



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación del Sistema de Seguridad basado en el comportamiento (SBC) para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa caliza inmobiliaria s.a.c - obra edificio el parque Jesús María 2017 - bajo la ley general de seguridad y salud en el trabajo N°29783

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Huangal Revilla, Kevin Dennis (ORCID: 0000-0002-1935-0559)

ASESOR:

Mg. Fernando Enciso Vargas (ORCID: 0000-0003-0119-5703)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA – PERÚ

2017

Dedicatoria

La presente tesis se la dedico a Dios, mi madre María Revilla Castro, a mi padre Elis Huangal Castillo y a mi hermana, y a mi preciosa novia Sara Márquez que son un apoyo constante y mi motivación diaria.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por ser mi creador, guía a lo largo de mi vida y hasta esta etapa de mi carrera profesional agradecido por ser el centro de mi vida.

Agradezco a mi madre María por ser la compañera incondicional en todas las etapas de mi vida y más aún en esta la de ser profesional a pesar de mis errores.

Agradezco a mi padre Elis por ser el ejemplo en medio de todo mi caminar diario y una clara figura paterna.

Agradezco a mi preciosa novia sara por su constante apoyo en todo el momento de mi vida profesional y mi ayuda idónea.

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de tablas	v
Índice de Gráficos.....	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II.MARCO TEÓRICO	6
III.METODOLOGÍA	19
3.1.Tipo y diseño de investigación	19
3.3.Población(criterios de selección),muestreo,unidad de análisis	21
3.4 Técnicasde recaudación de datos, validez y confiabilidad	21
3.5.Procedimientos.....	21
3.6.Métodos de Análisis de datos.....	21
3.7.Aspectos éticos.....	22
IV.RESULTADOS.....	22
V.DISCUSIÓN.....	37
VI.CONCLUSIONES.....	41
VII.RECOMENDACIONES.....	42
REFERENCIAS	43
ANEXOS.....	46

Índice de tablas

Tabla N° 1 : Cronograma de Capacitaciones-----	23
Tabla N° 2 : Cronograma de Inspecciones-----	24
Tabla N° 3: Requisitos Legales -----	26
Tabla N° 4: Número de Participantes-----	27
Tabla N° 5: Acciones Preventivas -----	28
Tabla N° 6: Índice de Frecuencia-----	29
Tabla N° 7 : Índice de Severidad -----	30
Tabla N° 8 : Índice de Accidentabilidad -----	31
Tabla N° 9 : Índice de Accidentabilidad (comparación) -----	32
Tabla N° 10 : Índice de Severidad (comparación)-----	32
Tabla N° 11 : Índice de Accidentabilidad (comparación)-----	33
Tabla N° 12 : Índice de Frecuencia (pruebas de normalidad) -----	33
Tabla N° 13 : Índice de Severidad (pruebas de normalidad)-----	34
Tabla N° 14 : Índice de Accidentabilidad (pruebas de normalidad)-----	34
Tabla N° 15 : Índice de Accidentabilidad (pruebas de muestras emparejadas) ---	34
Tabla N° 16 : Índice de Frecuencia (pruebas de muestras emparejadas)-----	35
Tabla N° 17 : Índice de Severidad (pruebas de muestras emparejadas) -----	36

Índice de Gráficos

Figura 1 : Índice de Frecuencia -----	29
Figura 2 : Índice de Severidad -----	30
Figura 3 : Índice de Accidentabilidad -----	31

Resumen

El trabajo de investigación titulado “Aplicación del sistema de seguridad basada en el comportamiento para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza inmobiliaria S.A.C. en la obra edificio el parque Jesús María 2017” Se realizó en el tiempo comprendido entre febrero y octubre del 2017. Teniendo como objetivo: Determinar en qué medida la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017. El tipo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, según su fin aplicado de diseño experimental del tipo cuasiexperimental, se aplicó la técnica de la observación, asimismo el instrumento formatos de recolección de datos. La muestra fue conformada por el Sistema de Seguridad Basado en el Comportamiento y todos los que contribuyen en el en la empresa Caliza. Se llegó al resultado de que la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de accidentabilidad en un 8%. En conclusión, los resultados obtenidos se asemejan a los obtenidos por otros investigadores en la aplicación de este tipo de sistema.

Palabras Clave: Sistema, Seguridad, Comportamiento, Accidentabilidad.

Abstract

The research work entitled "Application of the safety system based on behavior to reduce the accident rate in the company Caliza inmobiliaria S.A.C. in the building work Jesús María Park 2017 "It was carried out in the time between February and October 2017. With the objective of: To determine to what extent the application of the safety system based on behavior reduces the accident rate in the company Limestone Real Estate SAC in the work "Building the Park" in the district of Jesús María in the year 2017. The type of research has a quantitative approach, according to its applied purpose of experimental design of the quasi-experimental type, the technique of observation was applied, as well as the instrument data collection formats. The sample was made up of the Behavior-Based Safety System and all those who contribute to it in the company Caliza. We arrived at the result that the application of the safety system based on behavior reduces the accident rate by 8%. In conclusion, the results obtained resemble those obtained by other researchers in the application of this type of system.

Keywords: System , Safety, Behavior, Accidentrate

I. INTRODUCCIÓN

Con las revoluciones industriales y la aparición de máquinas industriales desvalorizó la mano de obra dejando a muchas personas sin puesto de trabajo. Esta situación generó que las empresas prioricen a las máquinas y la mano de obra paso a segundo plano. Años después a través de investigaciones se resolvió que la fuerza de trabajo en la mano de obra es de vital importancia para una organización ya que es la que genera el avance o estancamiento de la misma. Es por este motivo que surge el término de seguridad industrial siendo esta la relación existente entre el operario o colaborador y el área de trabajo de manera que no afecta su salud mental o física. Por lo tanto, los accidentes laborales no es un hecho reciente si no una situación acarreada desde muchos años atrás a nivel mundial.

La seguridad industrial y salud ocupacional ha sufrido cambios al transcurso del tiempo, así como normas que ayudan a guiar a los empresarios a prevenir y reducir los accidentes, así como mejorar las condiciones laborales en sus colaboradores, esto conlleva a la mejora en la productividad, producción, eficiencia y eficacia dentro de la organización.

Estas normas en países desarrollados son tomadas en cuenta para mejorar las condiciones de trabajo, pero muy por el contrario en Latinoamérica donde los países son subdesarrollados o en vías de desarrollo, los empresarios ven a estas normas, así como a la seguridad industrial un gasto innecesario haciendo que sus colaboradores trabajen bajo condiciones no aptas para el ser humano.

En nuestra capital como en gran parte de nuestro Perú esta problemática no es esquivada siendo la principal causa el alto grado de informalidad y la falta de control por parte de las autoridades ya que en nuestro país existe la ley “29783” que es la normativa que protege al trabajador ante esta situación.

En la actualidad dentro de toda la región, el Perú es el país con mayor crecimiento, esto ha ocasionado que las empresas adopten normas de seguridad industrial en la búsqueda de cumplir con los estándares internacionales. Así mismo dentro de las empresas grandes y medianas se ha adoptado las directrices que colocan al

operario y/o colaborador como pieza fundamental para el desarrollo de procesos productivos eficientes.

Así mismo en los últimos años la legislación está en constante cambio y adoptando distintas facultades para proteger al trabajador como tal y dejando de lado intereses económicos.

En los rubros industriales donde la informalidad, que son las pequeñas empresas, se observan trabajos en condiciones intolerantes; es por eso que es clara la necesidad de implementar sistemas de seguridad para la prevención y control de accidentes en el trabajo.

En la ciudad de Lima debido a la migración procedente de nuestra sierra y selva y por ende la necesidad de puestos de trabajos ha causado que los salarios sean mínimos y por otro lado que los empleados acepten condiciones laborales no aptas por necesidad o por el miedo de perder su trabajo. Añadiéndole a esta situación la falta de supervisión constante por parte de las autoridades para que las empresas cumplan con condiciones laborales adecuadas genera mayor desinterés por la seguridad de los empleados por parte de los empleadores.

La empresa Caliza Inmobiliaria que se dedica a construir y edificar departamentos, presenta una tasa de accidentes alta debido al desinterés por parte del operario así como de los encargados de obra, la gestión de los supervisores es deficiente, no existe un compromiso por cumplir con las normas de seguridad también, existe un seguimiento pobre en las diferentes obras en temas de prevención, se observó el uso de los Equipos de Protección Personal(EPP)pero siendo estos inadecuados para los trabajos realizados, falta de capacitación tanto a operarios como el área técnica (supervisores) y para empeorar la situación el área administrativa promueve la aceleración de las obra para generar mayores utilidades dejando de lado muchas veces las normas de seguridad.

Ante esta situación donde la seguridad es deficiente, siendo el motivo principal la actitud que tiene el personal ante las normas de seguridad es por ese motivo que la necesidad de implementar un sistema de control basado en el comportamiento es evidente, ya que de no hacerlo los índices de accidentes laborales

incrementaran trayendo consigo reducción de productividad y perdidas de dinero por ausentismo o puestos de trabajo innecesarios.

Se hizo un análisis de las causas que conllevan a los altos índices de accidentabilidad dentro de la obra: “Edificio el parque”. El análisis se basó en las 6M que son los factores principales que influyen en una empresa. (ANEXO 07).

Una vez realizado el análisis de las causas de los altos índices de accidentabilidad, se observa en el diagrama de Pareto (ANEXO 09); las causas que generan mayor incidencia de accidentes son un mal uso de EPP's, exceso de confianza y falta de interés por el aprendizaje acerca de seguridad industrial por parte los trabajadores siendo estas causas el 64.06% del total de 128 accidentes observados.

ORGANIGRAMA "CALIZA S.A."



Ante esta realidad dentro de la empresa nos planteamos la siguiente interrogante: ¿En qué medida la aplicación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017?

Así mismo, se tiene que ser más específico para y realizar cuestiones correspondientes cada factor donde influye un sistema de seguridad basado en el comportamiento: ¿En qué medida la aplicación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017?, ¿En qué medida la aplicación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017?

La investigación justifica su elaboración basada en diferentes aspectos como el económico donde la reducción, así como las acciones para la prevención de accidentes laborales reducen costos de operación para la empresa lo cual incrementa las utilidades de la misma. De igual forma genera en los colaboradores un alto grado de motivación; en consecuencia, la productividad de la empresa incrementa y por ende las utilidades serán mayores asegurando la perdurabilidad de la empresa la cual genera puestos de trabajo estables un beneficio económico para la población; en lo social la aplicación del sistema de seguridad basada en el comportamiento permitirá niveles altos de satisfacción en los colaboradores ya que sentirán la preocupación de la empresa esto se traduce, en bienestar social. La empresa asegurara a través de este sistema que los colaboradores no estén expuestos a peligros mejorando las condiciones de trabajo y lograr que los trabajadores valoren la posición de la empresa; en lo empresarial los beneficios dados por un sistema de seguridad basado en el comportamiento se observan en tiempos cortos una vez implementado como son una reducción en el ausentismo, reducción de la accidentabilidad, reducción de costos, mejora en las relaciones laborales entre las diferentes áreas; de igual forma el costo es relativamente menor a comparación de otros métodos aplicables. Así mismo permite a la empresa tener una estabilidad laboral y beneficios económicos y por último en lo científico

determinaremos en cuanto la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento reducirá los accidentes laborales, los datos obtenidos serán nuevos conocimientos en el área de Seguridad Industrial. Los resultados podrán ser usados por futuros ingenieros industriales de la Universidad Cesar Vallejo en sus investigaciones.

Para responder estas interrogantes es necesario establecer objetivos en base a los factores inherentes a un sistema de seguridad basado en el comportamiento: determinar en qué manera la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el indicador de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017.

Adicionalmente se debe establecer objetivos específicos enfocados a cada uno de los factores del sistema basado en el comportamiento: determinar en qué medida la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el indicador de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017 y determinar en qué medida la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

Es necesario plantear posibles respuestas a las interrogantes las cuales serán contrastadas para determinar si son aceptados o por el contrario rechazadas: la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el indicador de accidentes en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017.

También, se debe plantear hipótesis específicas para los problemas específicos planteados: la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017 y la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el indicador de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

II. MARCO TEÓRICO

- **SAVEDRA, Maribel (2014).** en su investigación realizada en el área de procesos de un hotel en la ciudad de Quito durante el año 2014; tesis para obtener el master en seguridad y salud en el trabajo. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito, Ecuador. Cuya finalidad fue determinar las actitudes y conducta del personal que integran el área de mantenimiento del hotel Quito respecto a la seguridad. Se empleo la metodología con un enfoque cuantitativo observacional, permitiendo realizar mediciones sobre comportamientos seguros e inseguros durante la realización de sus actividades y tareas críticas. Se detecto que el personal del área no presta importancia a las capacitaciones que se realizan por parte de la empresa las cuales están a cargo de los encargados de la Unidad de Seguridad y Salud, siendo su asistencia más que una actividad de aprendizaje una actividad a la que tienen que asistir por obligación para evitar las sanciones de RR.HH. acrecentando considerablemente la probabilidad de continuar con comportamiento inseguros; una de las principales causas de estos comportamientos inseguros es el exceso de confianza lo cual conlleva a que realizan sus actividades sin los equipos de protección personal necesarios o bajo actos subestándar.
- **BALDERRAMA Carrasco (2015),** en su investigación que consistió en la implementación de un proceso de seguridad de DuPont en una red de distribución de bebidas; su principal objetivo implementar un sistema de seguridad industrial que certifique la operación, basada en la prevención y apego a normas definidas en el sistema con la finalidad de disminuir el indicador de accidentes en la empresa. Para llevar a cabo este sistema se empleo la técnica de Disciplina Operativa fortaleciendo no solo la seguridad sino también, la calidad, salud y protección ambiental. Ante esto fue necesario establecer la documentación y herramientas para todas las operaciones y responsabilidades de cada uno de los trabajadores, asegurando de esta manera que todos los procesos del área se realicen de forma correcta y bajo estándares. En cuanto a los resultados finales de la investigación se determinó luego de la

implementación del sistema de seguridad una reducción del 9.94% del total de accidentes a nivel nacional. Parte de los procedimientos del sistema de seguridad son las capacitaciones las cuales siguieron un esquema de “Cascadeo” lo cual implica capacitar a los altos mandos de la empresa para que estos a su vez capaciten a los integrantes de sus áreas por otro lado, se eligió a los empleados con mayor experiencia en las actividades de campo con la finalidad de que realicen auditorias para evaluar los procedimientos establecidos manteniendo así el avance en el sistema de seguridad.

- CASTELLARES, Ricardo (2014). En el desarrollo de la seguridad en base comportamiento, de esta manera se fortalece la organización al interior de una empresa minera que realiza sus actividades a tajo abierto; la finalidad de la investigación es contruir y establecer un programa de seguridad en base al comportamiento con le objetivo de incrementar la cultura de prevención que poseen los empleados de la Compañía Minera Antamina, disminuyendo considerablemente los riesgos asociados a la actitud de los empleados. La metodología empleada en la investigación fue no experimental de corte transeccional con alcance descriptivo permitiendo observar los fenómenos, eventos, conductas o comportamiento humano bajo un contexto objetivo y natural. De la investigación se obtuvo que el programa basado en el comportamiento permitió establecer los procedimientos que lograron moldear las actitudes y comportamientos teniendo como base los resultados de las observaciones las cuales llevaron las conductas de los trabajadores bajo el control de estímulos, estas contingencias empleadas han mejorado el comportamiento de los trabajadores sino también, han reducido la probabilidad de que ocurran comportamientos inseguros.
- De la Cruz (2014). En su investigación que busca la mejora del plan de seguridad en base al comportamiento siendo esta componente del plan integrado de gestión de prevención de riesgos y medio ambiente de G y M S.A. El objeto principal de la investigación fue llevar a cabo un diagnóstico del estado de la seguridad dentro de la empresa G y M S.A. para realizar una propuesta de mejora. Se utilizó una metodología no experimental de alcance descriptivo con

un corte longitudinal esto se debe a que fue necesario realizar observaciones durante todo el año 2013. Los resultados obtenidos nos dicen que los procesos donde tenían incidencia de accidentes laborales esta ha disminuido y otros se puede decir que son procesos completamente seguros o por lo menos la probabilidad que ocurra un accidente es muy baja.

- RUESTA, Carlos (2015). En el estudio que implemento el programa de seguridad en base al comportamiento dentro de la empresa de rubro textil Coats Cadena S.A. EL objetivo de la investigación fue mejorar el índice de comportamientos seguros aminorando la probabilidad de incidentes a través del programa SBC. La metodología seguida *FocusGroup*: grupo de personas que junto a un moderador, discuten temas relacionados o conceptos claves. Lo resultados obtenidos el incremento de comportamientos seguros en Apertura de Fardos fue de un 10 %, seguridad en oficinas 7%, conducción de montacargas 7% trabajo en presencia de calor se logró una mejora total en comportamientos seguros.
- RAMOS, Eber (2015), en su investigación propone la implementación de un sistema de seguridad y prevención en el buque Tanque Noguera (acp-118), nave de la marina a través del cual obtuvo el título de ingeniero industrial en la UPC, Lima, Perú; la finalidad de la investigación fue proponer un plan de seguridad y salud para poder tener una línea base en las operaciones de comercio dentro del buque tanque noguera. La metodología seguida es no experimental descriptiva. Los resultados nos demuestran que el costo de implementar el sistema de seguridad es mucho menor al que tiene la marina en todos los accidentes acontecidos dentro del mencionado buque.
- Creus y Mangosio (2011) sostienen que La Seguridad Industrial encierra varios aspectos dentro de la organización para controlar y evitar
- . Es así que se define a la seguridad industrial como el conjunto de técnicas que tienen por finalidadde prevenir los accidentes.

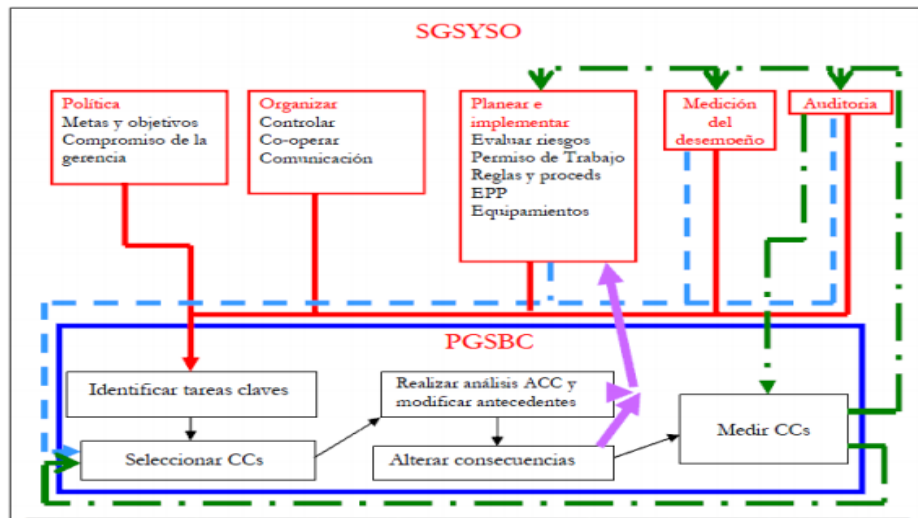
- Marion Mancera (2012), define a la seguridad industrial como un conjunto de actividades que siguen un procedimiento con la finalidad de prevención, control de las causas que originan los accidentes. Ante lo expuesto se puede sintetizar a la seguridad industrial es el conjunto de acciones para prevenir accidentes en el trabajo.
- Según Montero, Ricardo. (2011). La Seguridad basada en el Comportamiento es un mecanismo moderno considerado a nivel mundial como un sistema de gestión aplicado sobre las actitudes, pensamiento y conductas de los colaboradores de las empresas; basado en una metodología proactiva de mejora continua con la finalidad de reducir los accidentes siendo esto un resultado luego de la intervención que permite mejorar y transformar los comportamientos riesgosos en hábitos seguros

Los Procesos de Gestión de Seguridad Basada en el Comportamiento (PGSBC) consiste en determinar los comportamientos críticos para la seguridad analizándolos y modificándolos desde las causas que explican estos comportamientos para obtener una reducción de los hábitos inseguros; luego de realizadas las modificaciones se someten nuevamente a evaluación cumpliendo nuevamente con el procedimiento para así establecer la mejora continua con el objeto de siempre estar en busca de la mejora y por ende la reducción de accidentes.

Para implementar la gestión SBC se debe partir de un compromiso por parte de la gerencia teniendo todos los conocimientos de las actividades que se van a realizar como: concepto de comportamiento críticos, formación de comités, designación de observadores, entrenamiento y capacitación continuos. Asimismo, tener claro que este tipo de gestión esta basada en procesos o sub procesos que tiene por finalidad reducir los indicadores de accidentabilidad a través del incremento de la frecuencia de actividades seguras reduciendo así la frecuencia de los inseguros, estas directrices van enfocadas en su gran mayoría a los trabajadores que sus actividades tienen mayor frecuencia de incidentes y accidentes.

A continuación, en la figura Nro.3, observamos la implementación de un sistema SBC al de un Sistema de Seguridad Y Salud en el Trabajo.

Fuente: MONTERO-MARTÍNEZ, Ricardo. (2016). Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Procesos Basados en el Comportamiento



- MONTERO, MARTÍNEZ, R. 2016, indica algunos de los principios para llevar a cabo la SBC: concentrarnos en comportamientos, establecer los comportamientos, emplear la fortaleza de las consecuencias de la gestión, capacitación y refuerzo, registro de precedentes, potenciar con antelación. Petica, diseño de programas, modelos y estrategias. (p. 46-50)

Estos principios serán tomados en cuenta en la aplicación de SBC en la obra “Edificio el parque”, se esta manera cumpliremos con una implementación adecuada para mejorar el comportamiento de los empleados dentro y hacia su puesto de trabajo.

Retroalimentación: es el refuerzo social a través del tiempo es efectivo y sustentable ya que, es una poderosa herramienta de retroalimentación esto se debe a que influye positivamente sobre el comportamiento de seguridad de los integrantes de la empresa ya sea trabajadores de primera línea o supervisores, incrementa el sentido del logro y orgullo lo cual tiene un impacto sobre la cultura, actitud y comportamiento. (SLOAT, K. y STRICOFF S. 2015).

- ✓ Puntos críticos para obtener los logros del esfuerzo por la ejecución de los cambios en la SBC.

Nos muestra (Grant, A. Hidley, J. 2014); el auge que ha venido teniendo la seguridad en base al comportamiento y el incremento de las compañías que han tomado esta para reforzar y mejorar su cultura de seguridad. Sin embargo para una aplicación correcta y efectiva se deben tomar en cuenta el anteproyecto, comunicación, aceptar la idea, liderazgo, competencia, capacitación sobre las técnicas, uso de data y experiencia técnica del trabajo.

- ✓ Intervención en base al comportamiento para mejora de la seguridad laboral.

En primera medida realizar un entrenamiento en seguridad conductual, esta se lleva a cabo a través de la observación de los comportamientos para luego realizar la intervención la cual está basada en el feedback, esto finaliza con como la seguridad en base al comportamiento reduce los indicadores de accidentabilidad desde el momento del diagnóstico hasta luego de la intervención además queda evidenciado en la investigación que esta reducción se mantuvieron en 3 de los 4 grupos de estudios que se le hizo intervención y posteriormente un seguimiento. (William, J y Geller, S 2002 p16-22)

- ✓ Cultura organizacional

La finalidad del SBC es generar una cultura libre de daños basándose en cinco principios que deben ser compartidos por todos los integrantes de la organización: visión compartida, la alienación cultural, enfoque en comportamiento, sistemas contracorriente y feedback. En todos estos puntos se debe hacer énfasis con el objetivo de que las metas siempre conduzcan a la acción y la búsqueda del mejoramiento continuo. (Grant, A. Krause, T. Determinando el curso para una cultura libre de daños. Noticias de seguridad. septiembre de 2001, p4-6)

- ✓ Seguridad basada en principios

Según Mcsween, El proceso de seguridad basado en valores. Segunda Edición. Bogotá; 2013. La seguridad en base al comportamiento tiene un enfoque basado en las ciencias conductuales para determinar las reglas a seguir por una organización en las diferentes interacciones sociales de los colaboradores. Ya en la intervención propiamente dicha está constituida por procedimientos que permiten planificar e implementar un proceso de seguridad conductual de alta efectividad el

cual pueda ser aplicado a cualquier organización independientemente de su rubro, esta intervención es transversal ya que, de no ser así los resultados no ser percibirían.

✓ Organización Internacional de Trabajo

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) pertenece a la organización de las naciones unidas, siendo una agencia con una estructura tripartita lo cual permite a los integrantes de su foro lo cuales pertenecen a sus 185 estados miembros e interlocutores del ámbito social, puedan de manera libre y abierta exponer y confrontar sus experiencias y hacer comparaciones de las diferentes políticas nacionales.

Esta agencia está destinada a impulsar la justicia de los derechos sociales y laborales los cuales son reconocidos a nivel internacional; la agencia guiada por su misión de fundación la cual es “La paz laboral como fuente de prosperidad”. Hoy en día la OIT promueve el trabajo decente, condiciones de trabajo y sueldo justo las cuales permitan a los empleadores la paz que conlleve a la prosperidad y el progreso. Tiene por objetivos impulsar los derechos de trabajo, incrementar las oportunidades de los trabajadores de acceder a un empleo decente, la mejora de la protección social y fortalecer la comunicación al momento de tratar temas sobre el trabajo.

✓ Ley General de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento. Ley Nro. 29783

Promulgada en el año 2011 en la Republica del Perú. Esta hace imperativo para las empresas tomar las medidas necesarias para la prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales. También, dicta lineamientos y responsabilidades en los empleadores, establece al Estado como este fiscalizador y también como el encargado de llevar el control; y promueve la participación de los empleados y los sindicatos.

Así mismo, establece que es deber del empleador y empleado informar al MINTRA cualquier fatalidad y otras situaciones donde se exponga la vida, integridad física y psicológica de los empleados.

- ✓ Resolución Ministerial de Ergonomía Nro. 375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico

Promulgada en noviembre del año 2008. Establece los lineamientos los cuales permiten adaptar las condiciones naturales del trabajo a las condiciones tanto físicas como mentales de los colaboradores consiguiendo de esta manera darle bienestar, seguridad y mayor grado de eficacia en su desempeño, considerando que la mejora en las condiciones laborales contribuye a incrementar la eficacia y productividad de las empresas. Abarca las actividades que realizan los trabajadores, así como, toda actividad que es a consecuencia de la tecnología y del trabajo.

- ✓ Reglamento nacional de edificaciones y NORMA G.050 “Seguridad en la Construcción”

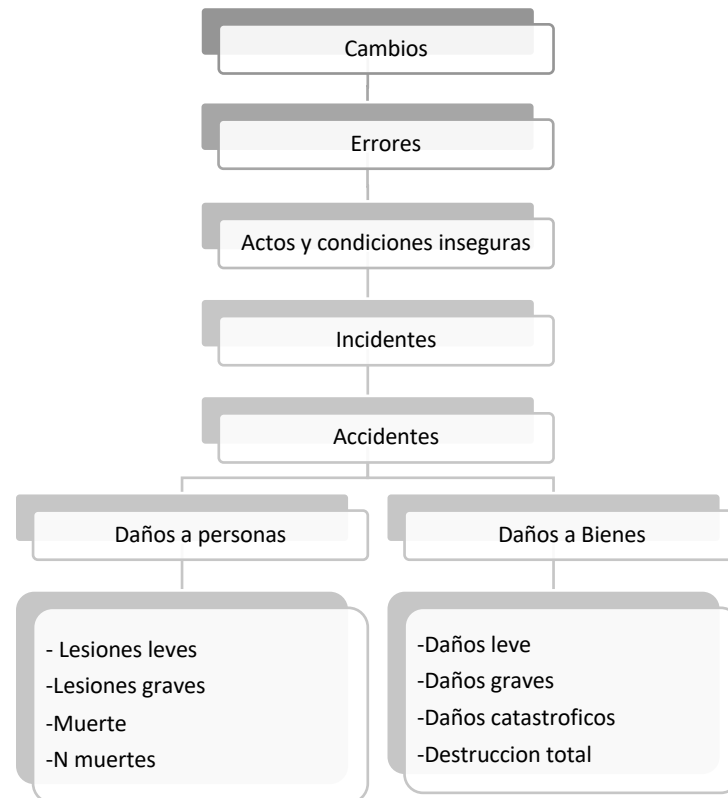
Para la economía nacional, la construcción es una de las principales fuentes de ingresos ya que gracias a esta se desarrollan actividades que coadyuvan a la generación de miles de puestos de trabajo. Sin embargo, también genera accidentes y enfermedades dentro de las diferentes labores tanto en los trabajadores como en los visitantes de la obra es por ese motivo que este reglamento tiene por finalidad establecer las directrices técnicas que se necesitan para garantizar que todas las actividades se realicen sin accidente de trabajo ni enfermedades ocupacionales.

- ✓ Accidentes Laborales

En 1930 Henrich, definía a los accidentes como un evento fortuito durante el cual un objeto, alguna sustancia, persona o radiación sufre una lesión o una probabilidad de lesión confirmada.

Una lesión es el perjuicio o alteración funcional del organismo a nivel tisular; esta definición hace imperativo el objetivo de la prevención de lesiones, sin embargo a través del tiempo el concepto de seguridad dejó de ser individual y paso a ser a

nivel organizativo es por ello que Blake define en 1950 a los accidentes como “una secuencia no planeada ni buscada que interfiere o interrumpe la actividad laboral”



Fuente: KREUS Y MAGOSIO, J. (2015). “Seguridad e higiene en el trabajo. Un enfoque integral”

Johnson, 1973, su concepto de accidente era la transferencia de energía indeseada, a causa de la inexistencia de barreras o controles que prevengan las lesiones, la pérdida de algún bien o; alteran o detienen los procesos, los cuales están precedidas de un conjunto de errores en el planeamiento y operación los cuales:

- La incapacidad de poder adaptarse a cambios tanto físicos como humanos
- Ocasionan las condiciones inseguras, así como los actos inseguros los cuales provienen del riesgo intrínseco de la actividad la cual es interrumpida o degradada

El incidente, es un accidente sin lesiones del individuo, perjuicio a los bienes de la empresa o procesos dentro de la organización.

Peligro es la capacidad que dentro de una actividad se lleve a cabo una transferencia indeseada de energía debido a una alteración fortuita en los procesos normales o cambio en alguno de los factores del trabajo ya sean estos físicos o humanos.

El riesgo es el nivel de probabilidad de que en una acción un peligro cause un accidente con consecuencias definidas.

- Causas de los accidentes

Son las diferentes circunstancias tanto materiales como humanas que aparecen en el análisis del trabajo en cualquiera de sus fases. En base a esto es inherente una clasificación la cual está sujeta al origen las cuales pueden ser “causas técnicas” o “causas humanas” las cuales se les denomina “condiciones inseguras” y “prácticas inseguras”

Condición subestándar: Como su nombre lo dice estas comprende las circunstancias y condiciones materiales las cuales pueden originar accidente. Otra denominación que reciben es “condiciones materiales” o “factor técnico”. (HERNÁNDEZ, A. 2015 p. 30 -31)

- Causas de accidentes y causas de lesión.
- Causas básicas o principales y causas secundarias o determinantes.
- Causas inmediatas y causas distantes.

Acto subestándar: aquí se incluyen todas las acciones humanas que pueden ocasionar accidentes. También son denominados actos peligrosos, prácticas inseguras o factor humano. (HERNÁNDEZ, A. 2015 p. 30 -31)

- Causas de accidentes y causas de lesión.
- Causas básicas o principales y causas secundarias o determinantes.
- Causas inmediatas y causas distantes.

A través del tiempo, se ha comprobado que el factor humano tiene mayor grado de influencia en los accidentes es por ello que tiene mayor relevancia para la seguridad y la prevención; a esto se le denomina “Mito del factor humano”, por el contrario, si la relevancia se le otorga al factor técnico entonces debemos adquirir preponderancia para tomar las medidas correspondientes. Así es que Baselga Monte indica que “del mito del factor humano se llegó a la paradoja del factor técnico” lo cual indica que pese al factor humano para llegar a una seguridad eficiente es imperante trabajar sobre el factor técnico. Cuando se habla de seguridad ideal se hace referencia a la seguridad técnica tanto es así, que al referirnos a la seguridad se sobreentiende que se refiere a la seguridad técnica. Esto se debe a que a pesar que respetamos y queremos al ser humano para protegerlo eficazmente se nos olvida que es la pieza fundamental.

Esta última postura es la que mejores resultados aporta a la seguridad, ya que:

- Debido a que la conducta humana es poco predecible debemos actuar sobre el factor técnico siendo este método más eficaz.
- Actuar sobre el factor técnico nos permite un resultado rápido.
- Llevar a cabo acciones sobre el factor técnico es una situación ideal la cual permite dejar de lado el factor humano.

No obstante, en la actualidad, el factor humano está volviendo a considerarse como pieza clave dentro de la cultura preventiva.

- Tasas de gravedad, frecuencia y severidad

Con la finalidad de medir el nivel de seguridad en el desarrollo de una industria, se usan tasas que ayudan a evaluar y cuantificar el problema.

$$\text{Tasa de frecuencia} = \frac{\# \text{ de accidentes durante el año } \times 1000000}{\text{Total de horas} - \text{ hombre trabajadas en el año}}$$

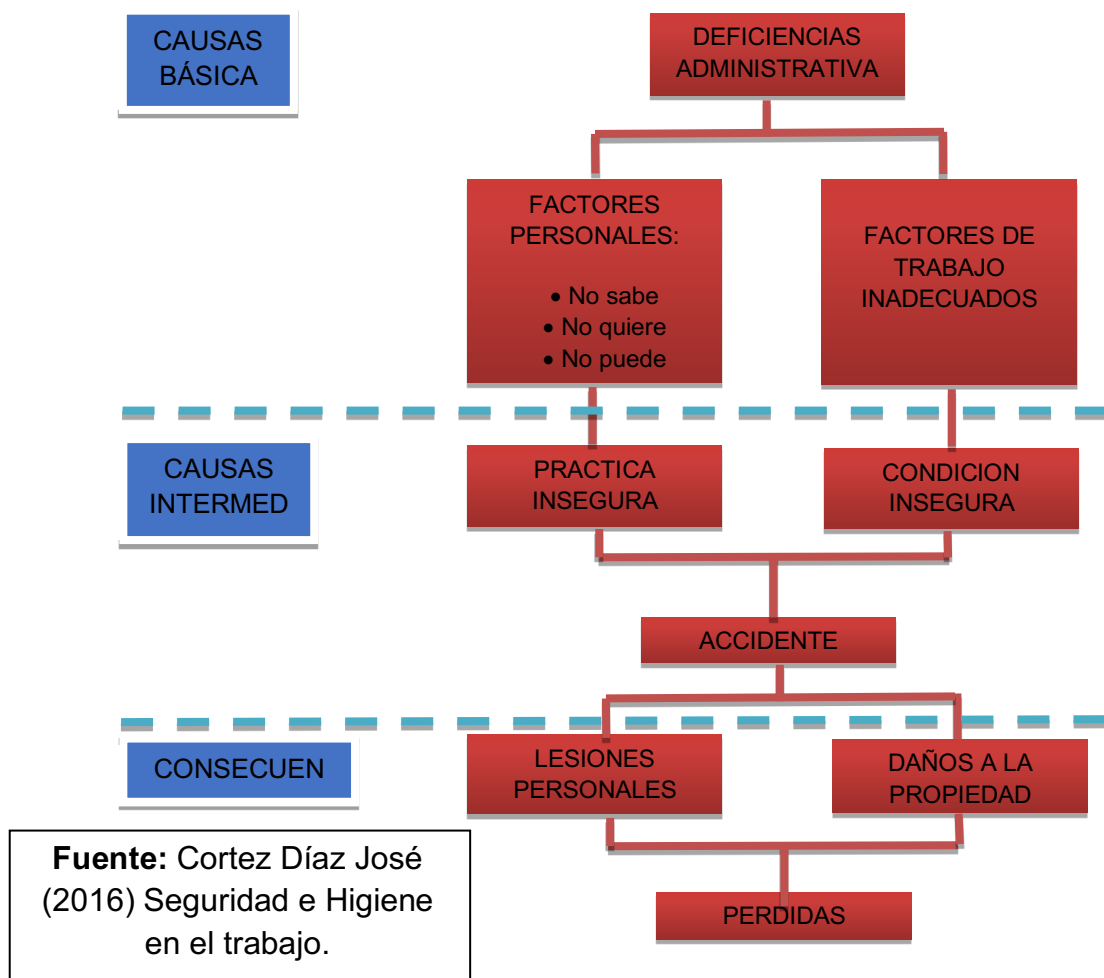
$$\text{Tasa de incidencia} = \frac{\# \text{ de accidentes durante el año } \times 1000000}{\text{Promedio de trabajadores durante el año}}$$

$$\text{Tasa de severidad} = \frac{\text{Total de días de trabajo perdidos en el año } \times 1000}{\text{Total de horas} - \text{ hombre trabajadas en el año}}$$

Fuente: Cortez Díaz José (2016) Seguridad e Higiene en el trabajo.

- El factor humano y su trato directo con la prevención

Entre los modelos más aprobados que describen la manera en que se llevan a cabo los accidentes es demostrado por el siguiente esquema, en el cual se evidencia que necesario la actuación administrativa ya que, de no ser así acontece unas “causas primarias” (factores propios o trabajo inapropiado) o “causas inmediatas” (práctica o entorno inseguro) responsables del accidente, con sus conocidas consecuencias o pérdidas.



Según el modelo descrito las causas que originan el accidente las conforman las practicas inseguras (hombre) y las condiciones inseguras (procedimiento de trabajo).

A pesar de la tecnología y las diferentes técnicas usadas para determinar el origen de los accidentes aún resulta difícil diferenciar el causante ya que, donde el motivo sea una falla técnica en última instancia aparece el factor humano por este motivo, se concluye que en todo accidente el factor humano y técnico influyen

conjuntamente. Según Bird (InsuranceCompany of América. International Safety Academy: Safety Training Manual. Macon Georgia 1971), se muestra como ejemplo muchas de las formas de causas (factores humanos y técnico) desencadenantes del accidente.

CAUSAS – FACTORES HUMANOS TECNICO SEGÚN BIRD	
CAUSAS HUAMANAS	CAUSAS TECNICAS
<p>Causas básicas. Factores personales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia habilidades y conocimientos. 2. Mala motivación por: <ol style="list-style-type: none"> a. Realizar el trabajo en menor tiempo y con poco esfuerzo b. Evitar incomodidades c. Tratar de ser el centro de atención d. Ser independiente al realizar las actividades e. Lograr que los compañeros lo consideren f. Ser agresivo con los compañeros 3. Problemas somáticos y mentales 	<p>Causas básicas. Factores del puesto de trabajo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un mal diseño del procedimiento de trabajo 2. Mal diseño y mantenimiento de las áreas de trabajo 3. Un mal diseño de la cadena de suministro 4. Desgaste de equipos y herramientas por el uso normal de estas 5. Mala manipulación de herramientas y equipos.
<p>Causas inmediatas. Actos inseguros</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el trabajo sin autorización previa 2. Realizar las actividades bajo condiciones subestandar 3. Realizar el trabajo con celeridad no necesaria para la actividad 4. No identificar los riesgos ni comunicarlos al empleador 5. Neutralizar dispositivos de seguridad 6. Uso inadecuado de los EPP's 7. Uso de equipos y herramientas en mal estado 8. Realizar el trabajo en posturas disergonómicas 9. Utilizar equipos sin tomar las precauciones del caso 10. Uso de equipos que no cumplan con las condiciones de seguridad 11. Realizar el trabajo con falta de concentración 12. No usar EPP's durante la ejecución del trabajo. 	<p>Causas inmediatas. Condiciones peligrosas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mal diseño e implementación de guardas y dispositivos de seguridad. 2. Un mal diseño e implementación de la señalética y sistema de emergencias 3. La inexistencia de programa para incendios y explosiones 4. Mal diseño de planta que genera movimientos con riesgos 5. Una mala ejecución de la limpieza y orden deficientes dentro de las áreas de trabajo 6. Presencia de proyectiles durante la ejecución del trabajo 7. Hacinamiento 8. Condiciones subestándares de las condiciones atmosféricas en las áreas de trabajo 9. Almacenamiento inadecuado de sustancias de alto peligro 10. Defectos no observados en equipos 11. Exceso de ruido dentro de las áreas de trabajo y mala iluminación. 12. Uniforme de trabajo inadecuado para las actividades a realizar.

Fuente: Cortez Díaz José (2016) Seguridad e Higiene en el trabajo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio será de tipo aplicativo ya que a través de la observación verificaremos los problemas en la empresa Caliza S.A., se utilizará un sistema de seguridad en base al comportamiento para reducir el indicador de accidentabilidad.

Diseño cuasi experimental, porque aplicaremos un estímulo a nuestro grupo experimental, haciendo una medición pre-prueba o medición inicial y una post-prueba o medición final y por último se hará una medición de la diferencia entre ambas.

Esquema:

$$G: O_1 - X - O_2$$

O₁: Pre-test

X: Estímulo

O₂: Post-test

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

La población está formada por el Sistema de Seguridad en base al Comportamiento y todos los que aportan en la empresa Caliza S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

Ya que se tomará al 100% de la población es decir a todos los individuos que aportan al Sistema de Seguridad en base al Comportamiento además incluido este es por ello, que se denomina muestra censal López (1998)” Debido a que la población es pequeña se tomara en su totalidad denominándose muestreo censal”

Es cada uno de los obreros que trabajen para la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017.

3.4. Técnicas de recaudación de datos, validez y confiabilidad

Se usará la observación para verificar se cumplan con todas las normas establecidas por ley así mismo, nos permitirá identificar los riesgos presentes en la obra. Se utilizará fichas de datos para recoger información acerca de los accidentes laborales que se generan en la obra, así como poder registrar a cuantos obreros participan en las capacitaciones que se efectuaran en la aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento.

3.5. Procedimientos

El instrumento fue elaborado cumpliendo con lo estipulado en la matriz de operacionalización de variables el cual, ha sido validado por 3 expertos con el grado de magister de la Escuela de Ingeniería Industrial de la UCV Lima Este.

3.6. Métodos de Análisis de datos

El análisis de datos se efectuará a través del software IBM SPSS statistics 22 a través de la prueba de T student la cual nos permitirá determinar si el índice de accidentabilidad es reducido o no significativamente

3.7. Aspectos éticos

Durante esta investigación se mantendrá la objetividad y veracidad de los datos obtenidos de la empresa Caliza Inmobiliaria sac, así como su confiabilidad, de igual forma los datos obtenidos de los individuos evaluados y la autorización de la gerencia para desarrollar el trabajo de investigación dentro su proyecto (Pág.69) además de comprometerme como investigador a no manipular los datos.

IV. RESULTADOS

El Sistema de seguridad en base al comportamiento, se implementó a través de charlas que se expusieron en el mes de junio ya que, se recibió la aprobación del área encargada.

Las charlas consistieron en concientizar a los trabajadores que la empresa le brinda todo lo necesario para que ellos cuiden su salud y así mismo es receptiva a apoyarlo si tienen alguna dificultad o problema con su salud. Por otro lado, se le oriento a identificar los peligros dentro de la realización de sus actividades o puesto de trabajo para que tome las medidas preventivas correspondientes y así evitar cualquier incidente o accidente.

Así mismo se realizaron inspección en los diferentes puestos de trabajo y procedimientos para identificar si existían condiciones inseguras dentro de ellos y tomar las medidas correspondientes. Se tomó como referencia la elaboración de una matriz IPERC así como, una línea base que nos permitirá evaluar el cumplimiento de las bases legales correspondientes al sistema de gestión de seguridad.

Las charlas dadas han sido medidas por el número de trabajadores que asistieron a las mismas para determinar si existe una disminución de los accidentes con respecto al número de trabajadores que cumplen con asistir a estas charlas o la capacidad de la empresa para poder destinar un tiempo dentro de la jornada de trabajo de los colaboradores para asistir a estas charlas de seguridad.

Analisis descriptivo de la Variable Independiente y la Variable Dependiente

La variable independiente es el Sistema de Seguridad en base al comportamiento la cual posee las siguientes dimensiones:

Tabla N°1: Cronograma de Capacitaciones

		CRONOGRAMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
OBRA "EDIFICIO EL PARQUE"			COD:				
DATOS GENERALES							
RESIDENTE DE OBRA: FREDDY JESUS TORRES DEL SOLAR		Jefe Prevención de Riesgo: MIGUEL ARMAS CAMPOS		N° de Nivel		OBRA "EDIFICIO EL PARQUE"	
				JUEVES 01		VIERNES 02	
				INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES		INSPECCIÓN DE HERRAMIENTAS MANUALES	
				Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal	
				INSPECCION DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS		INSPECCION DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS	
				Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal	
LUNES 05		MARTES 06		MIERCOLES 07		JUEVES 08	
INSPECCION DE ARNES		INSPECCION DE ARNES		INSPECCION EXTINTORES			
Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal			
LUNES 12		MARTES 13		MIERCOLES 14		JUEVES 15	
INPECCION BOTIQUIN		INSPECCION ALTURA		INSPECCION DE ESCALERAS			
Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal			
LUNES 19		MARTES 20		MIERCOLES 21		JUEVES 22	
INSPECCION DE SEÑALIZACION		INPECCIONES DE COMEDOR Y VESTIDORES		INSPECCION EPPS			
Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal			
LUNES 26		MARTES 27		MIERCOLES 28		JUEVES 29	
INSPECCION DE ANDAMIOS		INSPECCION BAÑOS Y DUCHAS		INSPECCION ALMACEN			
Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal		Encargado: Kevin Huangal			
Nombre:		Kevin Huangal Revilla					
Cargo:		Supervisor PDR					
Fecha:		15/03/2017					
Firma Autorizada:							

Tabla N° 2: Cronograma de Inspecciones

		<h2 style="text-align: center;">CRONOGRAMA DE CHARLA A NIVEL DE OBRA</h2>			
Ing. Residente: FREDDY JESUS TORRES DEL SOLAR		Jefe Prevención de Riesgo: MIGUEL ARMAS CAMPOS		Obra:	"Edificio EL PARQUE"
			JUEVES 01	VIERNES 02	SABADO 03
			7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am
			001-PELIGROS ELECTRICOS	002-LOS COLORES HABLAN	003-EL HOGAR ES EL LUGAR MAS SEGURO.
LUNES 05	MARTES 06	MIERCOLES 07	JUEVES 08	VIERNES 09	SABADO 10
7:15 am 8:00 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am
004 - CUIDADO CON LA PIEL.	005 - LA SALUD.	006 - NO HAY PORQUE ROMPERSE LA ESPALDA.	007 - PROTECCION DE LOS PULMONES.	008 - HERRAMIENTAS CORTANTES.	009.- LA PREVENCION DE ACCIDENTES ES RESPONSABILIDAD DE TODOS
LUNES 12	MARTES 13	MIERCOLES 14	JUEVES 15	VIERNES 16	SABADO 17
7:15 am 8:00 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am
010 - EL FUEGO NOS PUEDE QUITAR EL TRABAJO O LA VIDA.	011 - TODOS LOS ACCIDENTES TIENEN UNA CAUSA.	012 - TRABAJANDO CORRECTAMENTE SE EVITAN ACCIDENTES.	013 - PORQUE EXISTEN NORMAS DE SEGURIDAD.	014 - LOS RESGUARDOS EN SU LUGAR.	015 - CUIDADO DE EMERGENCIA.
LUNES 19	MARTES 20	MIERCOLES 21	JUEVES 22	VIERNES 23	SABADO 24
7:15 am 8:00 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am
016 - AEROSOLES.	017 - LOS CELOS SON UN VENENO MORTAL.	018 - EL BUEN EJEMPLO.	019 - LA PUNTUALIDAD EN EL TRABAJO.	020 - CADENA DE HABITOS.	021 - PASILLOS LIBRES DE MATERIALES.

LUNES 26	MARTES 27	MIÉRCOLES 28	JUEVES 29	VIERNES 30	SABADO 01
7:15 am 8:00 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am	7:15 am 7:25 am
022 - EL RESULTADO DE LAS CAIDAS.	023 - LA COLUMNA DE LA VIDA.	024 -NO SE DEJE ABATIR POR UNA CAIDA.	025 - LA COOPERACION.	026 - LA ERGONOMIA A SU SERVICIO.	027 - RESPIRACION DE RESCATE.
			Charla de Inducción	CH. I,	
			Chala diaria	CH. D.	
			Chala Semanal	CH. S.	
			Charla Mensual	CH. M.	
	Ing. Residente		Jefe de Campo		Jefe de SSOMA

Fuente: Elaboración propia

REQUISITOS LEGALES

Se realizo un analisis de documentos legales verificando el cumplimiento o no de los documentos legales aplicables a la obra "Edificio el Parque". ANEXO 04

Tabla N° 3: Requisitos Legales

REQUISITOS LEGALES PRE	REQUISITOS LEGALES POST
79.82%	90.35%

Fuente: Elaboración propia

Observamos un incremento del 10.53% de los requisitos legales cumplidos esto se debe que la aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento a establecido las capacitaciones en periodos mas cortos y dandoles mayor importancia a los colaboradores dentro de la empresa.

CAPACITACIONES

Las capacitaciones o charlas se realizarón en el mes de Junio del presente año ya que fue el momento donde se dio el permiso por parte del area encargada los resultados obtenidos han sido satisfactorios con respecto a los indice de incidentes y accidentes reducidos. Por otro lado el interes por parte de la empresa es notorio ya que, proporciono tiempo dentro de la jornada laboral de los colaboradores para ser capacitados y por parte de estos en asistir a dichas charlas en un gran porcentaje.

Luego de esta se observa un incremento en el personal que asiste a las capacitaciones periodicas de la empresa, mostrando gran interes por los temas tratados durante estas, participacion activa de todos los colaboradores entre otros aspectos que se ven reflejados en el porcentaje de personas capacitadas.

Tabla N° 4: Número de Participantes

PRE TEST					POST TEST				
Mes		N° de capacitados	N° de empleados	Capacitaciones	Mes		N° de capacitados	N° de empleados	Capacitaciones
Febrero (2017)	15/02/2017	48	60	80,00%	Julio (2017)	15/07/2017	56	60	93,33%
	28/02/2017	42	60	70,00%		28/07/2017	58	60	96,67%
Marzo (2017)	15/03/2017	50	60	83,33%	Agosto (2017)	15/08/2017	60	60	100,00%
	31/03/2017	52	60	86,67%		31/08/2017	59	60	98,33%
Abril (2017)	15/04/2017	48	60	80,00%	Setiembre (2017)	15/09/2017	55	60	91,67%
	30/04/2017	44	60	73,33%		30/09/2017	58	60	96,67%
Mayo (2017)	15/05/2017	46	60	76,67%	Octubre (2017)	15/10/2017	59	60	98,33%
	31/05/2017	51	60	85,00%		31/10/2017	60	60	100,00%

(Fuente: Elaboración propia) Observamos un incremento notable en las personas que asisten a las capacitaciones luego de la aplicación de las charlas como parte del sistema SBC.

Tabla N° 5: Acciones Preventivas

PRE TEST					POST TEST				
Mes		N° de acciones preventivas implementadas	N° de riesgos identificados	Acciones Preventivas	Mes		N° de acciones preventivas implementadas	N° de riesgos identificados	Acciones Preventivas
Febrero (2017)	15/02/2017	15	195	7,69%	Julio (2017)	15/07/2017	26	195	13,33%
	28/02/2017	18	195	9,23%		28/07/2017	39	195	20,00%
Marzo (2017)	15/03/2017	16	195	8,21%	Agosto (2017)	15/08/2017	24	195	12,31%
	31/03/2017	19	195	9,74%		31/08/2017	32	195	16,41%
Abril (2017)	15/04/2017	14	195	7,18%	Setiembre (2017)	15/09/2017	31	195	15,90%
	30/04/2017	19	195	9,74%		30/09/2017	35	195	17,95%
Mayo (2017)	15/05/2017	18	195	9,23%	Octubre (2017)	15/10/2017	26	195	13,33%
	31/05/2017	15	195	7,69%		31/10/2017	28	195	14,36%

Observamos que las acciones preventivas han ido en aumento después de la aplicación del sistema SBC ya que tanto colaboradores como empleadores han aportado a que estas medidas sean identificadas por personal especializado como por los propios operarios.

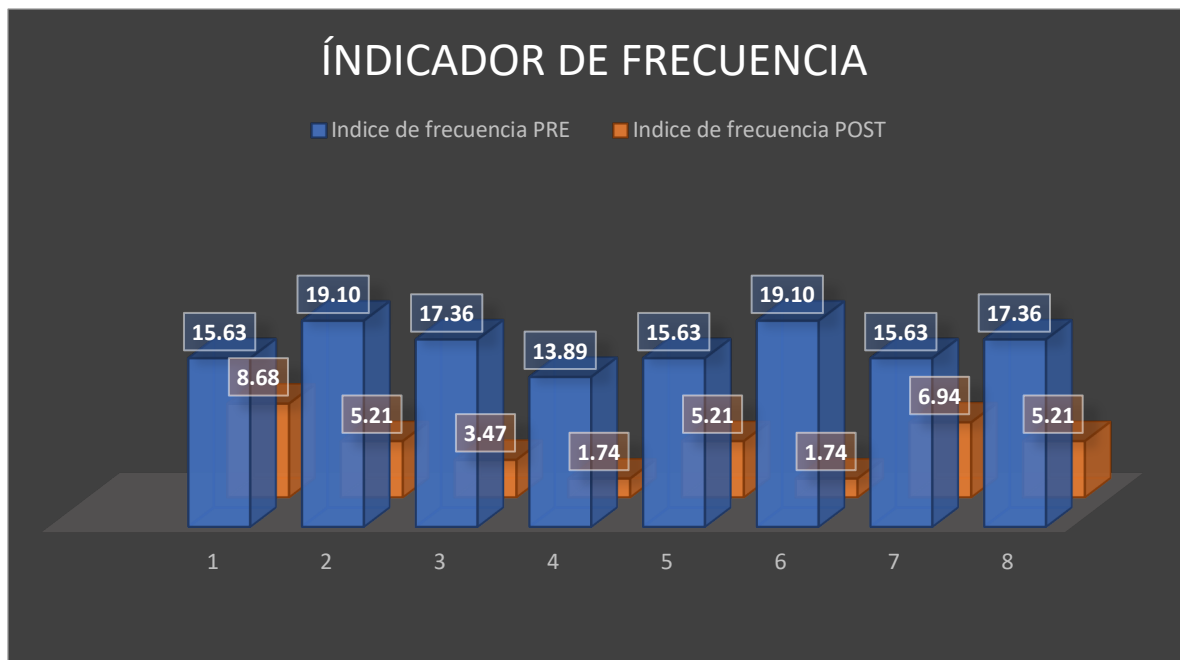
Análisis descriptivo Variable Dependiente

Tabla N° 6: Indicador de Frecuencia

PRE TEST					POST TEST				
Mes		N° de accidentes	Horas hombre trabajadas	Índice de frecuencia	Mes		N° de accidentes	Horas hombre trabajadas	Índice de frecuencia
Febrero (2017)	15/02/2017	9	2880	15,63	Julio (2017)	15/07/2017	5	2880	8,68
	28/02/2017	11	2880	19,10		28/07/2017	3	2880	5,21
Marzo (2017)	15/03/2017	10	2880	17,36	Agosto (2017)	15/08/2017	2	2880	3,47
	31/03/2017	8	2880	13,89		31/08/2017	1	2880	1,74
Abril (2017)	15/04/2017	9	2880	15,63	Setiembre (2017)	15/09/2017	3	2880	5,21
	30/04/2017	11	2880	19,10		30/09/2017	1	2880	1,74
Mayo (2017)	15/05/2017	9	2880	15,63	Octubre (2017)	15/10/2017	4	2880	6,94
	31/05/2017	10	2880	17,36		31/10/2017	3	2880	5,21

Fuentes: Elaboracion propia

Figura 1 : Indicador de Frecuencia



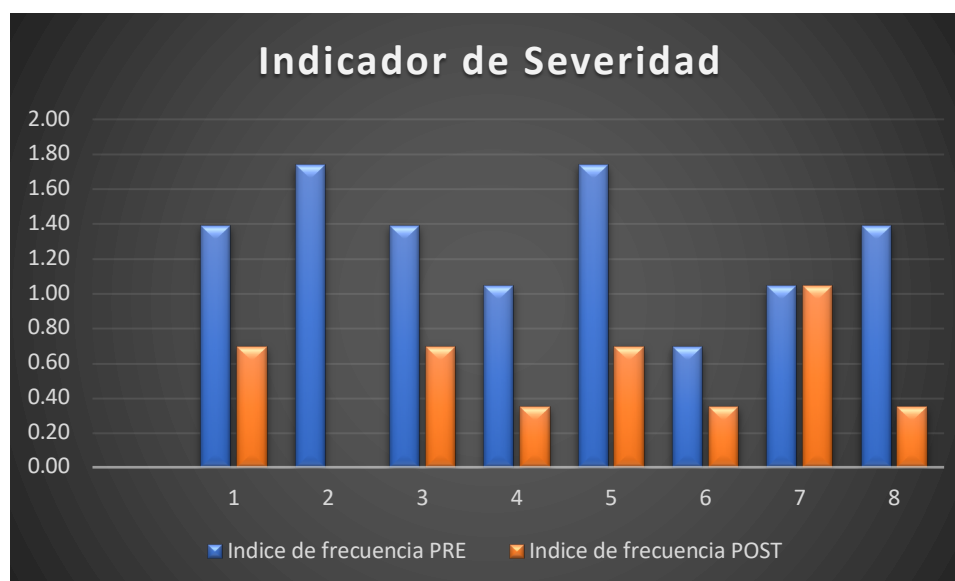
La frecuencia de accidentes dentro de la empresa ha mejorado con respecto a un antes y después de la aplicación del sistema SBC. Debido a que los operarios han aprendido a identificar los peligros y de esta manera prevenirlos o dar alerta de la existencia de los mismos para tomar las acciones preventivas correspondientes.

Tabla N° 7: Indicador de Severidad

PRE TEST					POST TEST				
Mes		N° de días perdidos	Horas hombre trabajadas	Índice de severidad	Mes		N° de días perdidos	Horas hombre trabajadas	Índice de severidad
Febrero (2017)	15/02/2017	4	2880	1,39	Julio (2017)	15/07/2017	2	2880	0,69
	28/02/2017	5	2880	1,74		28/07/2017	0	2880	0,00
Marzo (2017)	15/03/2017	4	2880	1,39	Agosto (2017)	15/08/2017	2	2880	0,69
	31/03/2017	3	2880	1,04		31/08/2017	1	2880	0,35
Abril (2017)	15/04/2017	5	2880	1,74	Setiembre (2017)	15/09/2017	2	2880	0,69
	30/04/2017	2	2880	0,69		30/09/2017	1	2880	0,35
Mayo (2017)	15/05/2017	3	2880	1,04	Octubre (2017)	15/10/2017	3	2880	1,04
	31/05/2017	4	2880	1,39		31/10/2017	1	2880	0,35

Fuente: Elaboración propia

Figura 2 : Indicador de Severidad



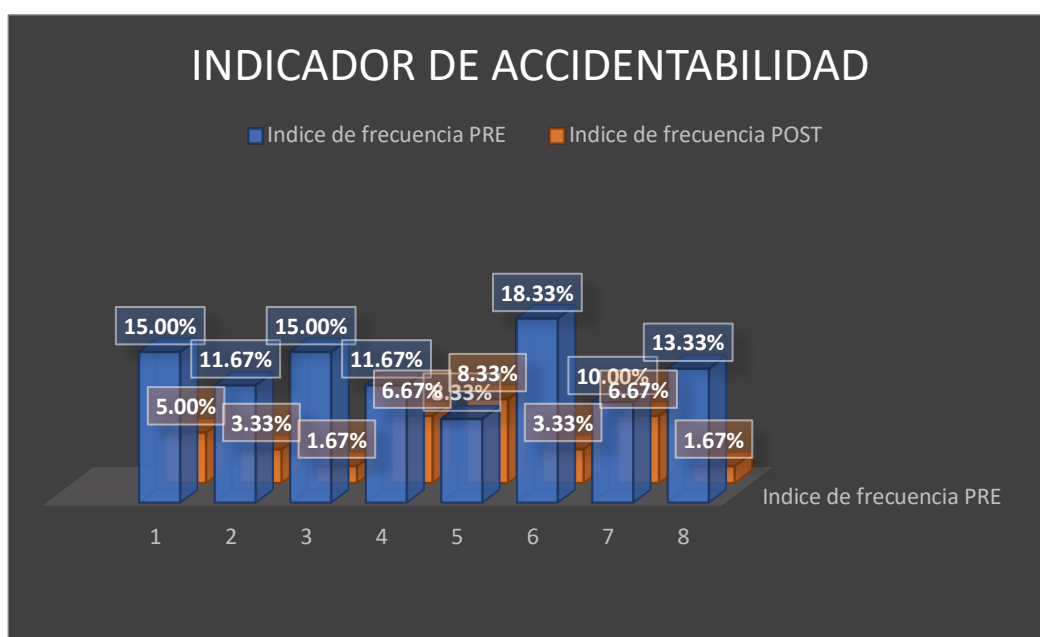
Debido a la aplicación del sistema SBC, observamos una disminución en el índice de severidad ya que, el personal comenzó a prevenir más durante la ejecución de sus actividades y el uso de EPP's ha sido un gran factor para la mejora de este índice.

Tabla N° 8: Indicador de Accidentabilidad

PRE TEST				POST TEST					
Mes		N° de accidentes	N° de trabajadores	Indice de accidentabilidad	Mes		N° de accidentes	N° de trabajadores	Indice de accidentabilidad
Febrero (2017)	15/02/2017	9	60	15,00%	Julio (2017)	15/07/2017	3	60	5,00%
	28/02/2017	7	60	11,67%		28/07/2017	2	60	3,33%
Marzo (2017)	15/03/2017	9	60	15,00%	Agosto (2017)	15/08/2017	1	60	1,67%
	31/03/2017	7	60	11,67%		31/08/2017	4	60	6,67%
Abril (2017)	15/04/2017	5	60	8,33%	Setiembre (2017)	15/09/2017	5	60	8,33%
	30/04/2017	11	60	18,33%		30/09/2017	2	60	3,33%
Mayo (2017)	15/05/2017	6	60	10,00%	Octubre (2017)	15/10/2017	4	60	6,67%
	31/05/2017	8	60	13,33%		31/10/2017	1	60	1,67%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3 : Indicador de Accidentabilidad



Fuente: Elaboración propia

Tanto el índice de frecuencia como de severidad nos indican reducción en el número de accidentes y la severidad de los mismos, así mismo ocurre con el índice

de Accidentabilidad el cual refleja una reducción sustancial de 8% en los accidentes que con el tiempo se espera siga reducción y porque no eliminar los accidentes e incidentes dentro de la empresa en otras obras.

Análisis inferencial de la Variable Dependiente

Tabla N° 9: Indicador de Accidentabilidad (comparación)

INDICADOR DE FRECUENCIA		
Periodo	Índice de frecuencia PRE	Índice de frecuencia POST
1	15,63	8,68
2	19,10	5,21
3	17,36	3,47
4	13,89	1,74
5	15,63	5,21
6	19,10	1,74
7	15,63	6,94
8	17,36	5,21

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 10: Indicador de Severidad (comparación)

INDICADOR DE SEVERIDAD		
Periodo	Índice de frecuencia PRE	Índice de frecuencia POST
1	1,39	0,69
2	1,74	0,00
3	1,39	0,69
4	1,04	0,35
5	1,74	0,69
6	0,69	0,35
7	1,04	1,04
8	1,39	0,35

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 11: Índice de Accidentabilidad (comparación)

INDICADOR DE ACCIDENTABILIDAD		
Periodo	Índice de frecuencia PRE	Índice de frecuencia POST
1	15,00%	5,00%
2	11,67%	3,33%
3	15,00%	1,67%
4	11,67%	6,67%
5	8,33%	8,33%
6	18,33%	3,33%
7	10,00%	6,67%
8	13,33%	1,67%

Fuente: Elaboración propia

NORMALIDAD

Debido a que el número de datos a evaluar son menores a 50 se usa la prueba de shapiro Wilk para determinar si estos poseen o no una repartición normal

Por lo tanto:

Nuestros datos son menores a 50 por ello, se usará Shapiro – Wilk.

Regla de decisión:

Si el p-valor ≤ 0.05 = Los datos a evaluar no poseen distribucion normal

Si el p-valor > 0.05 = Los datos a evaluar poseen distribucion normal

Tabla N° 12: Índice de Frecuencia (pruebas de normalidad)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov - Smirnov			Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Frecuencia Pre-test	,222	8	,200 [*]	,912	8	,367
Índice de Frecuencia Post-test	,197	8	,200 [*]	,930	8	,521

p-valor menor a 0.05 por lo tanto, ambas muestras tienen distribución normal y se evaluara a través de la prueba de comparación de medias T - student

Tabla N° 13: Índice de Severidad (pruebas de normalidad)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov - Smirnov			Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Severidad Pre-test	,220	8	,200 [*]	,917	8	,408
Índice de Severidad Post-test	,203	8	,200 [*]	,931	8	,528

Sig < 0.05 por lo tanto ambas muestras tienen distribución normal y se evaluará a través de la prueba de comparación de medias T - student

Tabla N° 14: Índice de Accidentabilidad (pruebas de normalidad)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov - Smirnov			Shapiro - Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Índice de Accidentabilidad Pre-test	,140	8	,200 [*]	,980	8	,961
Índice de Accidentabilidad Post-test	,247	8	,165	,867	8	,141

p-valor menor a 0.05 por lo tanto, ambas muestras tienen distribución normal y se evaluará a través de la prueba de comparación de medias T – student

Validación de Hipótesis General

Prueba T-Student

Ho: La aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento no reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

H1: La aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

Tabla N° 15: Índice de Accidentabilidad (pruebas de muestras emparejadas)

	Prueba de muestras emparejadas							
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par1: Índice de Accidentabilidad PRE – Índice de Accidentabilidad POST	,08250	,05148	,01820	,03946	,12554	4,533	7	,003

Si p-valor es menor a 0.05 entonces NO SE RECHAZA Ho, caso contrario se RECHAZA Ho

Como SIG: p-valor = 0.003 < alfa = 0.05

Decisión: Rechazamos la hipótesis nula (Ho)

Conclusión: A un nivel de significancia del 95% (0.05), rechazamos la hipótesis nula (Ho) ya que, el p-valor es menor que el 0.05. Esto nos indica que la reducción del índice de accidentabilidad es significativa comparando las medias de la variable entre el pre-test y el post-test.

Validación de hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ho: La aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento no reduce el índice de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

H1: La aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento reduce el índice de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

Tabla N° 16: Índice de Frecuencia (pruebas de muestras emparejadas)

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par1: Índice de Frecuencia PRE – Índice de Frecuencia POST	11,93750	3,26983	1,15606	9,20385	14,67115	10,326	7	,000

Si p-valor es menor a 0.05 entonces NO SE RECHAZA Ho, caso contrario se RECHAZA Ho

Decisión: Rechazamos la hipótesis nula (Ho)

Conclusión: Con un nivel de significancia del 95% (0.05), rechazamos la hipótesis nula (Ho) ya que, el p-valor es menor que el 0.05. Esto nos indica que la reducción

del índice de frecuencia es significativa comparando las medias de la variable entre el pre-test y el post-test.

Hipótesis específica 2

Ho: La aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento no reduce el índice de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

H1: La aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento reduce el índice de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra “Edificio el Parque” en el distrito de Jesús María en el año 2017

Tabla N° 17: Índice de Severidad (pruebas de muestras emparejadas)

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par1: Índice de Severidad PRE – Índice de Severidad POST	,78250	,51892	,18347	,34867	1,21633	4,265	7	,004

Si p-valor es menor a 0.05 entonces NO SE RECHAZA Ho, caso contrario se RECHAZA Ho

Decisión: Rechazamos la hipótesis nula (Ho)

Conclusión: Con un nivel de significancia del 95% (0.05), rechazamos la hipótesis nula (Ho) ya que, el p-valor es menor que el 0.05. Esto nos indica que la reducción del índice de severidad es significativa comparando las medias de la variable entre el pre-test y el post-test.

V. DISCUSIÓN

Saavedra Maribel en su estudio realizado al área de mantenimiento de un hotel en la ciudad de Quito, año 2012.” En Ecuador. Hace mención que el personal del hotel no le toma importancia a las capacitaciones que realiza la empresa a través de los encargados de la seguridad y salud en el trabajo; los colaboradores indican que concurren de manera obligada para evitar las penalidades que impone RR.HH. acrecentando considerablemente las probabilidades de comportamiento inseguros; a esta situación se le añade la antigüedad de los trabajadores lo cual conlleva a que estos caigan en el exceso de confianza, llevando a cabo sus actividades sin los EPP's correspondientes o efectuando actos sub estándar, que se relaciona con lo obtenido en la empresa Caliza ya que aquí los operarios toman a las charlas como broma y no le dan la importancia que esta tiene dentro de la empresa y en este caso la obra. Es por ello que podemos afirmar que muchas de los accidentes e incidentes tienen un alto grado de responsabilidad del operario por no tomar las medidas preventivas necesarias para evitarlas. Así mismo al igual que en Ecuador se redujo el índice de accidentes dentro de la empresa cumpliendo con el objetivo planteando en la investigación.

Balderrama Carrasco en su investigación realizada a la gestión de seguridad de DuPont en una empresa que distribuye bebidas, luego de la aplicación del SBC y aplicar todas las herramientas y procedimientos que este comprende se obtuvo un decrecimiento del 9.94% del total de accidentes. Mediante la elaboración de procedimientos, se inició a capacitar a los diferentes niveles de la organización, lo cual se relaciona con la investigación ya que, la reducción obtenida en el índice de accidentabilidad es positiva en ambas investigaciones, sin embargo, la obtenida en la presente investigación llega al 64.55% esto quiere decir que en el sector construcción la implementación del sistema de seguridad basado en el comportamiento tiene un mayor impacto por las características de los operarios dentro de la obra. Por lo tanto, podemos afirmar que la actitud y comportamiento de los operarios dentro de una empresa son un factor que influye significativamente dentro de la seguridad de cualquier empresa independientemente el rubro en la que esta se encuentre.

Ruesta Carlos, en su investigación que busca implementar un programa de seguridad basada en el comportamiento dentro de la Coats Cadena S.A, empresa textil ubicada en Lima, hace mención que luego de la aplicación del sistema de seguridad, el incremento de comportamientos seguros en Apertura de Fardos fue de un 10 %, seguridad en oficinas 7%, conducción de montacargas 7% trabajo en presencia de calor se logró una mejora total en comportamientos seguros, guardado una estrecha relación con la reducción en el índice de accidentabilidad de la presente investigación, además, del cambio de actitud del personal frente a la seguridad en los procedimientos y puestos de trabajos y la colaboración de los mismos para la identificación de peligros vale mencionar que dentro del sistema de seguridad basado en el comportamiento parte de este es que los trabajadores, colaboradores u operarios apoyen con el reconocimiento de hábitos y comportamientos de sus compañeros frente a la seguridad permitiendo así un sistema integral de seguridad el cual permita identificar cada falla dentro de la seguridad y no solo a cargo de un supervisor.

Castellares en su investigación la cual comprendía desarrollar un sistema de seguridad basado en el comportamiento dentro de una empresa minera de la investigación se obtuvo que el programa basado en el comportamiento permitió establecer los procedimientos que lograron moldear las actitudes y comportamientos teniendo como base los resultados de las observaciones las cuales llevaron las conductas de los trabajadores bajo el control de estímulos, estas contingencias empleadas no solo han mejorado el comportamiento de los trabajadores sino también, han reducido la probabilidad de que ocurran comportamientos inseguros esto se asemeja con el cambio de actitud de los colaboradores dentro de Caliza donde se ha disminuido el ausentismo de las capacitaciones, se dio las herramientas y facultades a los trabajadores para identificar los riesgos, dentro de la empresa lo cual mejoro notablemente la actitud de los trabajadores frente a la seguridad conllevando a un mejor comportamiento frente a esta complementando al área de seguridad en su objetivo de reducir los índices de accidentabilidad, frecuencia y severidad dentro de la empresa.

Según Montero el sistema de gestión basado en el comportamiento es un proceso a través del cual determinados los comportamientos de los empleados críticos para la seguridad de la empresa y realizar las modificaciones correspondientes a las causas que originan estos comportamientos reduciendo de esta manera los hábitos inseguros; sin olvidar la evaluación constante para seguir identificando posibles comportamientos y actitudes para someterlas nuevamente a proceso con el objetivo de reducir al mínimos los hábitos inseguros; en la investigación se identificaron los comportamientos inseguros así como los hábitos inseguros identificándolos a través del diagnóstico previo donde se obtuvo que el índice de frecuencia fue de 16.71 lo cual indicaba una alta frecuencia de accidentes así mismo, se determinó el índice de accidentabilidad lo cual muestra el grado de impacto en el trabajador el cual fue de 12.92 y por último, la severidad de los accidentes el cual relaciona el tiempo que el trabajador queda fuera de actividad por permiso de salud y el tiempo disponible de trabajo durante el mes adicionalmente, se evaluó se cumple en un 79.82% de los requisitos legales además, se observó que en las capacitaciones de seguridad el índice de asistencia por parte de los colaboradores fue de 79.38% por último, ante los actos inseguros la toma de acciones preventivas su indicadores fue de 8.59. Esto evidencia que la empresa Caliza no contaba con un correcto sistema de seguridad ya que, se evidenciaron falencias notables en todas las actividades que realizaban dentro de la obra es por ello que el diagnostico permitió tomar acciones para reducir estas falencias como parte de la implementación del sistema de seguridad basado en el comportamiento.

Luego del diagnóstico se realizó capacitaciones, se implementaron acciones para incrementar el cumplimiento de los requisitos legales establecidos por la ley 29783 así mismo se incrementó las acciones preventivas para reducir los hábitos y comportamientos inseguros siendo este el enfoque del sistema de seguridad basado en el comportamiento.

Parte de la implementación del sistema basado en el comportamiento es la evaluación de todas las actividades implementadas para su continua mejora los resultados obtenidos muestran mejora en el cumplimiento de los requisitos legales de la normativa peruana obteniendo un valor de 90.35% lo cual muestra un incremento del 10.53% en otras palabras podemos decir que el incremento es

notable en este factor e indispensable ya que, es necesario e imperativo cumplir con la legislación nacional así mismo, se observó que aún queda espacio para seguir mejorando. Otros de los resultados obtenidos muestran una mejora en la asistencia a las capacitaciones brindadas por la empresa 17.49% es el porcentaje mejorado además de un incremento en el indicador de acciones preventivas 79.86% pasando de 8.59 a 15.45. En cuanto a los indicadores de seguridad hubo una reducción significativa, en el índice de frecuencia se obtuvo una reducción de 71.42% pasando del 16.71 al 4.77 también, el índice de accidentabilidad se redujo de 12.92 a 4.58 lo cual significa una reducción del 64.55% y por último el índice de severidad presento una reducción del 60% pasando del 1.30 al 0.52.

Estos resultados obtenidos luego de la implementación muestran que el comportamiento de las personas son un factor de alto impacto en la seguridad dentro de las actividades de la empresa Caliza ya que, reduce los hábitos inseguros que los trabajadores interiorizan por diferentes causas como el exceso de confianza, la soberbia entre otras, teniendo en cuenta que la causalidad principal es también la falta de capacitación que se autogestiones fuera del proyecto, lo que se considera como causal externa del accidentes potenciales o latentes dentro de los proyectos o sectores de trabajo, por lo que esta investigación también apoya la gestión por parte de los responsables del proyecto de involucrar en tareas de aprendizaje e investigación para los colaboradores bajo su gestión; teniendo así no solo bajos indicadores de accidentabilidad sino también bajos niveles de desconocimiento de las normativas, procedimientos y demás documentos que son necesarios para el inicio de labores cotidianas y el acondicionamiento de labores más exigentes en cuanto a conocimientos y medidas de seguridad y prevención de riesgos.

Entonces queda demostrado a través de la investigación que el sistema de seguridad basado en el comportamiento impacta positivamente dentro del rubro de la construcción y sobre todo en la gestión interna de cada empresa ejecutora y sub contratista dejando así en evidencia que el comportamiento es eje principal para el la continua mejora dentro de los proyectos contrastando todo lo anteriormente mencionado con lo que dicen los diferentes autores citados en esta investigación.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó que la aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento minimiza significativamente el periodo o frecuencia con la cual ocurren los accidentes dentro de la obra. Esto se debe que los colaboradores le tomaron mayor importancia a la seguridad dentro de sus puestos de trabajo y como herramienta para mitigar los accidentes e incidentes.
2. Se determinó que la aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento reduce significativamente el indicador de severidad, de los accidentes ocurridos durante los procedimientos o puestos de trabajo; esto se debe a que los colaboradores dentro de la obra adoptaron mayores medidas de prevención como solicitar sus EPP's para realizar alguna actividad que implique algún peligro, o ser más precavido durante la ejecución de estas.
3. Por último, se determinó que el índice de accidentabilidad experimento una reducción significativa después de la aplicación del sistema de seguridad en base al comportamiento.

VII. RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda mantener el Sistema de seguridad en base al comportamiento, ya que como se ha comprobado, reduce los indicadores de frecuencia de accidentes dentro de la empresa así mismo, la constante mejora a través de las evaluaciones constantes al sistema.

2.- Actualizar periódicamente el sistema de seguridad en base al comportamiento para que la reducción de los indicadores de accidentabilidad se reduzca a través del tiempo con el objetivo de lograr actividades sin riesgos y completamente seguras

3.- Utilizar el sistema de seguridad comportamiento para seguir reduciendo la severidad de los accidentes lo cual conlleva al ausentismo dentro de la empresa esto trae como consecuencia retraso en la ejecución de las obras.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDERRAMA CARRASCO, C., 2015. *Implementación del sistema de gestión de seguridad de DuPont en una empresa distribuidora de bebidas* [en línea]. S.l.: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. Disponible en: <https://docplayer.es/67734631-Universidad-nacional-autonoma-de-mexico-facultad-de-ingenieria-trabajo-de-tesis.html>.

BETANCUR GÓMEZ, F., 2016. *Aprendizaje integral: una propuesta para el cambio del comportamiento en el trabajo.* ,

BETANCURT, G., 2015. *Salud Ocupacional - Un Enfoque Humanista.* ,

BRAKSICK, L., 2014. *Unlock behavior, unleash profits : developing leadership behavior that drives profitability in your organization* [en línea]. 2da. S.l.: s.n. Disponible en: <https://www.econbiz.de/Record/unlock-behavior-unleash-profits-developing-leadership-behavior-that-drives-profitability-in-your-organization-braksick-leslie-wilk/10004885375>.

CASTELLARES TORRES, R., 2014. *Desarrollo de un programa de seguridad basada en el comportamiento, para el fortalecimiento de la cultura organizacional, en una compañía minera de tajo abierto* [en línea]. S.l.: Universidad Nacional de Ingeniería. Disponible en: <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/2221>.

CORTEZ DIAZ, J., 2016. *Seguridad e higiene en el trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales.* 10. S.l.: TEBAR FLORES S.L. ISBN 978-84-7360-499-4.

CREUS, A. y MANGOSIOJORGE, 2016. *Seguridad E Higiene En El Trabajo Un Enfoque Integral* [en línea]. 1. Perú: ALFAOMEGA. ISBN 9789587780598. Disponible en: <https://www.alpha-editorial.com/Papel/9789587780598/Seguridad+E+Higiene+En+El+Trabajo+Un+Enfoque+Integral>.

DE LA CRUZ ALAMO, A., 2014. *Mejora del programa de seguridad basada en el*

comportamiento del sistema integrado de gestión de prevención de riesgo y medio ambiente de GYM S.A. [en línea]. S.l.: Universidad de Piura. Disponible en: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/1785>.

HERNANDEZ, A., 2015. *Seguridad e higiene industrial* [en línea]. Mexico D.F.: GRUPO NORIEGA EDITORES. ISBN 968-18-5536-1. Disponible en: https://books.google.com.mx/books?id=Eo_kObpifcMC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false.

LOPEZ ÁLAVREZ, P., 2014. *Programa de seguridad basado en el comportamiento para el sector construcción* [en línea]. S.l.: Universidad de Antioquia. Disponible en: <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/36008f21-ae70-428c-bfa7-60e4e7927d29/programa+de+seguridad+basada+en+el+comportamiento+par+a+el+sector.pdf?MOD=AJPERES>.

MANCERA FERNANDEZ, M. y MANCERA RUIZ, M., 2016. *Seguridad e higiene industrial. Gestión de Riesgos* [en línea]. 1ra. Bogota: Alfaomega Colombiana S.A. ISBN 978-958-682-836-9. Disponible en: https://ashconsultores.com.ar/wp-content/uploads/2019/06/Libro_Seguridad_e_Higiene_industrial_ges.pdf.

MARTÍNEZ OROPESA, C., 2015. La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? *Scielo* [en línea], vol. 61. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000400002.

MCSWEEN, T., 2015. *El proceso de seguridad basado en valores* [en línea]. Bogota: Consejo colombiano de seguridad. ISBN 978-958-9223-09-3. Disponible en: <https://isbn.cloud/9789589223093/el-proceso-de-seguridad-basado-en-valores/>.

MONTERO MARTÍNEZ, R., 2016. SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y PROCESOS BASADOS EN EL COMPORTAMIENTO: ASPECTOS CLAVES PARA UNA IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN EXITOSAS. *Ingeniería Industrial* [en línea], vol. 23, no. 0258-5960. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433575003.pdf>.

- OIT, 2015. *Introducción al Estudio del Trabajo* [en línea]. Ginebra: OIT. ISBN 92-2-207108-9. Disponible en:
<https://teacherke.files.wordpress.com/2010/09/introduccion-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>.
- RAMOS ZEGARRA, E., 2015. *Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en las operaciones comerciales a bordo del Buque Tanque Noguera (ACP-118) del Servicio Naviero de la Marina* [en línea]. S.I.: Universidad Peruana de Ciencia Aplicadas. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/581587>.
- RUESTA CHUNGA, C., 2015. *Implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en la empresa textil Coats Cadena S.A.* [en línea]. S.I.: Universidad Nacional de Ingeniería. Disponible en:
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUNI_76145dc70d41b91649222f0740152114.
- SAAVEDRA LIMONES, M., 2015. *Estudio de la seguridad basada en el comportamiento, en el departamento de mantenimiento de un hotel de Quito, año 2015*. S.I.: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- SCOTT GELLER, E., 2015. Behavior-Based Safety and Occupational Risk Management. *SAGE journals* [en línea], vol. 1. Disponible en:
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0145445504273287>.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES				
			DIMENSION	INDICADORES	FORMULA	ESCALA	
¿En qué medida la aplicación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017?	Determinar en qué medida la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017	La aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de accidentabilidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017	SISTEMA DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO	REQUISITOS LEGALES (Creus y Mangosio 2011)	% de cumplimiento de requisitos legales	$\frac{\text{Nº de requisitos legales cumplidos}}{\text{Nº de requisitos legales}}$	RAZÓN
				CAPACITACIONES (Creus y Mangosio 2011)	% de Capacitaciones	$\frac{\text{Nº de empleados capacitados}}{\text{Nº total de empleados de la organización}}$	RAZÓN
				ACCIONES (Creus y Mangosio 2011) PREVENTIVAS	% de Acciones Preventivas	$\frac{\text{Nº de acciones preventivas implementadas}}{\text{Nº de riesgos identificados}}$	RAZÓN
¿En qué medida la aplicación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017?	Determinar en qué medida la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017	La aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de frecuencia en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017	INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	FRECUENCIA (Creus y Mangosio 2011)	Índice de Frecuencia	$\frac{\text{Nº Accidentes en un mes}}{\text{Horas hombre trabajadas en un mes}} \times 10000$	RAZÓN

<p>¿En qué medida la aplicación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017?</p>	<p>Determinar en qué medida la aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017</p>	<p>La aplicación del sistema de seguridad basado en el comportamiento reduce el índice de severidad en la empresa Caliza Inmobiliaria S.A.C. en la obra "Edificio el Parque" en el distrito de Jesús María en el año 2017</p>		<p>SEVERIDAD (Creus y Mangosio 2011)</p>	<p>Índice de Severidad</p>	$\frac{\text{Nº de días perdidos en el mes}}{\text{Horas hombre trabajadas en un mes}} \times 10000$	<p>RAZÓN</p>
---	--	---	--	---	----------------------------	--	--------------

Anexo 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente: Sistema de seguridad basada en el comportamiento

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
SISTEMA DE SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	FORMULA	ESCALA
	REQUISITOS LEGALES (Creus y Mangosio 2011)	% de cumplimiento de requisitos legales	(Nº de requisitos legales cumplidos/Nº de requisitos legales)	RAZÓN
	CAPACITACIONES (Creus y Mangosio 2011)	% de Capacitaciones	(Nº de empleados capacitados /Nº total de empleados de la organización)	RAZÓN
	ACCIONES PREVENTIVAS (Creus y Mangosio 2011)	% de Acciones Preventivas	(Nº de acciones preventivas implementadas /Nº de riesgos identificados)	RAZÓN

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES				
INDICE DE ACCIDENTABILIDAD	FRECUENCIA (Creus y Mangosio 2011)	Índice de Frecuencia	$\text{N}^\circ \text{ Accidentes} \times 1000000 / \text{Horas hombre trabajadas}$	RAZÓN
	SEVERIDAD (Creus y Mangosio 2011)	Índice de Severidad	$\text{N}^\circ \text{ de días perdidos} \times 1000 / \text{Horas hombre trabajadas}$	RAZÓN

Variable dependiente: Índice de Accidentabilidad

ANEXO 03: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor:

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, Yo Kevin Dennis Huangal Revilla, siendo estudiante de pregrado de la EAP de Ingeniería Industrial en la sede Lima Este, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaremos el grado de Bachiller.

El título de mi tesis de investigación es: "**APLICACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO PARA REDUCIR LA ACCIDENTEABILIDAD EN LA EMPRESA CALISA INMOBILIARIA S.A.C. JESUS MARIA 2017**", y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Kevin Dennis Huangal Revilla
D.N.I: 47828080



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
APLICACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO PARA REDUCIR LA ACCIDENTEABILIDAD EN LA EMPRESA CALISA INMOBILIARIA S.A.C.
JESUS MARIA 2017

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Seguridad Basada en el Comportamiento							
1	DIMENSION 1: Requisitos Legales (Nº de requisitos legales cumplidos / Nº de requisitos legales)	SI	No	SI	No	SI	No	
2	DIMENSION 2: Capacitaciones (Nº de empleados capacitados / Nº total de empleados de la organización)	X		X		X		
3	DIMENSION 3: Acciones preventivas (Nº de acciones preventivas implementadas / Nº de riesgos identificados)	SI	No	SI	No	SI	No	
	VARIABLE DEPENDIENTE: Índice de Accidentabilidad							
1	DIMENSION 1: Disponibilidad (Nº Accidentes x 1000000 / Horas hombre trabajadas)	SI	No	SI	No	SI	No	
2	DIMENSION 2: Severidad (Nº de días perdidos x 1000000 / Horas hombre trabajadas)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: ESTEBAN DE OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS
Especialidad del validador: BOZILIZA
DNI: _____

Lima de JUNIO del 2017

Firma del Excmo. Informante

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
APLICACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO PARA REDUCIR LA
ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA CALISA INMOBILIARIA S.A.C. JESUS MARIA 2017**

Nº	VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Seguridad Basado en el Comportamiento	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
1	DIMENSION 1: Requisitos legales (Nº de requisitos legales cumplidos/Nº de requisitos legales)		Si / No	Si / No	Si / No	
2	DIMENSION 2: Capacitaciones (Nº de empleados capacitados / Nº total de empleados de la organización)		Si / No	Si / No	Si / No	
3	DIMENSION 3: Acciones Preventivas (Nº de acciones preventivas implementadas / Nº de riesgos identificados)		Si / No	Si / No	Si / No	
VARIABLE DEPENDIENTE: Índice de Accidentabilidad						
1	DIMENSION 1: Frecuencia Nº Accidentes x 1000000 / Horas hombre trabajadas		Si / No	Si / No	Si / No	
2	DIMENSION 2: Severidad Nº de días perdidos x 1000000 / Horas hombre trabajadas		Si / No	Si / No	Si / No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Rafael Antonio Ramos Herrera DNI: 05003251
Especialidad del validador: Abogado

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima 30 de 06 del 2017
Firma del Experto Informante:

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:
 APLICACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO PARA REDUCIR LA
 ACCIDENTEABILIDAD EN LA EMPRESA CALISA INMOBILIARIA S.A.C. JESUS MARIA 2017**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹	Relevancia ²	Claridad ³	Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE: Sistema de Seguridad Basado en el Comportamiento				
1	DIMENSION 1: Requisitos legales (Nº de requisitos legales cumplidos/ Nº de requisitos legales)	SI	No	SI	No
2	DIMENSION 2: Capacitaciones (Nº de empleados capacitados / Nº total de empleados de la organización)	SI	No	SI	No
3	DIMENSION 3: Acciones Preventivas (Nº de acciones preventivas implementadas / Nº de riesgos identificados)	SI	No	SI	No
	VARIABLE DEPENDIENTE: Índice de Accidentabilidad				
1	DIMENSION 1: Frecuencia Nº Accidentes x 1000000 / Horas hombre trabajadas	SI	No	SI	No
2	DIMENSION 2: Severidad Nº de días perdidos x 1000000 / Horas hombre trabajadas	SI	No	SI	No

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable


Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. José Ricardo Sandoval Paredón DNI: 09447944
 Especialidad del validador: Psicología

Lima, de 28 de junio del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Firma del Experto Informante.

ANEXO 04: AUTORIZACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO <i>PRE TEST</i>								
		NORMATIVA				CUMPLE		
LINEAMIENTOS	INDICADOR	Ley 29783	RME Nro. 375-2008-TR	G 0.50	MCE - MT - 70	SI	NO	OBSERVACIÓN
I. Compromiso e Involucramiento								
Principios	La empresa facilita todos los recursos necesarios para la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x		x	x	x		
	Cumplimiento con lo planificado en el sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x	x	x	x	x		
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	x	x	x		x		
	Reconocimiento del desempeño de los trabajadores para acrecentar el compromiso y el trabajo en equipo.	x			x	x		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	x	x	x	x		x	La empresa no realiza actividades para fomentar la prevención.
	Promoción de un buen clima laboral para establecer lazos de empatía entre la administración y trabajadores.	x		x			x	No realiza promoción del empleo, por fatal de tiempo.
	Existen los mecanismos que permitan e incentiven a los trabajadores aportar en materia de seguridad y salud en el trabajo	x		x			x	No se promueve contacto entre la administración y operarios
	Se tienen reconocidos los riesgos que generan las mayores pérdidas.	x		x	x	x		IPER
	Existe y se fomenta aportes de los sindicatos sobre la seguridad y salud en el trabajo.			x	x		x	
II. Política de seguridad y salud ocupacional								
Política	Se tiene una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.	x				x		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	x				x		
	Los trabajadores tienen conocimiento y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	x		x	x	x		
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. Por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	x					x	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	x					x	Los trabajadores no son tomados en cuenta
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	x		x		x		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	x		x	x	x		

	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	x		x	x	x			
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	x		x		x			
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	x				x			
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	x				x			
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	x					x	El trabajador es descuidado por parte del empleador	
III. Planeamiento y aplicación									
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	x				x			
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	x		x	x	x			
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros						x		
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	x	x	x	x		x	No lo ha hecho con eficacia	
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones	x	x				x	No en su totalidad	
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	x	x				x		
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	x					x		
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	x						x	No se hace debido a la falta de tiempo
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	x						x	No se permite la intervención del trabajador.
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	x		x			x		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	x						x	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Se estableció un programa anual	x					x		
	Tiene relación con el logro de los objetivos.	x					x		
	Se establecen responsables	x					x		

	Se establece un cronograma y se realiza seguimiento periódico.	x					x		
	Se establece un presupuesto para el sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x					x		
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de pro acción del trabajador.	x					x		
IV. Implementación y operación									
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	x					x		
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	x					x		
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	x						x	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	x						x	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	x						x	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	x						x	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	x						x	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	x					x		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	x					x		
	Los costos de capacitación son asumidos por el empleador	x					x		
	Los sindicatos tienen pleno conocimiento de los programas de capacitación	x						x	No en su totalidad
	Existe personal calificado para impartir la capacitación	x					x		
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	x						x	
	Existe documentación de la capacitación	x						x	
	Se han realizado capacitaciones del sistema de seguridad basada en el comportamiento: * Al realizar la contratación. * Durante el desarrollo de labores. * Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. * Al realizar cambio de tecnología. * En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos.	x							x
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: * Reducción y eliminación de riesgos y peligros. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * Utilización de EPP's por parte del personal promoviendo su uso y conservación.	x						x	

Preparación y respuestas ante emergencias	Se ha implantado planes y procedimientos para responder a situación de emergencia, por parte de la empresa.	x				x		
	Existen brigadas de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	x				x		
	Existe una revisión periódica de los planes y procedimientos antes situaciones de emergencia.	x				x		
	Existe por parte de la empresa la orden para que los trabajadores puedan interrumpir sus labores en caso de emergencia.	x				x		
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal.	x					x	
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	x				x		
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador	x				x		
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	x					x	
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	x				x		
V. Evaluación Normativa								
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa tiene un plan para controlar el cumplimiento de las normas legales aplicables al sistema de seguridad basada en el comportamiento manteniéndolas actualizadas.	x					x	
	La empresa ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	x				x		
	La empresa tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	x				x		
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	x				x		
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	x				x		
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	x				x		
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	x				x		
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	x					x	

	<p>La empresa dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. 	x					x		
	<p>Los trabajadores cumplen con:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo. 	x					x	Debido a las exigencias por la falta de tiempo y no lo creen importante	
VI. Verificación									
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	x					x		
	<p>La supervisión permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas. 	x					x		
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	x						x	
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	x						x	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	x					x		
	<p>Los trabajadores son informados:</p> <ul style="list-style-type: none"> * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación. 	x					x		
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	x						x	Solo se hacen para cumplir lo requerido
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	x					x		
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	x					x		


	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	x				x		
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	x				x		
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	x				x		
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	x				x		
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	x				x		
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	x				x		
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	x				x		
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	x				x		
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	x				x		
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	x				x		
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	x				x		
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	x				x		
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	x				x		
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	x				x		
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	x				x		
VII. Control de información y documentos								
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	x				x		
	La empresa revisa periódicamente los procedimientos en la gestión del sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x				x		

	<p>El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada 	X					X		
	<p>El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.</p>	x					X		
	<p>El empleador ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores 	X					X		
	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. 	X					X		
Control de la documentación y de los datos	<p>La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.</p>	x					X		
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados. 	X					X		
Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. <ul style="list-style-type: none"> * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías. 	X					X		

	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 	x					x			
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos 	x					x			
VIII. Revisión por la dirección										
Gestión de la mejora continua	<p>Los altos mandos de la empresa realizan inspecciones periódicas con el propósito de asegurar que es efectiva y apropiada.</p>	x					x			
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de seguridad basado en el comportamiento deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. 	x					x			
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño 	x						x		
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>	x						x		
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) <p>* Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</p>	x						x		
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	x						x		
			TOTAL						91	23

		SE CUMPLE	79.82%	
--	--	-----------	--------	--

ANEXO 05: REQUISITOS LEGALES (PRE TEST Y POST TEST)

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO <i>POST TEST</i>								
		NORMATIVA				CUMPLE		
LINEAMIENTOS	INDICADOR	Ley 29783	RME Nro. 375-2008-TR	G 0.50	MCE - MT - 70	SI	NO	OBSERVACIÓN
I. Compromiso e Involucramiento								
Principios	La empresa facilita todos los recursos necesarios para la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x		x	x	x		
	Cumplimiento con lo planificado en el sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x	x	x	x	x		
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	x	x	x		x		
	Reconocimiento del desempeño de los trabajadores para acrecentar el compromiso y el trabajo en equipo.	x			x	x		
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	x	x	x	x	x		
	Promoción de un buen clima laboral para establecer lazos de empatía entre la administración y trabajadores.	x		x		x		
	Existen los mecanismos que permitan e incentiven a los trabajadores aportar en materia de seguridad y salud en el trabajo	x		x		x		
	Se tienen reconocidos los riesgos que generan las mayores pérdidas.	x		x	x	x		IPER
Existe y se fomenta aportes de los sindicatos sobre la seguridad y salud en el trabajo.			x	x	x			
II. Política de seguridad y salud ocupacional								
Política	Se tiene una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa.	x				x		
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa.	x				x		
	Los trabajadores tienen conocimiento y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	x		x	x	x		
	Su contenido comprende: * El compromiso de protección de todos los miembros de la * Cumplimiento de la normatividad. * Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo organización. Por parte de los trabajadores y sus representantes. * La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	x					x	

Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorias, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	x					x	Los trabajadores no son tomados en cuenta
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	x		x		x		
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	x		x	x	x		
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	x		x	x	x		
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	x		x		x		
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud el trabajo.	x				x		
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	x				x		
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que éste asuma sus deberes con responsabilidad.	x				x		
III. Planeamiento y aplicación								
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	x				x		
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	x		x	x	x		
	La planificación permite: * Cumplir con normas nacionales * Mejorar el desempeño * Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros					x		
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	x	x	x	x		x	No lo ha hecho con eficacia
	Comprende estos procedimientos: * Todas las actividades * Todo el personal * Todas las instalaciones	x	x			x		No en su totalidad
	El empleador aplica medidas para: * Gestionar, eliminar y controlar riesgos. * Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador. * Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos. * Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales * Mantener políticas de protección. * Capacitar anticipadamente al trabajador.	x	x			x		
	El empleador actualiza la evaluación de riesgo una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	x				x		
	La evaluación de riesgo considera: * Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. * Medidas de prevención.	x					x	No se hace debido a la falta de tiempo
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	x					x	No se permite la intervención del trabajador.

Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y visibles de aplicar, que comprende: * Reducción de los riesgos del trabajo. * Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. * La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. * Definición de metas, indicadores, responsabilidades. * Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	x				x		
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	x					x	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Se estableció un programa anual	x				x		
	Tiene relación con el logro de los objetivos.	x				x		
	Se establecen responsables	x				x		
	Se establece un cronograma y se realiza seguimiento periódico.	x				x		
	Se establece un presupuesto para el sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x					x	
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de pro acción del trabajador.	x				x		
IV. Implementación y operación								
Estructura y responsabilidades	El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con 20 o más trabajadores).	x				x		
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	x				x		
	El empleador es responsable de: * Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. * Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. * Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. * Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al término de la relación laboral.	x					x	
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	x					x	
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	x					x	
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	x					x	
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	x					x	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponda.	x				x		
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	x				x		
	Los costos de capacitación son asumidos por el empleador	x					x	
	Los sindicatos tienen pleno conocimiento de los programas de capacitación	x					x	No en su totalidad
	Existe personal calificado para impartir la capacitación	x					x	
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	x					x	
	Existe documentación de la capacitación	x					x	

	<p>Se han realizado capacitaciones del sistema de seguridad basada en el comportamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Al realizar la contratación. * Durante el desarrollo de labores. <p>* Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Al realizar cambio de tecnología. <p>* En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Para la actualización periódica de los conocimientos. * Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Uso apropiado de los materiales peligrosos. 	x					x		
Medidas de prevención	<p>Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Reducción y eliminación de riesgos y peligros. * Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor riesgo o ningún riesgo para el trabajador. * Utilización de EPP's por parte del personal promoviendo su uso y conservación. 	x					x		
Preparación y respuestas ante emergencias	Se ha implantado planes y procedimientos para responder a situación de emergencia, por parte de la empresa.	x					x		
	Existen brigadas de: incendios, primeros auxilios, evacuación.	x					x		
	Existe una revisión periódica de los planes y procedimientos antes situaciones de emergencia.	x					x		
	Existe por parte de la empresa la orden para que los trabajadores puedan interrumpir sus labores en caso de emergencia.	x					x		
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	<p>El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. * La seguridad y salud de los trabajadores. * La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. * La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal. 	x					x		
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresa especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	x					x		
Consulta y comunicación	<p>Los trabajadores han participado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. * La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo * La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. * El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador 	x					x		
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	x					x		
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización	x					x		
V. Evaluación Normativa									
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa tiene un plan para controlar el cumplimiento de las normas legales aplicables al sistema de seguridad basada en el comportamiento manteniéndolas actualizadas.	x						x	
	La empresa ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	x					x		
	La empresa tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	x					x		

	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	x				x		
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	x				x		
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	x				x		
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	x				x		
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	x					x	
	La empresa dispondrá lo necesario para que: * Las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. * Se proporcione información y capacitación sobre la instalación, adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. * Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. * Las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución estén colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. * Las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	x				x		
	Los trabajadores cumplen con: * Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos. * Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva. * No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. * Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. * Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. * Someterse a exámenes médicos obligatorios * Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. * Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas * Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. * Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.	x				x		Debido a las exigencias por la falta de tiempo y no lo creen importante
VI. Verificación								
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.	x				x		
	La supervisión permite: * Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. * Adoptar las medidas preventivas y correctivas.	x				x		
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.	x				x		
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	x				x		

Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).	x				x		
	Los trabajadores son informados: * A título grupal, de las razones para los exámenes de salud ocupacional. * A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. * Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	x				x		
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	x					x	Solo se hacen para cumplir lo requerido
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	x				x		
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	x				x		
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	x				x		
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	x				x		
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	x				x		
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	x				x		
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: * Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. * Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. * Determinar la necesidad modificar dichas medidas.	x				x		
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	x				x		
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	x				x		
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	x				x		
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	x				x		
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	x				x		
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	x				x		
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	x				x		
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	x				x		
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	x				x		

	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	x				x			
VII. Control de información y documentos									
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	x				x			
	La empresa revisa periódicamente los procedimientos en la gestión del sistema de seguridad basado en el comportamiento.	x				x			
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: * Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. * Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. * Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada	X					x		
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	x					x		
	El empleador ha: * Facilitado al trabajador una copia del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo. * Capacitado al trabajador en referencia al contenido del reglamento interno de seguridad. * Asegurado poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. * Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. * El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores	x					x		
	El empleador mantiene procedimientos para garantizar que: * Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. * Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. * Se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados.	x					x		
Control de la documentación y de los datos	La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.	x				x			
	Este control asegura que los documentos y datos: * Puedan ser fácilmente localizados. * Puedan ser analizados y verificados periódicamente. * Están disponibles en los locales. * Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. * Sean adecuadamente archivados.	x					x		

Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementado registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. * Registro de exámenes médicos ocupacionales. * Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos. * Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo. * Registro de estadísticas de seguridad y salud. * Registro de equipos de seguridad o emergencia. <ul style="list-style-type: none"> * Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia. * Registro de auditorías. 	x					x			
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otros incidentes ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Sus trabajadores. * Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. * Beneficiarios bajo modalidades formativas. * Personal que presta servicios de manera independiente, desarrollando sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada. 	x						x		
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Legibles e identificables. * Permite su seguimiento. * Son archivados y adecuadamente protegidos 	x						x		
VIII. Revisión por la dirección										
Gestión de la mejora continua	<p>Los altos mandos de la empresa realizan inspecciones periódicas con el propósito de asegurar que es efectiva y apropiada.</p>	x						x		
	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de seguridad basado en el comportamiento deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa * Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. * Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. * La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. * Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. <ul style="list-style-type: none"> * Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. * Los cambios en las normas. * La información pertinente nueva. * Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo. 	x						x		
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. * El establecimiento de estándares de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> * La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. * La corrección y reconocimiento del desempeño 	x							x	
	<p>La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>	x							x	

	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), * Las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) <p>* Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.</p>	x			x	
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regimenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>	x			x	
		TOTAL			10 3	11
		SE CUMPLE			90.35 %	

ANEXO 06: AUTORIZACIÓN DE LA EMPRESA



Departamento de Seguridad, Salud en el trabajo
Y Medio Ambiente



Para: Sr. Kevin Huangal Revilla
De: Gerencia General / Fernando River Prieto

Mediante el presente documento, la gerencia de Caliza Inmobiliaria sac, por medio de su representante legal, Rivera Prieto Fernando Andre Hugo identificado con DNI: 07727813 ocupando el cargo de gerente general, autoriza la gestión de del señor Huangal Revilla Kevin Dennis identificado con DNI: 47828080 que cumple el cargo de SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Por medio de este documento se gestiona la actualizacion de los documentos existentes y la mejora de lo ya establecido dentro del marco referencial de las politicas de la empresa.

Utilicese este documento para los fines establecidos en cuanto al marco legal establecido.

Sin mas que añadir,

Saludos cordiales.



Fernando Rivera Prieto
GERENTE GENERAL
CALIZA INMOBILIARIA S.A.C.
Fernando Rivera Prieto
Gerente General



KEVIN HUANGAL R.
JEFE SSOMA
Fecha 13 / 06 / 2017

Kevin Huangal Revilla
SUP. Ssoma

CALIZA INOMBILIARA SAC / Av. Del Pinar N 152 – int. 702 santiago de surco
Ruc: 20518094590

ANEXO 07: CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN



HOJA DE CHARLA /CAPACITACION/ INDUCCION

Formulario : F-PREV-03
 Revisión : 03
 Registro : R-PREV-03/ 2017
 Fecha : 08-03-17

TEMA	: INTRODUCCIÓN SEGURIDAD BASADA EN COMPORTAMIENTO
FECHA	: <u>08-03-2017</u>
LUGAR DE TRABAJO	: EDIFICIO EL PARQUE JESÚS MARÍA - CALIZA INMOBILIARIA.
RELATOR	: KEVIN HUANGAL REVILLA.

NOMINA DE PARTICIPANTES

	NOMBRE COMPLETO	DNI	FIRMA
1.-	AGUILAR RAMOS, ROBINSON JEAN PIERRE	48269231	
2.-	CHAMBI QUISPE, ANDERSON GUILLERMO	72956020	
3.-	CHAMBI QUISPE, JOSE LUIS	43798235	
4.-	DIAZ ARAUJO, DALMER	71741171	
5.-	LOPEZ ODICIO, GERALDINE	42962042	
6.-	LUCAS TAMAYO, WILFREDO ADOLFO	08666939	
7.-	PICON RICALDI, GENARO	40125750	
8.-	TAMAYO RIERA, JONATHAN MANUEL	050385678	
9.-	TORRES VILLEGAS, ALDO REGIS	09442266	
10.-	TORRES VILLEGAS, DUANY OLENKA	09460990 44034519	
11.-	GALA GABRIEL TEODORO	10462470	
12.-	HUAMANI CHICHON WALTER		

KEVIN HUANGAL R.
 JEFE SSOMA
 Fecha: 08-03-17
 FIRMA RELATOR

FRECUENCIA: POR EVENTO



HOJA DE CHARLA /CAPACITACION/ INDUCCION

Formulario : F-PREV-03

Revisión : 03

Registro : R-PREV-03/ 2017

Fecha : 08-03-17

TEMA	: INTRODUCCIÓN SEGURIDAD BASADA EN COMPORTAMIENTO SOC
FECHA	: 08-03-2017
LUGAR DE TRABAJO	: Edificio EL PARQUE - JESÚS MARIA - CALIZA INMOBILIARIA.
RELATOR	: HUANGAL REVILLA KEVIN DENNIS.

NOMINA DE PARTICIPANTES

	NOMBRE COMPLETO	DNI	FIRMA
1.-	RAMOS BERROCAL, JESUS	80241548	
2.-	ROMERO AYALA, MAXIMO	06164935	
3.-	ROMERO GONZALES, ALBERTO	06554082	
4.-	SANCHEZ OLAZABAL, ALFONSO	09521881	
5.-	TAPULLIMA TAPULLIMA, MELICIADES	48130739	
6.-	VILLAVICENCIO CRESPO, WILLIAM	41475305	
7.-	CERVERA CORONEL, WILSO	03900589	
8.-	MARCHENA SMITH, VICTOR ALONSO	07946782	
9.-	MARCHENA SOSA, FRED ALEXANDER	44160478	
10.-	MARCHENA SOSA, LUIS ALFREDO	44954076	
11.-	ROJAS NONTOL, ORLANDO WILDER	6323205	
12.-	ROQUE LEANDRO, SAMUEL EUGENIO	46681295	

KEVIN HUANGAL R.
 JEFE SSOMA
 Fecha: 08-03-17
 FIRMA RELATOR

FRECUENCIA: POR EVENTO



HOJA DE CHARLA /CAPACITACION/ INDUCCION

Formulario : F-PREV-03
Revisión : 03
Registro : R-PREV-03/ 2017
Fecha : 08-03-17

TEMA	:	INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD BASADA COMPORTAMIENTO.
FECHA	:	08-03-17
LUGAR DE TRABAJO	:	EDIFICIO EL PARQUE - JESÚS MARÍA - CALIZA INMOBILIARIA.
RELATOR	:	HUANGAL REVILLA KEVIN DENNIS.

NOMINA DE PARTICIPANTES

	NOMBRE COMPLETO	DNI	FIRMA
1.-	ATALAYA SALAS DERLIS	74149099	
2.-	PEREZ QUISPE MAX NESTOR	75398961	
3.-	VARGAS BAUTISTA MAX LEONEL	48659478	
4.-	GUEVARA MOREYRA STARSKY	42364102	
5.-	AURES CURO JOAN	75777056	
6.-	ROMERO DAZA JOB	47333191	
7.-	SILVA VILLEGAS SEGUNDO	43518174	
8.-	DE LA CRUZ RIVERA POOL ANTHONY	42928429	
9.-	REYES MONTANO CARLOS	42320424	
10.-	REYES REYES CARLOS	08950502	
11.-	BOCANGEL ESTRADA ZOILO INOCENCIO	09108543	
12.-	CHALCO VELASQUEZ ADRIAN ARTURO	47934104	
			KEVIN HUANGAL R. JEFE SSOMA
			Fecha: 08-03-17
			FIRMA RELATOR

FRECUENCIA: POR EVENTO



HOJA DE CHARLA /CAPACITACION/ INDUCCION

Formulario : F-PREV-03
Revisión : 03
Registro : R-PREV-03/ 2017
Fecha : 08-03-17

TEMA	:	INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD BASADA COMPORTAMIENTO
FECHA	:	08-03-17
LUGAR DE TRABAJO	:	EDIFICIO EL PARQUE- JESÚS MARÍA- CALIZA INMOBILIARIA-
RELATOR	:	HUANGAL REVILLA KEVIN DENNIS.

NOMINA DE PARTICIPANTES

	NOMBRE COMPLETO	DNI	FIRMA
1.-	CARLOS ALONZO MONTES CHOQUEÑA	72970419	
2.-	JUAN CARLOS MONTES LIZANA	08758815	
3.-	LUIS ANTONIO CERVA SALAS	70543726	
4.-	MARTÍN DE LA CRUZ TIRADO	44632885	
5.-	PORFIRIO DANIEL ARIAS DÍAZ	10487137	
6.-	CALERO MARCHAN, CIRILO	42282797	
7.-	CALLAÑAUPA MORA , JAIME	08147104	
8.-	CALLAÑAUPA MORA, CHARLE ROGER	41119832	
9.-	PALACIOS TORRES, JUAN ROMULO	28973872	
10.-	QUISPE ANTITTUPA, ANDRES	08982703	
11.-	QUISPE GARCIA, WALTER	42812859	
12.-	QUISPE HUAMAN, LIZETH VANESSA	41671982	
		 KEVIN HUANGAL R. JEFE SSOMA Fecha <u>08/03/17</u> FIRMA RELATOR

FRECUENCIA: POR EVENTO

ANEXO 08: Matriz IPERC

MATRIZ IPERC DE:		OBRA																
PROCESO	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TAREA	RUTINARIA	NO RUTINARIA	PELIGRO		RIESGO		EVALUACIÓN DEL RESGO (Sin Controles)									
					TIPO	DESCRIPCIÓN	DAÑO O DETERIORO DE LA SALUD	SUCESO O EXPOSICIÓN PELIGROSA	PROBABILIDAD (P)									
									Índice de Exposición	Índice de Ocurrencia de Eventos Peligrosos	Índice de Consecución	Índice de Efecto Peligroso	Índice de Intercambio	Índice de Impacto	Índice de Severidad	Índice de Riesgo Presente		
TRABAJOS PROVISIONALES	Limpieza General	Recojo de residuos sólidos	X		Locativos	Inadecuado uso de herramientas de trabajo	Lesión física sin incapacidad	Golpes	1	3	3	2	9	2	1	8		
		Clasificación de los Residuos sólidos.		X	Físicos	Presencia de Reflejos	Ceguera Temporal	Exceso, Brusco y Repentino de la Luz	1	3	3	2	9	2	1	8		
		Orden y Limpieza de todo el área	X		Químicos	Emisión de Vapores Orgánicos/Inorgánicos	Problemas respiratorios	Inhalación de gases Tóxicos	1	3	2	2	8	2	1	6		
		Retiro de los residuos sólidos		X	ERGONOMICO	Levantamiento y transporte de material pesado	Lesión musculó esquelético Lumbalgia	Fatiga muscular	1	3	2	2	8	2	1	6		
	Trazo y Replanteo General	Levantamiento Topográfico Y Nivelación		X		Locativos	Presencia de Material Particulado	Enfermedades Respiratorias	Inhalación de partículas de polvo	1	3	3	2	9	1	9		
				X		ERGONOMICO	Realizar Trabajos Prolongados a Pie	DME	repetitividad en el trabajo	1	3	3	1	8	2	1	6	
				X		Psicolaborales	Trabajo Repetitivo	Cansancio	Fatiga mental	1	3	3	1	8	2	1	6	
				X		BIOLÓGICOS	Presencia de vectores Insectos en el área de trabajo	Transmisión de enfermedades endémicas	Por Picadura	1	3	1	1	6	3	1	8	
	Instalación y acondicionamiento de ambientes provisionales	Armado de balizas de madera		X	ERGONOMICO	Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo	Trastornos muscosqueléticos (enfermedad ocupacional)	Fatiga muscular	1	3	3	1	8	2	1	6		
		Excavación de zanjas	X		Locativo	Area de circulación sin demarcación y/o señalización	Fracturas y contusiones	Golpe/ choque	3	3	2	1	9	2	1	8		
		Eliminación de desmonte		X	ERGONOMICO	Posturas forzadas para realizar el trabajo.	Lesión física con incapacidad temporal	Fatiga muscular	2	3	3	1	9	2	1	8		
		Vaciado de concreto premezclado	X		Físicos	Uso de equipos/máquinas que generen vibración	Trastorno muscosqueléticos	Estres	2	3	1	1	7	2	1	4		
		Instalación de módulos		X	ERGONOMICO	Movimientos Bruscos al manipular herramientas	Tendinitis	Desgaste de Tendones y Ligamentos	1	3	2	1	7	2	1	4		
		Instalación de puertas y ventanas		X	Mecánicos	Uso de Herramientas manuales cortantes	Laceraciones , mutilación	Contacto con objetos, Corte	1	3	2	1	7	2	1	4		
		Instalaciones eléctricas y sanitarias provisionales.		X	ELÉCTRICO	Uso de herramientas eléctricas portátiles defectuosas	Quemaduras eléctricas	Contacto eléctrico con la corriente eléctrica	2	3	2	1	8	2	1	6		
	TRABAJOS PROVISIONALES	Movilización de equipos móviles y pesados	Traslado de maquina		X	Mecánicos	Falla mecánica de los Equipos y Maquinarias	Traumatismo	Choque, Despiste o Volcadura	1	3	1	1	6	3	1	8	
			Carga y descarga de Maquinas y Equipos		X	Locativo	Inadecuada maniobra de carga y descarga de los Equipos y Maquinas	Fractura, Golpe, Contusion	Caidas de Objetos	1	3	2	1	7	3	2	1	
		Traslado de herramientas y materiales	Traslado de Herramientas y Materiales	X		ERGONOMICO	Sobre esfuerzo al manipular objetos	Lumbalgia	Fatiga Muscular	1	3	2	2	8	2	1	6	
		Movilización de equipos móviles y pesados	Carga y Descarga de Herramientas y Materiales		X	Mecánicos	Carga y descarga del material y Herramientas	Fractura	Aplastamiento o Atrapamiento	1	3	2	2	8	2	1	6	
		Trazo y Replanteo	Levantamiento Topográfico Y Nivelación		X		Locativos	Presencia de Material Particulado	Enfermedades Respiratorias		1	3	2	1	7	2	1	4
					X		ERGONOMICO	Realizar Trabajos Prolongados a Pie	Enfermedades Reumáticas	Desgaste de Tendones y Ligamentos	1	3	2	1	7	2	1	4
				X		Psicolaborales	Trabajo Repetitivo	Cansancio	Fatiga mental	1	3	2	1	7	2	1	4	
				X		BIOLÓGICOS	Presencia de vectores Insectos en el área de trabajo	Transmisión de enfermedades endémicas	Por Picadura	1	3	1	1	6	3	1	8	
Señalización		Colocacion de carteles		X	Locativos	Inadecuada manipulación de Objetos y Herramientas en Alturamayores a 1.80 mts.	Lesiones Físicas	Caída de Objetos	1	3	3	2	9	2	1	8		
Fabricación de Señalización		Fabricación de Señales		X	ELÉCTRICO	Manipulación inadecuada de Equipos Eléctricos	Lesión Física con Incapacidad Permanente	Electrocucion	1	3	2	2	8	2	1	6		

				X	Químicas	Emisión de Vapores Orgánicos	Problemas Respiratorios daños a la Salud	Contacto con Vapores de Pintura	1	3	2	1	7	2	1	4	
				X	Locativas	Uso inadecuado de Escaleras Portátiles	Lesión Física con Incapacidad Temporal	Caida de distinto Nivel	1	3	2	2	8	3	2	4	
Instalación de Grúa Torre	Montaje y Desmontaje de los Cuerpos de la Torre Pluma y contrapesos.	X	Mecanico			Inestabilidad de la torre al momento de desplegar la pluma.	Fracturas, muerte	Aplastamiento por caída de Piezas del equipo Torre Grúa.	1	3	2	1	7	3	2	1	
	Instalación de Grúa Torre		Locativo	x		Ausencia de señalización.	Contusiones, cortes, fracturas	Caída de objetos.	1	3	2	1	7	3	2	1	
	Instalación de Grúa Torre	Montaje y Desmontaje de los Cuerpos de la Torre Pluma y contrapesos.	Mecanico	x		Fallas mecánicas de maquinaria de izaje.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales.	Aplastamiento por Caída de Bloque	1	3	2	1	7	3	2	1	
	Instalación de Grúa Torre		Locativo	x		Ausencia o inadecuada señalización / elementos de izaje deteriorados.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales.	Aplastamiento por Caída de Bloque	1	3	1	1	6	3	1	8	
	Instalación de Grúa Torre		Mecanico	x		Trabajo en altura	Contusiones, fracturas	Caída a distinto nivel, desde la parte superior del lastre colocado	1	3	3	1	8	3	2	4	
Instalación de Grúa Torre																	
Trazo y Replanteo	Levantamiento Topográfico Y Nivelación		Fisico	x		Presencia de Material Particulado	Enfermedades Respiratorias Enfermedad Ocupacional	Exposicion al polvo de silice	1	3	2	1	7	2	1	4	
			ERGONOMICO	x		Realizar Trabajos Prolongados a Pie	Enfermedades Reumáticas	Desgaste de Tendones y Ligamentos	1	3	2	1	7	2	1	4	
			ERGONOMICO	x		Trabajo Repetitivo	Cansancio	Fatiga mental	1	3	2	1	7	2	SI		
			BIOLÓGICOS	x		Presencia de vectores Insectos en el área de trabajo	Transmisión de enfermedades endémicas	Por Picadura	1	3	2	1	7	3	2	1	
				Locativo	x		Inestabilidad del terreno excavado	Lesión física con incapacidad temporal	Derrumbe del talud por inestabilidad (arena)	3	3	2	2	1	0	2	2
				Quimico	x		Generación de polvo	Enfermedades respiratorias	Inhalacion de polvo de silice	2	3	2	2	9	2	1	8
				Locativo	x		Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Laceraciones	Contacto con objeto de corte	1	3	2	1	7	2	1	4
EXCAVACIONES	Excavacion Manual		ERGONOMICO	x		Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo	Desórdenes musculoesqueléticos Enfermedad Ocupacional	Fatiga muscular	1	3	2	1	7	2	1	4	
				x		Levantamiento y/o transporte de carga	Lesión músculo esquelético (lumbalgias)	Sobreesfuerzo	1	3	2	1	7	2	1	4	
			Locativo	x		Acceso inadecuado para ingresar al área de trabajo	Lesión física con incapacidad permanente	Caída a distinto nivel	2	3	2	3	1	0	2	2	
	Excavacion masiva	Excavacion con Maquina		Mecanico	x		Ejecutar maniobras temerarias u ofensivas con el Equipo Pesado	Lesión física con incapacidad permanente	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	2	1
				Fisico - Quimico	x		Derrame de Combustible	Quemadura daño reversible a la salud	Deflagraciones, Explosion o incendio	1	3	2	2	8	2	1	6
				Mecanicos	x		Excavacion de material con Equipo	Lesión física con incapacidad permanente	Polltraumatismo - Muerte	1	3	2	1	7	3	2	1
				Locativo	x		Carga a Volquetes	Lesión física con incapacidad permanente	Fractura por caída de Material	1	3	2	2	8	3	2	4
				Locativo	x		Traslado a zona de acopio	Lesión física con incapacidad permanente	Volcadura del Equipo	1	3	2	2	8	3	2	4

			x	Locativo	Descarga en la zona de Acopio	Lesión física con incapacidad permanente	Politraumatismo - Muerte	1	3	1	2	7	3	2	1
	Excavación para Muro de Contención		x	LOCATIVO	Inadecuado uso de herramientas de trabajo	Lesión física sin incapacidad	Golpes	2	3	2	1	8	2	1	6
			x	ERGONOMICO	Repetitividad en el trabajo (sentado)	Trastornos muscosqueléticos (enfermedad ocupacional)	carga postural estática	1	3	2	1	7	2	1	4
			x	FISICO	Generación de partículas en suspensión	Problemas respiratorios Enfermedad Ocupacional, conjuntivitis.	Inhalación y proyección de partículas.	2	3	1	1	7	2	1	4
			X	LOCATIVOS	Trabajos en superficies a desnivel	Lesión física con incapacidad	Caidas a nivel y desnivel	1	3	2	1	7	2	1	4
			X	ERGONOMICO	Realizar Trabajos Prolongados a Pie	Enfermedades Reumáticas	Desgaste de Tendones y Ligamentos	1	3	1	1	6	2	1	2
	Trazo y Replanteo	Levantamiento Topográfico Y Nivelación	X	ERGONOMICO	Trabajo Repetitivo	Cansancio	Fatiga mental	1	3	1	1	6	2	1	2
			X	FISICOS	Presencia de polvo en el ambiente	Enfermedades respiratorias	exposicion al polvo de silice	1	3	2	1	7	2	1	4
			X	BIOLOGICOS	Presencia de vectores Insectos en el área de trabajo	Transmisión de enfermedades endémicas	Por Picadura	1	3	1	1	6	3	1	8
	Excavación de cimentación	Excavación Manual	x	Locativo	Inestabilidad del terreno excavado	Lesión física con incapacidad permanente	Desprendimiento de rocas ó fragmentos	3	3	1	2	9	2	1	8
			x	Fisico	Generación de polvo	Enfermedades respiratorias Enfermedad Ocupacional	exposicion al polvo de silice	3	3	1	2	9	2	1	8
			x	Mecanico	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Laceraciones	Contacto con objeto de corte	1	3	1	1	6	2	1	2
			x	ERGONOMICO	Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo	Trastornos muscosqueléticos (enfermedad ocupacional)	repetitividad	1	3	2	1	7	2	1	4
			x	ERGONOMICO	Levantamiento y/o transporte de carga	Lesión musculo esquelético (lumbalgias)	Sobreesfuerzo	1	3	2	1	7	2	1	4
			x	Locativo	Acceso al área de trabajo	Lesión física con incapacidad permanente	Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	1	8
		Excavación con Maquina	x	Mecanicos	Ejecutar maniobras temerarias u ofensivas con el Equipo Pesado	Lesión física con incapacidad permanente	Atropello, Choque	1	3	2	2	8	3	2	4
			x	Fisico - Quimico	Derrame de Combustible	Quemadura daño reversible a la salud	Deflagraciones, Explosion o incendio	1	3	1	1	6	2	1	2
			x	Mecanicos	Excavación de material con Equipo	Lesión física con incapacidad permanente	Politraumatismo - Muerte	1	3	1	1	6	3	1	8
			x	Mecanicos	Carga a Volquetes	Lesión física con incapacidad temporal	lesiones por caída de Material	1	3	1	2	7	3	2	1
			x	Mecanico	Traslado a zona de acopio	Lesión física con incapacidad permanente	Volcadura del Equipo	1	3	1	2	7	2	1	4

			x		Mecanico	Descarga en la zona de Acopio	Lesión física con incapacidad temporal	Poli-traumatismo	1	3	1	1	6	3	18	
Vaciado de subzapata	Preparación de Concreto		x		MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, poli-traumatismo	Golpe	1	3	1	2	7	2	14	
					FISICO	Ruido	Hipoacusia Enfermedad Ocupacional	Exposición a ruidos mayores al LMP	2	3	2	2	9	2	18	
			x		ERGONOMICO	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos musculoesquelético / síndrome de Raynaud (dedo Blanco)	Exposición	1	3	2	1	7	2	14	
	Vaciado de concreto premezclado		x		MECANICO	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	21	
			x		QUIMICOS	Trabajo con sustancias químicas (concreto premezclado)	Lesiones a la vista	salpicadura de concreto a la vista	2	3	1	2	8	2	16	
			x		ERGONOMICO	Manipulación manual de carga suspendida	Lesiones físicas por manipulación de cargas	Sobreesfuerzo, dolores musculo esqueléticos, lumbalgias	1	3	1	2	7	2	14	
			x		LOCATIVOS	Trabajo sobre superficies inestables	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Maniobra inadecuada del mixer	1	3	1	2	7	2	14	
			x		FISICOS	Ruido (mixer)	Hipoacusia Enfermedad Ocupacional	Exposición a ruidos mayores al LMP	1	3	2	1	7	2	14	
	Preparación de paneles metálicos y/o de madera		x		MECANICO S	Manipulación del material de encofrado	Lesión física con incapacidad	golpes, atrapamientos	1	3	2	2	8	2	16	
		Preparación de paneles metálicos y/o de madera		x		LOCATIVOS	Material mal apilado	Lesión física con incapacidad	golpes por caídas de material	1	3	2	2	8	2	16
					ERGONOMICO	Levantamiento y/o transporte de carga	Lesión musculo esquelético (lumbalgias)	Sobreesfuerzo	1	3	2	1	7	2	14	
EXCAVACIONES	Encofrado de Zapatas	Encofrados metálicos y/o Madera		x		QUIMICOS	Manipulación producto químico	Daño irreversible a la salud.	Quemadura química, irritación de piel y ojos por manipulación inadecuada de químicos	1	3	2	1	7	2	14
				x		LOCATIVOS	Uso inadecuado de andamio.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	2	1	7	3	21
				x		LOCATIVO	Trabajo sobre superficies inestables	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel (andamios acrow)	1	3	2	1	7	3	21
				x		ERGONOMICO	Trabajo repetitivo	Lesión musculo esquelético (lumbalgias)	Sobreesfuerzo	1	3	2	2	8	2	16
				x		FISICOS	Exposición al ruido del golpeo de piezas de encofrado.	Daño reversible a la salud, (hipoacusia)	Exposición a ruidos mayores al LMP	2	3	1	1	7	2	14
	Acero en Zapatas	Armado de Balizas de Madera		x		MECANICO S	Manipulación de madera	Lesiones a las manos (golpes, atrapamientos)	contacto con clavos, alambre	1	3	1	2	7	2	14
				x		FISICOS	Polvo en el ambiente	Enfermedades respiratorias	exposición al polvo de sílice	1	3	2	2	8	2	16
				x		LOCATIVOS	Trabajos en zanjas	lesiones físicas por trabajos a desnivel	Caídas a nivel y desnivel	1	3	2	2	8	2	16

			x		ERGONOMI CO S	Posturas Forzadas para Realizar el Trabajo.	Lesión física con incapacidad temporal	Fatiga muscular	1	3	1	1	6	2	1	2	
		Colocación de Fierro	x			Mal armado de andamios.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	1	2	7	3	2	1	
		Colocación de Fierro	x		MECANICO S	Levantamiento de cargas con grua	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Aplastamiento	1	3	1	1	6	3	1	8	
			x				Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Lesión física con incapacidad temporal	Golpes, cortes, tropezos	2	3	1	1	7	2	1	4
			x		ERGONOMI CO	Trabajo repetitivo	Lesión física con incapacidad temporal	lumbalgias	1	3	2	2	8	2	1	6	
vaciado de Concreto en Zapatas			x		S	Levantamiento manual de cargas	Lesión física con incapacidad temporal	lumbalgias	1	3	2	2	8	2	1	6	
			x		LOCATIVO S	Trabajos en zanjas	lesiones físicas por trabajos a desnivel	Caidas a nivel y desnivel	1	3	2	2	8	2	1	6	
			x		ELÉCTRICO	manipulación inadecuada de equipos y elementos eléctricos.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Contacto indirecto con energía eléctrica	1	3	1	1	6	3	1	8	
		Preparación de Concreto		x		MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, politraumatismo	Golpe	1	3	2	1	7	2	1	4
				x		FISICO	Ruido	Hipoacusia Enfermedad Ocupacional	Exposicion a ruidos mayores al LMP	2	3	2	2	9	2	1	8
				x		ERGONOMI CO	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos musculoesqueletico / síndrome de Raynaud (dedo Blanco)	Exposición	1	3	2	1	7	2	1	4
		Vaciado de concreto premezclado		x		MECANICO S	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	2	1
				x		LOCATIVO S	Trabajos en superficies inestables	Lesion física con incapacidad	Caidas a nivel y desnivel	1	3	2	2	8	2	1	6
				x			Trabajos en zanjas	Lesion física con incapacidad	Caidas a nivel y desnivel	1	3	2	2	8	2	1	6
				x		MECANICO S	Trabajos en zonas de tránsito de vehiculos	Lesiones físicas con daño, muerte.	Atropello, Choque	1	3	2	1	7	3	2	1
				x		FISICOS	Ruidos	Hipoacusia Enfermedad Ocupacional	Exposicion a ruidos mayores al LMP	1	3	2	2	8	2	1	6
				x		ERGONOMI CO S	Manipulacion de manguera del mixer	Lesiones físicas (DME) por manipulacion de manguera de mixer	Exposición	1	3	1	1	6	2	1	2
				x		QUIMICOS	Manipulación producto químico	Daño reversible a la salud.	Contacto con solventes	1	3	2	1	7	2	1	4
				x		LOCATIVO S	Trabajos en superficies a desnivel	Lesion física con incapacidad	Caidas a nivel y desnivel	1	3	2	1	7	2	1	4
				x		ERGONOMI CO S	Levantamiento manual de cargas	Lesión física con incapacidad temporal	lumbalgias	1	3	2	2	8	2	1	6
Encofrado de Vigas de Cimentacion	Preparación de paneles metálicos y/o de madera		x		MECANICO S	Manipulacion de madera	Lesiones a las manos (golpes, atrapamientos)	contacto con clavos, alambre	1	3	1	2	7	2	1	4	
			x				Manipulacion del material de encofrado	Lesion física con incapacidad	golpes, atrapamientos	1	3	2	2	8	2	1	6

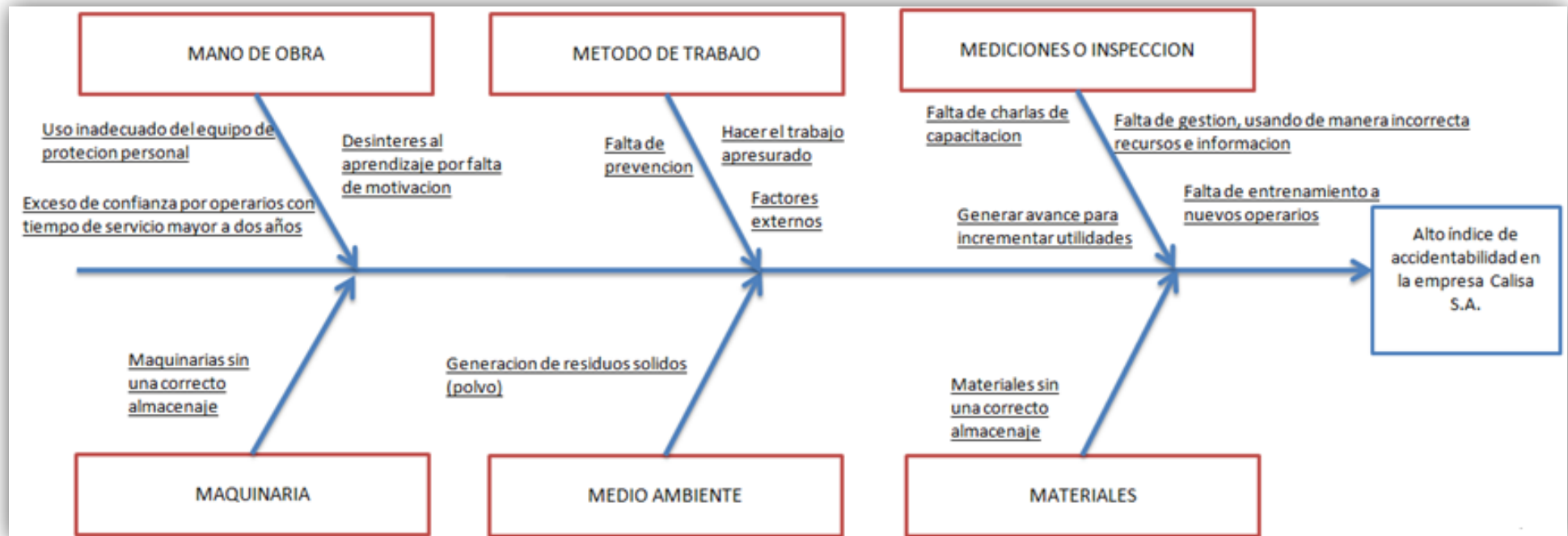
		x	LOCATIVOS	Trabajos en superficies inestables	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	18
		x	ERGONOMICOS	Levantamiento manual de cargas	Lesión física con incapacidad temporal	lumbalgias	1	3	2	2	8	2	16
		x	FISICOS	Exposición al ruido del golpeo de piezas de encofrado.	Daño reversible a la salud,	Exposición	2	3	1	1	7	2	14
Acero en Vigas de Cimentación	Colocación de Fierro	x	MECANICOS	Mal armado de andamios.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	2	1	7	3	21
		x	Locativos	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Lesión física con incapacidad temporal	Golpes, cortes, tropezos	2	3	1	1	7	2	14
		x	ELÉCTRICO	manipulación inadecuada de equipos y elementos eléctricos.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Contacto indirecto con energía eléctrica	1	3	1	1	6	3	18
Vaciado de concreto en Vigas de Cimentación	Preparación de Concreto	x	MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, politraumatismo	Golpe	1	3	1	2	7	2	14
		x	FISICOS	TEMPERATURAS EXTREMAS	Estress termico	exposicion a radiaciones solares, bajas temperaturas	1	3	1	3	8	2	16
		x	QUIMICOS	SUSTANCIAS QUIMICAS (CEMENTO)	irritación a la piel, vista	Lesiones por contacto, salpicaduras	1	3	2	2	8	2	16
	x	ERGONOMICO	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos musculoesquelético / síndrome de Raynaud (dedo Blanco)	Exposición	1	3	1	1	6	2	12	
	Vaciado de concreto premezclado	x	LOCATIVOS	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	21
		x	QUIMICOS	SUSTANCIAS QUIMICAS (CEMENTO)	irritación a la piel, vista	Lesiones por contacto, salpicaduras	1	3	2	2	8	2	16
x		ERGONOMICOS	Trabajo repetitivo	Lesión física con incapacidad temporal	lumbalgias	1	3	2	2	8	2	16	
Vaciado de Cimientos	Preparación de Concreto	x	FISICOS	Exposición al ruido de los vibradores de concreto	Daño reversible a la salud,	Exposición	1	3	2	1	7	2	14
		x	MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, politraumatismo	Golpe	1	3	1	1	6	2	12
		x	FISICO	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos musculoesquelético / síndrome de Raynaud (dedo Blanco)	Exposición	1	3	1	1	6	2	12
	x	LOCATIVOS	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	21	
	Vaciado de concreto premezclado	x	FISICOS	Exposición al ruido de los vibradores de concreto	Daño reversible a la salud,	Exposición	1	3	1	1	6	2	12
Encofrados de Concreto Sobrecimientos	Preparación de paneles metálicos y/o de madera	x	QUIMICOS	Manipulación producto químico	Daño reversible a la salud,	Contacto con solventes	1	3	1	1	6	2	12
	Encofrados metálicos y/o Madera	x	LOCATIVOS	Uso indecudo de andamio.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	18
		x	ERGONOMICOS	Trabajo repetitivo	lesiones físicas por DME	lumbalgias, lesiones musculares	1	3	2	2	8	2	16
		x	Fisicos	Exposición al ruido del golpeo de piezas de encofrado.	Daño reversible a la salud,	Exposición	3	3	1	1	8	2	16
Vaciado de Concreto Sobrecimientos	Preparación de Concreto	x	MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, politraumatismo	Golpe	1	3	1	1	6	2	12
		x	FISICO	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos musculoesquelético / síndrome de Raynaud (dedo Blanco)	Exposición	1	3	2	1	7	2	14

ESTRUCTURAS	Vaciado de concreto premezclado	x	Locativos	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	2	1	
		x	Físicos	Exposición al ruido de los vibradores de concreto	Daño reversible a la salud,	Exposición	1	3	1	1	6	2	1	2	
	Curado de Concreto	Curado	x	Químicos	Manipulación de Z Membrana blanco. Curador de Concreto.	Daño reversible a la salud.	Contacto con productos químicos	1	3	1	1	6	2	1	2
	Preparación de material de relleno		x	FISICO	Generación de partículas en suspensión	Problemas respiratorios, Enfermedad Ocupacional conjuntivitis.	Inhalación y proyección de partículas.	1	3	2	1	7	2	1	4
	Rellenos	proceso de compactado	x	Físicos	Exposición al ruido de Compactadora	Daño reversible a la salud,	Exposición	1	3	2	1	7	2	1	4
			x	LOCATIVO	Inadecuado uso de herramientas de trabajo	Lesión física sin incapacidad	Golpes	1	3	1	1	6	2	1	2
	Trazo y Replanteo	Levantamiento Topográfico Y Nivelación	X	Locativos	Presencia de Material Particulado	Enfermedades Respiratorias	exposicion a polvo de silice	1	3	2	1	7	2	1	4
			X	ERGONOMICO S	Realizar Trabajos Prolongados a Pie	Enfermedades Reumáticas	Desgaste de Tendones y Ligamentos	1	3	1	1	6	2	1	2
			X	ERGONOMICO S	Trabajo Repetitivo	DME	Fatiga	1	3	1	1	6	2	1	2
			X	BIOLÓGICOS	Presencia de vectores Insectos en el área de trabajo	Transmisión de enfermedades endémicas	Por Picadura	1	3	2	1	7	2	1	4
Colocacion de Acero en Columnas y Placas	Colocación de Fierro	x	MECANICO S	Mal armado de andamios.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	golpes, fracturas por Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	1	8	
		x	Locativos	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Lesión física con incapacidad temporal	Golpes, cortes, tropiezos	2	3	1	1	7	2	1	4	
		x	ELÉCTRICO	manipulación inadecuada de equipos y elementos eléctricos.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Contacto indirecto con energía eléctrica	1	3	1	1	6	3	1	8	
Entubado para Instalaciones	Colocación de Tuberías de PVC	x	Locativo	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Laceraciones	Contacto con objeto de corte	1	3	2	1	7	2	1	4	
		x		Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo	Trastornos musculoesqueléticos (enfermedad ocupacional)	Fatiga muscular	1	3	2	1	7	2	1	4	
		x	Ergonomico	Levantamiento y/o transporte de carga	Lesión muscular esquelético (lumbalgias)	Sobreesfuerzo	1	3	2	1	7	2	1	4	
	Instalación de tuberías para la conexión	x	Locativo	Acceso al área de trabajo	Lesión física con incapacidad permanente	golpes por Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	1	8	
Preparación de paneles metálicos y/o de madera	x	Químicos	Manipulación producto químico	Daño reversible a la salud.	Contacto con solventes	1	3	1	1	6	2	1	2		
Encofrado de Columnas y Placas	Encofrados metálicos y/o Madera	x	Locativos	Uso indecuaado de andamio.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	2	1	7	3	2	1	
		x	Físicos	Exposición al ruido del golpeteo de piezas de encofrado.	Daño reversible a la salud,	Exposición	2	3	1	1	7	2	1	4	
Vaciado de Concreto en Columnas y Placas	Preparacion de Concreto	x	MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, politraumatismo	Golpe	1	3	1	1	6	2	1	2	
		x	FISICO	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos musculoesquelético / síndrome de Raynaud (dedo Blanco)	Exposición	1	3	1	1	6	2	1	2	

	Vaciado de concreto premezclado	x		Locativos	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	2	1
		x		Físicos	Exposición al ruido de los vibradores de concreto	Daño reversible a la salud,	Exposición	1	3	1	1	6	2	1	2
Curado de Concreto de columnas y Placas	Curado		x	Químicos	Manipulación de Z Membrana blanco. Curador de Concreto.	Daño reversible a la salud.	Contacto con productos químicos	1	3	1	1	6	2	1	2
Encofrado de Vigas y Techo	Preparación de paneles metálicos y/o de madera	x		Químicos	Manipulación producto químico	Daño reversible a la salud.	Contacto con solventes	1	3	1	1	6	2	1	2
	Encofrados metálicos y/o Madera	x		Locativos	Uso indecuado de andamio.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	1	8
		x		Físicos	Exposición al ruido del golpeo de piezas de encofrado.	Daño reversible a la salud,	Exposición	2	3	1	1	7	2	1	4
Entubado para Instalaciones	Colocación de Tuberías de PVC	x		Locativo	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Laceraciones	Contacto con objeto de corte	1	3	1	1	6	2	1	2
		x		Ergonomico	Posturas inadecuadas para ejecutar el trabajo	Trastornos muscoesqueléticos (enfermedad ocupacional)	Fatiga muscular	1	3	2	1	7	2	1	4
		x			Levantamiento y/o transporte de carga	Lesión musculo esquelético (lumbalgias)	Sobreesfuerzo	1	3	2	1	7	2	1	4
	Instalación de tuberías para la conexión	x		Locativo	Acceso al área de trabajo	Lesión física con incapacidad permanente	Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	1	8
Colocacion de	Traslado de ladrillo al techo	x		Mecanico	Deficiente estado de las Ayudas Mecanicas	Mutilacion	Aplastamiento	1	3	1	1	6	3	1	8
Ladrillos de Techo	Colocacion de Ladrillos sobre el Encofrado	x		Locativos	Uso Andamios Plataforma Temporal	Poli-traumatismo, Muerte	Caída a Distintos Niveles	1	3	2	1	7	3	2	1
Colocacion de Acero en Vigas y Techo	Colocación de Fierro	x		MECANICO S	Mal armado de andamios.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	2	1	7	3	2	1
		x		Locativos	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Lesión física con incapacidad temporal	Golpes, cortes, tropiezos	2	3	1	1	7	2	SI	
		x		ELÉCTRICO	manipulación inadecuada de equipos y elementos eléctricos.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Contacto indirecto con energía eléctrica	1	3	1	1	6	3	1	8
Vaciado de Concreto en Vigas y Techo	Preparacion de Concreto	x		MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, poli-traumatismo	Golpe	1	3	1	1	6	2	1	2
		x		FISICO	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos muscoesqueletico / síndrome de Raynau (dedo Blanco)	Exposición	1	3	2	1	7	3	2	1
	Vaciado de concreto premezclado	x		Locativos	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	2	1
		x		Físicos	Exposición al ruido de los vibradores de concreto	Daño reversible a la salud,	Exposición	1	3	1	1	6	2	1	2
Curado de Concreto Vigas y Techo	Curado		x	Químicos	Manipulación de Z Membrana blanco. Curador de Concreto.	Daño reversible a la salud.	Contacto con productos químicos	1	3	1	1	6	2	1	2
Trazo y Replanteo	Levantamiento Topográfico Y Nivelación	X		Locativos	Presencia de Material Particulado	Enfermedades Resspiratorias	exposicion al polvo de silice	1	3	2	1	7	2	1	4
		X		Ergonómicos	Realizar Trabajos Prolongados a Pie	Enfermedades Reumáticas	Desgaste de Tendones y Ligamentos	1	3	2	1	7	2	1	4

			X		Ergonómicos	Trabajo Repetitivo	Cansancio	Fatiga	1	3	1	1	6	2	1	2	
			X		BIOLÓGICOS	Presencia de vectores Insectos en el área de trabajo	Transmisión de enfermedades endémicas	Por Picadura	1	3	1	1	6	2	1	2	
	Elevación de Muros de Albañilería	Trazo y Nivel	X		Locativos	Trabajos distintos niveles Mayor a 1.80	Poli-traumatismo muerte	Caída a distinto nivel	1	3	2	1	7	3	2	1	
			X		Mecanico	Mal armado de andamios.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	2	1	7	3	2	1	
ALBAÑILERIA	Construcción de Columnas	Sentado de Ladrillos	x		Locativos	Mal armado de andamios.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	1	2	7	3	2	1	
			x		Locativos	Presencia de objetos punzocortantes en el área de trabajo	Lesión física con incapacidad temporal	Golpes, cortes, tropiezos	2	3	1	1	7	2	1	4	
			x		ELÉCTRICO	manipulación inadecuada de equipos y elementos eléctricos.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Contacto indirecto con energía eléctrica	1	3	1	1	6	3	1	8	
		Preparación de paneles metálicos y/o de madera	x		Químicos	Manipulación producto químico	Daño reversible a la salud.	Contacto con solventes	1	3	2	1	7	2	1	4	
			x		Locativos	Uso indecua de andamio.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	1	8	
			x		Físicos	Exposición al ruido del golpeteo de piezas de encofrado.	Daño reversible a la salud.	Exposición	3	3	1	1	8	2	1	6	
		Preparación de Concreto	x		MECANICO	Uso de máquinas subestandar	Contusiones, poli-traumatismo	Golpe	1	3	1	1	6	2	1	2	
			x		Físicos	Mezcladora y vibrador de concreto en funcionamiento	Trastornos musculoesquelético / síndrome de Raynaud (dedo Blanco)	Exposición	1	3	1	1	6	2	1	2	
		Vaciado de concreto premezclado	x		Locativos	Efectuar maniobras temerarias en el momento de cuadrar mixer y bomba.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Atropello, Choque	1	3	1	2	7	3	2	1	
			x		Físicos	Exposición al ruido de los vibradores de concreto	Daño reversible a la salud.	Exposición	1	3	2	1	7	2	1	4	
		Curado		x		Químicos	Manipulación de Z Membrana blanco. Curador de Concreto.	Daño reversible a la salud.	Contacto con productos químicos	1	3	2	1	7	2	1	4
		Preparación de paneles metálicos y/o de madera	Encofrados metálicos y/o Madera	x		Químicos	Manipulación producto químico	Daño reversible a la salud.	Contacto con solventes	1	3	1	1	6	2	1	2
				x		Locativos	Uso indecua de andamio.	Lesión física con incapacidad permanente ó fatales	Caída a distinto nivel	1	3	1	1	6	3	1	8
				x		Físicos	Exposición al ruido del golpeteo de piezas de encofrado.	Daño reversible a la salud.	Exposición	3	3	1	1	8	2	1	6

ANEXO 09: DIAGRAMA DE ISHIKAWA (6M)



ANEXO 10: DIAGRAMA DE ISHIKAWA (DIMENSIONES)



ANEXO 11: DIAGRAMA DE PARETO

FACTORES	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	NUMERO DE OBSERVACIONES	OBSERVACIONES ACUMULADAS
Uso inadecuado de EPP	31,25%	31,25%	40	40
Exceso de confianza	20,31%	51,56%	26	66
Desinterés por el aprendizaje	12,50%	64,06%	16	82
Falta de gestión	10,94%	75,00%	14	96
Terminar rápido la obra	7,81%	82,81%	10	106
Generar avance para incrementar utilidades	7,03%	89,84%	9	115
Falta de capacitación	6,25%	96,09%	8	123
Falta de prevención	3,91%	100,00%	5	128
TOTAL	100,00%		128	

