre

ellos conocen sus compromisos relacionadas a la Seguridad en el Trabajo, a pesar de que conocen sus responsabilidades no las aplican generando situaciones inseguras de trabajo. Con respecto al penúltimo ítem, investigación de accidentes, el 41% de los encuestados indicaron que casi siempre todos los incidentes son estudiados para así hallar mejoras y evitar que se repitan. Y sobre todo el último apartado acerca de los refuerzos del comportamiento: El 43% de los encuestados indicaron que muy pocas veces existe en la actualidad una condición de reconocer al personal con mayor cooperación en seguridad, lo cual no hay una felicitación o una distinción al trabajador que realiza sus actividades de manera segura. Lo cual nos lleva a emplear un formato que este dentro del programa piloto, en la cual sea entendible y haciendo participar a todos los trabajadores y de esta manera reconocer su participación en seguridad. Este objetivo guarda relación con la tesis De la Cruz (2014), puesto a que tiene como fin aportar al Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la empresa Graña y Montero (GyM) en la disminución de incidentes, accidentes, originadas por eventos inseguros, en la cual, como deducción de la autora llegó a obtener un formulario, en el que sea de acceso a todo personal, con un lenguaje breve y claro, de la misma forma permitiendo identificar, fundamentándose en la teoría tricondicional la razón que le lleva a un colaborador a comportarse de forma insegura. En donde se discute que la presente investigación repercute en la metodología SBC, al emplear un formato en la cual ayude al proceso de gestión preventiva de accidentes de trabajo.

Para el tercer objetivo, se ha empleado el Formulario de Registro de Compromiso de Seguridad (Anexo 08), con el fin de conocer a cerca del compromiso que tienen los trabajadores del proyecto al realizar sus funciones a las cuales han sido designadas. Llegando a tener resultados de los 68 formularios aplicados por parte de los colaboradores de dichas empresas se obtiene un 76% de comportamientos seguros en el mes de septiembre-2019, lo cual hace indicar que la mayoría del total de encuestados está comprometida con la seguridad en el trabajo, pero en la cual hay que tomar atención en el 24%, por la cual se puede expandir y provocar lesiones, muertes, enfermedades laborales originadas por actos inseguros. Guarda concordancia con la tesis de Cárdenas (2017), en la cual asume como objetivo general

decretar la consecuencia del estudio del programa seguridad centrada en valores hacia obtener directriz de cero accidentes e incidentes en la Compañía Construcción y Administración S.A. En la cual el autor a través de la implementación y aplicación de dicho programa llegó a la conclusión que favorece en la competitividad, productividad, rentabilidad y crecimiento de la organización a través de una detección oportuna, sensibilización, y compromiso hasta la fomentación de una cultura de seguridad preventiva. Así como también lo afirma Correa (2012), en la cual hace mención que los comportamientos humanos son agentes intervinientes en la propagación de accidentes de trabajo, por ello son esenciales para precisar procesos y fomentar una cultura en prevención y seguridad. De esta manera se llega a estar de acuerdo con las aportaciones de estos Investigadores, puesto a que las empresas deben de fomentar una cultura de seguridad enfocada en la protección de la salud de los colaboradores y además elevará el nivel de educación y aportación de todos, justamente en generar un clima laboral seguro.

Con respecto a la conclusión que llega Correa (2012), en su estudio, nos dice que el factor humano corresponde al foco de los procesos productivos, las organizaciones deben tener mayor seriedad sobre el valor de implementar programas de intervención al comportamiento positivo, en la finalidad de avalar que permanezca en el tiempo, lo cual se alcanza a partir de los programas de capacitación de calidad retroalimentación continua orientados a reformar la calidad de vida y la capacidad productiva de los colaboradores. Por lo tanto, cabe destacar que la propuesta de un programa piloto de seguridad basada en comportamientos generadores de situaciones inseguras, es viable para las empresas que deseen implementarlo realizándole algunas mejoras, adoptándolo a su organización porque lo ayudara a prevenir eventualidades no deseadas, favoreciendo en la calidad y productividad de dicha compañía.

VI. CONCLUSIONES:

De acuerdo al primer objetivo se concluyó que la identificación de actos inseguros es muy importante para poder retroalimentar dichos actos con actividades que garanticen la seguridad del trabajador. Para realizar la identificación de actos inseguros en la investigación se utilizó el Formato de Registro de Observación de Conductas Críticas (Anexo 04), siendo relleno por los trabajadores del Proyecto de Modernización Refinería Talara, en la cual uno de los actos inseguros de trabajo que se exhiben con más reiteración fue que los colaboradores omiten el uso de epps (No utilizar lentes de seguridad, no utilizar la careta facial, no utilizar el arnés de seguridad en trabajos de altura, no utilizar tapones de seguridad), así como también se observaron otros actos inseguros que se despliegan con periodicidad en dicho proyecto, el no respetar las áreas balizadas, el mal levantamiento de cargas, no usar los tres puntos de apoyo al subir escaleras. De esta manera se presentan estas situaciones en las cuales, si no son observados periódicamente, pueden desviarse de los métodos seguros de trabajo y para ello se tiene que tomar medidas preventivas en las cuales los trabajadores cambien su conducta adoptando situaciones seguras en su ambiente de trabajo.

Con respecto al segundo objetivo, se determinó que es muy importante realizar una gestión preventiva centrada en el control de actos inseguros hacia ello se aplicó una encuesta (Anexo 08) a los trabajadores con la finalidad de estar al tanto de su opinión sobre la actual gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y para luego diseñar un formato de evaluación que esté dentro del programa piloto: Plan de Acción de Comportamiento Inseguro (Anexo 06) que sea de manera entendible y fácil de poder llenarla por parte de los trabajadores. Obteniendo de la encuesta, lo más resaltante: Sobre el Ítem 01 que es sobre el Compromiso del Líder, de los trabajadores encuestados el 56% indica que su supervisor está envuelto en acciones para la mejora de seguridad, en la cual queda comprobado que la mayoría de los supervisores, jefes o altos mandos están involucrados en materia de seguridad. Correspondiendo al Ítem 03 Objetivos y Metas, el 46% de los encuestados indicaron que casi siempre ellos saben los objetivos de seguridad de la empresa que laboran, lo cual queda demostrado que los trabajadores desconocen los objetivos de seguridad de sus empresas. Según

el apartado numero 04 Seguridad y Responsabilidades, el 62% de los encuestados indicaron que siempre ellos conocen sus responsabilidades concernientes a la Seguridad en el Trabajo, a pesar de que conocen sus responsabilidades no las aplican generando situaciones inseguras de trabajo. A cerca del ítem 06, Comunicación, el 40% de los encuestados indicaron que casi siempre ellos reciben información necesaria para trabajar de manera segura, por lo cual se demuestra que los trabajadores carecen de información necesaria para trabajar de manera segura. Con respecto al penúltimo ítem, investigación de accidentes, el 41% de los encuestados indicaron que casi siempre todos los incidentes son estudiados para así encontrar mejoras y evitar que se presenten de vuelta. Y sobre todo el último apartado acerca de los refuerzos del comportamiento: El 43% de los encuestados indicaron que muy pocas veces existe en la actualidad una forma de elogiar al personal con mayor contribución en seguridad, lo cual no hay una felicitación o una distinción al trabajador que realiza sus actividades de manera segura. De acuerdo al tercer objetivo, se concluye que fomentar una cultura de seguridad es muy importante para los colaboradores de los cuales estén comprometidos en sentido de seguridad y salud en el trabajo para dicho objetivo se aplicó formulario de compromiso de seguridad (Anexo 08) de los cuales se afirma que de los 68 formularios aplicados a los trabajadores, demostrando un 76% está comprometida con la seguridad, lo cual hace indicar que la mayoría del total de encuestados está comprometida con la seguridad en el trabajo, pero el 24% que falta, hace que los comportamientos inseguros sigan apareciendo cada vez generando situaciones inseguras en el PMRT, para ello se tiene que fomentar una Cultura Organizacional basada en Seguridad mediante capacitaciones.

De acuerdo al objetivo general se concluye que proponer un programa piloto de seguridad basada en los comportamientos generadores de situaciones inseguras en las compañías del PMRT es viable, ya que dicha propuesta tiene como primordial propósito salvaguardar a los colaboradores ya que su contribución es necesaria para el proceso de la misma, del mismo modo es significativo porque si las empresas desean implementar haciéndole algún cambio al programa piloto, cambiará el pensamiento de las personas que laboran en la organización.

VII. RECOMENDACIONES

A las Empresas, a custodiar por la seguridad de todos los integrantes de la organización, y que, mejor que empleando la nueva metodología en SBC, la cual es aplicable para cualquier tipo de organización, inculcando a los trabajadores una cultura de seguridad enfocada en la prevención de accidentes, en la cual se sienta motivado con la seguridad. Para ello se recomienda que se utilice un programa de seguridad basada en el comportamiento, incluyendo a todo el personal, instruyéndolos, siendo capaces de detectar actos inseguros de sus compañeros y poder reforzar dichas conductas observadas, y las buenas prácticas de trabajo retroalimentarlas, así como también hacer alguna distinción ya sea como una felicitación al trabajador que este comprometido con la seguridad

REFERENCIAS

Betancur, F y Vanegas, C. 2007. *Gestión de los Riesgos en el Trabajo*. s.l. : Editorial Consultoría Procesos y Comportamiento., 2007.

BORBIDGE, D.J., 2009. Spelling Out the Keys to BEHAVIORAL-BASED SAFETY. *Ishn*, 01, vol. 43, no. 1, pp. 54-55 ProQuest Central. ISSN 87552566.

BUNCH, C., 2015. Three Reasons to Consider a Behavior-Based Approach to Worker Safety. *Food Manufacturing*, Nov 19 ProQuest Central. ISSN 10565078.

CARLOS, A.B. and LILIAN ASTRID, B.G., 2015. WORK ACCIDENTS: YOUR RESEARCH AND THE FORCE OF STATISTICS. *Journal of Engineering, Mathematics and Information Sciences*, vol. 2 no. 4 ProQuest Central. ISSN 23393270.

CASSENS, R.E., 2015. The Effectiveness of Behavior-Based Safety in the Flight Training Environment. Order No. 3736761 ed. Ann Arbor: Purdue University ProQuest Central. ISBN 978-1-339-25696-2.

Cortés Díaz, José María. 2009. La Prevención de Riesgos Laborales en las Enseñanzas Universitarias Españolas y su Integración en los Estudios de Ingeniería. [En línea] Julio de 2009. [Citado el: 28 de Abril de 2019.] <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/34460/Cort%20E9s%20%20La%20prevenci%20n%20de%20riesgos%20laborales%20en%20las%20ense%20nanzas%20universitarias%20espa%20olas%20y%20su%20integ....pdf?sequence=13>.

De la Cruz Álamo , Ana Claudia. 2014. *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. Piura* : s.n., 2014.

DIARIO CORREO. 2016. Accidente Laboral en La Refinería Talara. [En línea] 05 de Diciembre de 2016. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <https://diariocorreo.pe/edicion/piura/piura-un-accidente-laboral-en-la-refineria-de-talara-deja-dos-trabajadores-heridos-715683/>.

DIARIO EL REGIONAL DE PIURA. 2017. Talara: Obrero herido en accidente laboral en el PMRT. [En línea] 28 de Enero de 2017. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <https://www.elregionalpiura.com.pe/regionales/151-talara/18638-talara-obrero-herido-en-accidente-laboral-en-el-pmrt>.

EGÍO, M., Monserrate Rodr, 2014. The absence of preventive measures in the autonomous activity as a cause of the work accident. *Annals of Law*, vol. 32, p. 1-29 ProQuest Central. ISSN 0210539X.

Elena Belletich. 2016. El Comportamiento Humano y los Accidentes Laborales. [En línea] 06 de Julio de 2016. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <http://udep.edu.pe/hoy/2016/el-comportamiento-humano-y-los-accidentes-laborales/>.

Espinoza Guédez, Mariana Dairee y Fernandes Henriques, Sergio David. 2003. Acto Inseguro y Motivación. [En línea] 06 de Diciembre de 2003. [Citado el: 06 de Mayo de 2019.] <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAP9920.pdf>.

FREDERICK, J. and LESSIN, N., 2000. Blame the Worker: The Rise of Behavioral-Based Safety Programs. Washington: Multinational Monitor, 11, ProQuest Central.

Gamboa M, Yanitza J. 2007. Actitud de los Trabajadores y Comportamiento Laboral Inseguro (Acto Inseguro). [En línea] 02 de Noviembre de 2007. [Citado el: 05 de Mayo de 2019.] <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR1446.pdf>.

García Hanson , Jessica y Salazar Escobar , Paola . 2005. Métodos de Administración y Evaluación de Riesgos. [En línea] 2005. [Citado el: 04 de Mayo de 2019.] http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2005/garcia_j2/sources/garcia_j2.pdf.

GAUR, S., 2017. Behaviour-Based Safety in Organizations: Saving Life before the Accident. Journal of Psychosocial Research, Jan, vol. 12, no. 1, pp. 235 ProQuest Central. ISSN 09735410.

GELLER, S., 2005. People-Based Safety(TM) in Action: 5 Distinctions from Behavior-Based Safety. Ishn, 07, vol. 39, no. 7, pp. 12-12,14 ProQuest Central. ISSN 87552566.

Hernandez Sampieri, Roberto. 2006. *Metodología De La Investigación*. Mexico : s.n., 2006.

Hernández Zúñiga, Alfonso, Malfavón Ramos, Nidia y Fernández Luna, Gabriela. 2005. Seguridad e Higiene Industrial. [En línea] 2005. [Citado el: 28 de Abril de 2019.] https://books.google.com.pe/books?id=Eo_kObpifcMC&pg=PA22&lpg=PA22&dq=Es+la+aplicaci%C3%B3n+racional+y+con+inventiva+de+las+t%C3%A9cnicas+que+tienen+por+objeto+el+dise%C3%B1o+de+instalaciones,+equipos,+maquinas,+procesos+y+procedimientos+de+trabajo,+capac.

JAIBERTH ANTONIO, C.A., 2015. Ortodoxia y Fisuras En El Diseño y Ejecución De Estudios Descriptivos. Revista Med, vol. 23, no. 1, pp. 40-51 ProQuest Central. ISSN 01215256. DOI <http://dx.doi.org/10.18359/rmed.1328>.

JIN, R. and CHEN, Q., 2013. Safety Culture: Effects of Environment, Behavior & Person. Professional Safety, 05, vol. 58, no. 5, pp. 60-70 ProQuest Central. ISSN 00990027.

LOZIER, T., 2019. Behavior-Based Safety: Frequently Asked Questions. EHS Today, Feb 22 ProQuest Central. ISSN 19459599.

Madurga Moreno , Oscar. 2009. Prevencion OHSAS 09. [En línea] 2009. [Citado el: 28 de Abril de 2019.] <https://ceoeearagon.es/prevencion/ohsas09/3.htm>.

Martínez Berrenzueta, Santiago Paúl. 2015. Identificación y Evaluación de Riesgos Mecánicos y Ergonómicos en el Personal de la Empresa Distribuidora Victor Moscoso e Hijos de la Ciudad de Cuenca. [En línea] 2015. [Citado el: 05 de Mayo de 2019.] <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10233/1/UPS-CT005383.pdf>.

MARTÍNEZ-OROPESA, C., 2011. The Behavioral Safety Process. the New Role of the Supervisors GCG GCG. May, vol. 5, no. 2, pp. 106-121 ProQuest Central.

MCGUIRE, C., 2010. Behavioral-Based Safety Programs that Workers can Support. Safety Compliance Letter, 01, no. 2509, pp. 1-4 ProQuest Central. ISSN 10692037.

Meliá Navarro, José Luis . 2007. Seguridad Basada en el Comportamiento. [En línea] 2007. [Citado el: 05 de Mayo de 2019.] https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC.pdf.

MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. 2018. [En línea] 2018. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300109/d298712_opt.pdf.

Montero Martínez, Ricardo . 2013. Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. [En línea] 2013. [Citado el: 06 de Mayo de 2019.] http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/2003/25/seccionTecTextCompl1.pdf.

MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA . 2018. Boletín Estadístico de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales. [En línea] Diciembre de 2018. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300109/d298712_opt.pdf.

OIT, ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO. 2016. Seguridad en el Trabajo. [En línea] 2016. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>.

ORQUIDEA, C.R., 2012. Observation of Insecure Behaviors at Work: A Methodological Reflection. Universitas Psychologica, 01, vol. 11, no. 1, pp. 311-321 ProQuest Central. ISSN 16579267.

PIN-CHAN, L., et al, 2019. Dynamic Analysis of Construction Safety Risk and Visual Tracking of Key Factors Based on Behavior-Based Safety and Building Information Modeling. KSCE Journal of Civil Engineering, 09, pp. 1-13 ProQuest Central. ISSN 12267988. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s12205-019-0283-z>.

PORTAL PETROPERÚ S.A. 2018. Proyectos y Unidades Operativas Refinería Talara. [En línea] 2018. [Citado el: 20 de Abril de 2019.] <https://www.petroperu.com.pe/proyectos-y-unidades-operativas/unidades-operativas/refineria-talara/>.

RUBIO, L.M.S., 2010. The Study of the Human Factor in Aviation Accidents. Psychological Thought, vol. 7, no. 14, pp. 141-153 ProQuest Central. ISSN 16578961.

SALES, C., 2019. Health and Safety: The Future of Work. Assumption: ABC Color. Apr 30, ProQuest Central.

Sannino, B.D. (2007). Motivación para la seguridad del trabajo, basada en la conducta. VII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional. Mejorando la Conducta en Seguridad. Expocorma. Concepción. Chile. [En línea] 2007. [Citado el: 15 de Noviembre de 2019.] http://www.persist.cl/links/descargas/Motivacion_para_la_Seguridad_del_Trabajo_basada_en_la_Conducta.pdf

Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral. 2016. SUNAFIL: SALUD OCUPACIONAL. [En línea] 2016. [Citado el: 28 de Abril de 2019.] <https://www.sunafil.gob.pe/component/content/article/2-sin-clasificar/377-evaluaciones-medico-ocupacionales.html>.

Yomona, K. (2017). Implementación del programa piloto seguridad basada en el comportamiento en el área mantenimiento -Mina La Arena S.A. (Tesis para optar título de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

ZHANG, J., CHEN, X. and SUN, Q., 2019. An Assessment Model of Safety Production Management Based on Fuzzy Comprehensive Evaluation Method and Behavior-Based Safety. Mathematical Problems in Engineering, vol. 2019, pp. 11 ProQuest Central. ISSN 1024123X. DOI <http://dx.doi.org/10.1155/2019/4137035>.

ANEXOS:

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Título	Problema General	Objetivo General	Preguntas Específicas	Objetivos Específicos	Variables	Indicadores	Unidad de análisis
<p>“Propuesta de programa piloto seguridad basada en los comportamientos para disminuir los comportamientos inseguros en las empresas del Proyecto Modernización Refinería Talara (PMRT)”</p>	<p>¿Qué elementos se deben incluir en la propuesta de un programa piloto de seguridad basada en el comportamiento para evitar accidentes de trabajo en el personal que laboran en el PMRT?</p>	<p>Proponer un programa piloto de seguridad basada en los comportamientos generadores de situaciones inseguras en las empresas del proyecto de modernización de refinería Talara</p>	<p>¿Cuáles son los comportamientos inseguros en los trabajadores del área de trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT, que se pueden controlar mediante la propuesta del programa piloto de seguridad basada en el comportamiento?</p>	<p>Identificar los comportamientos inseguros en los trabajadores del área de Trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT, que se pueden controlar.</p>	<p>Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento</p>	<p>Numero de Comportamientos Inseguros a Seguir.</p> <p>Grado de Conocimiento de actual gestión de Seguridad.</p> <p>Porcentaje de Compromiso en Seguridad</p>	<p>Trabajadores del Área de Trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT</p>
			<p>¿Qué se requiere para una gestión preventiva a través del programa piloto SBC enfocada en el control de actos inseguros por parte de los trabajadores del PMRT?</p>	<p>Promover una gestión preventiva en el programa piloto Seguridad Basada en el Comportamiento centrada en el control de actos inseguros por parte de los trabajadores del PMRT.</p>			
			<p>¿Cómo mejoraría la cultura de seguridad a través del compromiso de la seguridad, por parte de los trabajadores del área de Trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT, para disminuir la tasa de accidentes en los trabajadores expuestos?</p>	<p>Fortalecer una cultura de seguridad a través del compromiso de la seguridad por parte de los trabajadores del área de Trabajos Mecánicos de Traceado del PMRT mediante capacitaciones.</p>			

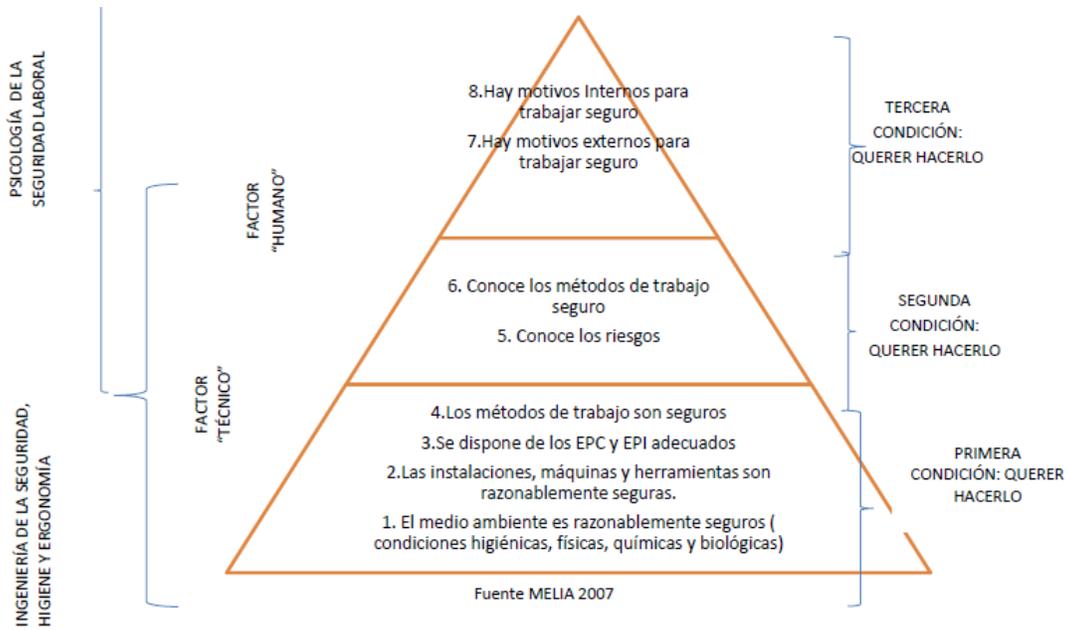
Fuente: Elaboración Propia, 2019

Anexo 02: Matriz de Operacionalización de Variables.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Variable Interviniente Propuesta de Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento Generadores de Situaciones Inseguras en Empresas del PMRT.	Es una sugerencia que se plantea a las organizaciones del PMRT, para compartir y asignar la responsabilidad de reforzar los comportamientos seguros y reducir o eliminar los que provocan riesgos, para disminuir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. (Narro Estrada, 2017)	Identificación de Actos Inseguros de los Trabajadores.	Número de Comportamientos Inseguros que se siguen.	Razón
		Promover una gestión preventiva centrada en el control de actos inseguros	Grado de Conocimiento de Actual Gestión de Seguridad en el Trabajo	Nominal
		Fortalecer la Cultura de la Seguridad a través del compromiso por parte de los trabajadores.	Porcentaje de Compromiso en Seguridad en el Trabajo	Razón

Fuente: Elaboración Propia, 2019

Anexo 03: Seguridad Basada en el Comportamiento: Teoría Tricondicional



Anexo 04: Fotografías evidencia de Aplicación de Encuesta y Formulario de Registro.



Fuente: Elaboración Propia.

Anexo 05: Formato de Registro de Observación de Conductas Críticas

Señor Trabajador por medio del presente documento, podrá registrar todos aquellos comportamientos observados en sus labores diarias. Lo anterior con el fin de poder construir un programa piloto de seguridad basada en el comportamiento. Gracias por Contribuir en este Proceso.

FECHA: _____

NOMBRE: _____

CARGO: _____

ACTO INSEGURO: Se refiere a todas aquellas conductas peligrosas, inducidas por motivaciones, carencias y actitudes propias de estilos de vida particulares y que son modificables con educación, procesos de reflexión en torno a valores y entrenamiento.

Nro.	Comportamiento Inseguro Observado	Descripción del Comportamiento	Ubicación (Área de Nueva Refinería Talara)

Fuente: Alejandra Barón Gómez (2017)

Anexo 06: Recolección de datos de las 68 encuestas realizadas a jefaturas, supervisores, empleados y operarios.

ENCUESTADO	GÉNERO	POSICIÓN	COMPROMISO DEL LÍDER				EVALUACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS			OBJETIVOS Y METAS			SEGURIDAD Y RESPONSABILIDADES				FORMACIÓN/ INSTRUCCIONES			COMUNICACIÓN			CONTROLES OPERACIONALES		INV. DE ACCIDENTES			REFUERZO DEL COMPORTAMIENTO		
			1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	
1	M	EMP Y OPER	4	4	4	3	2	4	3	3	2	3	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	1	
2	M	EMP Y OPER	4	4	4	3	2	4	3	3	2	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	1
3	M	JEF Y SUP	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	5	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	2	
4	M	EMP Y OPER	5	5	4	3	2	4	3	4	3	3	5	5	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	2	
5	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	2	4	3	4	3	3	5	5	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3	3	4	2
6	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	2	4	3	4	3	4	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	5	4	3	3	4	2	
7	M	JEF Y SUP	4	5	4	3	2	5	3	3	3	4	5	5	3	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	1	
8	M	JEF Y SUP	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4	4	4	4	3	1	
9	M	JEF Y SUP	4	5	4	3	2	4	3	3	2	3	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	4	1	
10	M	EMP Y OPER	4	5	5	3	2	4	3	4	2	4	5	5	3	4	3	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	
11	F	JEF Y SUP	5	3	5	3	2	5	3	4	2	4	5	5	3	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	
12	M	EMP Y OPER	5	3	5	3	2	5	3	4	2	4	5	5	3	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	
13	M	EMP Y OPER	5	3	5	3	3	5	3	4	2	3	4	3	3	4	3	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	
14	M	EMP Y OPER	4	3	5	3	3	5	3	4	2	3	5	3	4	4	3	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	
15	M	EMP Y OPER	5	5	4	4	2	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	3	3	4	1
16	M	EMP Y OPER	4	3	5	3	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	3	5	3	3	3	3	4	4	5	5	4	4	2	
17	M	EMP Y OPER	4	3	5	4	3	4	3	5	4	4	4	3	3	5	4	5	3	5	4	3	4	4	5	5	4	4	1	
18	M	EMP Y OPER	4	4	5	3	3	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	3	4	5	3	4	3	2	
19	M	EMP Y OPER	4	3	4	3	4	5	4	5	4	4	4	3	3	5	3	5	3	4	3	5	4	5	5	5	4	4	3	
20	M	EMP Y OPER	4	5	5	3	4	4	4	3	4	3	5	4	3	4	3	5	4	3	5	3	5	4	3	3	4	1		
21	F	JEF Y SUP	4	5	4	3	4	5	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	3	5	3	5	3	5	5	4	4	3	3	
22	M	EMP Y OPER	5	5	4	4	2	4	3	3	2	4	5	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	3	
23	M	JEF Y SUP	4	5	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	4	3	
24	M	EMP Y OPER	5	5	5	4	3	4	3	3	2	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	2	
25	M	EMP Y OPER	4	5	4	4	2	5	3	3	2	4	5	4	4	4	5	3	5	4	3	3	5	4	4	4	4	3	2	
26	M	EMP Y OPER	5	5	4	4	2	4	3	3	2	4	5	4	4	5	3	4	5	4	3	3	5	5	4	4	4	3	2	
27	M	EMP Y OPER	5	3	4	4	4	5	3	5	3	3	4	4	4	4	3	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	3	1	
28	M	EMP Y OPER	4	3	4	4	2	4	3	3	3	3	5	3	4	5	3	5	3	5	4	4	4	4	5	3	3	1		
29	M	JEF Y SUP	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	3	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	1		
30	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	3	5	3	5	4	5	5	4	3	4	2	
31	F	EMP Y OPER	5	4	4	3	4	5	4	3	3	4	5	5	3	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	
32	F	EMP Y OPER	4	5	4	4	4	5	3	3	3	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	4	3	
33	M	EMP Y OPER	5	4	4	3	3	4	4	5	4	3	4	3	4	5	3	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4	3	3	
34	M	EMP Y OPER	5	3	5	3	2	4	3	5	2	3	5	4	3	4	4	5	3	5	4	4	3	5	4	3	3	3	2	
35	M	EMP Y OPER	5	5	4	3	3	4	3	3	2	3	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	5	3	3	3	2	
36	M	EMP Y OPER	4	5	4	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	3	3	3	2	
37	M	EMP Y OPER	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	5	3	3	4	3	5	4	4	4	5	3	5	5	4	4	3	3	
38	M	EMP Y OPER	5	3	5	3	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4	3	3	5	4	3	4	3	3	3	
39	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	5	5	3	5	3	4	5	3	5	3	3	4	5	3	3	4	1	
40	F	EMP Y OPER	5	4	4	4	3	4	3	3	3	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	5	5	4	4	3	3	
41	M	JEF Y SUP	4	3	4	4	4	5	4	5	3	3	5	5	3	5	4	5	4	5	4	3	3	5	4	5	4	4	3	
42	M	EMP Y OPER	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	3	4	5	5	4	4	1	
43	M	EMP Y OPER	5	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	5	3	4	4	3	4	4	2	
44	M	EMP Y OPER	5	3	4	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	5	5	5	3	3	2	
45	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	4	4	3	3	4	3	5	4	3	4	3	5	3	4	4	3	4	5	4	3	3	3	2	
46	M	EMP Y OPER	5	3	4	3	3	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3	5	3	4	3	4	4	4	3	3	2	
47	M	EMP Y OPER	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	5	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5	4	3	4	3	2	
48	M	EMP Y OPER	4	4	5	4	3	5	4	4	4	3	4	4	3	4	3	5	3	5	3	4	4	5	4	5	4	4	3	
49	M	EMP Y OPER	5	5	4	4	3	4	3	4	3	3	4	5	4	5	3	5	3	4	3	4	4	5	4	5	4	3	3	
50	M	EMP Y OPER	5	4	5	4	3	4	3	3	4	3	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	3	4	3	3	
51	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	3	4	4	4	3	3	5	5	3	5	3	5	4	4	4	5	4	4	4	5	3	3	3	
52	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	3	4	4	3	3	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	3	3	
53	F	EMP Y OPER	5	4	4	3	4	4	3	3	4	3	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	3	3	4	2	
54	M	EMP Y OPER	4	5	4	4	3	5	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4	2		
55	M	EMP Y OPER	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	5	4	4	3	4	5	5	4	4	2		
56	M	EMP Y OPER	5	5	5	3	4	5	3	3	3	4	4	5	3	5	4	5	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	2	
57	M	JEF Y SUP	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	3	4	3	3	3	
58	M	EMP Y OPER	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	3	4	4	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3	3	3	
59	M	EMP Y OPER	5	5	5	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3	
60	M	JEF Y SUP	4	5	5	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	3	3	
61	M	EMP Y OPER	4	5	4	4	3	4	3	4	3	3	5	4	3	5	3	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4	3	3	
62	M	EMP Y OPER	5	5	5	4	3	4	3	4	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	3	
63	F	EMP Y OPER	5	5	4	4	3	5	4	3	3	3	5	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	4	5	4	4	3	2	
64	F	EMP Y OPER	4	5	5	3	3	4	3																					

Anexo 07: Diseño de Formato de Evaluación I: Plan de Acción de Comportamiento Inseguro

Numero #	Conducta riesgosa	Descripción conducta riesgosa	Medida de control	Responsable del cumplimiento	Responsable del seguimiento	Fecha de cumplimiento

Fuente: Ana de la Cruz (2014)

Anexo 08: Encuesta

ENCUESTA					
<p>Soy estudiante del X ciclo de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo-Piura, y estoy realizando una investigación, cuya tiene como título: "PROPUESTA DE PROGRAMA PILOTO DE SEGURIDAD BASADA EN LOS COMPORTAMIENTOS GENERADORES DE SITUACIONES INSEGURAS EN LAS EMPRESAS DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA (PMRT)". Para ello se le pide unos minutos de su tiempo para el llenado de la siguiente encuesta. El Programa "Seguridad Basada en el Comportamiento" (SBC), es una metodología proactiva de mejoramiento continuo de la seguridad, cuyo objetivo es la reducción de accidentes como resultado de la transformación de los comportamientos riesgosos en hábitos seguros.</p> <p>El desarrollo de esta encuesta es muy importante a fin de conocer su opinión de la actual Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>Nombre: Fecha:</p> <p>Por favor seleccione su respuesta para cada declaración marcando con un aspa (X) en los casilleros, en relación con su percepción de seguridad profesional en la zona de su responsabilidad. Favor elegir sólo una opción</p>					
ESPECIFICAR SU POSICIÓN:					
<input type="checkbox"/>	Jefaturas y Supervisores				
<input type="checkbox"/>	Empleados Y Operativos				
1. Compromiso del Líder:					
Su superior inmediato es la persona a quien usted informa su trabajo diario					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Su superior inmediato está activamente involucrado en acciones para la mejora de la seguridad					
La seguridad de los colaboradores es considerada muy importante por su superior inmediato.					
Su superior inmediato participa activamente, involucrándose totalmente al ocurrir un accidente.					
Su superior inmediato implementa rápidamente acciones correctivas para eliminar riesgos.					
2. Evaluación de Peligros y Riesgos:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Usted ha participado en la "Identificación de peligros y evaluación de Riesgos" (IPER) en su área de trabajo.					
Los peligros fueron identificados para todas las actividades que se realizan en el área.					
Usted conoce la metodología establecida para evaluar los riesgos en su puesto de trabajo.					
3. Objetivos y Metas:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Usted conoce los objetivos de seguridad de la empresa					
Considera usted que los trabajadores han participado en la definición de objetivos y metas en Seguridad.					
Cuando trabaja de manera segura, su participación en temas de seguridad es reconocida positivamente					

4.Seguridad y Responsabilidades:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Conoce sus responsabilidades relacionadas a la Seguridad en el Trabajo					
Su superior inmediato adopta medidas inmediatas cuando aparecen condiciones inseguras en el área de trabajo.					
Se espera que todos dejen de trabajar si no hay seguridad y que no ejecuten una actividad que consideren insegura.					
Su superior inmediato apoya con los recursos necesarios para mantener la seguridad.					
5.Formación/Instrucciones:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Las capacitaciones que usted recibe son adecuadas al tipo de trabajo que realiza.					
Conoce Ud. si los recién contratados reciben información suficiente para trabajar con seguridad					
Usted considera que todos, incluyendo el personal tercero (comedor, Limpieza, vigilancia) recibe la información suficiente para trabajar con seguridad.					
6.Comunicación:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
"Seguridad" es siempre un tema importante en las reuniones del trabajo en las que participa.					
Las comunicaciones de seguridad son regulares en el trabajo diario.					
Recibe Usted la información necesaria para trabajar de manera segura.					
7.Controles Operacionales:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Ud. conoce qué hacer en caso aparezcan condiciones inseguras en su área de trabajo					
Existen procedimientos o instructivos establecidos actualmente que sirven para garantizar condiciones seguras del trabajo seguir.					
8.Investigación de Accidentes:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Su superior inmediato se involucra activamente cuando sucede un incidente en su área.					
Todos los incidentes son analizados para encontrar las mejoras y evitar que se repitan.					
Los resultados de las investigaciones, las acciones o condiciones inseguras son regularmente informados.					
9.Refuero del Comportamiento:					
	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
Las promociones de trabajo también dependen del rendimiento Individual en seguridad.					
Existe actualmente una manera de reconocer al personal con mayor participación en seguridad.					

Fuente: Ruesta chungá (2013)

Anexo 09: Formulario de Registro Compromiso de Seguridad

Señor Trabajador por medio del presente documento, podrá evaluar el compromiso de seguridad en el trabajo de uno de sus compañeros, a través del siguiente formulario en la cual debe marcar con una X, si corresponde a lo que menciona el Ítem, evaluando los comportamientos observados en sus labores diarias. Lo anterior con el fin de poder construir un programa piloto de seguridad basada en el comportamiento. Gracias por Contribuir en este Proceso.

Evaluador:

Persona Evaluada:

FORMULARIO DE REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO			
		SI	NO
Ítem	I. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL		
1	Usa casco de seguridad		
2	Usa protección de pies (zapatos de seguridad)		
3	Usa guantes de seguridad para manipular la carga		
4	Usa lentes de seguridad		
5	Usa arnés de seguridad cuando se encuentra en altura.		
6	Usa tapones auditivos al momento de ruidos fuertes.		
II. USO DE CUERPO Y POSTURA			
7	Camina la persona por un área libre, despejada que no es peligrosa.		
8	Al subir y bajar por una escalera usa el pasamano.		
9	Manipula cargas adecuadas, considerando peso máximo considerable.		
10	Dobla las rodillas al momento de manipular la carga y mantiene la espalda recta		
11	Evita estar expuesto a punto de atrapamientos de su cuerpo o parte de estos (manos, dedos, pies, etc.)		
12	El agarre de la carga es concreto		
13	Evita conversar u otra distracción en forma simultánea al momento de realizar su trabajo.		
III. HERRAMIENTAS Y USO DE EQUIPOS			
14	Utilizas las herramientas o equipos adecuado para el trabajo que realiza.		

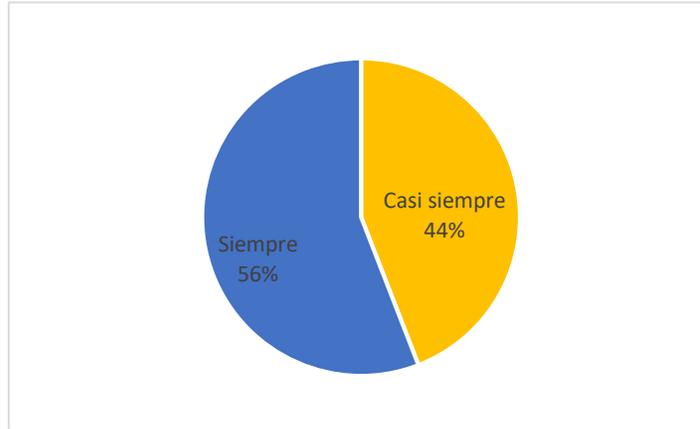
15	Usa adecuadamente las herramientas mecánicas.		
	IV. ORDEN Y LIMPIEZA		
16	Mantiene el orden de los equipos, materiales, herramientas en su área de trabajo.		
17	Mantiene limpia su área de trabajo		
18	Mantiene limpio y en buen estado los equipos de protección personal		
	V. FACTORES DE TRABAJO		
19	Respeto la señalización en el area de trabajo		
20	Respeto la instalación de los extintores, sin bloquear su acceso		
21	Usa adecuadamente los EPP		
22	Conoce los procedimientos de trabajo de su tarea o actividad		
23	Verifica que sus compañeros usen sus epp, y mantengan limpia su área de trabajo		
24	Comunica a sus compañeros, supervisor los problemas peligros y riesgos del área de trabajo		
		Total SI=	Total NO=
% CS=	$\frac{\text{TOTAL DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS}}{\text{TOTAL DE COMPORTAMIENTO APLICABLES (SEGUROS + INSEGUROS)}}$	Total % CS=	%Compromiso a Mejorar =

Fuente: Punto Blanco S.A.C (2013)

ANEXO 10: Resultados de Encuestas

COMPROMISO DEL LÍDER

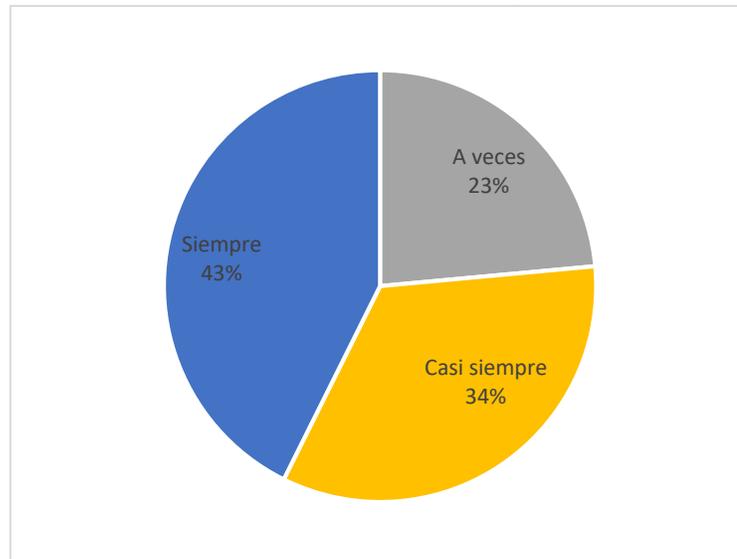
Gráfico 01: Respuesta de la Pregunta 01:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 56 % de los encuestados indicó que siempre el supervisor está involucrándose en acciones para mejorar la seguridad

Gráfico 02: Respuesta de la Pregunta 02:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 43% de las personas encuestadas indicó que siempre la seguridad de los colaboradores es importante para el supervisor

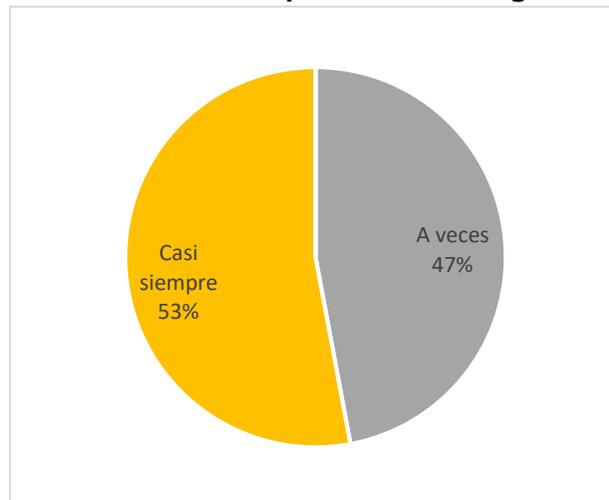
Gráfico 03: Respuesta de la Pregunta 03:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 68% de los encuestados indicaron que casi siempre su supervisor participa y se involucra cuando ocurre un accidente

Gráfico 04: Respuesta de la Pregunta 04:

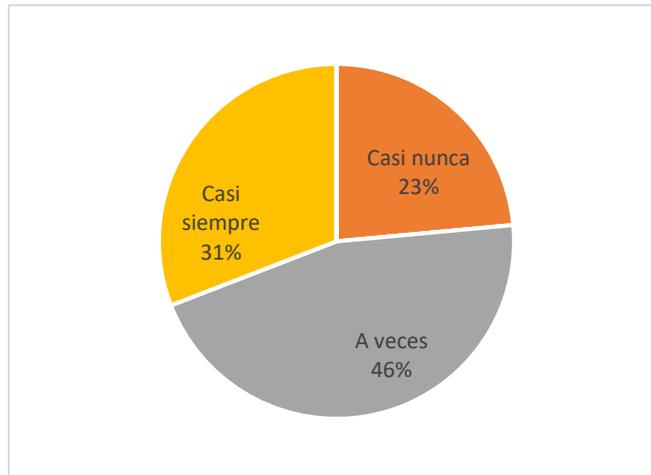


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 53% de los encuestados indicaron que casi siempre su supervisor implementa acciones correctivas para la eliminación de los riesgos.

EVALUACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

Gráfico 05: Respuesta de la Pregunta 05:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 46% de los encuestados indicaron que a veces ellos han participado en la "Identificación de peligros y evaluación de Riesgos" (IPERC) en su área de trabajo

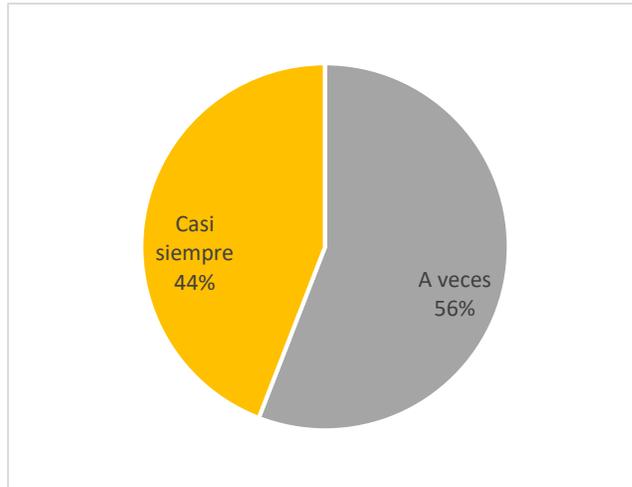
Gráfico 06: Respuesta de la Pregunta 06:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 65% de los encuestados indicaron que casi siempre los peligros se identificaron para todas las actividades que se realizaban en el área

Gráfico 07: Respuesta de la Pregunta 07:

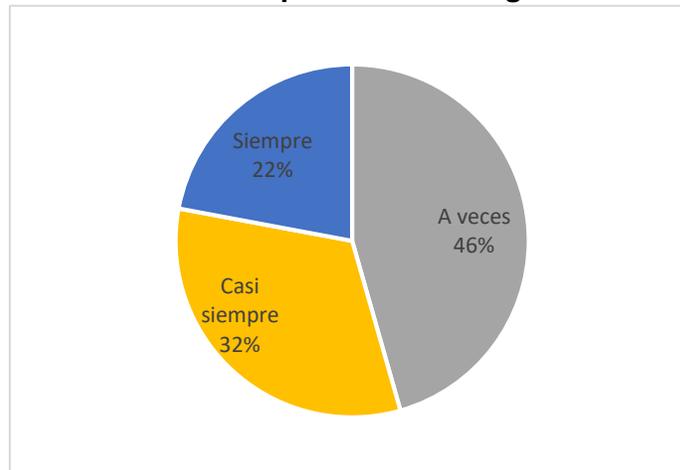


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 56% de los encuestados indicaron que a veces ellos conocen la metodología establecida para evaluar los riesgos en el puesto de trabajo

OBJETIVOS Y METAS

Gráfico 08: Respuesta de la Pregunta 08:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 46% de los encuestados indicaron que casi siempre ellos conocen los objetivos de seguridad de la empresa en la que laboran

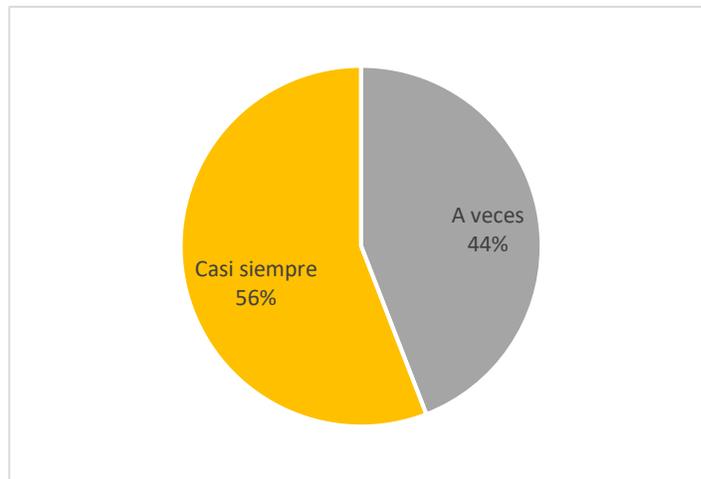
Gráfico 09: Respuesta de la Pregunta 09:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 45% de los encuestados indicaron que a veces los trabajadores han participado en la definición de objetivos y metas en seguridad

Gráfico 10: Respuesta de la Pregunta 10:

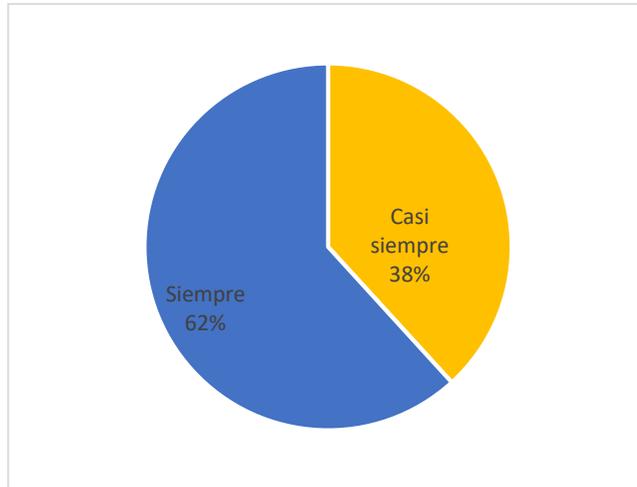


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 56% de los encuestados indicaron que casi siempre su participación en temas de seguridad es reconocida positivamente

SEGURIDAD Y RESPONSABILIDADES

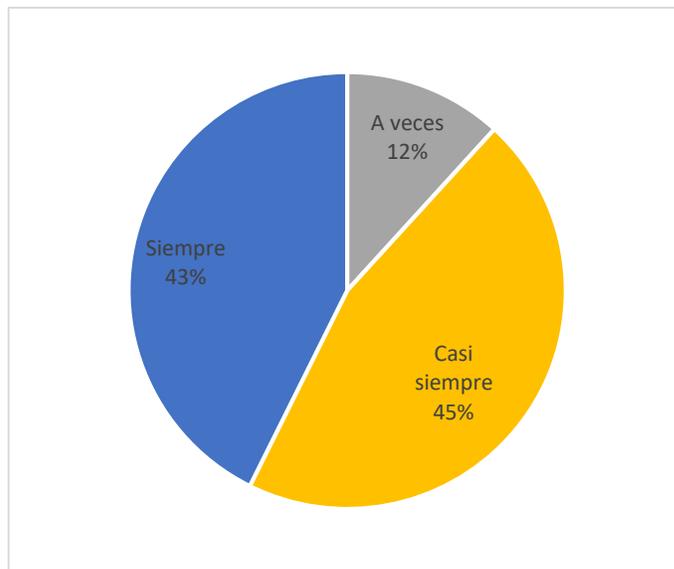
Gráfico 11: Respuesta de la Pregunta 11:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 62% de los encuestados indicaron que siempre ellos conocen sus responsabilidades relacionadas a la Seguridad en el Trabajo

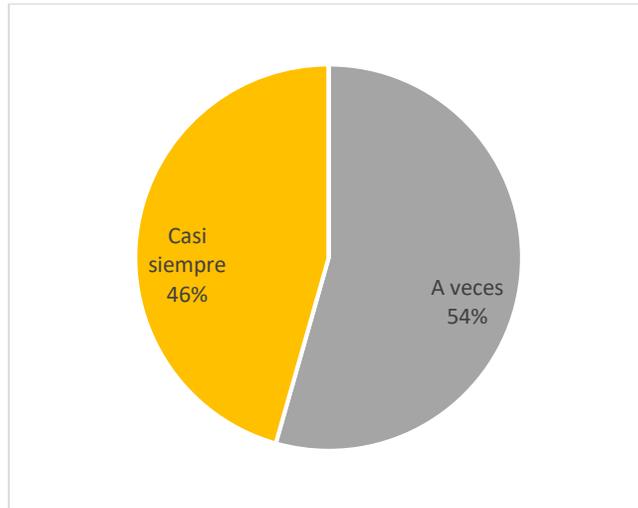
Gráfico 12: Respuesta de la Pregunta 12:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 45% de los encuestados indicaron que casi siempre su supervisor adopta medidas inmediatas cuando aparecen condiciones inseguras en el área de trabajo

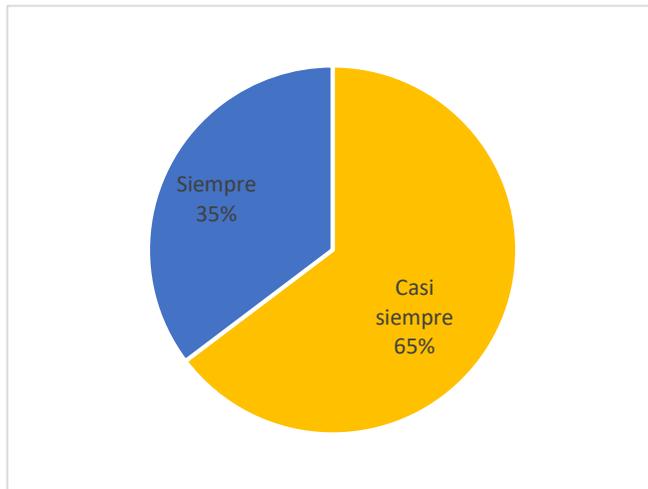
Gráfico 13: Respuesta de la Pregunta 13:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 54% de los encuestados indicaron que a veces se espera que todos dejen de trabajar si no hay seguridad y que no ejecuten una actividad que se considere insegura

Gráfico 14 Respuesta de la Pregunta 14:

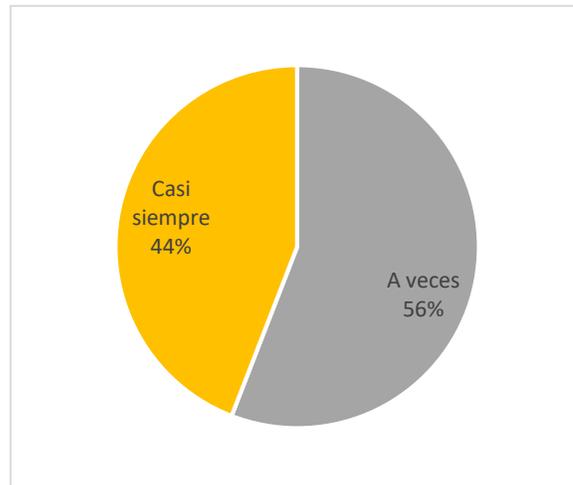


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 65% de los encuestados indicaron que casi siempre el supervisor inmediato apoya con los recursos necesarios para mantener la seguridad

FORMACIÓN/INSTRUCCIONES

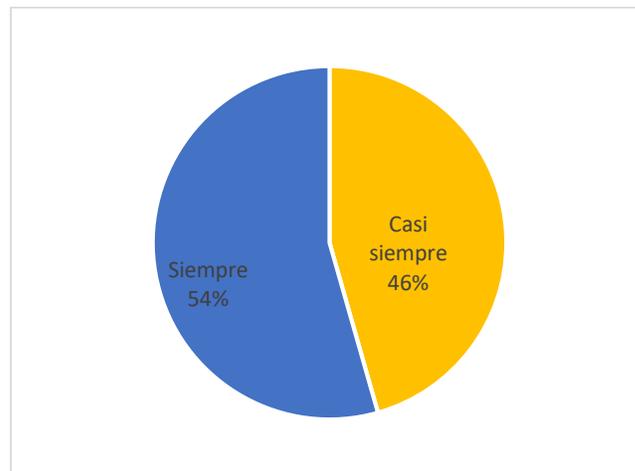
Gráfico 15: Respuesta de la Pregunta 15:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 56% de los encuestados indicaron que a veces las capacitaciones que ellos reciben son adecuadas al tipo de trabajo que realizan

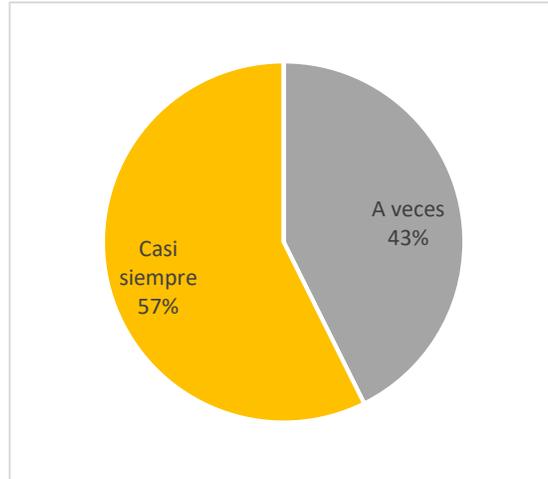
Gráfico 16: Respuesta de la Pregunta 16:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 54% de los encuestados indicaron que siempre ellos tienen conocimiento que al personal recién contratado recibe información para trabajar con seguridad

Gráfico 17: Respuesta de la Pregunta 17:

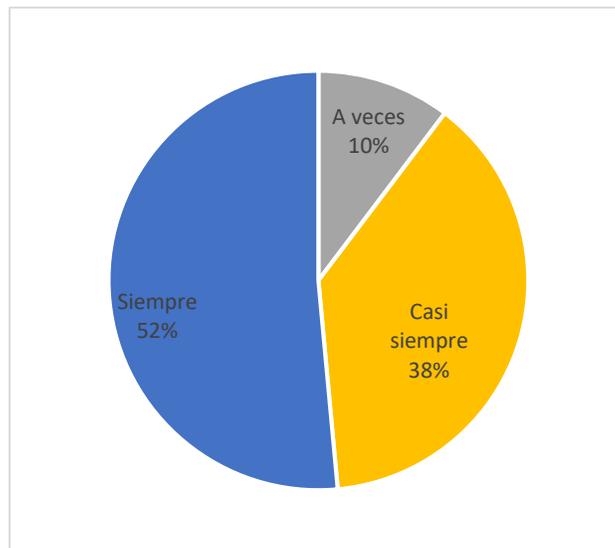


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 57% de los encuestados indicaron que casi siempre el personal tercero (comedor, limpieza, vigilancia) recibe la información suficiente para trabajar con seguridad

COMUNICACIÓN

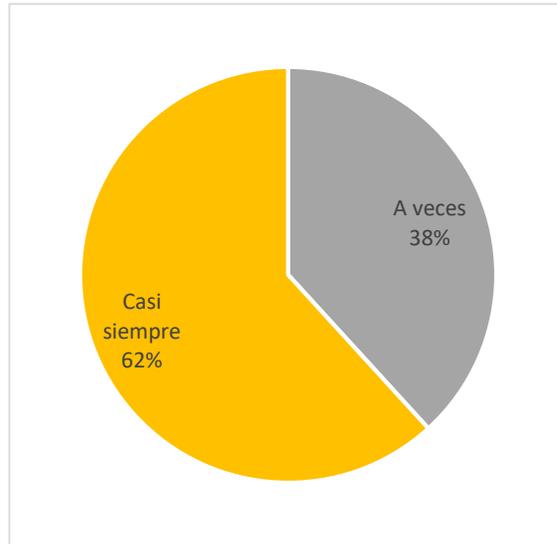
Gráfico 18: Respuesta de la Pregunta 18:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 52% de los encuestados indicaron que siempre la “Seguridad” es un tema importante en las reuniones del trabajo en las que participa

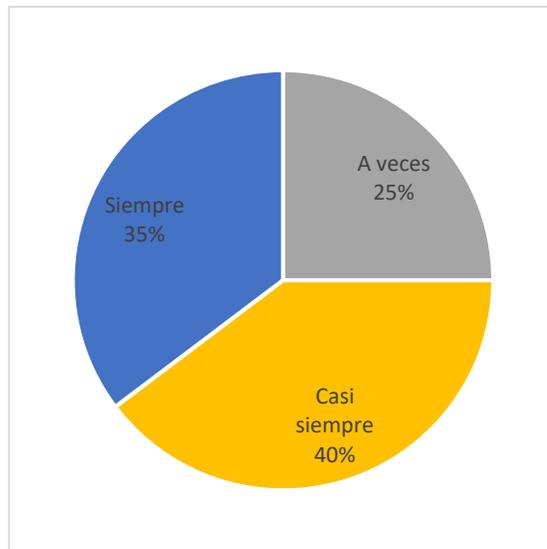
Gráfico 19: Respuesta de la Pregunta 19:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 62% de los encuestados indicaron que casi siempre las comunicaciones de seguridad son regulares en el trabajo diario

Gráfico 20: Respuesta de la Pregunta 20:

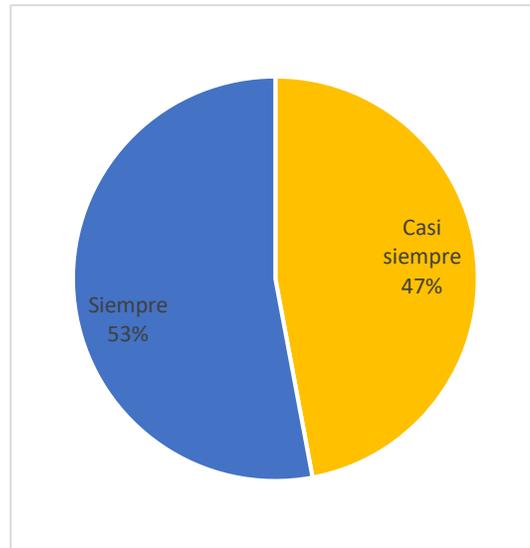


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 40% de los encuestados indicaron que casi siempre ellos reciben información necesaria para trabajar de manera segura

CONTROLES OPERACIONALES

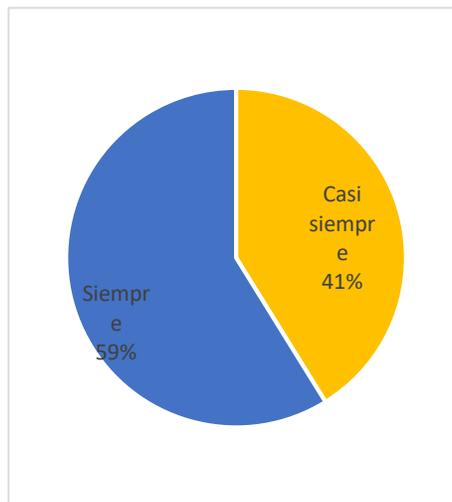
Gráfico 21: Respuesta de la Pregunta 21:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 53% de los encuestados indicaron que siempre tienen conocimiento que deben de hacer en caso de que aparezcan condiciones inseguras en su área de trabajo

Gráfico 22: Respuesta de la Pregunta 22:

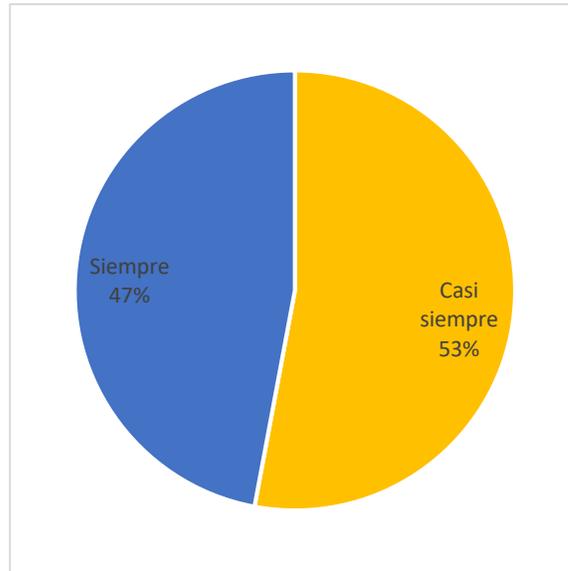


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 59% de los encuestados indicaron que siempre existen procedimientos o instructivos actualmente que sirven para garantizar las condiciones seguras del trabajo

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

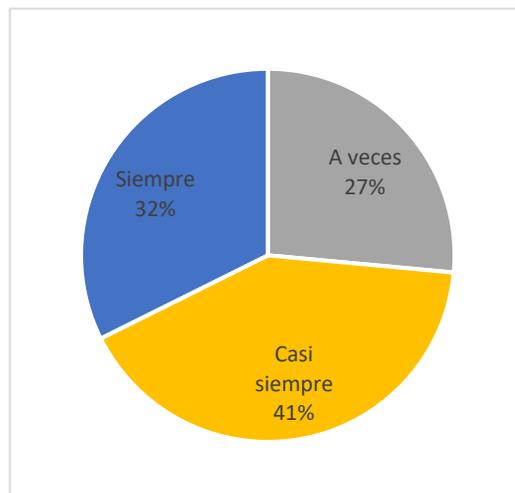
Gráfico 23: Respuesta de la Pregunta 23:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 53% de los encuestados indicaron que casi siempre su superior se involucra activamente cuando sucede un incidente en el área de trabajo

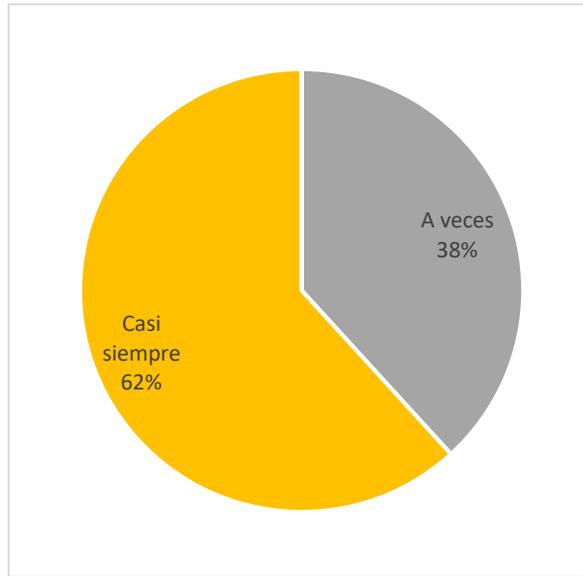
Gráfico 24: Respuesta de la Pregunta 24:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 41% de los encuestados indicaron que casi siempre todos los incidentes son analizados para así encontrar mejoras y evitar que se repitan

Gráfico 25: Respuesta de la Pregunta 25:

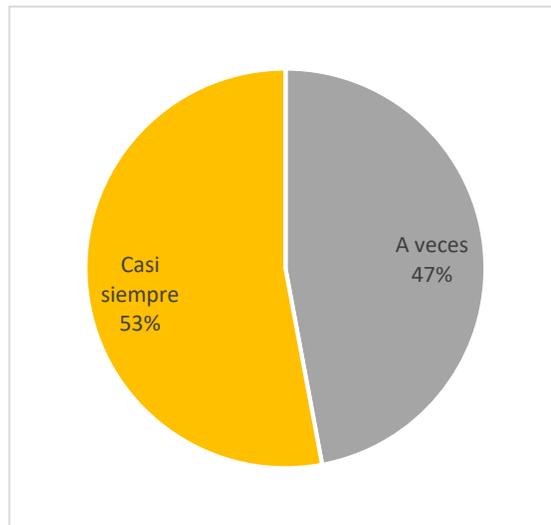


FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 62% de los encuestados indicaron que casi siempre los resultados de las investigaciones, acciones o condiciones inseguras son informados.

REFUERZOS DEL COMPORTAMIENTO

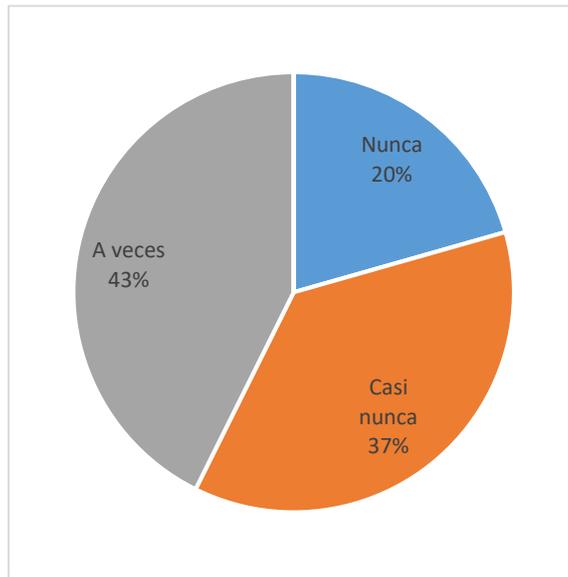
Gráfico 26: Respuesta de la Pregunta 26:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 53% de los encuestados indicaron que casi siempre las promociones de trabajo dependen del rendimiento individual en seguridad

Gráfico 27: Respuesta de la Pregunta 27:



FUENTE: Elaboración propia

Descripción: El 43% de los encuestados indicaron que muy pocas veces existe en la actualidad una manera de reconocer al personal con mayor participación en seguridad.

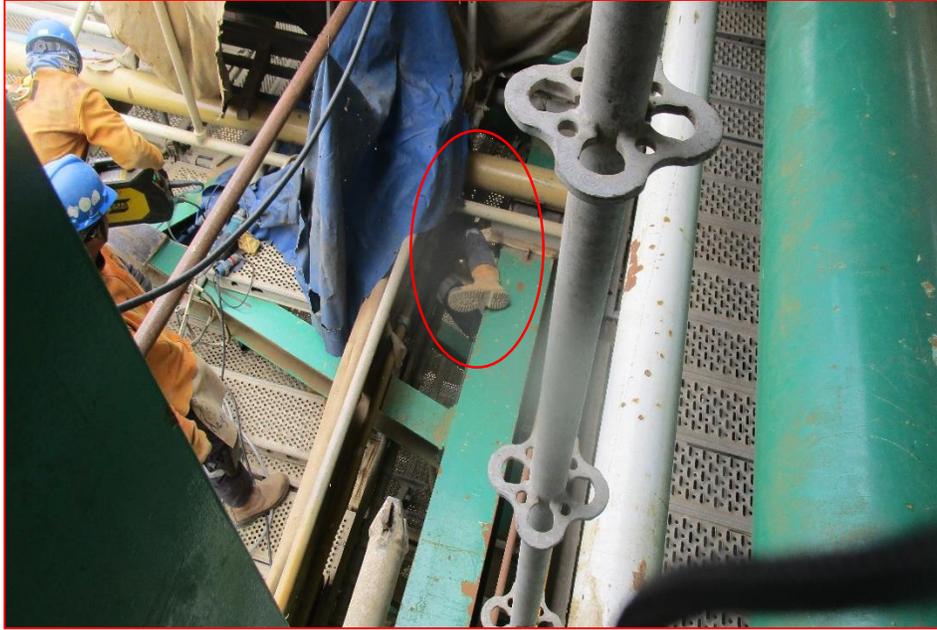
ANEXO 11: FOTOS DE ACTOS INSEGUROS OBSERVADOS.



Comentario: En el EO3 lado SUR OESTE se observa cuando realizan fabricación, soldeo, perforación con taladro e instalación de soporte en rack, a colaborador que no se encontraba enganchado con las líneas vida doble. (ACTO INSEGURO)



Comentario: En el NS3 eje 08 al 42 al realizar trabajos en caliente, se observa que colaboradores no hacen uso de careta facial, exponiéndose de forma directa a la proyección de partículas incandescentes (ACTO INSEGURO).



Comentario: En el NS3 al realizar trabajos en caliente, se observa que colaborador realiza sus labores con un pie en la estructura y un pie fuera del andamio, pudiendo llegar a caerse. (ACTO INSEGURO).



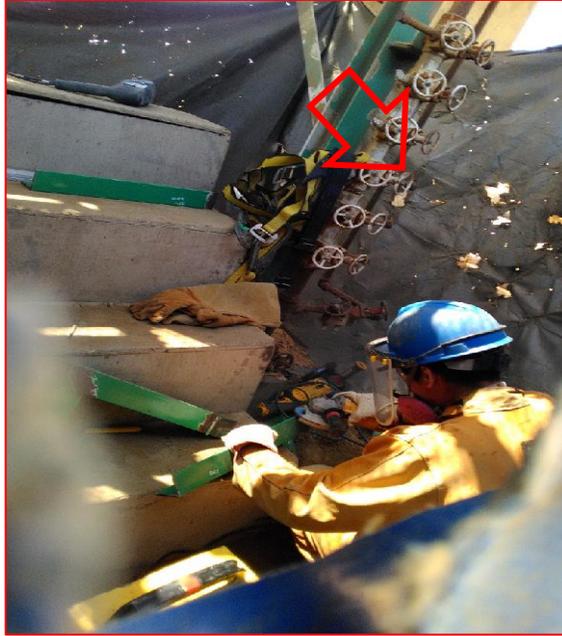
Comentario: En el NS3 al realizar trabajos en altura, se observa que colaborador no está anclado con línea de vida doble. (ACTO INSEGURO).



Comentario: En el EO3 se observa que el colaborador se sube a andamio que se encuentra con tarjeta roja, es decir que está prohibido subirse al andamio. (ACTO INSEGURO).



Comentario: En el FB2 NORTE se observa que Se observa personal realizando trabajos de esmerilado, teniendo un compañero muy cerca sin una protección facial, a pesar de estar a poca distancia. (ACTO INSEGURO).



Comentario: En el FB2 Se observa personal realizando trabajos de esmerilado. Sujeta un soporte metálico con una mano mientras que con la otra mano operaba el esmeril. No se cuenta con una mesa de trabajo por lo que el personal realizaba esta actividad en cuclillas (posición disergonomica) sobre unos peldaños de madera (material inflamable). Cerca del trabajo se observa un arnés el cual está expuesto a la proyección de chispas. (ACTO INSEGURO).



Comentario: En el EO1 se observa que personal se encuentra en altura utilizando herramienta sin drizarlas o amarrarlas, la cual estas pueden desprenderse y provocar un accidente al caer de distinto nivel. (ACTO INSEGURO).



Comentario: En el DV3 se observa que personal de subcontratista al horario de almuerzo, toma descanso en zonas riesgosas, y además se quita elementos de protección personal (Casco de Seguridad) (ACTO INSEGURO).

ANEXO 12: PROPUESTA DE PROGRAMA PILOTO DE SEGURIDAD BASADA EN EL
COMPORTAMIENTO

Seguridad Basada en el Comportamiento
(SBC)



*PROGRAMA PILOTO DE
SEGURIDAD BASADA EN
EL COMPORTAMIENTO*

SBC

**PROPUESTA DE PROGRAMA PILOTO DE
SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO
PARA LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO DE
MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA.**

ELABORADO POR:	REVISADO Y APROBADO POR:

I. INTRODUCCIÓN

El comportamiento humano desde los inicios de su historia se ha tratado de estudiar y comprender, esto para tratar de aprovechar sus características en el desarrollo de actividades para trabajar de una mejor manera, ya sea observando sus fortalezas, mejorando esos aspectos y tratar de disminuir las debilidades aumentando la atención en los puntos en los que generalmente el ser humano suele fallar para lograr un trabajo más seguro. La lucha contra los accidentes laborales es uno de las mayores preocupaciones para las organizaciones, es por ello que deben utilizar herramientas de Gestión de Seguridad modernas, y una metodología para ello es implantar procesos de seguridad basada en el Comportamiento (SBC), orientada a cambiar la conducta insegura de los trabajadores, lo que repercute en la disminución del número de accidentes, de igual forma, genera un aumento de la calidad y de la producción.

Los Programas de Seguridad Basada en los comportamientos permiten la gestión de los comportamientos seguros en cualquier ámbito organizacional, es más, ellos son conscientes de la necesidad de incluir factores humanos como los comportamientos, las habilidades, la formación, percepción y las competencias como posibles causas de incidentes según lo especifica la versión OHSAS 18001:2007; como nuevos aportes a ser implementados; o como lo señala nuestro Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo DS 009-2005 –TR: “se debe fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros”, principio que es fácilmente alcanzable con la aplicación de la seguridad basada en comportamientos, como ya ha sido ampliamente demostrado en numerosas aplicaciones a nivel mundial.

El presente Programa será una herramienta de gestión para alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa ABC-Talara, en donde se identificará comportamientos inseguros en las tareas críticas, que pueden generar accidentes de trabajo a corto, mediano y largo plazo. El Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento es el punto de partida para identificar los comportamientos inseguros, con la finalidad de actuar en ellos mediante técnicas de modificación de la conducta para prevenir riesgos en el trabajo, reduciendo así los accidentes e incidentes de trabajo, del mismo modo también para poder controlar las enfermedades de los trabajadores para lograr una cultura de Seguridad en el Trabajo.

II. OBJETIVO

Este programa tiene por objetivo principal establecer una metodología para la observación y detección temprana y oportuna de los comportamientos inseguros, que podrían dar origen a accidentes e incidentes con daño a las personas, con la finalidad de tratarlas, eliminarlas o mitigarlas, a través del fortalecimiento del comportamiento seguro del trabajador, mediante técnicas de modificación de conductas, por vía de diferentes herramientas de prevención.

III. ALCANCE

Este Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento es aplicable a todos los trabajadores que realizan sus actividades en las instalaciones del Proyecto Modernización Refinería Talara.

IV. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

La empresa considera que su capital más importante son el recurso humano, por lo que su prioridad es mantener buenas condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como mantener al personal motivado y comprometido con una cultura de seguridad, para lo cual establece la siguiente Política:

- Fomentar y garantizar las condiciones de seguridad, salud e integridad física, mental y social de los trabajadores, contratistas y proveedores durante el desarrollo de las labores en el centro de trabajo, siendo uno de sus objetivos principales minimizar riesgos, evitar accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- Cumplir con la normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables a nuestras actividades.
- Promover y motivar en nuestro personal la prevención de los riesgos del trabajo en todas sus actividades, mediante la comunicación y participación en las medidas para el control de los mismos.
- Propiciar la mejora continua de nuestro desempeño en la Prevención de Riesgos, implementando un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del cual, se involucra a todos los trabajadores de la empresa en la identificación continua de los peligros y evaluación de sus riesgos, verificando y evaluando el cumplimiento de los objetivos y metas través de revisiones y auditorias periódicas, para tomar oportunas y eficaces medidas de control.
- Revisar y actualizar periódicamente esta Política de modo que se adapte a los cambios tecnológicos y legislativos.

Gerente General

V. DEFINICIONES

CONCEPTO	DEFINICIÓN
SBC	Seguridad Basada en el Comportamiento
Observador de Comportamientos	Es un trabajador de la empresa ABC con cualidades de líder positivo dentro de su entorno de trabajo. El líder positivo debe tener cualidades como escuchar y ser seguido por otros, responsable y confiable, buen comunicador, considera la seguridad como un valor, tiene habilidades para hacerse cargo y posee competencias en su trabajo.
Comportamiento Seguro	Comportamiento Observable, distinguible, medible de una o más personas que permiten, eliminar, minimizar o controlar los peligros, y la exposición a riesgos. Por ejemplo usar casco de seguridad, respetar las normas y señales de seguridad.
Comportamiento Inseguro	Comportamiento Observable, distinguible y medible de una o más personas que la exponen a peligros o riesgos fuera de control. Por ejemplo no utilizar calzado de seguridad, no utilizar guantes de seguridad al manipular mercadería, bloquear las señales de seguridad y los extintores.
Mejoramiento de Comportamiento	Técnicas preventivas tendientes a generar hábitos correctos y seguros a través de la observación, medición y análisis del comportamiento de los trabajadores, buscando reforzar comportamientos seguros a través de técnicas de modificación de conducta como retroalimentación y refuerzo positivo. Y la mejora oportuna de comportamientos inseguros.
Formulario de registro de Observación	Corresponde a la lista de chequeo que utilizaran los observadores para registrar los comportamientos observados (seguros e inseguros). Esta lista debe estar orientada al rubro de la empresa.
Responsable del Programa de SBC	Persona responsable del correcto funcionamiento del Programa de SBC, y de solicitar a la alta Gerencia los recursos necesarios para el funcionamiento de este, velando además por la participación activa de cada uno de los integrantes del Programa.
Retroalimentación	Técnica que consiste en informar verbalmente al trabajador(es) sobre su desempeño durante la observación. Se aplica la siguiente secuencia: a) conductas seguras como puntos de cumplimiento, b) conductas inseguras como oportunidad de mejora, y c) porcentaje total del comportamiento observado (PCO: Porcentaje de comportamiento seguro e inseguro) durante la actividad/tarea crítica.

Refuerzo Positivo	Es un estímulo que se usa para cambiar o mantener comportamientos. Tiene como consecuencia el aumento o disminución de comportamiento en el futuro, relacionándolo con la SBC, técnica que consiste en estimular con palabras positivas (felicitaciones) y contacto físico (ejemplo: palmada) directo al trabajador (es) observado(s) una vez culminada la observación del comportamiento con el fin de generar una consecuencia agradable inmediata tras la aparición de los comportamientos seguros. La inmediatez en el tiempo del reforzamiento hace que se fortalezca el comportamiento seguro.
Tareas Críticas	Son actividades que si no se ejecutan bajo condiciones determinadas pueden provocar un riesgo significativo para las personas o el ambiente.

VI. APLICACIÓN Y DE LA SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO

Las siguientes son las características de un proceso SBC:

- Implementación de un programa de observación y retroalimentación basado en el comportamiento.
- En la implementación se debe incluir capacitaciones para todos los niveles.
- Participación de una buena parte de los trabajadores (trabajadores y contratistas) en el proceso.
- La mayoría de las observaciones se realiza entre los pares.
- Las observaciones refuerzan los comportamientos seguros e identifican los inseguros.
- Se puntualizan los comportamientos inseguros (críticos).
- Se recopilan los datos de observación para análisis.
- Los datos se analizan y se usan para identificar tendencias y planificar las acciones correctivas que eliminarán las barreras que impiden el comportamiento seguro.
- El proceso es sistemático y aplica los fundamentos del mejoramiento continuo.
- Se desarrolla un plan de comunicación para comprometer el apoyo de los trabajadores.
- Se entrega una retroalimentación continua de desempeño en cuanto a seguridad en todos los niveles de la organización.
- Soporte visible y activo por parte de los gerentes, supervisores y líderes.

VII. ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO.

- Identificación de los comportamientos críticos: Tienen que ver con la mayoría de los accidentes, al detectarlas se reducirá o eliminará el número de accidentes relacionados con las mismas. Se pueden identificar analizando los datos de los informes de incidentes y haciendo que los trabajadores participen en estos análisis.
- Observaciones, retroalimentación y recopilación de datos. Un observador debe registrar los comportamientos seguros e inseguros durante el proceso de observación, y luego la usa para involucrar a las personas o al grupo observado en cuanto a dichas conductas
- Intervenciones sistemáticas en base a datos, para mejoramientos relativos a seguridad. Los grupos de trabajo pueden determinar las causas raíz de los comportamientos inseguros y desarrollar los planes de acción para evitarlos, verificando las tendencias en los indicadores.
- Apoyo visible y continuo: El compromiso demostrado de los supervisores y gerentes es esencial para el éxito del programa SBC a través de las siguientes características:
 - Hacer que los observadores tengan el tiempo suficiente para hacer sus observaciones.
 - Entregar recursos para recopilar y analizar datos.
 - Implementar acciones correctivas.
 - Premiar los comportamientos seguros.
 - Dejar un tiempo para las sesiones de retroalimentación.
 - Promover la seguridad basada en el comportamiento cada vez que haya una oportunidad.

VII. DIAGNÓSTICO

Como fase diagnóstica se determinarán las tareas críticas en las actividades que realizan los trabajadores dentro del área, en donde se considera que hay comportamientos inseguros, los cuales pueden desencadenar en un accidente de trabajo a corto, mediano y largo plazo afectando la salud física, psíquica, social y familiar de los colaboradores.

Estas tareas críticas pueden ser identificadas por los siguientes formatos de evaluación de actos inseguros:

Anexo 04: Formato de Registro de Observación de Conductas Críticas

Señor Trabajador por medio del presente documento, podrá registrar todos aquellos comportamientos observados en sus labores diarias. Lo anterior con el fin de poder construir un programa piloto de seguridad basada en el comportamiento. Gracias por Contribuir en este Proceso.

FECHA: _____

NOMBRE: _____

CARGO: _____

ACTO INSEGURO: Se refiere a todas aquellas conductas peligrosas, inducidas por motivaciones, carencias y actitudes propias de estilos de vida particulares y que son modificables con educación, procesos de reflexión en torno a valores y entrenamiento.

Nro.	Comportamiento Inseguro Observado	Descripción del Comportamiento	Ubicación (Área de Nueva Refinería Talara)

Fuente: Alejandra Barón Gómez (2017)

VIII. PLAN DE ACCIÓN:

Se desarrollarán planes de acción para tomar medidas correctivas y preventivas para incrementar el comportamiento seguro, en donde se identifique los comportamientos riesgosos producidos por los almaceneros, los cuales pueden ocasionar accidentes de trabajo a corto, mediano o largo plazo ya sean leves, incapacitantes y/o mortales, afectando la salud física, mental, social y familiar de los colaboradores. Así mismo se especificará la medida de control ya sea correctiva o preventiva, el responsable del cumplimiento y seguimiento y la fecha de cumplimiento para poder controlar y gestionar los comportamientos inseguros de los trabajadores.

Anexo 06: Diseño de Formato de Evaluación I: Plan de Acción de Comportamiento Inseguro

Numero #	Conducta riesgosa	Descripción conducta riesgosa	Medida de control	Responsable del cumplimiento	Responsable del seguimiento	Fecha de cumplimiento

Fuente: Ana de la Cruz (2014)

IX. GENERE COMPROMISO

El personal observador debe motivar al trabajador para que proponga una meta de mejora del % Comportamiento Seguro para próximas observaciones. En seguida se debe escribir en el formulario el % de Comportamiento Seguro que ha sido propuesto por el trabajador, y para culminar se le debe felicitar y agradecer de manera cordial al trabajador por su participación y motivarlo a seguir mejorando.

Anexo 08: Formulario de Registro Compromiso de Seguridad

Señor Trabajador por medio del presente documento, podrá evaluar el compromiso de seguridad en el trabajo de uno de sus compañeros, a través del siguiente formulario en la cual debe marcar con una X, si corresponde a lo que menciona el Ítem, evaluando los comportamientos observados en sus labores diarias. Lo anterior con el fin de poder construir un programa piloto de seguridad basada en el comportamiento. Gracias por Contribuir en este Proceso.

Evaluador:

Persona Evaluada:

FORMULARIO DE REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO			
		SI	NO
ítem	I. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL		
1	Usa casco de seguridad		
2	Usa protección de pies (zapatos de seguridad)		
3	Usa guantes de seguridad para manipular la carga		
4	Usa lentes de seguridad		
5	Usa arnés de seguridad cuando se encuentra en altura.		
6	Usa tapones auditivos al momento de ruidos fuertes.		
	II. USO DE CUERPO Y POSTURA		
7	Camina la persona por un área libre, despejada que no es peligrosa.		
8	Al subir y bajar por una escalera usa el pasamano.		
9	Manipula cargas adecuadas, considerando peso máximo considerable.		
10	Dobla las rodillas al momento de manipular la carga y mantiene la espalda recta		
11	Evita estar expuesto a punto de atrapamientos de su cuerpo o parte de estos (manos, dedos, pies, etc.)		
12	El agarre de la carga es concreto		

13	Evita conversar u otra distracción en forma simultánea al momento de realizar su trabajo.		
III. HERRAMIENTAS Y USO DE EQUIPOS			
14	Utilizas las herramientas o equipos adecuado para el trabajo que realiza.		
15	Usa adecuadamente las herramientas mecánicas.		
IV. ORDEN Y LIMPIEZA			
16	Mantiene el orden de los equipos, materiales, herramientas en su área de trabajo.		
17	Mantiene limpia su área de trabajo		
18	Mantiene limpio y en buen estado los equipos de protección personal		
V. FACTORES DE TRABAJO			
19	Respeto la señalización en el area de trabajo		
20	Respeto la instalación de los extintores, sin bloquear su acceso		
21	Usa adecuadamente los EPP		
22	Conoce los procedimientos de trabajo de su tarea o actividad		
23	Verifica que sus compañeros usen sus epp, y mantengan limpia su área de trabajo		
24	Comunica a sus compañeros, supervisor los problemas peligros y riesgos del área de trabajo		
		Total SI=	Total NO=
% CS=	$\frac{\text{TOTAL DE COMPORTAMIENTOS SEGUROS}}{\text{TOTAL DE COMPORTAMIENTO APLICABLES (SEGUROS + INSEGUROS)}}$	Total % CS=	%Compromiso a Mejorar =

Fuente: Punto Blanco S.A.C (2013)

X. DIFUSIÓN DE RESULTADOS Y RECONOCIMIENTOS

Una vez obtenido los resultados de los % de Compromiso de Seguridad de cada trabajador, al finalizar los viernes de cada mes se realizará una reunión con todos los colaboradores, en donde se tendrá la presencia del Gerente General, Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, miembros del Comité de SST y otras jefaturas, en donde se hará un análisis de las observaciones, mediante videos y fotografías con el fin de socializar los resultados, estructurar el procedimiento de trabajo seguro desde su experiencia y dar a conocer los procedimientos ideales para trabajar con seguridad. Conjuntamente en esta reunión se elegirá al personal más seguro del mes cuyo % CS oscile entre 90% a 100%, cuyos reconocimientos serán:

- a.) Reconocimiento económico: Consiste en reconocer los logros de un trabajador con un bono económico cada vez que una persona avance algo en el logro de los comportamientos seguros, es decir logre un CS del 100%. La cantidad exacta del bono económico quedará a disposición de Gerencia.
- b.) Reconocimiento motivacional: Consiste en darle un premio al trabajador más seguro del mes, publicación en el periódico mural como el mejor trabajador SEGURO y/o un diploma que lo certifique como el trabajador más seguro del mes. Los premios como cajas de leche, paquete de pañal, detergentes y/o productos de consumo masivo quedará a disposición de Gerencia.

XI. MEJORA CONTINUA

Consiste en hacer un seguimiento de mejora continua constante del programa de Seguridad Basada en el Comportamiento y actualizarlo constantemente. Se aplicará el círculo de Deming (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

XI. CONCLUSIONES

Al implementar el programa piloto basado en el comportamiento se puede mejorar su desempeño en Seguridad, medido a través de indicadores ayudando a la reducción de costos asociados a la accidentalidad a partir de allí, y con una gestión adecuada, la empresa entrará en un círculo de mejora continua que le permitirá alcanzar y mantenerse en los mejores niveles de excelencia en su desempeño de Seguridad.

XII. ANEXOS

SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO



SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO:

Es una herramienta de gestión cuyo foco es el comportamiento de los trabajadores, basada en un proceso de cambio de su actitud hacia la seguridad y salud en el trabajo, buscando la incorporación de éstos como valores

¿Por qué nos ACCIDENTAMOS?

1. Negligencia, indiferencia, falta de criterio
Dejar de lado las normas de seguridad, no cumplir las instrucciones recibidas, esto facilita a cometer errores.



2. Malos hábitos de trabajo
Desorden, descuido, indisciplina, o persistencia en cometer faltas, descalifican a la persona.



3. Distracción, falta de atención
Bromas pesadas, permitir que otros interrumpan un trabajo peligroso, mal estado de salud, es imprudente.



4. Curiosidad
Hacer o manipular algo desconocido puede ser peligroso, siempre preguntar al que sabe.



5. Falta de planificación, decisiones precipitadas
Hacer el trabajo en forma improvisada, actuar sin pensar o a última hora conducen a riesgo

6. Exceso de confianza
Rebelía, no aceptar recomendaciones, confundir valor con temeridad, esta acción han cobrado muchas vidas.



7. Falta de planificación, decisiones precipitadas
Hacer el trabajo en forma improvisada, actuar sin pensar o a última hora conducen a riesgo.



¿Qué debo Hacer para no ACCIDENTARME?

1. Evaluar los riesgos percibidos en mi área de Trabajo (IPERC)
2. Participar en las Charlas y Capacitaciones de Seguridad.
3. Realice el llenado de sus Herramientas de Seguridad (IPERC, Check List, ATS, etc).
4. Seguir los procedimientos para cada actividad, por más rutinaria que pueda ser.
5. Considere cada actividad realizada como si fuese la primera vez que la efectúa.
6. Participe de todas las Inspecciones Programadas y no Programadas.
7. Reporte los incidentes que ocurre dentro de sus actividades o fuera de ellas.
8. Deje los malos hábitos para cuando Ud. salga del trabajo.
9. Nunca se distraiga o bromea durante las actividades.
10. Nunca de la espalda ante el Peligro, este está esperando por Ud.

RECUERDE QUE EL 96% DE LOS ACCIDENTES QUE OCURREN EN EL TRABAJO SON POR ACTOS COMETIDOS POR EL TRABAJADOR, NO SE UD. UN NUMERO MAS!!.



ES HORA DE.....

OBSERVAR



**COMPORTAMIENTOS
RIESGOSOS**



**PROYECTO MODERNIZACIÓN
REFINERÍA TALARA**

