

# Universidad Católica de Santa María

## Escuela de Postgrado

### Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente



#### **EFFECTO DE UN PROCESO DE MEJORA CONDUCTUAL EN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN. MOQUEGUA, 2021**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Gamarra Madriaga, Nora Ydalia**

Para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Salud Ocupacional  
y del Medio Ambiente**

Asesor:

**Dr. Azálgara Lazo, Patricio  
Gonzalo**

**Arequipa – Perú**

**2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ESCUELA DE POSTGRADO**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS**

Arequipa, 28 de Marzo del 2022

**Dictamen: 004565-C-EPG-2022**

Visto el borrador del expediente 004565, presentado por:

**2020002742 - GAMARRA MADRIAGA NORA YDALIA**

Titulado:

**EFFECTO DE UN PROCESO DE MEJORA CONDUCTUAL EN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES DE  
TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN. MOQUEGUA, 2021**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**1695 - PAJUELO PONCE ELENA ROSSANA  
DICTAMINADOR**



**2878 - TEJADA PACHECO NEIL HERNAN  
DICTAMINADOR**



**5939 - OCOLA TICONA BERLIE CESAR  
DICTAMINADOR**

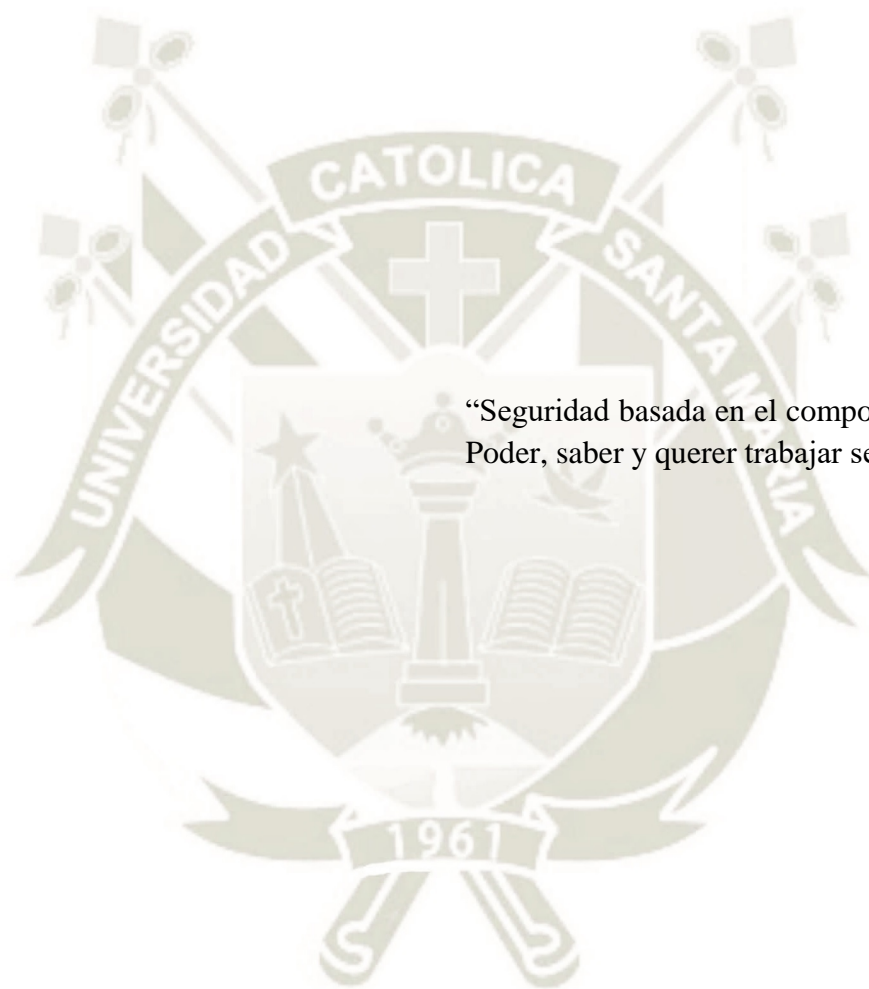


A Dios por ser mi fortaleza espiritual constante y ser el capitán de mi vida.

A mis padres Lucia y Emerson por ser mi refuerzo moral y mi hermana Angie quien es uno de mis motivos de superación constante .

A mis docentes por su aporte y guía intelectual y a todos aquellos que me brindaron soporte en el proceso de esta investigación por quienes pudo ser posible, a todos ellos mi gratitud eterna.





“Seguridad basada en el comportamiento.  
Poder, saber y querer trabajar seguro”

Dolores Rico

## ÍNDICE GENERAL

**RESUMEN**

**ABSTRACT**



<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Marco Conceptual .....</b>	<b>6</b>
1.1. Accidentes de trabajo.....	6
1.2. Incidentes de trabajo .....	10
1.3. Seguridad ocupacional.....	12
1.4. Proceso de Mejora Conductual – PMC .....	15
<b>2. Antecedentes Investigativos .....</b>	<b>26</b>
2.1. Locales .....	26
2.2. Nacionales .....	27
2.3. Internacionales .....	31
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>35</b>
<b>1. Técnicas e instrumentos de verificación.....</b>	<b>35</b>
1.1. Procedimiento .....	36
1.2. Técnicas .....	37
1.3. Instrumentos.....	38
<b>2. Campo de verificación.....</b>	<b>39</b>
2.1. Ubicación espacial.....	39
2.2. Ubicación temporal .....	39
2.3. Unidades de estudio.....	39
<b>3. Estrategia de recolección de datos.....</b>	<b>40</b>
3.1. Organización .....	40
3.2. Recursos .....	41
3.3. Validación de instrumentos .....	42
3.4. Criterio estadístico para el manejo de resultados .....	43
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>44</b>
<b>1. Resultados.....</b>	<b>44</b>
1.1. Características generales de la población en estudio.....	44
1.2. Accidentes e incidentes de trabajo acaecidos, previo a la aplicación del PMC ....	45

1.3. Aplicación del Proceso de Mejora Conductual .....	46
1.4. Accidentes e incidentes de trabajo ocurridos conforme se aplicó el PMC .....	53
1.5. Relación entre el PMC y la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo.....	54
2. Discusión .....	58
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES .....	62
REFERENCIAS .....	64



## **Anexos**

**Anexo 01** : Ficha de Observación Estructurada 1

**Anexo 02** : Ficha de Observación estructurada 2

**Anexo 03** : Validación del instrumento – Juicio de expertos

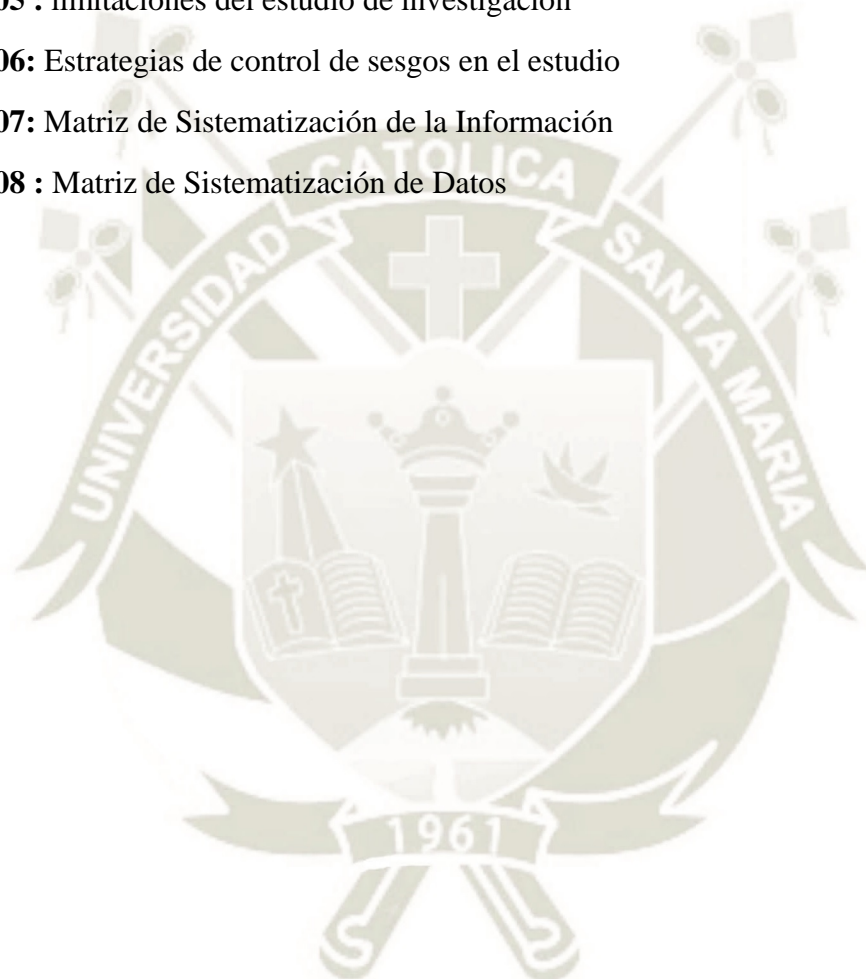
**Anexo 04** : Validez del instrumento Prueba V de Aiken

**Anexo 05** : limitaciones del estudio de investigación

**Anexo 06**: Estrategias de control de sesgos en el estudio

**Anexo 07**: Matriz de Sistematización de la Información

**Anexo 08** : Matriz de Sistematización de Datos

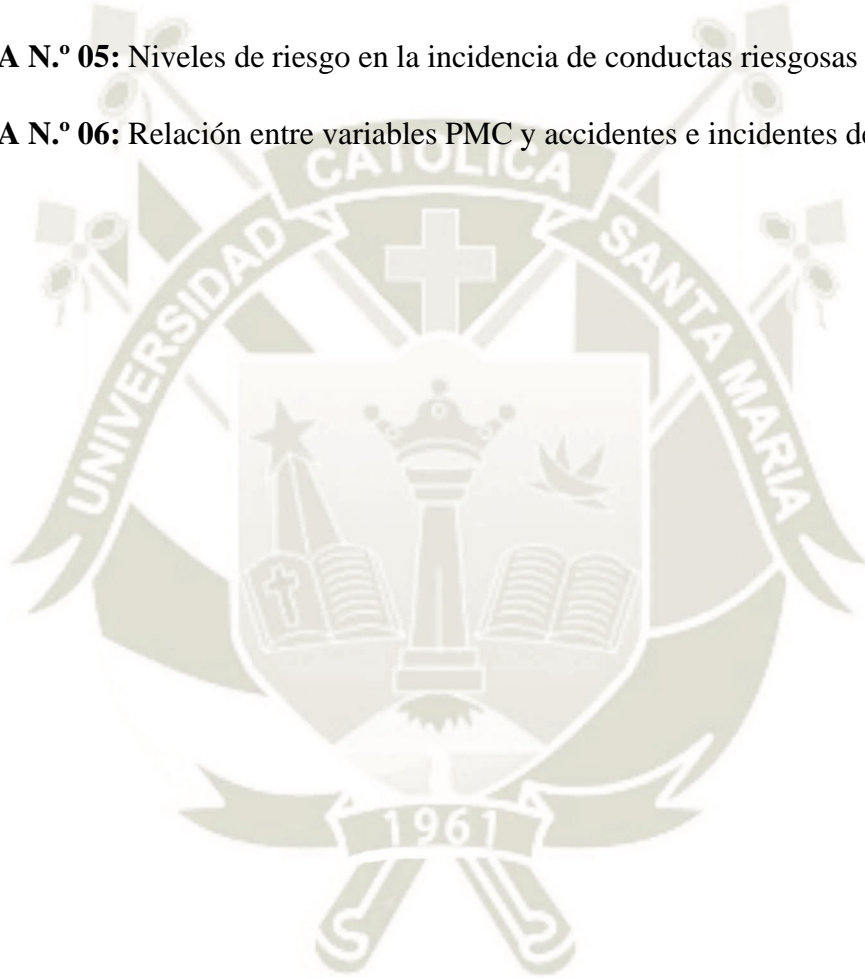


## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N.º 01</b> : Características generales de la población en estudio .....	<b>43</b>
<b>TABLA N.º 02</b> : Reporte del número de Accidentes e Incidentes acaecidos previo a la aplicación PMC (abril a julio del 2021) .....	<b>44</b>
<b>TABLA N.º 03</b> : Aplicación del PMC, conductas observadas .....	<b>45</b>
<b>TABLA N.º 04</b> : Conductas seguras vs riesgosas por actividad.....	<b>47</b>
<b>TABLA N.º 05</b> : Causas de incidencia de conductas riesgosas .....	<b>49</b>
<b>TABLA N.º 06</b> : Niveles de riesgo en la incidencia de conductas riesgosas .....	<b>51</b>
<b>TABLA N.º 07</b> : Reporte del número de accidentes e incidentes ocurridos conforme se aplicó el PMC (agosto a noviembre del 2021) .....	<b>52</b>
<b>TABLA N.º 08</b> : Relación entre variables PMC y accidentes e incidentes de trabajo .....	<b>53</b>
<b>TABLA N.º 09</b> : Incidencia de conductas seguras durante el tiempo de aplicación del PMC .....	<b>55</b>
<b>TABLA N.º 10</b> : Incidencia de conductas riesgosas durante el tiempo de aplicación del PMC .....	<b>55</b>
<b>TABLA N.º 11</b> : Ocurrencia de accidentes e incidentes antes y durante la aplicación del PMC .....	<b>56</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA N.º 01:</b> Características generales de la población en estudio .....	<b>43</b>
<b>FIGURA N.º 02:</b> Aplicación del PMC, conductas observadas.....	<b>46</b>
<b>FIGURA N.º 03:</b> Conductas seguras vs riesgosas por actividad .....	<b>48</b>
<b>FIGURA N.º 04:</b> Causas de incidencia de conductas riesgosas .....	<b>50</b>
<b>FIGURA N.º 05:</b> Niveles de riesgo en la incidencia de conductas riesgosas .....	<b>51</b>
<b>FIGURA N.º 06:</b> Relación entre variables PMC y accidentes e incidentes de trabajo .....	<b>54</b>



## LISTA DE ABREVIATURAS

**EPP** : Equipos de Protección personal

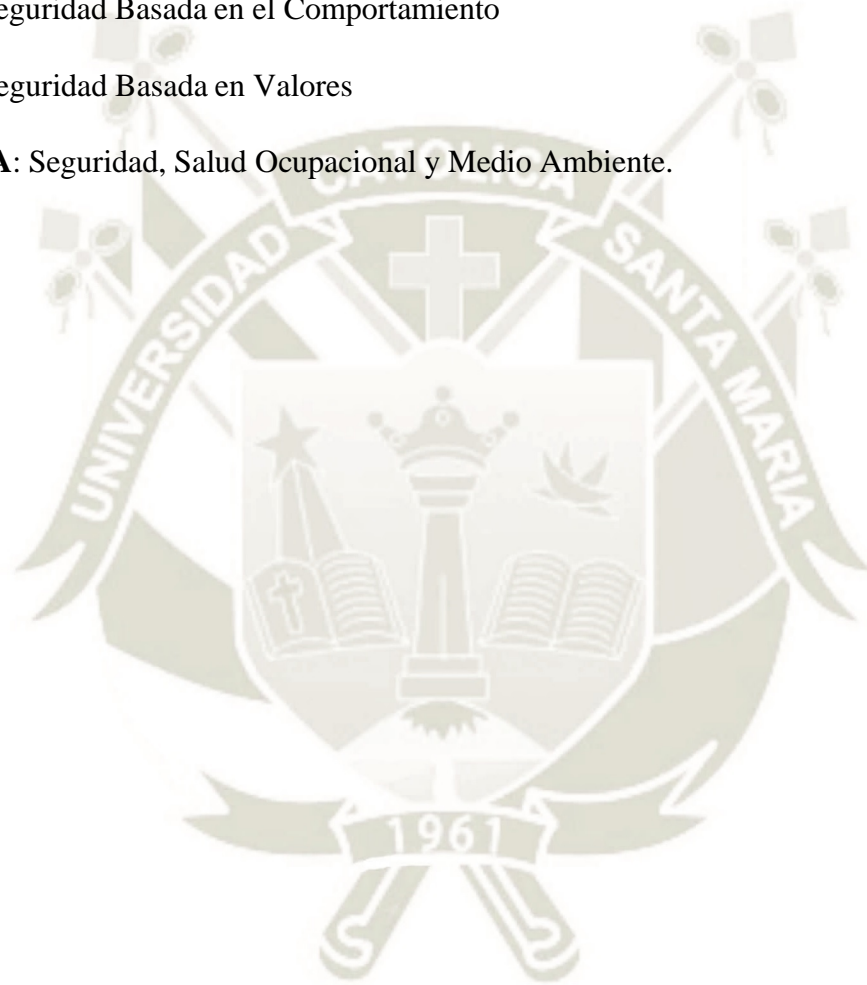
**IPERC** : Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control

**PMC**: Proceso de Mejora Conductual

**SBC**: Seguridad Basada en el Comportamiento

**SBV**: Seguridad Basada en Valores

**SSOMA**: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.



## RESUMEN

El estudio realizado planteó como objetivo establecer la diferencia en la ocurrencia y características de los accidentes y los incidentes de trabajo antes y durante la aplicación de un proceso de mejora conductual en una empresa del rubro de construcción en la ciudad de Moquegua, contemplando datos de accidentes e incidentes de trabajo ocurridos en la empresa de abril a noviembre, aplicando el PMC durante los meses de agosto a noviembre del 2021.

Del estudio se obtuvo por medio de la prueba t de student que existe relación significativa entre las variables accidentes e incidentes de trabajo con la aplicación de un proceso de mejora conductual, confirmándose la hipótesis planteada. El tipo de investigación aplicado fue de campo y documental, con un nivel de investigación explicativo a través de un método longitudinal. El grupo de estudio estuvo conformado por 435 trabajadores de ambos sexos, de las áreas operativas y administrativas, de los cuales 44 realizaron el rol de observadores y 391 el formaron el grupo de trabajadores observados, por lo cual se aplicó la técnica de observación de conductas para la variable Proceso de Mejora Conductual y para la variable de accidentes e incidentes de trabajo se aplicó la técnica de observación documental, información brindada por el área de seguridad de la empresa.

Los resultados evidencian que la cantidad de accidentes e incidentes de trabajo disminuyeron una vez iniciada la aplicación del PMC, siendo inicialmente 13 accidentes e incidentes reportados de abril a julio, disminuyendo a 2 durante la aplicación del PMC, así también la incidencia de conductas seguras conforme se aplicaba el PMC fue incrementando partiendo de 94,4% en el mes de agosto, llegando al 95,7% para el mes de noviembre siendo proporcional con la disminución de las conductas riesgosas, comprobando la efectividad del PMC en la empresa en cuestión.

Palabras clave:

Accidentes de trabajo, Incidentes de trabajo, Proceso de mejora conductual, Retroalimentación

## ABSTRACT

The objective of the study carried out was to establish the difference in the characteristics of accidents and work incidents before and during the application of a behavioral improvement process in a construction company in the city of Moquegua, considering data on accidents and incidents. of work occurred in the company from April to November, applying the PMC during the months of August to November 2021.

From the study, it was obtained by means of the student's t test that there is a significant relationship between the variables accidents and work incidents with the application of a behavioral improvement process, confirming the proposed hypothesis. The type of research applied was field and documentary, with an explanatory level of research through a longitudinal method. The study group was made up of 435 workers of both sexes, from the operational and administrative areas, of which 44 performed the role of observers and 391 formed the group of workers observed, for which the behavior observation technique was applied. for the Behavioral Improvement Process variable and for the work accidents and incidents variable, the documentary observation technique was applied, information provided by the company's security area.

The results show that the number of accidents and work incidents decreased once the application of the PMC was started, initially 13 accidents and incidents were reported from April to July, decreasing to 2 during the application of the PMC, as well as the incidence of safe behaviors according to The PMC was applied gradually increasing starting from 94.4% in the month of August, reaching 95.7% for the month of November, being proportional to the decrease in risky behaviors, verifying the effectiveness of the PMC in the company in question.

Keywords:

Work accidents, Work incidents, Behavioral improvement process, Feedback

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sector público y privado viene siendo manejado cada vez con mayor seriedad por las distintas organizaciones, conservando como finalidad resguardar y proteger la salud de los colaboradores así como disminuir la tasa de enfermedades laborales, accidentabilidad e incidentes; para poder asegurar ello es que buscan optimizar los diferentes subprocesos que la conforman a medida que transcurre el tiempo y así asegurar que su fin se cumpla; sin embargo en muchas oportunidades la tasa de accidentabilidad y la ocurrencia de incidentes tiende a incrementar y no logra ser del todo controlada, obteniendo resultados fluctuantes en el transcurso del año; ante esta situación muchas empresas optan por desarrollar un trabajo multidisciplinario y como parte de su gestión van contemplando la aplicación de programas conductuales los cuales están generando un impacto positivo en la seguridad y salud de los trabajadores cuyos resultados se ven plasmados en algunas empresas que aplican este proceso de forma correcta.

Sabemos muy bien que la causa de los accidentes laborales así como la de los incidentes toman 2 líneas: los actos y las condiciones subestándar, como lo refiere uno de los estudios de Frank Bird (1974) demostrando que de cada 100 accidentes, 85% fueron causados por actos inseguros, 1% por condiciones y el 14% por la combinación de ambas, así también Anne Marie Feyer y Ann M Williamson (1980) tras un estudio realizado en Australia, indicaron que el factor humano intervino en un 90% en la ocurrencia de accidentes mortales de trabajo, por lo que, si analizamos más a fondo ambas variables nos daremos cuenta que son los actos de los trabajadores traducidos en comportamientos la principal causalidad, atreviéndome a indicar que si nos enfocamos en el factor humano que son los actos involucrarían un porcentaje mayor del 90% en la actualidad, lo cual también se ve plasmado en estadísticas reportadas por las empresas tras investigaciones post accidentes laborales, puesto que son las personas las que por medio de sus actos generan condiciones subestándar e incluso al identificarlas omiten mejorarlas o reportarlas y son estas conductas las que agravan la condición y generarían accidentes e incidentes en los trabajadores.

Aquellas empresas que se dedican al rubro de la construcción al igual que en empresas de diferentes rubros siempre tienden a dar mayor prioridad a la producción buscando casi siempre concluir el trabajo antes del tiempo estimado con el fin de poder obtener ciertos beneficios por ejemplo algunos bonos y para conseguir ello dejan de lado ciertas consideraciones que podrían afectar al personal, al ser ellos quienes están en la primera línea

de acción; el incrementar la producción implica exigencias de por medio, que los lleva a omitir ciertas normas y procedimientos de seguridad, dejando de lado controles y finalmente casi siempre los conduce a emitir conductas apresuradas sin medir las consecuencias, para que así como ellos indican puedan “ganarle al tiempo” y que la “producción salga adelante a como dé lugar”, situaciones que van generando accidentes e incidentes inesperados, que acorde a evaluaciones posteriores de post investigación en su mayoría fueron previsibles y no hubieran generado la detención o paralización del curso de la producción tan anhelada por toda empresa, por lo cual en la actualidad muchas empresas buscan reducir sus índices de accidentabilidad e incidentabilidad instaurando metodologías de gestión de seguridad diversas.

Es así que teniendo en cuenta estas consideraciones; 1 que son los comportamientos de los trabajadores la principal causa de la ocurrencia de accidentes e incidentes, 2 que estos se vienen reportando con mayor frecuencia en la empresa y 3 que vienen otorgando mayor prioridad a su producción; siendo factores que están poniendo en riesgo la seguridad de los trabajadores, es de interés aplicar el Proceso de Mejora Conductual (PMC) y buscar con ello la disminución progresiva de los reportes emitidos en accidentabilidad e incidentes, beneficiando así al personal operativo, contribuyendo en la gestión de seguridad y salud en el trabajo de esta empresa.

El nivel de este estudio es explicativo. Investigación que fue estructurada en 3 capítulos: El primer capítulo contempla el Marco teórico, el segundo capítulo contiene la Metodología empleada en la ejecución de la presente investigación y por último el tercer capítulo presenta los resultados y discusión de la investigación, finalizando con las conclusiones y recomendaciones emitidas por la investigadora.

### Análisis y Operacionalización de Variables e Indicadores

Variables	Indicadores	Subindicadores
<b>Variable independiente</b>		
<b>Proceso de mejora conductual</b>  Tratamiento que consta de varios programas		Total, de Conductas seguras
		Total, de Conductas riesgosas
		Total, de tareas críticas
		Número de Observadores
		Cantidad de personal
		Área donde ocurre la observación
		<b>General</b>

encaminados a generar una cultura de Seguridad y salud ocupacional; basado en seguridad basada en comportamientos(1).	Programa de Observación Conductual	Conductas seguras / riesgosas	
		<b>Izaje</b>	
		Conductas seguras / riesgosas	
		<b>Trabajos en Altura</b>	
		Conductas seguras / riesgosas	
		<b>Encofrado y desencofrado</b>	
		Conductas seguras / riesgosas	
		<b>Vaciado de Concreto</b>	
		Conductas seguras / riesgosas	
		<b>Fierrería en campo y taller</b>	
		Conductas seguras / riesgosas	
		<b>Carpintería en campo y taller</b>	
		Conductas seguras / riesgosas	
		<b>Eléctrico</b>	
Conductas seguras / riesgosas			
<b>Traslado de personal</b>			
Conductas seguras / riesgosas			
<b>Uso de EPP</b>			
Conductas seguras / riesgosas			
Programa de Liderazgo transformacional	Línea de Supervisión		
	Línea de Personal Operativo		
Programa de dinámicas y dramatización	Línea de Supervisión		
	Línea de Personal Operativo		
Programa de incentivos y reconocimiento	Jefe de área seguro del mes		
	Trabajador seguro del mes		
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SUBINDICADORES</b>	
<b>Accidentes de trabajo</b>	Tipos de Accidentes	Accidentes Leves	
Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte(2).		Causas de los accidentes	Accidentes Incapacitantes
			Accidentes mortales
	Falta de Control		
	Número	Causas básicas	
		Causas inmediatas	
		Número de accidentes reportados.	
<b>Incidentes de trabajo</b>	Tipos de incidentes	Incidentes peligrosos	
Es un evento no deseado en el que un trabajador no sufre lesiones o estas solo requieren de primeros auxilios(2).		Causas de incidentes	Causas básicas
			Causas inmediatas
	Número	Número de incidentes reportados	

**Fuente:** Creación propia

La presente investigación tiene relevancia científica, ya que nos proporcionará aprendizaje al saber si la aplicación del Proceso de Mejora Conductual (PMC) es o no

efectiva para la disminución de accidentes e incidentes.

Cuenta con relevancia social, ya que sus resultados permitirán optimizar la gestión de seguridad y salud ocupacional y con ello coadyuvará en la prevención de accidentes e incidentes en el lugar de trabajo.

Así también, presenta implicancia práctica, puesto que sus resultados permitirán orientar acciones y/o medidas de control que busquen disminuir la tasa de accidentes e incidentes en la empresa y porque no en empresas del rubro de la construcción.

Cuenta con relevancia contemporánea, puesto que se investigará un problema de la actualidad en el rubro laboral el cual viene afectando a un porcentaje considerable de trabajadores de los diferentes rubros empresariales.

Muestra relevancia humana, ya que está enfocada en optimizar ciertos procesos laborales, sobre todo en la gestión de seguridad de los trabajadores.

Por último, es de utilidad metódica ya que, una vez aplicada la presente investigación y acorde a los resultados obtenidos, esta podría ser considerada como modelo a ser aplicada en otras empresas.

Es de interés de quien investiga ya que permitirá identificar la efectividad de un proceso de mejora conductual que luego de ser aplicado pueda generar la disminución de reportabilidad de accidentes e incidentes, contribuyendo en la producción fluida de la empresa en estudio y porque no poder replicar el presente proceso en otras empresas similares o de diferentes rubros buscando la misma eficacia, lo cual coadyuvaría en la gestión de seguridad de toda compañía.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Determinar el efecto de un Proceso de Mejora Conductual en los accidentes e incidentes de trabajo en una empresa del sector construcción.

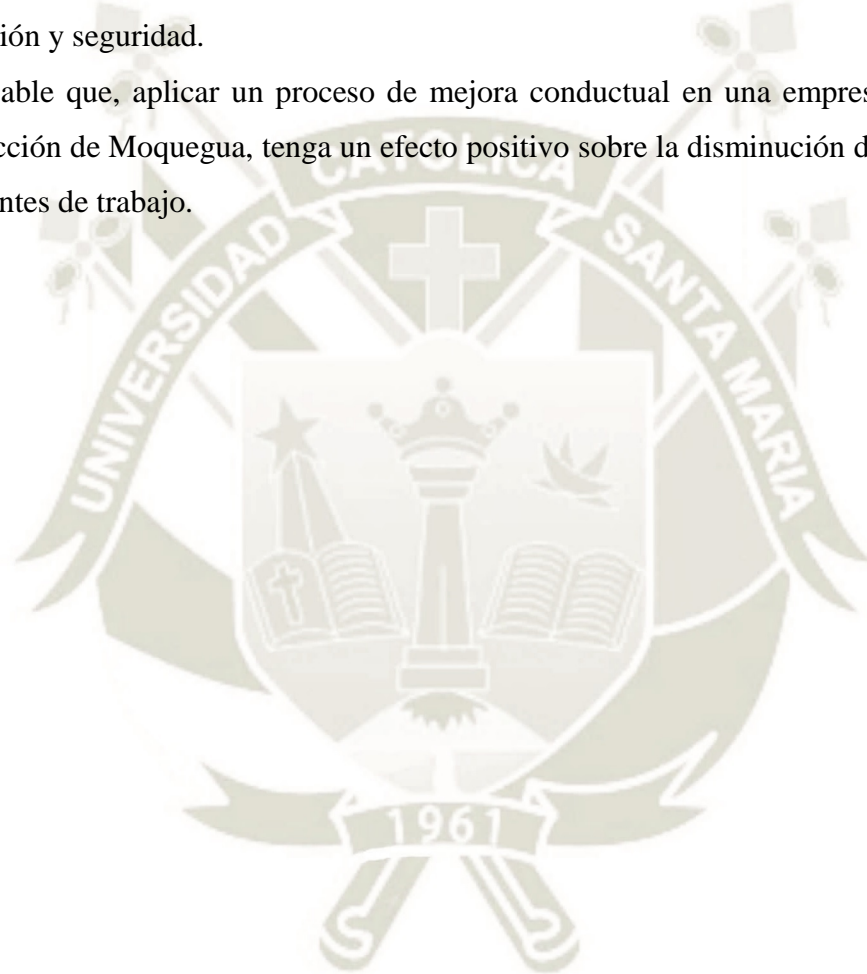
### **Objetivos Específicos**

- Determinar la ocurrencia y características de accidentes e incidentes de trabajo al inicio de estudio.
- Precisar la ocurrencia y características de accidentes e incidentes de trabajo al aplicar un proceso de mejora conductual.

## HIPÓTESIS

Dado que en diferentes empresas del rubro construcción se van suscitando incidentes y accidentes de trabajo debidos principalmente a comportamientos subestándar ejecutados por los trabajadores quienes antes de incorporarse al trabajo son entrenados previamente en normativas y reglas de seguridad y sin embargo al ingresar a trabajar actúan enfocados en alcanzar la producción requerida, omitiendo todos estos conocimientos previos de prevención y seguridad.

Es probable que, aplicar un proceso de mejora conductual en una empresa del sector de construcción de Moquegua, tenga un efecto positivo sobre la disminución de los accidentes e incidentes de trabajo.



## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

### 1. Marco Conceptual

#### 1.1. Accidentes de trabajo

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aún fuera del lugar y horas de trabajo (DS-023-2017-EM. Modificatoria del Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional en Minería, 2017) (3).

##### 1.1.1. Accidentes y legislación laboral en Perú

Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

**A. Accidentes leves:** Sucesos cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico, genera en el accidentado un descanso con retorno máximo al día siguiente a las labores habituales de su puesto de trabajo(3).

**B. Accidentes Incapacitantes:** Sucesos cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico da lugar a descanso mayor a un día, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se toma en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de la incapacidad generada en el trabajador, los accidentes de trabajo pueden ser:

**a. Parcial temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación(3).

**b. Total temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación(3).

**c. Parcial permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo(3).

**d. Total permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o

funcional total de uno o más miembros u órganos y que incapacita totalmente al trabajador para laborar. En los supuestos regulados en los numerales 2.1 a 2.3 precedentes, el trabajador que sufrió el accidente tiene el derecho a ser transferido a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, conforme lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. En estos supuestos el titular de actividad minera debe requerir la entrega por parte del referido trabajador de la constancia médica en la que expresamente se detallen qué actividades puede llevar a cabo el trabajador para no interferir en su tratamiento y recuperación (4).

**C. Accidentes Mortales:** Sucesos cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso (DS-023-2017- EM. Modificatoria del Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional en Minería, 2017) (4).

### 1.1.2. Causas de los accidentes

Según el (DS-024-2016-EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, 2016) indica que son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en 3 : Falta de control, Causas básicas y Causas inmediatas (5).

**A. Falta de control:** son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, a cargo del titular de actividad minera y/o contratistas(5).

**B. Causas Básicas:** referidas a factores personales y factores de trabajo:

**a. Factores Personales:** referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador. También son factores personales los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona(5).

**b. Factores del Trabajo:** referidos al trabajo, las condiciones y medio

ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, liderazgo, planeamiento, ingeniería, logística, estándares, supervisión, entre otros(5).

**C. Causas inmediatas:** son aquellas debidas a los actos o condiciones subestándares(5).

**a. Condiciones subestándares:** Son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo(5).

**b. Actos subestándares:** Son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente(5).

### 1.1.3. Formas de prevención de accidentes

Para poder prevenir accidentes se aplica una combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional. (D.S. N.º 024-2016-EM) (6).

**A. Control de riesgos** Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia(6).

**B. Cultura de seguridad y salud ocupacional** Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos que comparten los miembros de una empresa, para promover un trabajo seguro

y saludable, en el que están incluidos el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras, las empresas contratistas de actividades conexas y los trabajadores de las antes mencionadas, para la prevención de enfermedades ocupacionales y daño a las personas(6).

**C. Estándares de trabajo** Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta y segura de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea seguro? (6).

**D. Evaluación de riesgos** Es un proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquéllos, proporcionando la información necesaria para que el titular de actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, 66 prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño(6).

**E. Gestión de la seguridad y salud ocupacional** Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos(6).

**F. Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)** Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes(6).

**G. Estadística de seguridad y salud ocupacional** Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos(6).

**H. Equipos de protección personal (EPP)** Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo(6).

## **1.2. Incidentes de trabajo**

La mayor parte de incidentes disminuyen la eficiencia de las operaciones, una tarea donde suceden incidentes no es una tarea bien hecha, los incidentes pueden derivar en accidentes, enfermedades, problemas de producción, etc., es por eso que es necesario que exista mayor seguridad para las personas, equipos, materiales(6).

### **1.2.1. Incidentes y legislación laboral en Perú**

Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales (6).

#### **A. Incidente peligroso y/o situación de emergencia**

Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo o a la población. Se considera incidente peligroso a evento con pérdidas materiales, como es el caso de un derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones(6).

### 1.2.2. Causas inmediatas de un incidente

**A. Condiciones Subestándares:** Son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo(6).

**B. Actos Subestándares:** Son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente(6).

### 1.2.3. Causas básicas de un incidente

En este caso se consideran 2 causas básicas : Factores personales y Factores de trabajo, similares al de los accidentes sin embargo tener en cuenta que esto se cataloga incidente cuando no se ha generado lesiones ni daño en la persona, solo en los materiales(6).

### 1.2.4. Tipos de incidentes

#### A. Incidentes Peligrosos

Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo o a la población. Se considera incidente peligroso a evento con pérdidas materiales, como es el caso de un derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones (6).

### 1.2.5. Formas de prevención

Para prevenir los incidentes en un área de trabajo se necesitará tomar en cuenta los siguientes 4 aspectos que se mencionan a continuación (6).

**A. Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Es un proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en Seguridad y Salud Ocupacional. Es realizada por la autoridad competente(6).

**B. Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores(6).

**C. Evaluación de riesgos** Es un proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquéllos, proporcionando la información necesaria para que el titular de actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, 66 prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño(6).

**D. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado(6).

### 1.3. Seguridad Ocupacional

#### 1.3.1. Marco Legal

El marco legal aplicable está conformado por las normas legales que regulan la seguridad, salud ocupacional en el Perú. Para el desarrollo de la presente

investigación se considera la siguiente normativa:

- Ley N 29783, Ley de seguridad y salud en el trabajo, promulgada el 19 de agosto del 2011. En dicha ley mediante el Artículo 18. Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, señala que se debe fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros(4).
- D.S. N°024-2016-EM, “Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería”, promulgado el 26 de Julio del 2016. En el título III Sistema de Gestión de la seguridad y salud ocupacional, en el capítulo IX Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control - IPERC (artículos 95° al 97°) indica que debemos identificar permanentemente los peligros, evaluar y controlar los riesgos a través de la información brindada por todos los trabajadores a fin de corregir y mitigar hasta eliminar de ser factible (7).
- Norma técnica de edificación G.050 seguridad durante la construcción. 1.6. Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción. (8).

**1.3.2. Teorías de mejora conductual en el trabajo:** Existen diferentes teorías dentro de ellas podemos mencionar las más relevantes:

**A. SBC: Seguridad Basada en Comportamientos** guiada de una teoría tricondicional del comportamiento seguro (Meliá, 2007, p. 4) en el que indica que para que una persona trabaje segura deben darse tres condiciones (Ver la Figura 1), en cuya imagen se observan las 3 condiciones: **poder** hacerlo; **saber** hacerlo y **querer** hacerlo. Las tres condiciones son necesarias para realizar un trabajo seguro y ninguna de ellas por si sola es una condición suficiente (9).



**Figura 1** Tricondicional del Comportamiento Seguro (Fuente: Meliá, 2007) (9).

**B. SBV: Seguridad Basada en Valores** de la cual se refiere que va más allá de la seguridad basada en el comportamiento (SBC) o Programa de Manejo Conductual (PMC). La organización Quality Safety Edge indica que la Seguridad Basada en Valores (SBV) añade varias nuevas fortalezas a la tradicional seguridad basada en el comportamiento. La SBV asegura el apoyo del liderazgo al proceso SBC y a la seguridad, a través de un proceso de alineación que transforma la seguridad en un valor personal, así como una estrategia organizacional. Además, los líderes identifican y fortalecen la rendición de cuentas por las prácticas específicas de liderazgo necesarias para demostrar su apoyo a la seguridad y garantizar el éxito de SBV (10).

**C. PMC: Proceso de mejora conductual** termino que se da al conjunto de Programas dirigidos a toda la empresa, a fin de que todo el personal desde gerencia hasta el personal operativo se vea comprometido con temas de seguridad y ello mantenga e incremente la tasa de producción en la empresa sin tener pérdidas de horas hombre por accidentes o incidentes (11).

## 1.4. Proceso de Mejora Conductual – PMC

### 1.4.1. Generalidades

La ejecución de este procedimiento involucra todas las actividades y todos los trabajadores de la empresa constructora en adelante “**LA EMPRESA**” para el desarrollo de las actividades del proyecto:

Cuyo objetivo será promover y reforzar los comportamientos positivos y actitudes hacia la seguridad, salud ocupacional del personal de la compañía, a fin de evitar lesiones personales logrando así un cambio cultural en favor de la empresa y la sociedad (12).

### 1.4.2. Características del PMC

#### A. Responsables – Equipo PMC

Referido a todo el personal que será responsable del cumplimiento y seguimiento, participando en el presente proceso:

##### a. Gerente de Proyecto

- Asegurar la implementación del PMC en la empresa.
- Aprobar la implementación del PMC en la empresa.
- Asignar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del PMC en la empresa.
- Participar como líder en el desarrollo del PMC.

##### b. Gerente de construcción / jefe de especialidad

- Asegurar el cumplimiento del PMC.
- Facilitar todos los recursos necesarios para el funcionamiento del PMC.
- Asumir el liderazgo en la implementación del PMC.

##### c. Supervisores o jefes de área de construcción

- Brindar facilidades y las condiciones necesarias para que los observadores puedan realizar sus funciones durante las horas de

trabajo y emitan resultados objetivos.

- Respalda y refuerza las funciones de los observadores ante el personal del Proyecto.
- Realizar seguimiento periódico del cumplimiento de las funciones asignadas a los observadores bajo su cargo.

**d. Gerente de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA)/ Supervisor SSOMA**

- Brindar asesoría necesaria para la implementación del PMC.
- Asesorar a la línea de mando en el cumplimiento de las funciones que les compete en la implementación y ejecución del PMC.
- Verificar en forma permanente la implementación efectiva y el cumplimiento de las actividades del PMC.

**e. Responsable del PMC / Psicóloga(o)**

- Desarrollar e implementar la puesta en marcha del PMC.
- Asesorar y monitorear el cumplimiento del PMC, al igual que de los programas complementarios.
- Administrar la información generada por el PMC y emitir los reportes correspondientes.

**f. Observador PMC:**

- Es responsable de conocer y cumplir con el PMC.
- Identificar los comportamientos seguros y riesgosos en el lugar de trabajo durante la realización de su labor.
- Brindar retroalimentación a los trabajadores observados (12).

**B. Planificación e Implementación**

**a. Asignación de responsable del PMC**

La Empresa designará un profesional de Psicología como responsable de la preparación, lanzamiento, continuidad y cierre del PMC, quien deberá cumplir ciertas funciones de acuerdo a los requerimientos establecidos en su perfil de puesto(12).

**b. Asignación de recursos y compra de materiales**

El Gerente SSOMA (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente) solicitará los siguientes recursos básicos para las actividades del PMC:

- 01 escritorio según características del proyecto.
- 01 computadora.
- 01 teléfono celular
- 01 cámara fotográfica
- 01 estante con cajones con llave
- 01 gaveta
- Economatos

Así también visará la solicitud de los siguientes recursos que realizará la responsable del PMC, los cuales son necesarios para el lanzamiento y continuidad del presente proceso.

- **Chalecos de observador:** De acuerdo al modelo adjunto en anexos.
- **Stickers con el logo del PMC-Observador:** Para ser colocado en los cascos de los observadores y línea de mando, adjunto en anexos.
- **Otros recursos:** Todos los artículos listados en el programa de incentivos.

**C. Difusión**

El responsable del PMC difundirá a la Gerencia de Proyecto, Línea de Mando y trabajadores de LA EMPRESA, la implementación del PMC.

La difusión del PMC se realizará de la siguiente forma (12).

**a. Reunión con la Gerencia de Proyecto:** Se programará una reunión con el Gerente de Proyecto, Gerente de Construcción y el Gerente SSOMA con la finalidad de presentar el PMC y así dar a conocer las actividades que se desarrollaran en el proceso(12).

**b. Línea de mando:** Se realizará una capacitación sobre el PMC, teniendo en cuenta que esta será de participación obligatoria de los jefes de especialidad y los supervisores.

**c. Personal Operativo:** Se realizará una capacitación sobre el PMC durante el proceso de Inducción SSOMA al personal nuevo, donde se le explicará además de la definición del PMC, los objetivos, funcionamiento y los beneficios del proceso en el cual estarán indirectamente como participantes.

Tener en cuenta que, durante las charlas de 05 minutos, se volverá a difundir la importancia de su participación y el compromiso que implica ser parte del proceso.

#### **D. Selección de Observadores**

Para el presente proceso se contará con la participación de los jefes de grupo como observadores obligatorios los cuales acorde a estadística conformaron el 10% del total de trabajadores (12).

**a. Obligatorio:** Son todos los jefes de grupo ( Con conocimiento del Gerente , Gerente SSOMA y Supervisores). Su participación en el desarrollo del proceso de seguridad conductual estará vinculada a los roles de observador u observado, participando en la gestión y la implementación de este proceso en el área de trabajo(12).

Para la selección de observadores, el responsable PMC también deberá considerar que el trabajador cuente con algunas de las siguientes características.

#### **Dominio de sí mismo**

- Es estable emocionalmente. Sabe controlar el estrés.
- Muestra seguridad al dar sus opiniones.
- Sabe reconocer cuando se equivoca
- Ser objetivo al momento de realizar la observación

#### **Capacidad de Acción**

- Identifica los problemas y muestra preocupación por resolverlos
- Busca ayuda en los demás
- Es responsable en su trabajo

### **Capacidad de Relación**

- Es abierto a las ideas de los demás
- Es respetuoso en el trato con los demás
- Es colaborador con sus compañeros
- Acepta la crítica o retroalimentación que le hacen los demás

### **Motivación con la Salud y Seguridad**

- En el pasado han demostrado interés por mejorar la seguridad de su área
- Utiliza los equipos de protección personal y se acoge con facilidad a las normas de seguridad

### **E. Entrenamiento a Observadores**

Las capacitaciones serán programadas de acuerdo a la disponibilidad de los observadores, se coordinará con los Supervisores de Construcción responsables para que otorguen el permiso a los observadores a su cargo. (12).

Las capacitaciones serán teóricas - prácticas, en sala y en terreno, no deberán durar menos de 1 hora .

Los observadores recibirán obligatoriamente 02 capacitaciones como parte del Programa de liderazgo, antes de ejecutar procesos de observación:

**a. Técnicas de observación y proceso de llenado de cartillas:** Esta capacitación será teórico – práctica, se realizará en terreno y de forma personalizada. El responsable PMC liderará una caminata de observación donde cada observador pondrá en práctica lo aprendido de forma teórica(12).

**b. Técnicas de retroalimentación:** Se dictará en una sala de capacitación y no deberá durar menos de 01 hora. En la que el observador aprenderá la forma correcta de felicitar o corregir a los trabajadores de acuerdo a los comportamientos observados en el momento de la observación. La retroalimentación deberá ser inmediata y podrá ser grupal de acuerdo a las tareas que en el momento están siendo desarrolladas, focalizada en los comportamientos del trabajador observado(12).

c. **Capacitaciones:** Como parte del programa de liderazgo, uno de los programas del PMC, podrán ser las siguientes:

- **Capacitaciones para implementación PMC:** Para el proceso de implementación se capacitará a los observadores en:  
Proceso de Mejora Conductual (con mayor detalle que la del proceso de Inducción).  
Técnicas de modificación de conducta.
- **Capacitaciones Motivacionales PMC:** Tienen por finalidad motivar y generar la integración en el equipo de observadores y pueden ser las siguientes:  
Liderazgo y Motivación  
Trabajo en Equipo  
Relaciones interpersonales

### 1.4.3. Estructura del PMC

La estructura del Proceso de mejora Conductual consta de 4 programas los cuales comprenden diversas actividades a desarrollar con los observadores, así como con los trabajadores en general(12).

#### A. Programa de observación conductual

Consta de las observaciones que se realizarán en campo por los jefes de grupo y estas deberán considerar los siguientes puntos(12).

- El Gerente SSOMA conjuntamente con el responsable del PMC indicarán a cada observador qué conductas serán observadas de acuerdo a una cartilla de observación establecida con anticipación de acuerdo a tareas y frentes de trabajo.
- El observador o jefe de grupo deberá identificar si se requiere algún procedimiento especial, en este caso deberá revisar el mismo antes de realizar la observación. Es necesario que el jefe de grupo conozca los

procedimientos de las tareas críticas a observar, que casi siempre son de su misma área.

- El observador deberá establecer contacto con el trabajador que va a observar y le comunicará que observará la actividad que está realizando, para que continúe normalmente con sus actividades, sin que se sienta presionado por dicha observación.
- El observador Informará al trabajador que no registrará su nombre, destacando que la observación promueve el mejoramiento mediante la participación de todos.
- Realizará la observación sin hacer preguntas mientras el trabajador realiza sus actividades de manera normal. Simultáneamente, llenará la cartilla de observación, registrando los datos encontrados conductas seguras y/o riesgosas de la actividad realizada, las preguntas o verificaciones se realizarán al finalizar la observación.
- Una vez terminada la observación, el observador retroalimentará de forma positiva las conductas seguras que el trabajador haya emitido, destacando cada uno de ellas.
- Especialmente deberá felicitar y destacar a aquel trabajador que tuvo un desempeño correcto emitiendo conductas seguras bajo observación.
- Retroalimentará también aquellas conductas riesgosas que aún se detectan con posibilidades de mejora en su ejecución.
- Realizará un análisis en conjunto junto con el trabajador del ¿por qué? de la ejecución de conductas riesgosas y así poder identificar los obstáculos o barreras, así como las medidas que pudieran implementarse.
- Agradecerá la colaboración y estimulará una vez más la participación y el valor que tiene trabajar con seguridad por el bienestar suyo y la de sus compañeros.
- Entregará o enviará la cartilla de observación completamente llena al responsable PMC.

## **B. Programa de liderazgo transformacional**

Programa parte del PMC que está conformado por:

**a. Talleres de evaluación en Inducción PMC a personal nuevo:** Talleres en los que se aplicaran diferentes técnicas como dinámicas grupales, integrativas y juegos, retroalimentación y reforzadores positivos; a fin de evaluar la capacidad de escucha, socialización, capacidad de afronte, comunicación, entre otras.

Estos talleres servirán de ayuda al responsable del PMC para identificar a trabajadores o grupos de trabajadores con características diferentes a la mayoría, por ejemplo, que no trabajan en equipo, que tengan deficiencias en su comunicación o que no estén acostumbrados a seguir reglas, entre otros.

El tiempo de duración de los talleres será como máximo de 1 hora y min de 40 min de acuerdo a coordinación.

**b. Intervención individual y grupal:** Orientada a controlar algunos de los aspectos emocionales, cognitivos, conductuales y sociales con las personas o grupos identificados en el Taller de Evaluación en inducción PMC, para su seguimiento. Las intervenciones individuales y grupales las realizará el responsable del PMC mediante sesiones personalizadas, para el control de conductas riesgosas. Las intervenciones individuales y grupales se realizarán en la Sala de reuniones o en el área de trabajo cuando se amerite (12).

Estos talleres tendrán una duración no menor a 01 hora.

**c. Talleres Psicológicos de Intervención:** Talleres a realizarse durante la implementación y desarrollo del PMC, herramienta básica del PMC, donde se conjuga el tiempo y espacio para la vivencia, la reflexión y la conceptualización; como síntesis del pensar, el sentir y el hacer. Algunos talleres a desarrollarse pueden ser:

- Exceso de confianza.
- Pro actividad y empoderamiento.
- Atención y concentración en el trabajo.
- Mejorar capacidad de respuesta.

- Comunicación Asertiva.
- Taller vivencial recreacional para combatir el estrés.
- Fortalecimiento emocional para afrontar adversidades.

El responsable del PMC podrá ampliar y plantear temas nuevos a los de la lista, estos talleres tendrán una duración no menor a 01 hora.

### C. Programa de dinámicas y dramatización

La temática a tratar se establecerá según las necesidades identificadas en los trabajadores, tomando como referencia toda la información generada por el PMC y del área de SSOMA.

- a. Campañas:** Orientadas a concientizar y sensibilizar a los trabajadores. Se realizarán de acuerdo a la evaluación de la información del PMC y del área de SSOMA, abarcando los temas más críticos del Proyecto. El responsable PMC deberá ejecutar por lo menos 1 campaña de forma trimestral
- b. Dinámicas grupales:** Dirigidas especialmente al cuidado interdependiente entre los miembros de cada área de trabajo. Serán ejecutadas con grupos de trabajadores en sus respectivas áreas de trabajo. Tendrán una duración de mínimo 15 minutos y el máximo depende del tiempo brindado por el Supervisor o jefe de Especialidad del área a intervenir.
- c. Teatralización o dramatización:** Técnica que permitirá representar diferentes situaciones laborales con conductas deseadas o simular un evento no deseado o riesgoso. El Gerente de SSOMA identificará los riesgos críticos del proyecto adelantándose a posibles accidentes y prepare bosquejo del escenario a presentarse, siendo complementado por el responsable del PMC.

Se recomienda ejecutarlo durante las reuniones semanales y de preferencia que los mismos trabajadores interpreten los roles para así generar un mayor

impacto en el mensaje que se desea transmitir a todo el personal.

#### D. Programa de incentivos y reconocimiento

Antes de aplicar el programa de incentivos se toma en cuenta lo siguiente:

- Los incentivos del PMC son un complemento al programa de incentivos del área de SSOMA que suelen realizarlo mensualmente en la empresa, lo cual significa que el PMC maneja sus propios recursos.
- No debe considerarse entregas masivas, por cuadrillas o grupo de trabajadores sin una previa evaluación del responsable del PMC o Gerente SSOMA.
- Es aplicable también de manera individual entre observador y observado, como una forma de agradecer la participación de las personas en el proceso y fomentar las conductas seguras.
- Los incentivos se manejan a nivel de personal administrativo y operativo. No es recomendable observar a líneas de mando gozando de estos incentivos ya que ocasionaría una mala interpretación, salvo que se justifique su entrega.
- Se restringe su entrega por el motivo de disminución de indicadores de seguridad, entrega de grandes cantidades de cartillas por parte de los observadores y favoritismo.
- Los incentivos a entregar son determinados según las preferencias del personal y deberán contener el logo del PMC(12).

Los reconocimientos se clasifican según a quién va dirigido: trabajadores o personal operativo / administrativo, observadores de conductas:

Dirigido	Reconocimiento	Periodicidad
Trabajador seguro	Trabajador seguro	De 1 a 2 veces por semana
	Trabajador del mes	Mensual
Observadores	Observador del mes	Mensual

Fuente: Creación propia

Cada reconocimiento objetivo se brinda de la siguiente forma:

Tipo	¿Quién Premia?	¿Cuándo dar el premio?	¿Cómo?
Trabajador seguro	Responsable PMC, Gerente de Obra o Gerente de Construcción.	a) Durante la Caminata Gerencial. b) Después del reforzamiento al Observador sobre el llenado de la ficha.	a) Trabajadores realizando actos seguros durante la inspección gerencial. b) El trabajador Observado que emitió conductas seguras.
Trabajador del Mes	Supervisor del trabajador, validado por el área de SSOMA	Los últimos días del mes en reunión mensual	Se elige al trabajador más seguro avisándole de su premiación.
Observador del Mes	Responsable del PMC	Durante la reunión mensual de observadores.	Se premia con certificado en reunión mensual
Área segura	Responsable del PMC, Gerente de obra, jefe área SSOMA	Los últimos días del mes contando con la presencia del Gerente y jefe de SSOMA	Área que haya optimizado su actuar en conductas seguras.

Fuente: Creación propia

Para el desarrollo del PMC, se necesitará que los estímulos y reconocimientos materiales cuenten con un logo propio del programa. Los incentivos se manejarán sobre todo a nivel de personal operativo, siendo estos los principales receptores.

Dentro de incentivos sugeridos podrán considerarse, los siguientes souvenirs con logos estampados:

- Libretas, tableros y lapiceros.
- Tomatodos.
- Polos
- Tazas
- Mantitas
- Cuelleras abrigadoras

- Mochila PMC (incentivo mensual)
- Otros.

#### 1.4.4. Clausura del PMC

De acuerdo al avance del proyecto, se anunciará la fecha de culminación del mismo y de acuerdo al retiro de personal se irá disminuyendo la cantidad de observadores, el responsable PMC designará la fecha más propicia para el cierre oficial del PMC, esto en coordinación del Gerente de SSOMA y la Gerencia del proyecto(12).

El responsable del PMC, realizará una reunión de cierre del PMC, donde asistirán la mayor cantidad de observadores, además del Gerente de Proyecto, el jefe de Construcción, y el Gerente de SSOMA.

Dentro de los 15 días posteriores al cierre del PMC, el responsable elaborará el Informe Final, el cual deberá ser revisado por el Gerente SSOMA y presentado al Comité de SSOMA de LA EMPRESA.

## 2. Antecedentes investigativos

### 2.1. Locales

**2.1.1. Título:** Análisis de compatibilidad para la implementación del proceso SBC en el sistema de gestión de seguridad como propuesta en la unidad minera “Las congas”.

Autor : Elizabeth Hinojosa Mamani.

Resumen: El resultado de la investigación dio a conocer que no se cumple que el procedimiento de SBC sea compatible en las 8 etapas que componen el 100% de la implementación en una etapa de propuesta. Por lo que la Hipótesis general expuesta se rechaza, no es posible la implementación del

proceso SBC en el sistema de gestión de seguridad de la unidad minera “LAS CONGAS” en una etapa de propuesta.

Tesis de Repositorio de la Universidad Nacional de Moquegua, 2019 (13).

**2.1.2.** Título: Implementación de un sistema de gestión de seguridad basada en el comportamiento y evaluación de costos en perforación diamantina de Explo Drilling Perú S.A.C en la unidad operativa Chucapaca, Moquegua.

Autor: Miguel Ángel, Cuno Coaquira,

Resumen: De la investigación se concluye que la implementación de seguridad basada en comportamiento en los trabajos relacionados de perforación diamantina. Logro reducir los comportamientos riesgosos, en donde se logra la reducción de incidentes las cuales son directamente proporcionales. 2. La seguridad basada en el comportamiento en la medida que puede ejercer el control de las conductas inseguras, estableciendo el incremento de las conductas seguras, demostrando además un control confiable y que la incidencia o no de las conductas son resultado de reforzamiento y retroalimentación y no de otras variables.

Tesis online Universidad Nacional de San Agustín, 2018 (14).

## **2.2. Nacionales**

**2.2.1.** Título: Influencia de la metodología SBC en la prevención y reducción del número de accidentes en Came Contratistas y Servicios Generales S.A. cc 047 - proyecto Antamina –periodo 2014.

Autor: Lucio Virgilio Tito Cajia, Cybertesis.

Resumen: En esta investigación al haberse aplicado la metodología de Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) en la empresa CAME Contratistas Servicios Generales S.A., podemos indicar que se determinaron tendencias y patrones de los comportamientos seguros y comportamientos de riesgo observados en los trabajadores, habiéndose obtenido un registro de 13418 (96.33%) comportamientos seguros y 525 (3.77%)

“ ”

comportamientos de riesgo. La aplicación del proceso de la SBC nos permitió determinar los resultados de mejora en la prevención y reducción de accidentes, para ello se realizó un comparativo de las estadísticas de seguridad en base a la suma de accidentes e incidentes en los años 2012, 2013 y 2014, obteniéndose resultados positivos vistos en porcentaje en la tendencia, en el año 2012 (48.80%), 2013 (36.36%) y 2014 (14.84%), siendo este último año donde se aplicó la metodología SBC con resultados positivos en la gestión de seguridad.

Repositorio de Tesis Digitales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, 2014 (15).

**2.2.2.** Título: Implementación del Programa yo Aseguro Basado en el Comportamiento humano para la reducción de accidentes - ALS Perú s.a. - Las Bambas.

Autor : May Donovan Villegas Córdova.

Resumen : A lo largo de las 26 semanas de implementación del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento “Yo Aseguro” en ALS PERÚ S.A. – LAS BAMBAS, ha ido mejorando semana a semana, luego de iniciada la implementación del “Yo Aseguro” en la semana 9, al cabo de la semana 26 se llegó a un 85.07% de PCS en el Área de Procesamiento de Muestras, un 85.86% de PCS en el Área de Análisis Geoquímico, logrando desarrollar estas actividades por encima del mínimo de 80% PCS, minimizando las condiciones y comportamientos subestándar, al minimizar los comportamientos no seguros, disminuye la Probabilidad de ocurrencia de incidente y accidentes.

Tesis Online de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, 2016 (16).

**2.2.3.** Título: Efectos del programa de seguridad basado en el comportamiento sobre el índice de las conductas de riesgo para accidentes y problemas musculo esqueléticos en una obra de ingeniería y construcción en Lima Metropolitana.

Autor: Sebastián Antonio Reyes Astudillo,

Resumen: La investigación concluye indicando que cuando fue implementado el programa se logró disminuir paulatinamente los índices de conducta de riesgo a excepción del segundo mes en donde hay un incremento del 1% en sus conductas de riesgo, que posteriormente disminuyó. Se observa que en el área de carpintería durante toda la investigación no se sobrepasó el 2% de conductas de riesgo en lo que respecta a los ítems de la dimensión de riesgos eléctricos. Asimismo, se observa que en el primer mes de intervención existe un incremento de un 1% en la mayoría los ítems del estudio que, sin embargo, en el segundo mes, disminuyó en la misma cantidad porcentual y se mantuvo entre 1% y 0% los índices de conductas de riesgo en el personal de carpintería. Por otra parte, se observa que durante el tiempo que duró la investigación, no se evidenciaron conductas de riesgo en el indicador titulado “el consumo de electricidad no presenta sobrecarga”, el cual registró 0%. En líneas generales, se observa que el índice de la conducta de riesgo comienza con un 4% y finaliza la investigación con un 2%.

Scribd, Tesis de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, 2016 (17).

**2.2.4.** Título: Mejora del programa de seguridad basada en el comportamiento en la cámara de carga del proyecto de rehabilitación central Hidroeléctrica de Machupicchu – II fase año 2017.

Autor: Anamilé Gyna Narro Estrada.

Resumen: La tendencia de comportamientos inseguros ha sido en disminución, como sigue: - Disminución de 46 a 2 en 13 meses ( $44\% / 13 = 3.38\%$ ). - Disminución de 46 a 1 en 9 meses ( $45\% / 9 = 5\%$ ). - Para el presente caso el efecto de la aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento (toma de datos y contramedidas) se ha dado a partir de abril 2014, con 1% de inseguridad. Así mismo, de acuerdo a la Figura N°39 se detalla las actividades de Acero y Encofrado que dieron lugar a dichos nivel de inseguridad en los meses pico de noviembre 2014 y junio 2015 (Sin SBC y Con SBC, respectivamente).

Repositorio Digital Universidad Andina del Cusco, 2017(18).

**2.2.5.** Título: Seguridad basada en valores para lograr un menor número de accidentes en la empresa Construcción y Administración S.A., caso del proyecto Red Vial N°6.

Autor: Juan Manuel Cárdenas Laguna.

Resumen: Los efectos de la aplicación del programa de seguridad basada en valores para lograr una tendencia de cero accidentes e incidentes, alcanzan en nivel de comportamiento seguro de 96.5% y el riesgoso a 3.5%. Los índices de seguridad obtenidos posterior a la aplicación del programa de seguridad basada en valores corrobora esa confianza, por ejemplo, el índice de accidentabilidad paso de 13,6 a 0,8. a implementación y aplicación del programa de seguridad en valores se concluye que contribuye en la competitividad, productividad, rentabilidad y crecimiento de la empresa mediante una detección oportuna, sensibilización, y compromiso hasta el establecimiento de una cultura de seguridad preventiva libre de accidentes.

Concytec-Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, 2017(19).

**2.2.6.** Título: Implementación del programa de seguridad basada en el comportamiento para fortalecer la cultura de seguridad en la empresa ladrillera el diamante S.A.C.

Autor: Jorge Luis Álvarez Barragan.

Resumen: El análisis de resultados del periodo evaluado mostró una tasa de accidentalidad laboral con tendencia decreciente de 3.66% a 1.83%. Finalmente se concluye que el programa SBC es efectivo, al lograr incrementar los comportamientos seguros, lo cual se vio reflejado en la reducción de los incidentes y accidentes, y con beneficio también para la empresa; el mismo que puede ser aplicado en cualquier organización, con resultados positivos en un mediano plazo.

Tesis Online de la Universidad Nacional de San Arequipa, 2019(20).

### 2.3. Internacionales

Se evidencia existencia de investigaciones relacionados al problema a investigar, siendo algunos de ellos los siguientes:

**2.3.1. Título:** Aplicación del modelo "Antecedente-Comportamiento-Consecuencia" en la construcción de lumbreras y túneles.

Autores: Victor Jiménez Arguelles, Jesús A. Flores Bustamante, Luis A. Rocha Chiu,

Resumen: Respecto a la parte medular de esta investigación es de vital importancia resaltar que, de la gran cantidad de incidentes y accidentes leves que se han presentado durante los dos primeros años de la construcción del túnel, más del 85% de los trabajadores han manifestado que las causas de sus accidentes han sido por propios descuidos y exceso de confianza. Por tal razón, consideramos que está justificada la intervención de la SBC en los planes de PRL ya que es una herramienta poderosa que nos ofrece la posibilidad de actuar en un área que hasta el momento ha sido descuidada. Además de que una de las virtudes de esta herramienta es que no requiere de inversiones económicas, solo implica el compromiso y voluntad de todos los trabajadores y a todos los niveles jerárquicos dentro de la empresa.

Revista Ingeniería de Construcción Vol. 26 No 2, agosto, México,2011(21).

**2.3.2. Título:** Programa de seguridad basada en el comportamiento para el sector construcción, Medellín, 2014.

Autor: Paula Andrea Álvarez López.

Resumen: Investigación de la cual se obtuvo que la seguridad basada en el comportamiento es una estrategia complementaria para prevenir la accidentalidad en el lugar de trabajo, Intervenir la accidentalidad causada por actos inseguros, y para promocionar el desempeño seguro. - Es una herramienta para las organizaciones y el área de seguridad y salud en el trabajo que permite definir unos objetivos claros, tener unas metas, construir indicadores, brinda opciones de intervención; apoyada en el trabajo

interdisciplinario; sin embargo, de manera indiscutible, es un proceso que debe llevarse a cabo de manera continua y alinearse al direccionamiento estratégico de la compañía. - La seguridad basada en el comportamiento como estrategia se fundamenta en las ciencias conductuales mediante el comportamiento observable y el condicionamiento; también en las ciencias cognitivas que profundizan la motivación, la inteligencia emocional, los esquemas de adaptación; y tiene en cuenta los elementos personales y objetivos como el autocuidado, la percepción del riesgo.

Tesis Online en [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co). Colombia, 2014(22).

**2.3.3.** Título : La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? The behavior safety management, a process that works?,

Autor : Ciro Martínez Oropesa.

Resumen : El proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos (PGSBC), se basa en el desarrollo de observaciones a las personas en el cumplimiento de las tareas y retroalimentación de información y reforzamiento positivo en tiempo real, con el propósito de eliminar los comportamientos a riesgos observados, así como, en algunos de los casos más avanzados, modificar los factores ambientales y organizativos que los originan. El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos ha demostrado su efectividad a lo largo de su existencia. Se reporta incluso en algunos textos que se puede alcanzar más de un 75% de reducción del número de accidentes (Austin 1996;38 Geller, 2002;7 Krause, 1997;12 Laitinen & Ruohomaki, 1996;39 Montero, 1995; Montero, 2003; Ray & Bishop, 1997). Sin lugar a dudas que, cuando estos comportamientos son bien influenciados, se logran cambios importantes en los resultados que aportan los indicadores de la accidentalidad e incidentes, mejoramiento de la moral, la comunicación y el sentido de coherencia dentro de la organización (Peters & Waterman, 1982; Senge, 1990).

Artículo especial de Scielo de la Universidad Autónoma de Occidente, Cali y Universidad Nacional de Colombia. Cali. Colombia, 2015(23).

**2.3.4. Título :** Diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la Consultoría Ambiental y Minero Energética.  
Autor : Alejandra Barón Gómez.

Resumen : Del total de los eventos ocurrido en los últimos tres años en la empresa, el 75% (3) han ocurrido en la administración (2 casi accidentes y 1 accidente), observándose como causas inmediatas actos subestándar, en los que no se siguen procedimientos e instructivos establecidos. Se puede evidenciar que se presentan con mayor frecuencia actos inseguros relacionados con la falta de hábitos de orden y aseo (6) y desplazamientos de forma inadecuada en las instalaciones (6), seguido por la falta de atención a las condiciones de la actividad o tarea (3), manipulación de objetos de forma errada (3), uso inadecuado de equipos o herramientas (2), omitir el uso de elementos de protección personal disponible (2), omitir estándares de conducción (2), ubicarse en línea de fuego (1), no seguir procedimiento o instructivos establecidos (1), utilizar inapropiadamente las manos o partes del cuerpo (1), realizar bromas o juegos pesados (1), no señalar o advertir(1), Omitir el uso de elementos de higiene industrial suministrados por la empresa (1).

Repositorio Institucional de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá 2017(24).

**2.3.5. Título:** Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en una pyme del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá D.C.  
Autor : Diana Carolina Pabón Rojas, Mónica Rubiano Osorio.

Resumen : Las condiciones para que una persona trabaje segura, según la Teoría Tricondicional del Comportamiento (Meliá, 2007) seguro son deber poder trabajar seguro, deber saber trabajar seguro y deber querer trabajar seguro y los factores organizacionales que definen tanto la cultura organizacional de una empresa como su cultura de seguridad pueden

influenciar los comportamientos de los trabajadores de manera tanto positiva como negativa. Si los comportamientos son influenciados negativamente por los factores organizacionales, fallaría alguna de las condiciones de la teoría anteriormente mencionada y podrían contribuir a la materialización de accidentes de trabajo, que se serían fácilmente evitables si estos factores hubieran sido intervenidos de tal manera que los trabajadores hubieran tenido los elementos, la capacitación y la motivación para trabajar de forma segura. - La seguridad basada en el comportamiento es una herramienta de gestión basada en la observación de conductas de seguridad en el lugar de trabajo con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, adicionalmente, esta herramienta complementa la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud 151 en el Trabajo, permite que se genere un mayor impacto en el logro de los objetivos planteados en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, reduce los índices de accidentalidad y enfermedad laboral así como también incentiva a que las empresas cambien sus culturas organizacionales y fortalezcan sus culturas de seguridad mediante la adopción de la seguridad como valor corporativo.

Repositorio Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia 2020(25).

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 1. Técnicas e instrumentos de Verificación

#### 1.1. Procedimiento

Antes de iniciar con el estudio se solicitó información de los registros de accidentes e incidentes suscitados en los 4 meses anteriores al mes de agosto del 2021, lo cual nos brindó información de la ocurrencia y características de los accidentes e incidentes acontecidos en la empresa desde el mes de Abril a Julio.

Posterior a ello se aplicó la variable independiente, denominado Proceso de Mejora conductual (PMC) en la empresa, contando con la colaboración de todos los jefes de grupo, quienes fueron los encargados de realizar la observación de conductas en las diferentes áreas, registrándose conductas seguras y riesgosas que se identificaron en campo plasmadas en las fichas de observación de conductas, para lo cual fueron previamente entrenados, teniendo en cuenta lo siguiente:

- El observador identificó los procedimientos a aplicar antes, durante y después de realizar una observación, para lo cual previamente conocía los procedimientos de las actividades críticas a observar.
- El observador primero estableció contacto con el trabajador que fue observado comunicando que se le iba a observar aproximadamente 5 min realizando su trabajo y que podía continuar con sus actividades normalmente, sin que sienta presión por dicha observación.
- El trabajador también fue informado que no se registraría su nombre siendo confidencial, destacando que esta observación promueve la mejora mediante la participación de todos.
- La observación fue objetiva omitiendo preguntas al trabajador, quien se encontraba realizando sus actividades de manera normal. Simultáneamente, se llenaba la ficha de observación, registrando conductas seguras, riesgosas o aquellas que no aplicaban de acuerdo a la actividad observada.
- Una vez realizada la observación, el observador se aproximó al trabajador brindándole retroalimentación positiva destacando aquellas tareas críticas que realizó de forma segura acentuando la importancia de estas conductas.

- Así también se retroalimentó aquellas conductas riesgosas que se detectaron en el trabajador al ejecutar algunas tareas críticas, resaltando la posibilidad de mejora y disminuir así la incidencia de conductas riesgosas.
- Posterior a ello se realizó un análisis en conjunto con el trabajador del ¿por qué? la razón de la ejecución de aquellas conductas riesgosas observadas determinando así las causas y obstáculos que lo llevaron a actuar de esa forma, así lograba establecer un plan de mejora (inmediata, a corto, mediano o largo plazo) el mismo que era sugerido y cumplido por el trabajador, el jefe de área o en conjunto con el responsable PMC dependiendo de la complejidad del mismo, lo cual era anotado en la ficha de observación en el plan de mejora.
- Se felicitó y destacó el rol de aquellos trabajadores que tuvieron un desempeño correcto y que al momento de la observación demostraron conductas seguras en el desarrollo de sus actividades críticas sin la incidencia de conductas riesgosas.
- Concluida la observación se agradeció la colaboración y participación, destacando en todo momento el valor que tiene trabajar con seguridad por el bienestar suyo y la de sus compañeros.
- La ficha de observación fue entregada al responsable PMC, quien constató que dicha ficha cuenta con toda la información solicitada en cada observación.
- Finalmente, el responsable PMC ingresó todas las fichas de observación al programa online automatizado privado con el que cuenta la empresa y así se obtuvo los datos estadísticos, respecto a la incidencia de conductas seguras y conductas riesgosas de los trabajadores en el lapso de los 4 meses.

Transcurrido el tiempo de aplicación del PMC con los trabajadores de la empresa, por el lapso de 4 meses, se volvió a solicitar al área de seguridad los registros de accidentes e incidentes originados en el trabajo a partir del mes de agosto al mes de noviembre, para ver el efecto e impacto del PMC en la disminución o no de los accidentes e incidentes de trabajo conjuntamente con la cantidad de conductas seguras y riesgosas emitidas en el transcurso de este tiempo las que fueron registradas en las fichas de observación, así como el nivel de riesgo de estas últimas.

Finalmente se procedió a realizar las comparaciones del antes y el después con respecto a la cantidad de accidentes e incidentes y analizar si la aplicación del PMC permitió o no obtener un efecto positivo sobre la disminución de los mismos.

## 1.2. Técnicas

Para la variable Proceso de Mejora Conductual se aplicó la técnica de observación de conductas; observando las conductas de los trabajadores.

Para la variable Accidentes e Incidentes de Trabajo se utilizó la técnica de observación documental, cuya información se obtuvo de los registros de accidentes e incidentes, datos estadísticos que fueron brindados por el área de seguridad de la empresa.

## 1.3. Instrumentos

Para la técnica de la observación de conductas se aplicó como instrumento documental la ficha de observación estructurada 1, denominada en la empresa como “Ficha de observación de conductas”.

Para la técnica observación documental se aplicó como instrumento documental, la ficha de observación estructurada 2, por medio de los Registros de accidente e incidentes de trabajo de la empresa; información que se obtuvo de los reportes brindados por el área de seguridad.

## 1.4. Cuadro de coherencias

Seguidamente se precisa el cuadro de coherencias.

Variable	Indicador/ subindicador	Técnicas e instrumentos	Estructura del instrumento
<b>PROCESO DE MEJORA CONDUCTUAL</b>	<b>Programa de Observación Conductual</b>	Observación de conductas y Ficha de observación estructurada 1. (Ficha de	
	Total, de Conductas Seguras		1
	Total, de Conductas Riesgosas		2
	Total, de Riesgos críticos		3
	Numero de Observadores		4
	Cantidad de personal		5
	Área donde ocurre la observación		6
	<b>General</b>		
	Conductas seguras / riesgosas		7
	<b>Izaje</b>		
	Conductas seguras / riesgosas		8
	<b>Trabajos en Altura</b>		
Conductas seguras / riesgosas	9		
<b>Encofrado y desencofrado</b>			

	Conductas seguras / riesgosas	observación de conductas).	10	
	<b>Vaciado de Concreto</b>			
	Conductas seguras / riesgosas			11
	<b>Fierrería en campo y taller</b>			
	Conductas seguras / riesgosas			12
	<b>Carpintería en campo y taller</b>			
	Conductas seguras / riesgosas			13
	<b>Eléctrico</b>			
	Conductas seguras / riesgosas			14
	<b>Traslado de personal</b>			
	Conductas seguras / riesgosas			15
	<b>Uso de EPP</b>			
	Conductas seguras / riesgosas		16	
<b>ACCIDENTES DE TRABAJO</b>	<b>Tipos de Accidentes</b>	Observación documental y la Ficha de observación estructurada 2 (Registro de accidentes e incidentes de trabajo)		
	Número de Accidentes Leves		1	
	Número de Accidentes Incapacitantes		2	
	Número de Accidentes mortales		3	
	<b>Causas de accidentes</b>			
	Falta de Control		4	
	<b>Causas Básicas</b>			
	Factores personales		5	
	Factores del Trabajo		6	
	<b>Causas Inmediatas</b>			
	Condiciones subestándares		7	
	Actos subestándares		8	
<b>Indicador</b>				
Número de accidentes reportados	9			
<b>INCIDENTES DE TRABAJO</b>	<b>Tipos de incidentes</b>			
	Número de Incidentes peligrosos		10	
	<b>Causas Básicas</b>			
	Factores personales		11	
	Factores del Trabajo		12	
	<b>Causas Inmediatas</b>			
	Condiciones subestándares		13	
	Actos subestándares		14	
<b>Indicador</b>				
Número de incidentes Reportados.		15		

Fuente: Creación propia

## 1.5. Modelo de Instrumentos

### 1.5.1. Ficha de Observación Estructurada 1

El instrumento se encuentra adjunto en el Anexo 01

### 1.5.2. Ficha de Observación Estructurada 2

El instrumento se encuentra adjunto en el Anexo 02

## 2. Campo de verificación

### 2.1 Ubicación espacial

El estudio se realizó en las instalaciones de una empresa del rubro de la construcción en la ciudad de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, en el distrito de Torata, ubicada al sur del Perú.

### 2.2 Ubicación temporal

La investigación se basa en un estudio longitudinal, cuya medición de datos estudiados corresponde a un intervalo temporal determinado por los meses de abril a noviembre del 2021.

La primera recolección de información fue solicitada en el mes de agosto al área de SSOMA quien brindó los registros de accidentes e incidentes de 4 meses previos de abril a julio; iniciando la aplicación del PMC en el mes de agosto y finalizando el mes de noviembre del 2021 cumpliéndose 4 meses después de la solicitud de la primera información, finalizado noviembre se volvió a solicitar la data de los registros de accidentes e incidentes al área de seguridad, una vez aplicado el PMC.

### 2.3 Unidades de estudio

#### Universo

Las unidades de estudio estuvieron compuestas por el personal administrativo y operativo de la empresa. Se trabajó con el universo conformado por 435 trabajadores.

#### 2.3.1. Criterios de inclusión

- Personal que se encuentren en planilla de la empresa.

- Trabajadores que estén en días trabajo-periodo laborable.
- Trabajadores de ambos sexos.

### 2.3.2. Criterios de exclusión

- Trabajadores que se encuentren de vacaciones o de días libres.

## 3. Estrategia de recolección de datos

### 3.1 Organización

Una vez presentado el plan de trabajo del PMC y de haber coordinado con el gerente de obra y subgerencias de la empresa, se pudo dar inicio a la aplicación del PMC, contando con su compromiso durante toda su ejecución.

Posterior a esta coordinación se solicitó al área de Seguridad la data de Registros de los accidentes e incidentes de trabajo acaecidos en los 4 meses previos a agosto del 2021, ello nos brindó la primera información estadística previo a la aplicación del PMC, los mismos que fueron solicitados en noviembre 2021 una vez aplicado el proceso.

Se procedió a presentar la estructura del PMC a la línea de mando, comprometiéndolos en la ejecución del proceso, procediendo con la ejecución e implementación del PMC en la empresa.

Todo el personal en reunión semanal fue informado del proceso, indicando a todos los trabajadores el objetivo y fin del mismo.

La duración del estudio fue de 4 meses en total; la recolección de datos parte de la solicitud previa de los registros de accidentes e incidentes al área de seguridad, la recolección de las fichas de observación de conductas y la solicitud posterior de los registros de accidentes e incidentes de trabajo una vez aplicado el PMC.

El instrumento “Ficha de observación de conductas” fue previamente validada por juicio de expertos, dándose a conocer a todos los observadores, compuesto por los jefes de grupo, quienes colaboraron con la investigadora aplicando las fichas de observación, registrando todas las observaciones realizadas al personal de la empresa administrativos y operativos, por lo que no se requirió de autorización ni consentimiento informado; para conocimiento de la aplicación de estas fichas se brindó sesiones de entrenamiento en las que se absolvieron dudas y se demostró de

forma práctica como proceder al realizar la observación, la retroalimentación que se tenía que brindar al trabajador al finalizar la observación, evaluando las causas de aquellas conductas riesgosas y finalmente concertar un plan de mejora el cual se aplicó a corto, mediano o largo plazo, de acuerdo a los hallazgos obtenidos; contando con el apoyo y compromiso de los jefes de área que permitieron llevar a cabo dicho plan.

Luego el observador entregó estas fichas de observación a la responsable del PMC semanalmente, quien realizó el ingreso de los datos a un programa Online con el que cuenta la empresa; resultados que permitieron reconocer a aquellos grupos de trabajo cuya actividad iba obteniendo mejoras en la obtención de conductas seguras, demostrando disminución de conductas riesgosas, los mismos que fueron acreedores de incentivos reforzando con ello la continuidad en la incidencia de conductas seguras y motivando el incremento de las mismas, los cuales fueron entregados por el gerente y el Jefe de SSOMA demostrando así el compromiso con la seguridad a todo nivel jerárquico, las jefaturas fueron informadas previamente de estos reconocimientos.

Una vez transcurrido el tiempo establecido para la recolección de datos y aplicación del PMC, se volvió a solicitar al área de seguridad el registro de accidentes e incidentes de trabajo, es así que contando con los resultados de las fichas de observación y los registros solicitados antes y después, esta data fue ingresada a un programa Excel, generando la sistematización estadística y tabulación de resultados, evaluando así el incremento o no de conductas seguras y riesgosas, permitiendo comprobar la disminución o no de accidentes e incidentes de trabajo una vez aplicado el PMC, originando con ello la obtención del análisis, comparación, interpretación de resultados y conclusiones finales.

### **3.2. Recursos**

El presente estudio requirió de los siguientes recursos:

#### **3.2.1 Humanos**

- El investigador
- Asesor

- Estadístico
- Ingenieros especialistas en el tema, catedráticos universitarios de seguridad, que validaron la Ficha de observación estructurada 1
- Capataces o jefes de grupo, quienes aplicaron la Ficha de observación estructurada 1

### 3.2.2 Materiales

- Computadora personal
- Impresora
- Archivadores
- Fichas de observación
- Registros de accidentes e incidentes
- Diferentes incentivos (Mochilas, Toma-todos, etc.)
- Materiales de escritorio (Papel bond, lapiceros, plumones resaltadores, entre otros).

### 3.2.3. Financieros

- Fue financiado por la empresa.

### 3.2.4 Institucionales

- Se utilizó las instalaciones de la empresa en estudio.

## 3.3 Validación de instrumentos

### 3.3.1. Ficha de observación estructurada 1: Ficha de observación de conductas

La ficha de observación estructurada 1, “Ficha de observación de conductas”, ficha con la que cuenta la empresa en estudio, fue mejorada por Gamarra Madriaga, Nora Ydalia, autora de esta investigación, por medio de la validación de juicio de expertos, contando con la participación de 3 expertos: un ingeniero conocedor del rubro de construcción, un docente catedrático en el área de seguridad, un docente catedrático conocedor de aspectos conductuales, así también un estadístico quien dio validez al instrumento con la prueba estadística V de Aiken, quien después de la evaluación de cada uno

de los Items, halló que la valoración en pertinencia y en relevancia fueron  $>0.7$ , no obstante, en claridad por sugerencia de los expertos algunos Items tuvieron que ser corregidos por considerarse no tan claros, generándose así un instrumento con validez para su aplicación. (Anexo 03 y 04)

### **3.3.2. Ficha de observación estructurada 2: Registro de accidentes e incidentes**

El Instrumento “Registro de accidentes e incidentes” registro con el que cuenta la empresa, no requiere validación ya que fue otorgada por el área de seguridad, la cual nos brindó información estadística de accidentes e incidentes de trabajo ocurridos en la empresa, considerándola de acuerdo a la fuente, sin requerir mayor interpretación.

### **3.4. Criterio estadístico para manejo de resultados**

Posterior a la recolección de la información obtenida con la aplicación de la ficha de observación de conductas, los datos fueron sistematizados estadísticamente para su análisis e interpretación por medio de estadística descriptiva e inferencial, utilizando el programa Microsoft Excel aplicando la prueba estadística T de Student y con ello comprobar la hipótesis planteada.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. Resultados

#### 1.1. Características generales de la población en estudio

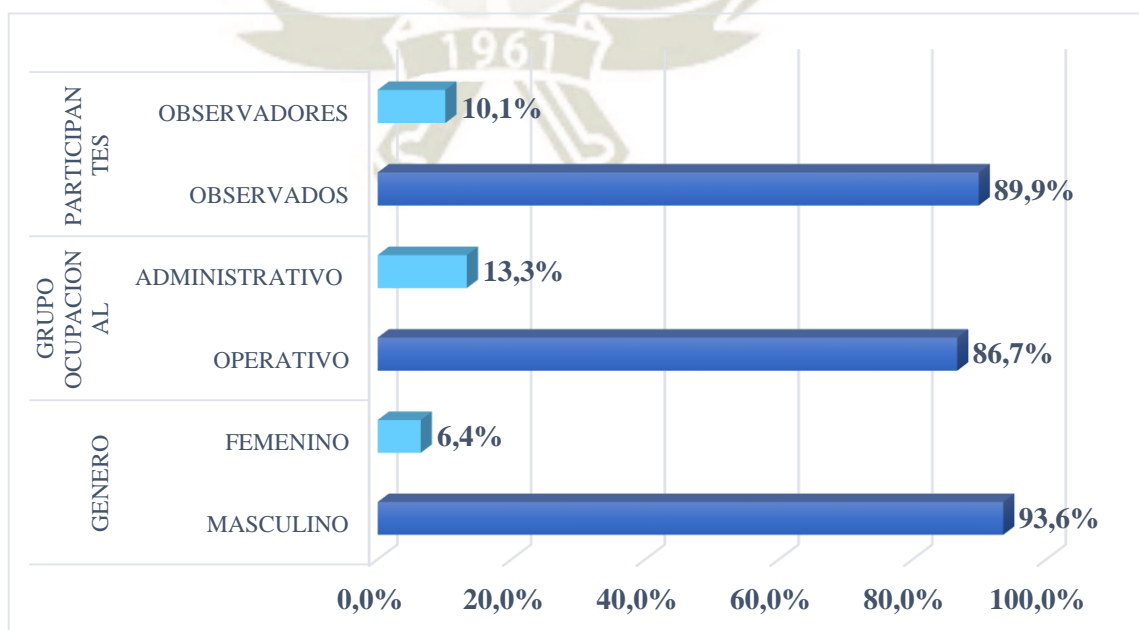
**TABLA N° 1. Características generales de la población en estudio**

DATOS GENERALES	N°	%
<b>GENERO</b>		
MASCULINO	407	93,6%
FEMENINO	28	6,4%
<b>GRUPO OCUPACIONAL</b>		
OPERATIVO	377	86,7%
ADMINISTRATIVO	58	13,3%
<b>PARTICIPANTES</b>		
OBSERVADOS	391	89,9%
OBSERVADORES	44	10,1%
<b>TOTAL</b>	<b>435</b>	<b>100,00</b>

Fuente : Matriz de datos

La **Tabla 1**, nos muestra los datos generales de la población en estudio, en la que se destacan los siguientes datos porcentuales; la mayoría de la población son del género Masculino representado por el 93,6%, así también predomina personal del área operativa con el 86,67%, finalmente el grupo de participantes estará conformado por 2 grupos, el grupo de observados conformado por el 89,9% y los observadores constituyen el 10,1% del total.

**FIGURA N° 1 Características generales de la población en estudio**



Fuente : Tabla N° 1

## 1.2. Accidentes e incidentes de trabajo acaecidos previo a la aplicación del PMC

**TABLA N° 2 : Reporte del número de Accidentes e Incidentes acaecidos previo a la aplicación PMC(abril a julio del 2021)**

ACCIDENTES REGISTRADOS	TOTAL
<b>Tipos de Accidentes</b>	
1. Número de accidentes leves	4
2. Número de accidentes incapacitantes	2
3. Número de accidentes mortales	0
<b>Causas de accidentes</b>	
4. Falta de control	1
<b>Causas básicas</b>	
5. Factores personales	4
6. Factores del trabajo	2
<b>Causas inmediatas</b>	
7. Condiciones subestándares	1
8. Actos subestándares	5
<b>Indicador</b>	
9. Número de accidentes reportados	<b>6</b>
INCIDENTES REGISTRADOS	TOTAL
<b>Tipos de incidentes</b>	
10. Número de incidentes peligrosos	7
<b>Causas básicas</b>	
11. Factores personales	5
12. Factores del trabajo	2
<b>Causas inmediatas</b>	
13. Condiciones subestándares	1
14. Actos subestándares	6
<b>Indicador</b>	
15. Número de incidentes reportados	<b>7</b>

**Fuente :** Matriz de datos

La **Tabla N° 2** contiene información de la cantidad de accidentes e incidentes ocurridos meses previos a la aplicación del PMC, en este caso se consideró 4 meses antes de abril a Julio, en el que se observan que la cantidad de accidentes fueron 6, resaltando que en su mayoría fueron accidentes leves, causados por factores personales, indicando además que se debieron a actos subestándares; la cantidad de incidentes fue de 7, en su mayoría causados por factores personales que a su vez indican ocurrencia de actos subestándar, siendo un total de 13 reportes de accidentes e incidentes registrados de abril a Julio.

### 1.3. Aplicación del Proceso de Mejora Conductual

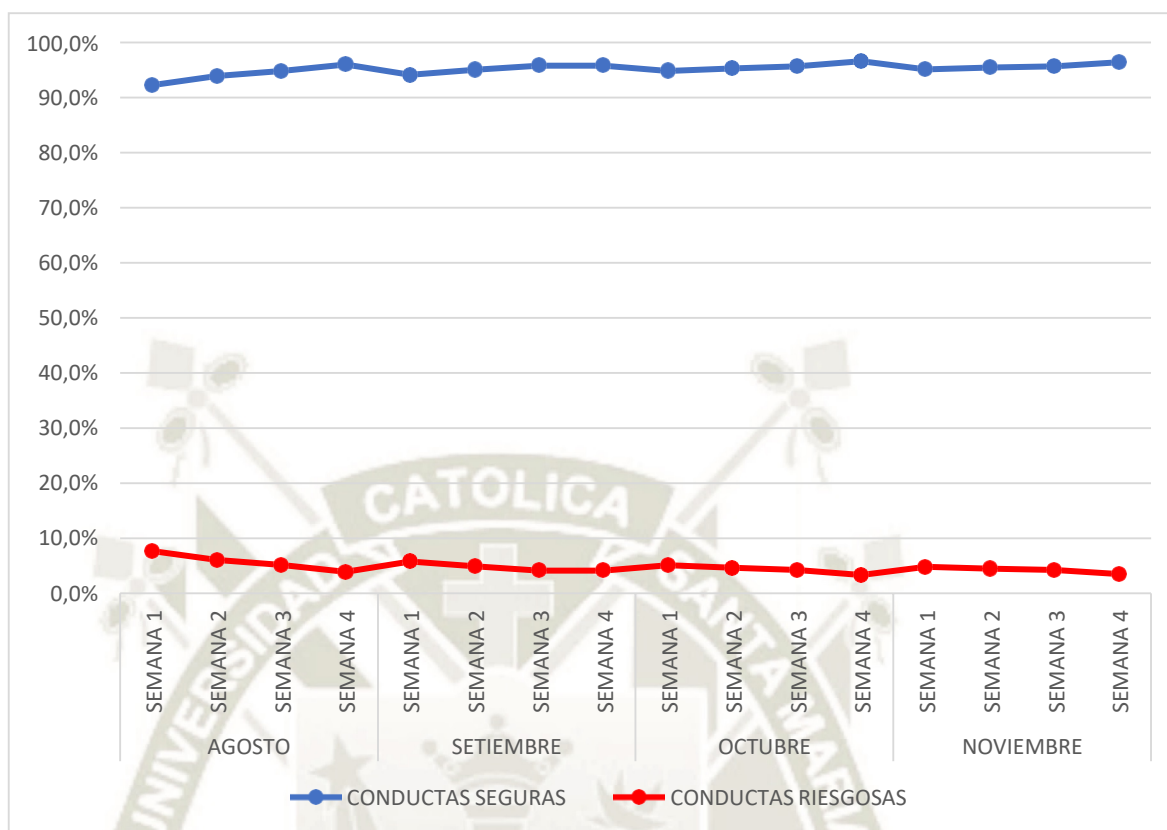
**TABLA N° 3. Aplicación del PMC, conductas observadas**

	CONDUCTAS SEGURAS	%S	CONDUCTAS RIESGOSAS	%R	CONDUCTAS OBSERVADAS	TOTAL %
<b>AGOSTO</b>						
SEMANA 1	3003	92,3%	251	7,7%	3254	100%
SEMANA 2	3016	93,9%	195	6,1%	3211	100%
SEMANA 3	3293	94,8%	179	5,2%	3472	100%
SEMANA 4	3458	96,1%	141	3,9%	3599	100%
<b>TOTAL</b>	<b>12770</b>	<b>94,3%</b>	<b>766</b>	<b>5,7%</b>	<b>13536</b>	<b>100%</b>
<b>SETIEMBRE</b>						
SEMANA 1	3268	94,2%	202	5,8%	3470	100,0%
SEMANA 2	3377	95,1%	175	4,9%	3552	100,0%
SEMANA 3	3402	95,9%	147	4,1%	3549	100,0%
SEMANA 4	3406	95,8%	148	4,2%	3554	100,0%
<b>TOTAL</b>	<b>13453</b>	<b>95,2%</b>	<b>672</b>	<b>4,8%</b>	<b>14125</b>	<b>100,0%</b>
<b>OCTUBRE</b>						
SEMANA 1	3998	94,9%	215	5,1%	4213	100,0%
SEMANA 2	3958	95,3%	194	4,7%	4152	100,0%
SEMANA 3	3852	95,7%	171	4,3%	4023	100,0%
SEMANA 4	3971	96,7%	137	3,3%	4108	100,0%
<b>TOTAL</b>	<b>15779</b>	<b>95,7%</b>	<b>717</b>	<b>4,3%</b>	<b>16496</b>	<b>100,0%</b>
<b>NOVIEMBRE</b>						
SEMANA 1	3951	95,2%	200	4,8%	4151	100,0%
SEMANA 2	3920	95,5%	185	4,5%	4105	100,0%
SEMANA 3	3799	95,7%	170	4,3%	3969	100,0%
SEMANA 4	4074	96,5%	149	3,5%	4223	100,0%
<b>TOTAL</b>	<b>15744</b>	<b>95,7%</b>	<b>704</b>	<b>4,3%</b>	<b>16448</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente :** Matriz de datos

La **Tabla 3**, nos muestra los datos obtenidos de las conductas observadas como parte de la aplicación del PMC el cual se inició en el mes de agosto y concluyó el mes de noviembre, del cual se puede resaltar que en el transcurso de estos 4 meses, posteriores a la solicitud de información de registros de accidentes e incidentes, el porcentaje de incidencia de conductas seguras fueron incrementando conforme transcurría el tiempo de aplicación del PMC, el mes de agosto se obtuvo el 94,3% de incidencia en conductas seguras incrementado hasta el 95,7% en el mes de Noviembre, obteniendo un incremento del 1,4% en conductas seguras; por consiguiente las conductas riesgosas observadas que inicialmente conformaron el 5,7% para el mes de agosto, disminuyó al 4,3% para el mes de noviembre, obteniendo proporcionalmente el mismo porcentaje (1,4%) de diferencia en las conductas seguras.

**FIGURA N° 2. Aplicación del PMC, conductas observadas**



Fuente : Tabla N° 3

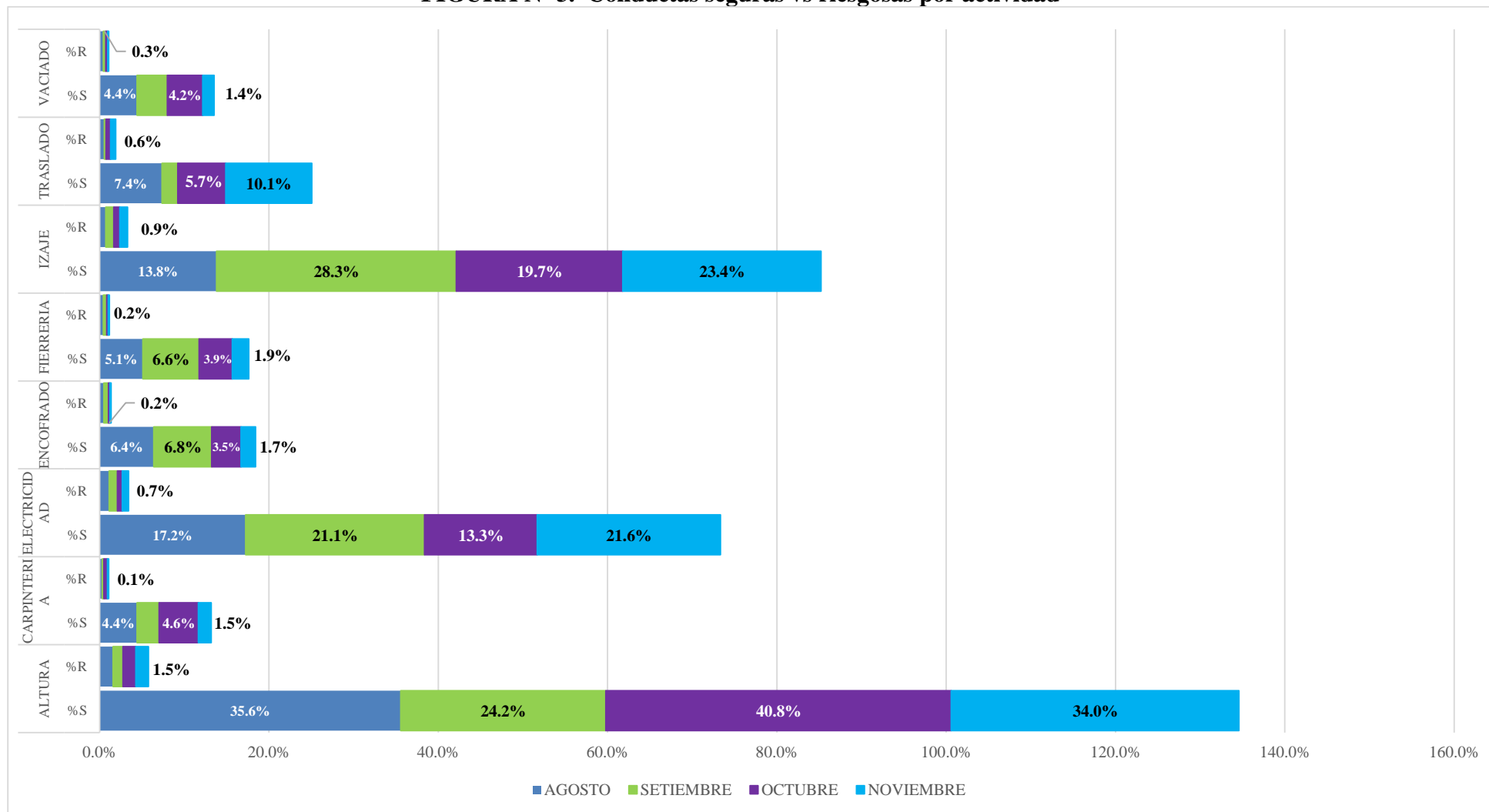
**TABLA N° 4. Conductas seguras vs riesgosas por actividad**

ACT	ALTURA				CARPINTERIA				ELECTRICIDAD				ENCOFRADO				FIERRERIA				IZA JE				TRASLADO				VACIADO			
	S	%	R	%	S	%	R	%	S	%	R	%	S	%	R	%	S	%	R	%	S	%	R	%	S	%	R	%	S	%	R	%
AGO	4814	35,6	214	1,6	598	4,4	40	0,3	2333	17,2	153	1,1	867	6,4	67	0,5	693	5,1	58	0,4	1871	13,8	97	0,7	997	7,4	77	0,6	597	4,4	60	0,4
SET	3423	24,2	167	1,2	370	2,6	29	0,2	2987	21,1	138	1,0	967	6,8	79	0,6	936	6,6	58	0,4	3999	28,3	134	0,9	262	1,9	26	0,2	509	3,6	41	0,3
OCT	6731	40,8	249	1,5	763	4,6	70	0,4	2196	13,3	92	0,6	571	3,5	27	0,2	648	3,9	31	0,2	3244	19,7	120	0,7	939	5,7	89	0,5	687	4,2	39	0,2
NOV	5590	34,0	245	1,5	251	1,5	24	0,1	3559	21,6	123	0,7	281	1,7	25	0,2%	319	1,9	21	0,1	3852	23,4	149	0,9	1668	10,1	101	0,6	224	1,4	16	0,1
TOT	20558	33,6	875	1,4	$\frac{198}{2}$	3,3	163	0,3	11075	18,3	506	0,9	2686	4,6	198	0,3	2596	4,4	168	0,3	12966	21,3	500	0,8	3866	6,3	293	0,5	2017	3,4	156	0,3

Fuente : Matriz de datos

La **Tabla 4**, nos muestra los datos obtenidos de las observaciones conductuales realizadas por actividad obtenidas durante los 4 meses de aplicación del PMC, con respecto a la incidencia de conductas seguras se observa que las actividades con porcentajes más resaltantes son: altura con un 33,6%, izaje con el 21,3%, electricidad con 18,3% y traslado con el 6,3%, con porcentajes menores a este en las actividades restantes, encofrado, Ferrería, vaciado y carpintería; respecto a las conductas riesgosas la mayor cantidad también se dio en la actividad altura con el 1,4%, seguido de electricidad con el 0,9%, izaje 0,8%, traslado con el 0,5%, obteniéndose menores porcentajes en las demás actividades, datos que se obtuvieron del total de conductas observadas durante los 4 meses de Agosto a noviembre.

**FIGURA N° 3. Conductas seguras vs riesgosas por actividad**

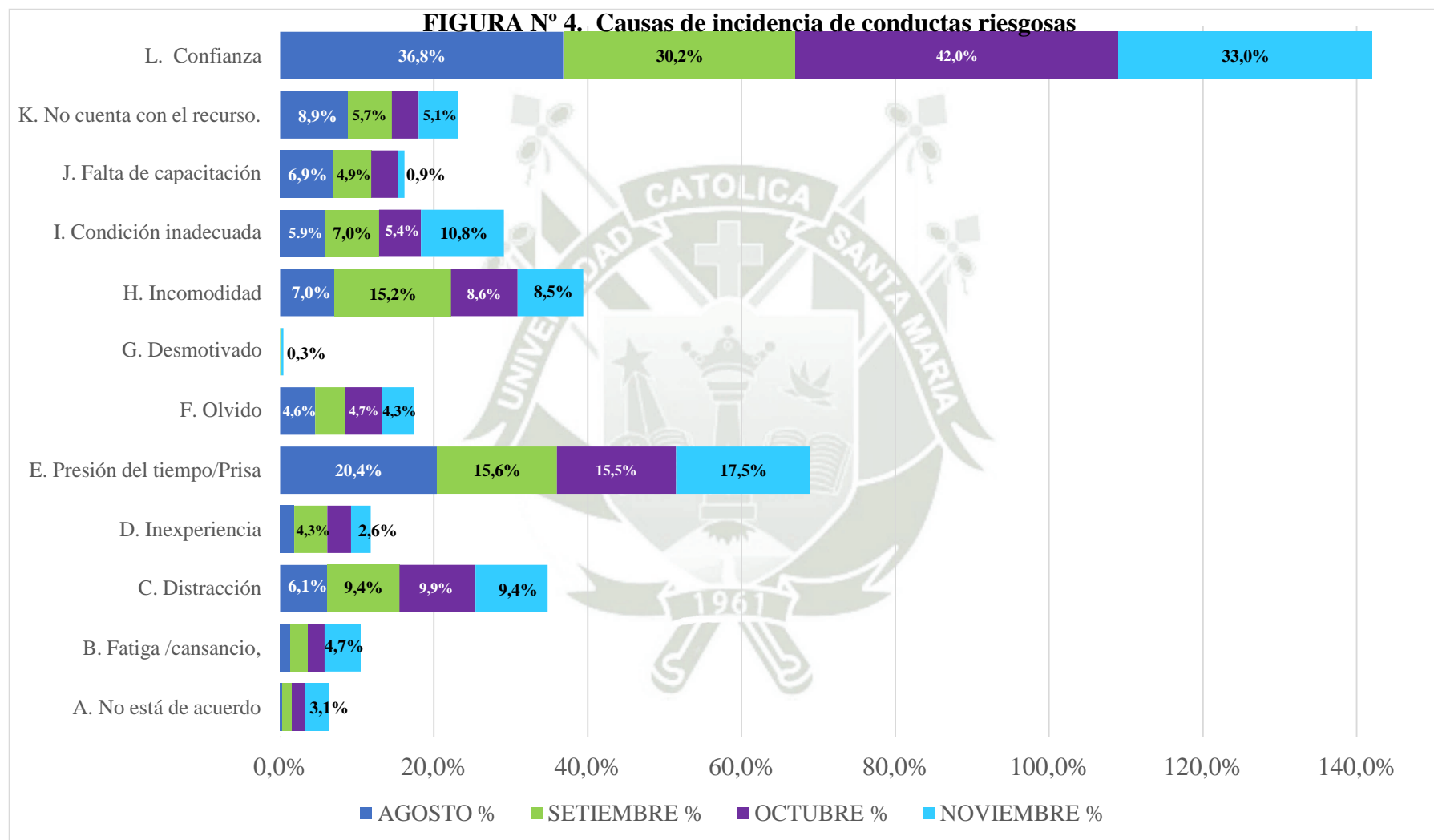


**TABLA N° 5. Causas de incidencia de conductas riesgosas**

	AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE	
	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
A. No está de acuerdo	2	0,3%	9	1,3%	12	1,7%	22	3,1%
B. Fatiga /cansancio,	10	1,3%	16	2,4%	15	2,1%	33	4,7%
C. Distracción	47	6,1%	63	9,4%	71	9,9%	66	9,4%
D. Inexperiencia	14	1,8%	29	4,3%	22	3,1%	18	2,6%
E. Presión del tiempo/Prisa	156	20,4%	105	15,6%	111	15,5%	123	17,5%
F. Olvido	35	4,6%	26	3,9%	34	4,7%	30	4,3%
G. Desmotivado	0	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	2	0,3%
H. Incomodidad	54	7,0%	102	15,2%	62	8,6%	60	8,5%
I. Condición inadecuada	45	5,9%	47	7,0%	39	5,4%	76	10,8%
J. Falta de capacitación	53	6,9%	33	4,9%	25	3,5%	6	0,9%
K. No cuenta con el recurso.	68	8,9%	38	5,7%	25	3,5%	36	5,1%
L. Confianza	282	36,8%	203	30,2%	301	42,0%	232	33,0%
<b>TOTAL</b>	<b>766</b>	<b>100,0%</b>	<b>672</b>	<b>100,0%</b>	<b>717</b>	<b>100,0%</b>	<b>704</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente :** Matriz de datos

La **Tabla 5**, nos muestra los porcentajes obtenidos como causas emitidas por cada uno de los comportamientos riesgosos, los cuales fueron indicados por los trabajadores observados luego de finalizar la observación; dando a conocer que durante los 4 meses de aplicación del PMC, las conductas riesgosas en su mayoría fueron emitidas por Confianza de los trabajadores quienes al consultarles el porqué de sus conductas riesgosas indicaban razones como “no pasada”, “nunca me ha pasado nada”, “todos lo hacen” obteniéndose un porcentaje promedio de 35,5%, seguido del 17,25% quienes actuaban con conductas riesgosas a causa de la presión del tiempo/prisa indicando razones como “era rápido”, “solo era un ratito”, “la producción no puede parar”, “el tiempo apremia”; la siguiente causa conformó el 9,8% incomodidad que le generaba actuar de forma segura, por ejemplo el usar careta facial o usar determinado EPP por que le incomodaba y por ello no lo hacía; la distracción el 8,7%, condición inadecuada un 29,1% y no cuenta con el recurso un 5,8% porcentajes promedio del total de las causas de incidencia de conductas seguras, las demás causas componen un porcentaje menor.



Fuente : Tabla N° 5

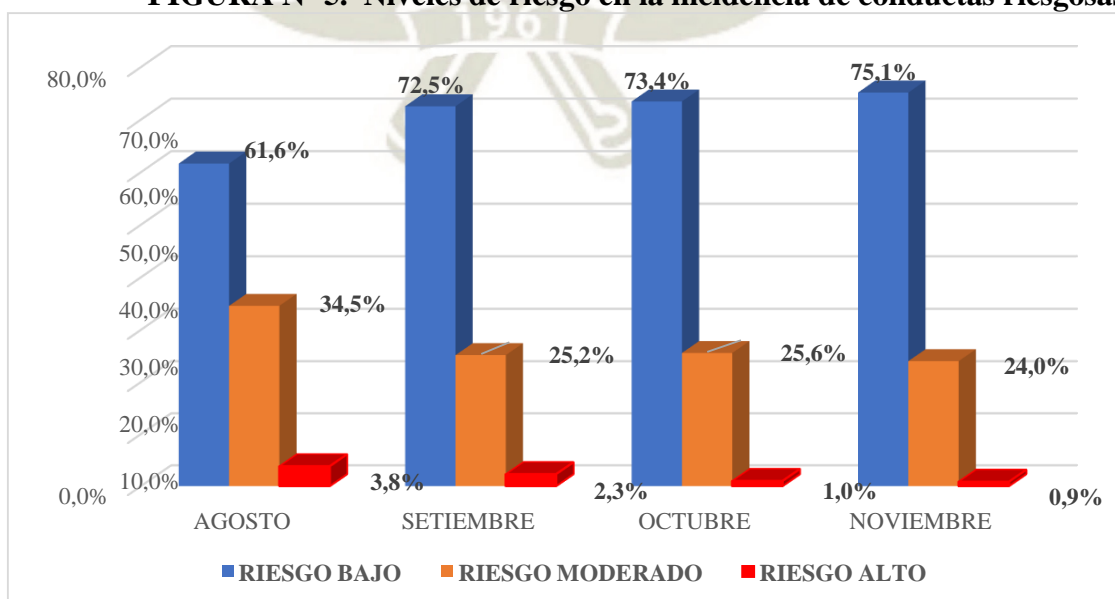
**TABLA N° 6. Niveles de riesgo en la incidencia de conductas riesgosas**

NIVELES DE RIESGO MESES	NIVEL R. BAJO		NIVEL R. MODERADO		NIVEL R. ALTO	
	CANT.	%	CANT.	%	CANT.	%
AGOSTO	355	61,6%	199	34,5%	22	3,8%
SETIEMBRE	441	72,5%	153	25,2%	14	2,3%
OCTUBRE	517	73,4%	180	25,6%	7	1,0%
NOVIEMBRE	529	75,1%	169	24,0%	6	0,9%
<b>TOTAL</b>	<b>1842</b>	<b>71,1%</b>	<b>701</b>	<b>27,0%</b>	<b>49</b>	<b>1,9%</b>

Fuente : Matriz de datos

La **Tabla N°6** , presenta los porcentajes obtenidos con respecto a los niveles de riesgo originados por las conductas riesgosas observadas, destacando que el nivel de riesgo bajoque inicialmente presentaba un porcentaje de 61,6% fue el único nivel de riesgo que incrementó, conforme transcurría la aplicación del PMC, resultando con un promedio porcentual de 71,1%, seguido de un nivel de riesgo moderado el cual fue disminuyendo conforme se desarrollaba el programa, resultando en un promedio porcentual de 27,0% yfinalmente el promedio porcentual de 1,9% para nivel de riesgo alto el cual también disminuyó ante la aplicación del PMC, iniciando con un 3,8% en el mes de agosto y concluyendo con un 0,9% para el mes de noviembre, mostrando evidencia que en el lapsode los 4 meses de aplicación del PMC fue efectiva, incrementando el porcentaje del Nivel de riesgo bajo y disminuyendo la data porcentual para el nivel de riesgo moderado y másrelevante aún del nivel de riesgo alto.

**FIGURA N° 5. Niveles de riesgo en la incidencia de conductas riesgosas**



Fuente : Tabla N° 6

#### 1.4. Accidentes e incidentes de trabajo ocurridos conforme se aplicó el PMC

**TABLA N° 7 : Reporte del número de accidentes e incidentes ocurridos conforme se aplicó el PMC (agosto a noviembre del 2021)**

<b>ACCIDENTES REGISTRADOS</b>		<b>Total</b>
<b>Tipos de Accidentes</b>		
1. Número de accidentes leves		0
2. Número de accidentes incapacitantes		1
3. Número de accidentes mortales		0
<b>Causas de accidentes</b>		
4. Falta de control		0
<b>Causas básicas</b>		
5. Factores personales		1
6. Factores del trabajo		0
<b>Causas inmediatas</b>		
7. Condiciones subestándares		0
8. Actos subestándares		1
<b>Indicador</b>		
<b>9. Número de accidentes reportados</b>		<b>1</b>
<b>INCIDENTES REGISTRADOS</b>		<b>Total</b>
<b>Tipos de incidentes</b>		
10. Número de Incidentes peligrosos		1
<b>Causas básicas</b>		
11. Factores personales		1
12. Factores del Trabajo		0
<b>Causas inmediatas</b>		
13. Condiciones subestándares		0
14. Actos subestándares		1
<b>Indicador</b>		
<b>15. Número de incidentes reportados</b>		<b>1</b>

**Fuente :** Matriz de datos

La **Tabla N° 7** nos muestra la cantidad de registros de accidentes e incidentes ocurridos durante el tiempo de aplicación del PMC, considerando los meses de agosto a noviembre, se puede observar que se tuvo una ocurrencia menor de los mismos, siendo 1 accidente incapacitante, ocasionado por factor personal y acto subestándar así como 1 incidente de trabajo ocasionado también por factores personales y acto subestándar, evidenciando en total 2 reportes de accidentes e incidentes registrados de agosto a noviembre.

### 1.5. Relación entre el PMC y la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo

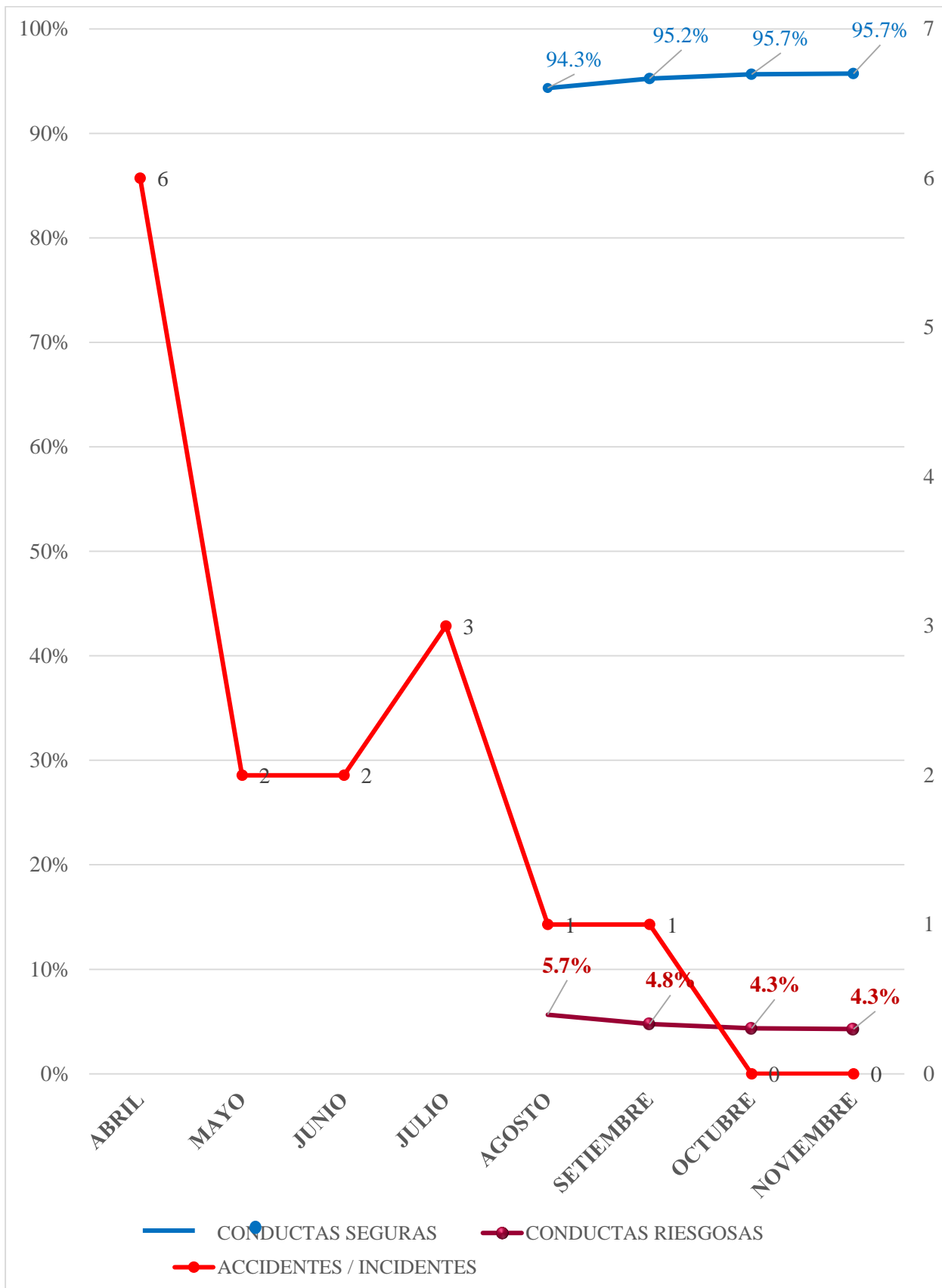
**TABLA N° 8 : Relación entre variables PMC y accidentes e incidentes de trabajo**

DATOS	CONDUCTAS SEGURAS		CONDUCTAS RIESGOSAS		CONDUCTAS OBSERVADAS		ACCIDENTES / INCIDENTES
	S	%SEGURAS	R	%RIESGOSAS	TOTAL	%	N°
<b>ABRIL</b>	0	0%	0	0%	0	0%	<b>6</b>
<b>MAYO</b>	0	0%	0	0%	0	0%	<b>2</b>
<b>JUNIO</b>	0	0%	0	0%	0	0%	<b>2</b>
<b>JULIO</b>	0	0%	0	0%	0	0%	<b>3</b>
<b>AGOSTO</b>	12770	94,3%	766	5,7%	13536	22,3%	<b>1</b>
<b>SETIEMBRE</b>	13453	95,2%	672	4,8%	14125	23,3%	<b>1</b>
<b>OCTUBRE</b>	15779	95,7%	717	4,3%	16496	27,2%	<b>0</b>
<b>NOVIEMBRE</b>	15744	95,7%	704	4,3%	16448	27,2%	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>57746</b>	<b>95,2%</b>	<b>2859</b>	<b>4,8%</b>	<b>60605</b>	<b>100,0%</b>	<b>15</b>

Fuente : Matriz de datos

La **Tabla N° 8** nos presenta los datos generados en todo el proceso el estudio, indicando porcentajes de las conductas seguras y riesgosas observadas durante los 4 meses de aplicación del PMC, así como los registros de accidentes e incidentes acaecidos desde el mes de abril al mes de noviembre, siendo evidente que los datos en el caso de conductas seguras y riesgosas emitidas de abril a julio se encuentran en 0, ya que durante estos meses aún no se aplicaba el PMC y a su vez en estos meses en los que se denota mayor cantidad de accidentes e incidentes siendo 13, los cuales logran disminuir durante los 4 meses en los que se aplicó el PMC llegando a ser 2, demostrando que la aplicación del PMC tuvo un efecto positivo, denotando que conforme las conductas seguras incrementaban en porcentaje además de lograr la disminución del porcentaje de conductas riesgosas, se podía percibir una disminución en la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo, no obstante la cantidad de meses no determina al 100% su efectividad, puesto que para ver su continuidad en tiempo se necesitaría una mayor cantidad de tiempo.

**FIGURA N° 6 : Relación entre variables PMC y accidentes e incidentes de trabajo**



Fuente : Tabla N° 8

**TABLA N° 9 : Incidencia de conductas seguras durante el tiempo  
de aplicación delPMC**

<i>Prueba t de Student</i>	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	0,9476	0,9568781
Varianza	0,000162378	3,7478E-05
Observaciones	8	8
Coefficiente de correlación de Pearson	0,853804531	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	7	
Estadístico t	-3,212046	
P(T<=t) una cola	0,007408	
Valor crítico de t (una cola)	1,894579	
<b>P(T&lt;=t) dos colas</b>	<b>0,014816</b>	
Valor crítico de t (dos colas)	2,364624	

**Fuente:** Matriz de datos

La **Tabla N° 9** nos presenta la prueba t de student para medias de dos muestras emparejadas, la cual se realizó para ver la significancia de incidencia de conductas seguras en el transcurso del tiempo de aplicación del PMC, obteniéndose un valor de  $t = 0.014$ , considerando alfa de 0,05, dando a conocer que el resultado obtenido en la incidencia de conductas seguras en el transcurso del tiempo es significativo, notándose un incremento de las mismas.

**TABLA N° 10 : Incidencia de conductas riesgosas durante el tiempo  
de aplicación delPMC**

<i>Prueba t de Student</i>	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
Media	0,052392755	0,0431219
Varianza	0,000162378	3,7478E-05
Observaciones	8	8
Coefficiente de correlación de Pearson	0,853804531	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	7	
Estadístico t	3,212046	
P(T<=t) una cola	0,007408	
Valor crítico de t (una cola)	1,894579	
<b>P(T&lt;=t) dos colas</b>	<b>0,014816</b>	
Valor crítico de t (dos colas)	2,364624	

**Fuente:** Matriz de datos

La **Tabla N° 10** nos presenta la prueba t de student para medias de dos muestras emparejadas, la que se realizó con la incidencia de conductas riesgosas en el transcurso del tiempo de aplicación del PMC, resultando un valor  $t=0,014$ , considerando alfa de 0,05, demostrando que el resultado obtenido en la incidencia de conductas riesgosas en el transcurso del tiempo es significativo notándose una disminución.

**TABLA N° 11 : Ocurrencia de accidentes e incidentes antes y durante la aplicación del PMC**

<i>Prueba t de Student</i>	<i>Variable 1</i>	<i>Variable 2</i>
<b>Media</b>	<b>3,25</b>	<b>0,5</b>
Varianza	3,583333333	0,333333333
Observaciones	4	4
Coefficiente de correlación de Pearson	0,457495711	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	3	
Estadístico t	3,220470241	
P(T<=t) una cola	0,024283428	
Valor crítico de t (una cola)	2,353363435	
<b>P(T&lt;=t) dos colas</b>	<b>0,048566857</b>	
Valor crítico de t (dos colas)	3,182446305	

**Fuente:** Matriz de datos

La **Tabla N° 11** nos presenta la prueba t de student para medias de dos muestras emparejadas, la que permitió evaluar la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo en el transcurso del tiempo antes y durante la aplicación del PMC considerando los 4 meses de diferencia, resultando un valor de  $t=0,048$ , estimando un valor de alfa de 0,05, resultado que demostraría significancia en la disminución de accidentes e incidentes de trabajo en el transcurso del tiempo conforme se aplicaba el PMC.

## 2. Discusión

Investigar la efectividad de la aplicación del PMC, en la disminución de accidentese incidentes de trabajo en una empresa del rubro de construcción en la ciudad de Moquegua, partió de interés de la investigadora, ya que la aplicación del PMC (Proceso de Mejora Conductual), del SBC (Seguridad Basada en Comportamientos) o del SBV (Seguridad Basada en Valores), vienen generando para algunas empresas resultados óptimos, los cuales definitivamente contribuyen en la gestión del área de seguridad de la empresa.

Los trabajadores como el recurso más importante de toda compañía, son quienes están en constante producción y por ende van ejecutando infinidad de conductas durante el día mientras desarrollan su labor, conductas que muchas veces se tornan riesgosas ya que evaden algunas normas y reglas de seguridad, llevándolos a actuar de forma insegura por diferentes causas como son la premura del tiempo, la falta de capacitación o el exceso de confianza, llevándolos a ocasionar accidentes o incidentes de trabajo, generando un desajuste en la producción de la empresa, por lo cual algunas compañías se interesan en aplicar capacitaciones, charlas, talleres o aún más complejo desarrollar programas de mejora conductual que busquen disminuir la incidencia de accidentes e incidentes de trabajo.

Lo mencionado anteriormente ocurrió en el presente estudio registrándose una cantidad inicial de 13 accidentes e incidentes de trabajo previa a la aplicación del PMC, número que disminuyó, llegando a 2 durante el tiempo de aplicación del PMC; ello también sucedió en algunas investigaciones realizadas como en la de Tito, quien logró reducir el número de accidentes e incidentes en la empresa constructora CAME, de un total de 186 registrados en los años 2012 al 2013, en los que la empresa no contaba con el SBC, llegando a disminuir para el año 2014 a 31, siendo este el año en el que se aplicó el SBC. Similar a ello sucedió en la investigación de Cuno, que de 30 accidentes entre leves e incapacitantes durante el año 2013 sin intervención del SBC, lograron disminuir a 12 con intervención en los 6 meses iniciales del año 2014. En la investigación de Villegas, en la que además del SBC implementaron el programa “Yo aseguro” permitió disminuir la cantidad de accidentes e incidentes progresivamente, de un total de 31 registrados en el mes de abril, con la aplicación del SBC, en mayo se tuvo 23 y para setiembre sólo se registraron 11; resaltando en su estudio que con ambos programas fomentaron una

cultura de seguridad en el trabajo. Por último, mencionar la investigación de Cárdenas en la que se evidencia que la aplicación de un programa de SBV generó la disminución del índice de accidentabilidad de ser 13.6 sin aplicación del SBV a ser 0.8 con su aplicación.

Respecto a la incidencia de conductas seguras y conductas riesgosas de acuerdo al programa de observación de conductas seguras, el programa más importante del PMC se obtuvo un incremento constante en la incidencia de conductas seguras, el cual inició en el mes de agosto con un porcentaje del 94,3%, el cual conforme transcurría el tiempo incrementó al 95,2% al término del mes de noviembre, 4 meses luego de iniciar con la aplicación del PMC, a la par se obtuvo una disminución en la incidencia de conductas riesgosas del 5,7% al 4,8%, similar a lo que ocurrió en el estudio de Cárdenas, quien luego de aplicar el programa de SBV también en una empresa del rubro de construcción obtuvo inicialmente un porcentaje del 90% de incidencia de conductas seguras vs 10% de conductas riesgosas y luego de aplicado el programa de SBV llegó al 98,5% vs 1,5%, en el transcurso de unas 10 semanas aproximadamente, demostrando efectividad del programa.

En general la aplicación de un programa de mejora conductual generará cambios que en su mayoría conlleva a resultados positivos; como se pudo analizar en los resultados del presente estudio se obtuvo significancia estadística del 0.04 en relación a la aplicación del PMC con la disminución de accidentes e incidentes de trabajo, lo cual también se corrobora en el estudio realizado por Martínez, quien evaluó si la gestión del SBC era un proceso que funcionaba o no, cuyos resultados dan a conocer la efectividad de la aplicación de este programa en diferentes partes del mundo, de los cuales se puede mencionar por ejemplo en Cuba y Colombia se logró disminuir del 60% al 90% el número de accidentes por año; así también menciona un estudio realizado en EEUU por 3 años consecutivos en el que se llegó a obtener 0 accidentes en un año y en los próximos años con tendencia a reducción de accidentes; referente a un estudio con grupo experimental 6 meses antes y 6 meses en los que se aplicó el programa se obtuvo una disminución de 5 accidentes a 2, en Reino Unido permitió la disminución del 21% de la tasa de accidentes; poniendo en evidencia que la implementación de estos programas que se enfocan en la mejora conductual muestran una importante reducción de los índices de accidentabilidad en

las empresas que se atreven a aplicarlos, siendo una opción interesante que va contribuyendo en la gestión de seguridad.

Es necesario también indicar que dentro de los aspectos relevantes del PMC el entrenamiento y capacitación en retroalimentación y liderazgo para los observadores, así como el reconocimiento a trabajadores o grupos de trabajadores de la empresa permitió incrementar progresivamente la incidencia de conductas seguras y por ende la disminución de conductas riesgosas, por lo cual no debe olvidarse que el Proceso de Mejora Conductual (PMC) es un conjunto de programas los cuales pueden ser manejados de acuerdo a la empresa o al especialista encargado pero que aplicados correctamente como un todo, van permitiendo demostrar su efectividad en el descenso de la cantidad de accidentes e incidentes ocurridos y por qué no su eliminación, lo cual vimos en el estudio realizado por Martínez, mencionando que en EEUU tras 3 años consecutivos de aplicar el SBC se llegó a 0 accidentes, lo cual sería el objetivo más anhelado de toda empresa.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La ocurrencia y características de los accidentes e incidentes de trabajo meses previos a la aplicación del PMC de abril a julio del año 2021 se debieron a factores personales, así como a actos subestándar, siendo muy pocos los generados por condiciones subestándar; permitiéndome aseverar que la principal causa que origina la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo son los comportamientos de las personas.

**SEGUNDA:** Durante el tiempo de aplicación del PMC, iniciado en agosto y concluido en noviembre, se evidenció una disminución significativa de la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo, no obstante los dos acaecidos se debieron a factor personal y acto subestándar, demostrando que es la persona quien ejecuta las conductas riesgosas conduciéndolo a accidentarse, situaciones que podrían prevenirse pero quizá no podrían eliminarse por completo, ello también se evidencia en los resultados de las conductas riesgosas que si bien es cierto disminuyeron en porcentaje conforme se realizó el estudio, estas estuvieron presentes de inicio a fin.

**TERCERA:** Se determina que la aplicación del PMC fue estadísticamente significativa, comprobándose la disminución de accidentes e incidentes de trabajo en la empresa de construcción conforme transcurrió el proceso, por medio de la prueba  $t$  de student, la hipótesis planteada fue confirmada.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** A las empresas del rubro de la construcción u otros rubros evaluar la implementación del PMC como parte de su gestión en seguridad, ello podría contribuir en la disminución de la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo, permitiendo a las empresas mantener continuidad en su producción, para lo cual deberán tomar en cuenta algunos recursos y condiciones necesarias para que esta se pueda llevar a cabo de forma efectiva.

**SEGUNDA:** Comprometer a la gerencia, jefaturas y encargados de áreas en la ejecución del PMC, sobre todo a las gerencias quienes brindarán el soporte, los tiempos necesarios y aprobarán los recursos que permitan que este proceso emita resultados óptimos, haciendo visible el incremento de conductas seguras en el trabajo, su compromiso con este proceso debe estar presente de inicio a fin, de no ser así el proceso podría mostrar limitaciones en la obtención de los resultados esperados.

**TERCERA:** Al ser el equipo de observadores, foco principal de que este proceso sea un éxito, es necesario formalizar su presencia en la empresa, incorporando a este equipo humano como parte de la estructura organizacional y ello le brinde seriedad y soporte al PMC que integrará parte trascendental del éxito de la empresa, así también dará mayor consistencia a la gestión del área SSOMA.

**CUARTA:** Aplicar capacitaciones y talleres como parte del PMC juega un rol importante sobre todo al enseñar como brindar una retroalimentación adecuada, ya que ello contribuirá en el incremento de conductas seguras; considerar diferentes temas de habilidades sociales, comunicación, liderazgo, motivación laboral, entre otros temas, permitirán reforzar el programa principal del PMC, que es la observación conductual.

**QUINTA:** El reconocimiento al igual que la retroalimentación es otro aspecto a considerar el cual contribuirá en la mejora conductual de los trabajadores, ya que permitirá que se comprometan cada vez más con su seguridad y la de sus compañeros, los

conllevará a emitir conductas seguras las cuales irán incrementando progresivamente gracias al reconocimiento que reciben, el cual puede ser subjetivo, así como objetivo.

**SEXTA:** A futuros investigadores interesados en el área de seguridad, los invito a realizar estudios similares que impliquen la mejora conductual en el trabajo, por el bienestar de los trabajadores y a nivel corporativo por el éxito empresarial, considerando tiempos más extensos, un equipo de observadores mayor al 10%, así como un equipo encargado entrenado que lleve el PMC de inicio a fin de proyecto y pueda ser aplicado en diferentes rubros laborales, ya que como vimos en el presente estudio incrementar la incidencia de conductas seguras permitiendo disminuir la ocurrencia de accidentes e incidentes de trabajo que a nivel operativo les permita continuar con su productividad y a nivel de seguridad se obtenga una cultura preventiva.

## REFERENCIAS

1. Guimac Oblitas TA. Programa de mejora conductual de seguridad basada en comportamientos en una empresa del sector construcción. [Internet].; 2018 [Citado 2020 noviembre 15]. Disponible en:  
<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2058/GUIMAC%20OBLITAS%20TANIA%20ALEJANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
2. Empleo MdTyPd. Ley de seguridad y salud en el trabajo, su reglamento y modificatorias. [Internet].; 2017 [Citado 2020 Noviembre 12]. Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY\\_DE\\_SEGURIDAD\\_Y\\_SALUD\\_EN\\_EL\\_TRABAJO.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf).
3. Ministerio de Energía y Minas. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. [Internet].; 2020 [Citado 2020 diciembre 20]. Disponible en:  
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/LIBROS/RSSO/RSSO2020.pdf>.
4. El peruano. Norma legales. Reglamento de la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DS-005-2012-TR. [Internet].; 2012 [Citado 2020 diciembre 21]. Disponible en:  
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-y-salud-en-e-decreto-supremo-n-005-2012-tr-781249-1/>.
5. El Peruano. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción. [Internet].; 2019 [Citado 2020 diciembre 12]. Disponible en:  
[https://busquedas.elperuano.pe/download/full/8Mq6Bzk14LfA6Kh8lgEYF\\_](https://busquedas.elperuano.pe/download/full/8Mq6Bzk14LfA6Kh8lgEYF_)
6. Ministerio de Energía y Minas. DECRETO SUPREMO N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. [Internet].; 2017 [Citado 2020 diciembre14]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/901782/DS-024-2016-EM.pdf>.
7. MINERÍA GDS–S. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. [Online].;

- 2016[cited 2021 noviembre 20]. Available from:  
<https://www.revistaseguridadminera.com/reglamento-ds-024-2016-em/>
8. Saneamiento MdVCy. Norma G.050 Seguridad durante la construcción. [Online].; Ministeriode [cited 2021 Noviembre 20]. Available from:  
[https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/6Norma\\_G-050\\_SEGURIDAD\\_DURANTE\\_LA\\_CONSTRUCCION.pdf](https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/6Norma_G-050_SEGURIDAD_DURANTE_LA_CONSTRUCCION.pdf).
  9. Meliá JL. Seguridad basada en el comportamiento. [Internet].; 2007 [Citado 2020 diciembre 10]. Disponible en: [https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM\\_SBC.pdf](https://www.uv.es/~meliajl/Papers/2007JLM_SBC.pdf)
  10. McSween TE. El Proceso de seguridad basado en Valores. Segunda Edición ed. Franco RF, editor. Bogotá: CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD ; 2020.
  11. Terry E. McSween QSE. Mejorando su Seguridad con un Enfoque Conductual. [Online].; 2015 [cited 2021 agosto 15. Available from: <https://www.qselatam.com/centro-de-recursos/biblioteca/48-mejorando-su-seguridad-con-un-enfoque-conductual>.
  12. Codelco. Estándar y Guía Técnica de Seguridad Conductual. Primera ed. Keller T, editor. Chile:Codelco - Chile; 2019.
  13. Hinojosa Mamani E. Análisis de compatibilidad para la implementación del proceso SBC en el sistema de gestión de seguridad como propuesta en la unidad minera "LAS CONGAS". [Internet].; 2019 [Citado 2020 noviembre 15]. Disponible en: <https://repositorio.unam.edu.pe/handle/UNAM/89>.
  14. Cuno Coaquira MA. Implementación de un sistema de gestión de seguridad basada en el comportamiento y evaluación de costos en perforación diamantina de Explo Drilling Perú S.A.C. en la unidad operativa Chucapaca, Moquegua. [Internet].; 2018 [Citado 2020 noviembre 15]. Disponible en:  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7047/GLcucoma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  15. Tito Cajia LV. Influencia de la metodología SBC en la prevención y reducción del numero de accidentes en Came Contratistas y Servicios Generales S.A. cc 047-proyecto

- Antamina-periodo 2014. [Internet].; 2019 [Citado 2020 noviembre 16. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11186/Tito\\_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11186/Tito_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
16. Villegas Cordova MD. Implementación del programa Yo Aseguro Basado en el comportamiento humano para la reducción de accidentes- ALS Perú S.A.-Las Bambas. [Internet].; 2016 [Citado 2020 Diciembre 10. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3261/MIvicomd07.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
17. Valencia Tapia EA. Efectos del programa de seguridad basado en el comportamiento sobre el índice de las conductas de riesgo para accidentes y problemas musculo esqueléticos en una obra de ingeniería y construcción en Lima Metropolitana.[Internet].; 2016 [Citado 2020 diciembre 10]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/593?show=full&locale-attribute=es>.
18. Narro Estrada AG. Mejora del programa de seguridad basada en el comportamiento en la cámara de carga del proyecto de rehabilitación central hidroelectrica de Macchupicchu-II Fase - Año 2017. [Internet].; 2017 [Citado 2020 diciembre 12]. Disponible en: [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/1248/Anamile\\_Tesis\\_bachiller\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/1248/Anamile_Tesis_bachiller_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
19. Cardenas Laguna JM. Seguridad basada en valores para lograr un menor número de accidentes en la empresa Construcción y Administración S.A., caso del proyecto Red Vial N° 6. [Internet].; 2017 [Citado 2020 diciembre 16. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4167>.
20. Alavarez Barragan JL. Implementación del programa de seguridad basada en el comportamiento para fortalecer la cultura de seguridad en la empresa ladrillera el Diamante S.A.C. [Internet].; 2019 [Citado 2020 diciembre 16. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10651/SEalbajl.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
21. Jiménez Arguelles, Víctor; Flores Bustamante, Jesús; Rocha Chiu, Luis. Aplicación del modelo “Antecedente-ComportamientoConsecuencia” en la construcción de lumbreras y

- túneles. [Internet].; 2011 [Citado 2020 noviembre 18]. Disponible en:  
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ric/v26n2/art03.pdf>.
22. Álvarez López PA. Programa de seguridad basada en el comportamiento para el sector construcción, Medellín, 2014. [Internet].; 2014 [Citado 2020 diciembre 16. Available from:  
<https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/36008f21-ae70-428c-bfa7-60e4e7927d29/programa+de+seguridad+basada+en+el+comportamiento+para+el+sector.pdf?MOD=AJPERES>.
23. Martínez Oropesa C. La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? [Internet].; 2015 [Citado 2020 diciembre 15]. Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2015000400002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000400002).
24. Barón Gómez A. Diseño del programa de seguridad basada en el comportamiento para empresa dedicada a la consultoría ambiental y minera energética. [Internet].; 2017 [Citado 2020 diciembre 20]. Disponible en:  
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7317/BaronGomezAlejandra2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
25. Patricia Caro M. Programa de seguridad basada en el comportamiento para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en una pyme del sector de la construcción en la ciudad de Bogotá D.C. [Internet].; 2020 [Citado 2020 diciembre 18]. Disponible en:  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/49975/TRABAJO%20DE%20GRADO%20-%20COMPORTAMIENTOS%20SEGUROS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA 1

FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONDUCTAS

1. Total, Conductas seguras  Fecha: / /
2. Total, Conductas riesgosas
3. Total, Tareas Críticas
4. Numero de Observador:
5. Cantidad de personal
6. Actividad Observada:

Marque “S” (Seguro) “R” (Riesgoso) o “NA” (No aplica) según las observaciones realizadas al trabajador, siendo aplicada de forma individual.

CATEGORIAS	S	R	NA
<b>GENERAL</b>			
El trabajador realiza orden y limpieza de su área de trabajo			
El trabajador hace uso de la herramienta correcta para realizar su trabajo y ésta se encuentra en buen estado.			
El trabajador cuida su espalda aplicando medidas ergonómicas al manipular cargas.			
El trabajador cuida su cuerpo o parte de este, manteniéndolo fuera de la zona de corte o golpe.			
El trabajador se cuida ante el COVID aplicando distanciamiento social.			
El trabajador mantiene comunicación visual y verbal con su compañero al manipular, levantar o transportar algún material.			
El trabajador usa una bandeja anti derrame al manipular materiales peligrosos.			
El trabajador respeta la distancia del radio de acción de equipos en operación.			
El trabajador evita el uso del celular al ejecutar trabajos críticos.			
Al transitar por escaleras, el trabajador utiliza los 3 puntos de apoyo.			
El trabajador segrega los residuos en los tachos respectivos.			
El trabajador realiza señalización de su área de trabajo, haciendo uso de cintas, conos, señalética en general, definiendo accesos seguros.			
El trabajador solicita permiso para ingresar a áreas señalizadas.			
El trabajador coloca guarda de seguridad a las herramienta o equipo que utiliza.			
El trabajador realiza un apilamiento de materiales respetando el nivel inferior a 1.20 mt.			
<b>7. Total de conductas seguras y riesgosas</b>			

<b>IZAJE</b>	S	R	NA
El personal de maniobras verifica los equipos de izaje y aparejos.			
El operador posiciona la grúa de forma correcta antes de iniciar el izaje.			
El rigger constata que el material a izar esté asegurado.			
El rigger dirige y orienta la maniobra haciendo uso del radio.			
El operador permanece dentro de cabina mientras su equipo está encendido.			
El operador verifica que el gancho de la grúa esté encima de la carga antes de iniciar con el izaje			
El operador realiza el izaje de acuerdo al plan de maniobra.			
El vigía cuida que ningún trabajador transite debajo de las cargas suspendidas.			
El vientero se mantiene atento y concentrado estabilizando la carga durante la maniobra.			
El rigger se mantiene fuera de la plataforma del camión cuando se inicia el izaje de la carga.			
El rigger hace uso de protección contra caídas cuando se encuentra sobre la plataforma del equipo en operación, camión.			
<b>8. Total de conductas seguras y riesgosas</b>			

<b>TRABAJOS EN ALTURA</b>	S	R	NA
El trabajador hace uso del andamio al contar con la tarjeta verde actualizada.			
El trabajador labora en una plataforma que cuente con protección contra caídas de material (rodapié o barandas).			
El trabajador se ancla en el andamio por encima de su cabeza.			
El trabajador labora sin encontrarse en el mismo vertical con otros compañeros.			
El trabajador utiliza driza para trabajos de altura.			
El trabajador engancha su equipo anticaída una cola antes de soltar la otra.			
El trabajador labora en una plataforma fija con una base de 60 cm. de ancho como mínimo cuando se encuentra a una altura de 1.80 mt.			
El trabajador evita sobrepasar la capacidad de peso en la plataforma de trabajo, calculando la sumatoria de pesos junto a materiales, de acuerdo a los niveles del andamio.			
Utiliza un sistema de protección contra caídas: arnés, línea de vida, barandas, entre otros.			
<b>9. Total de conductas seguras y riesgosas</b>			

<b>ENCOFRADO Y DESENCOFRADO</b>	S	R	NA
El trabajador asegura inmediatamente cada panel instalado con sus puntales, antes de instalar el siguiente panel.			
El trabajador realiza el desarmado del encofrado de arriba hacia abajo en alturas mayores a 1.50 mt. y en alturas menores las realiza desde una esquina o vértice.			

El trabajador delimita y señaliza su área de trabajo, durante la maniobra de desencofrado, sin que nadie se encuentre en la vertical.			
---	--	--	--

**10. Total de conductas seguras y riesgosas**

**VACIADO DE CONCRETO** S R NA

El trabajador utiliza sogas para manipular la manguera de bombeo de concreto.			
---	--	--	--

El trabajador utiliza seguros en las bridas de los tubos.			
---	--	--	--

El trabajador instala los cables del vibrador de concreto por vía aérea.			
--	--	--	--

El trabajador de vaciado utiliza plataformas seguras (mínimo 60 cms. de ancho).			
---	--	--	--

**11. Total de conductas seguras y riesgosas**

**CARPINTERIA EN CAMPO Y TALLER** S R NA

El trabajador corta materiales utilizando una superficie estable.			
---	--	--	--

El operario carpintero bloquea su equipo al culminar su labor.			
--	--	--	--

Al segregar madera el operario carpintero extrae o dobla los clavos que contiene la misma para evitar lesiones.			
---	--	--	--

**12- Total de conductas seguras y riesgosas**

**FIERRERIA EN CAMPO Y TALLER** S R NA

El trabajador coloca capuchones a los fierros.			
--	--	--	--

El trabajador traslada fierro de más de 2 mt. con ayuda de otro compañero utilizando el mismo hombro.			
---	--	--	--

El trabajador apila el fierro haciendo uso de bases o tacos.			
--	--	--	--

El trabajador limita un área segura para realizar su labor.			
---	--	--	--

**13. Total de conductas seguras y riesgosas**

**TRABAJOS CON ENERGIA ELÉCTRICA** S R NA

El trabajador codifica con el color del mes cables y extensiones eléctricas instalándolos correctamente.			
--	--	--	--

El trabajador desconecta los enchufes jalando de la clavija, mango o base mas no del cable.			
---	--	--	--

El trabajador instala los cables de forma aérea o bajo tierra (enterrados con tubería evitando así el contacto con el agua).			
--	--	--	--

El trabajador labora sin objetos que contengan hebillas de metal (oro y plata).			
---	--	--	--

El trabajador utiliza herramientas en buen estado: limpias, secas y libres de aceite.			
---	--	--	--

El trabajador desenergiza y bloquea toda fuente de energía antes de intervenir un equipo.			
---	--	--	--

El trabajador realiza su labor al contar con un clima favorable (Ausencia de lluvia, granizada u otros).			
--	--	--	--

El trabajador aplica un sistema de aislamiento (Guantes, mantas, bloqueo u otros) para evitar descargas eléctricas.			
<b>14. Total de conductas seguras y riesgosas</b>			

<b>TRASLADO DE PERSONAL</b>	<b>SI</b>	<b>R</b>	<b>NA</b>
El trabajador viaja sentado en el vehículo en movimiento haciendo uso del cinturón de seguridad.			
El trabajador se mantiene sentado hasta que el vehículo se haya estacionado.			
El trabajador desciende del vehículo de forma ordenada, sin empujar a otros compañeros			
Al descender del vehículo el trabajador evita transitar detrás de vehículos que se encuentren en retroceso.			
El conductor evita adelantar a otros vehículos al estar en ruta de salida o retorno a campamento.			
El conductor usa cinturón de seguridad cuando el vehículo está en movimiento.			
<b>15. Total de conductas seguras y riesgosas</b>			

<b>USO DE EPP</b>	<b>SI</b>	<b>R</b>	<b>NA</b>
El trabajador protege su cabeza			
El trabajador protege sus ojos			
El trabajador protege sus manos			
El trabajador protege sus oídos			
El trabajador protege su nariz / Usa mascarilla.			
El trabajador protege su rostro / Usa careta facial			
El trabajador protege sus pies / Usa botas punta de acero, protector metatarsiano.			
El trabajador protege sus hombros /Usa hombrera.			
El trabajador utiliza el barbiquejo.			
El trabajador utiliza el EPP para la tarea de vaciado: Guantes de jebe, botas de jebe dieléctricas, mascarilla o respirador, careta, tapones auditivos y traje tyvek.			
<b>16. Total de conductas seguras y riesgosas</b>			

(\* ) Sólo si ha marcado R (Riesgoso) continuar con lo siguiente:

<b>CONDUCTA</b>	<b>¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?</b>	<b>PLAN DE MEJORA REALIZADA</b>
Coloque la Conducta Riesgosa	A. No quiere hacerlo, B. Fatiga /cansancio, C. Desconcentrado D. Inexperiencia. E. Presión del tiempo/Prisa, F. Olvido, G. Poca motivación laboral H. Incomodidad, I. Condición inadecuada, J. Falta de capacitación K. No cuenta con el recurso. L. Confianza <b>(Escribe la letra del por qué actuó de forma riesgosa)</b>	Que es lo que hizo para corregir la acción en el momento que observa al colaborador cometiendo el acto riesgoso



Niveles de Riesgo: Serán 3 niveles:

- Riesgo Bajo:  $\leq 1$  conducta riesgosa emitida
- Riesgo Moderado:  $\geq 2$  y  $\leq 3$  conductas riesgosa
- Riesgo Alto:  $\geq 4$  y  $\leq 6$  Conductas riesgosas

Una vez identificado el nivel de riesgo, se procederá a llamar al trabajador a quien se le preguntará el motivo por la que emitió la o las conductas riesgosas, siendo 12 las causas diferentes: A. No está de acuerdo, B. Fatiga /cansancio, C. Distracción, D. Inexperiencia. E. Presión del tiempo/Prisa, F. Olvido, G. Desmotivado H. Incomodidad, I. Condición inadecuada, J. Falta de capacitación K. No cuenta con el recurso y L. Confianza

Las causas u obstáculos serán registradas en la columna del ¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA? Para lo cual se elegirá y anotará una de las 9 letras, la cual indique el colaborador observado, para cada una de las conductas riesgosas emitidas.

Teniendo en cuenta ello se podrá aplicar un plan de mejora a corto, mediano o largo plazo, que lo podrá aplicar el trabajador de forma inmediata o se contará con el apoyo del jefe de Área y de la responsable PMC para corregir aquellas conductas riesgosas.

**ANEXO 02**

**FICHA DE OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA 2 REGISTRO DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO**

Registros de Accidentes	Registros de incidentes
-------------------------	-------------------------

ACCIDENTES REGISTRADOS	Total
<b>Tipos de Accidentes</b>	
1. Número de Accidentes Leves	
2. Número de Accidentes Incapacitantes	
3. Número de Accidentes mortales	
<b>Causas de accidentes</b>	
4. Falta de control	
<b>Causas básicas</b>	
5. Factores personales	
6. Factores del Trabajo	
<b>Causas inmediatas</b>	
7. Condiciones subestándares	
8. Actos subestándares	
<b>Indicador</b>	
9. Número de accidentes reportados	

INCIDENTES REGISTRADOS	Total
<b>Tipos de incidentes</b>	
10. Número de Incidentes peligrosos	
<b>Causas básicas</b>	
11. Factores personales	
12. Factores del Trabajo	
<b>Causas inmediatas</b>	
13. Condiciones subestándares	
14. Actos subestándares	
<b>Indicador</b>	
15. Número de incidentes reportados	

Este cuadro será brindado por el Área de Seguridad de la empresa quienes realizan los ingresos de accidentes e incidentes suscitados y cuenta con la data estadística de las mismas; estos datos serán obtenidos antes de iniciar el PMC y posterior a aplicarlo en la empresa.

### ANEXO 03

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS 01

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Nora Ydalia Gamarra Madriaga

**INSTITUCIÓN:** Escuela de Postgrado - UCSM -----

**TÍTULO DEL ESTUDIO:** “EFECTO DE UN PROCESO DE MEJORA CONDUCTUAL EN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN. MOQUEGUA, 2021”

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

Validar la “Ficha de observación de conductas”, ficha de observación estructurada 1, a efecto de su aplicación a trabajadores administrativos y operarios que laboran en una empresa del rubro de la construcción, en la ciudad de Moquegua.

#### **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN:**

Conformada por 435 trabajadores que laboran en una empresa de construcción.

**NOMBRE DEL EXPERTO:** *ARRATEA CARLOS, JUAN YOHANSON*

**GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO:** INGENIERO DE MINAS CONEXPERIENCIA EN EL AREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

**EXPERIENCIA LABORAL:** *Supervisor de Seguridad y Salud Ocupaciones proyectos de gran envergadura para la mediana y gran minería como Minera Cerro Verde, Anabí, MINARSA y Southern Perú Ilo; prestando servicios en empresas de Construcción, Movimiento de Tierras y Voladura; Miembro del IIMP.*

**FECHA DE REVISIÓN:** 24 de agosto del 2021 **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Marcar con una x” si está de acuerdo o no con la pertinencia, relevancia y claridad por cada ítem del instrumento.

Así también brindar sugerencias de ser el caso.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUEMIDE:  
CONDUCTAS SEGURAS Y RIESGOSAS EN EL TRABAJO**

**FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONDUCTAS**

1. Total, Conductas seguras  Fecha:    /    /
2. Total, Conductas riesgosas
3. Total, Conductas Criticas
4. Numero de Observador:
5. Cantidad de personal
6. Actividad observada:

Marque “S” (Seguro) “R” (Riesgoso) o “NA” (No aplica) según las observaciones realizadas al trabajador, siendo aplicada de forma individual.

	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>GENERAL</b>							
Mantiene su área limpia y ordenada durante el trabajo.	X		X		X		
Usa la herramienta adecuada y está en buen estado.	X		X		X		
Cuida su espalda: levanta la carga flexionando las rodillas y pide ayuda cuando pesa más de 25 kg.	X		X		X		
Mantiene su cuerpo o parte de este (manos, etc.) fuera de la zona de corte, golpe, atrapamiento, etc./ Mantiene distanciamiento social	X		X		X		
Mantiene comunicación visual y verbal con su compañero al manipular, levantar o transportar algún material.	X		X		X		
Utiliza una bandeja anti derrame al manipular petróleo, aceites u otras sustancias.	X		X		X		
Se mantiene alejado del radio de acción de los equipos.	X		X			X	Se aleja del radio de acción del equipo en operación

Evita hablar por celular, escuchar música u otras tareas que distraigan su atención mientras camina o realiza trabajos críticos.	X	X	X	
Cuando sube y baja escaleras tiene sus manos libres de objetos y utiliza los 3 puntos de apoyo.	X	X	X	
Segrega los residuos adecuadamente.	X	X	X	
Realiza sus tareas con la documentación correspondiente.	X	X	X	
El personal respeta y/o pide permiso para ingresar a un área señalizada (cinta, conos, señalética en general).	X	X	X	
Están definidos los accesos.	X	X	X	
Señaliza su área de trabajo y de riesgo.	X	X	X	
Está autorizado para realizar la labor/operar/tarea.	X	X	X	
Almacena sus herramientas en su caja respectiva.	X	X	X	
La herramienta /equipo que usa tiene guarda de seguridad.	X	X		X Redactar como conducta
El apilamiento de los materiales debe ser inferior a 1.20 mt.	X	X		X Redactar como conducta no como condición

### 7. Total de conductas seguras y riesgosas

IZAJE	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
El personal de maniobras inspecciona los equipos de izaje y aparejos.	X		X		X		
La grúa se encuentra posicionada adecuadamente.	X		X			X	Estaciona la grúa correctamente
El rigger verifica que el material a izar esté asegurado.	X		X		X		
El rigger dirige y orienta la maniobra.	X		X		X		
El operador se mantiene dentro de cabina mientras su equipo este en operación.	X		X		X		
El operador verifica que el gancho de la grúa esté directamente encima de la carga antes de tratar	X		X		X		
Se levanta una carga de acuerdo al plan de maniobra.	X		X		X		
Evita que transiten debajo de cargas suspendidas.	X		X			X	¿Quién evita?

El ventero está atento a la maniobra.	X		X		X		
El rigger se encuentra fuera de la plataforma del camión cuando se inicia el izaje de la	X		X		X		
El rigger utiliza un sistema de protección contra caídas cuando se encuentra sobre la plataforma.	X		X		X		
<b>8. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

TRABAJOS EN ALTURA	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Verifica que la plataforma de trabajo tenga protección contra caídas de material (rodapié o barandas) y evita dejar material expuesto a caída.	X		X		X		
Evita tener actividades en el mismo vertical.	X		X		X		
Tiene amarradas sus herramientas cuando trabaja en altura (usa driza).	X		X		X		Sujeta sus herramientas con driza
Está anclado a una altura por encima de su cabeza.	X		X		X		
Al trasladarse engancha una cola antes de soltar la otra.	X		X		X		
El trabajador se mantiene en la plataforma.	X		X		X		
Usa el andamio cuando tiene la tarjeta verde actualizada.	X		X		X		
Utiliza algún sistema de izaje de herramientas /materiales.	X		X		X		
Usa una plataforma fija (como base) de 60 cm. de ancho como mínimo cuando está a 1.80 mt.	X		X		X		
Evita sobrepasar la capacidad de la plataforma de trabajo, verifica la sumatoria de pesos de las personas y los	X		X		X		
Utiliza un sistema de protección contra caídas: arnés, línea de vida, barandas, entre otros.	X		X		X		
<b>9. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

VACIADO DE CONCRETO	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Usa sogas para manipular manguera de bombeo de concreto.	X		X		X		
Usa seguros en las bridas de los tubos.	X		X		X		
Los cables del vibrador de concreto están instalados por vía aérea.	X		X		X		
El personal de vaciado se encuentra ubicado sobre plataformas seguras (mínimo 60 cms. de ancho).	X		X		X		
<b>10. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cada panel instalado es inmediatamente asegurado con sus puntales previos a instalar el siguiente panel.	X		X		X		
El desarmado del encofrado se realiza de arriba hacia abajo en alturas mayores a 1.50 mt. y en alturas menores se realiza desde alguna esquina o vértice de la estructura.	X		X		X		
Durante la maniobra de desencofrado, NO existe personal debajo de la misma y el área se encuentra señalizada y delimitada de acuerdo al procedimiento de trabajo.	X		X		X		
<b>11. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

FIERRERIA EN CAMPO Y TALLER	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Coloca capuchones a los fierros.	X		X		X		
Traslada fierro de más de 2 m. con ayuda de otra persona y en el mismo hombro (derecho o izquierdo).	X		X		X		
Apila el fierro utilizando bases o tacos.	X		X		X		
El personal se encuentra ubicado sobre plataformas seguras.	X		X			X	Que plataforma
<b>12. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

CARPINTERIA ENCAMPO Y TALLER	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Corta materiales sobre una superficie estable.	X		X			X	Especificar
Saca o dobla los clavos de la madera para evitar lesiones.	X		X			X	Manipula ...
El operador de equipo deja su equipo bloqueado al culminar la labor.	X		X			X	
<b>13- Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

ELÉCTRICO	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Están los cables y extensiones eléctricas debidamente instalados y codificados con el color del mes.	X		X		X		
Para desconectar un enchufe, jalade la clavija, mango, base (no del cable).	X		X		X		
Los cables están instalados en forma aérea o en tierra (enterrados con tubería y no tienen contacto con el agua).	X		X		X		
El personal no tiene prendas, anillos o reloj de metal y correas con hebillas de metal (oro y plata).	X		X			X	Trabaja sin prendas u objetos
Inspecciona que sus herramientas estén en buen estado, limpias, secas y libres de aceite.	X		X		X		
Desenergiza las fuentes de energía o equipos y bloquea antes de intervenir un equipo.	X		X		X		
Realiza trabajos cuando el clima es favorable (Ausencia de lluvia, granizada u otros).	X		X		X		
Utiliza sistema de aislamiento (Guantes, mantas, bloqueo u otros) para evitar descargas eléctricas.	X		X		X		
<b>14. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

TRASLADO DE PERSONAL	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Los ocupantes viajan sentados.	X		X			X	En el bus, minibús o

						vehículo
Los ocupantes se mantienen sentados hasta que el vehículo se haya estacionado.	X		X		X	
Al bajar del vehículo los ocupantes lo hacen de manera ordenada y sin empujarse, evitando transitar detrás de vehículos en retroceso.	X		X		X	
El conductor evita adelantar a otros vehículos.	X		X		X	
El conductor y los ocupantes usan cinturón de seguridad.	X		X		X	Especificar cuando el bus omnibus está enmarcha
Evita colocar las manos u otras partes del cuerpo en las puertas automáticas y/o ventanas.	X		X		X	Si van sentados de preferencia omitir
<b>15. Total de conductas seguras y riesgosas</b>						

USO DE EPP	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Su cabeza está protegida	X		X			X	Redactar como conductas
Sus ojos están protegidos	X		X			X	Considerar como ultimo cuadro por ser la última barrera de protección, EEPs
Sus manos están protegidas.	X		X			X	
Sus oídos están protegidos.	X		X			X	
Su sistema respiratorio está protegido (Uso de Mascarilla)	X		X			X	
Su cara está protegida.	X		X			X	
Usa protector metatarsiano al momento de la compactación o escarificado.	X		X			X	
Usa hombrera de forma correcta.	X		X			X	
Usa barbiquejo	X		X			X	

Usa el EPP adecuado para la tarea de vaciado y manejo de materiales peligrosos: guantes de jebe, botas dieléctricas y de jebe, mascarilla o respirador, careta, tapones auditivos y traje tyvex.		X			X	Considerar en última instancia
<b>16. Total de conductas seguras y riesgosas</b>						

(\* Sóló si ha marcado R (Riesgoso) continuar con lo siguiente:

CONDUCTA	É ACTUÓ DE FORMARIESGOSA?	AN DE MEJORA REALIZADA
Coloque la Conducta Riesgosa	A. No está de acuerdo, B. Fatiga /cansancio, C. Distracción, D. Inexperiencia. E. Presión del tiempo/Prisa, F. Olvido, G. Desmotivado H. Incomodidad, I Condición inadecuada, J.colaborador cometiendo el Falta de capacitación K. No cuenta con el recurso. L.Confianza <b>(Escribe la letra del por qué actuó de forma riesgosa)</b>	Que es lo que hizo para corregir la acción en el momento que observa al colaborador cometiendo el riesgo
ESCALA DE CALIFICACIÓN		
Riesgo Bajo <= 1	Riesgo Moderado >=2 y <=3	Riesgo Alto >=4 y <=6

**OBSERVACIONES ADICIONALES:**

- Corregir las observaciones realizadas para que cumpla el aspecto de claridad y sea comprensible para los observadores.
- La presente ficha de observación de conductas cumple con actividades a observar en campo para el área de construcción.

El instrumento es adecuado.



.....  
J. Yohanson Arratea Carlos  
INGENIERO DE MINAS  
CIP 228872

Ing. Juan Yohanson Arratea Carlos CIP: 228872  
Ingeniero de Minas

## VALIDACIÓN DE FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONDUCTAS CONSTANCIA DE

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, Juan Yohanson, Arratea Carlos, identificado con CIP: 228872; de profesión Ingeniería Minas,

Por medio del presente hago contar que he revisado con fines de validación del instrumento: “Ficha de observación de conductas”, ficha de observación estructurada 1, a efecto de su aplicación a trabajadores administrativos y operarios que laboran en una empresa del rubro de la construcción, en la ciudad de Moquegua.

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

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>Congruencia de ítems</b>			X	
<b>Amplitud de contenido</b>				X
<b>Redacción de los Ítems</b>			X	
<b>Claridad y precisión</b>			X	
<b>Pertinencia</b>			X	

Concluyendo que después de haber realizado las subsanaciones, pase a una revisión estadística.

Arequipa, 24 de agosto del 2021



.....  
J. Yohanson Arratea Carlos  
INGENIERO DE MINAS  
CIP 228872

JUAN YOHANSON ARRATEA CARLOS CIP: 228872

Ingeniero de Minas

## FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS 02

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Nora Ydalia Gamarra Madriaga

**INSTITUCIÓN:** Escuela de Postgrado - UCSM -----

**TÍTULO DEL ESTUDIO:** “EFECTO DE UN PROCESO DE MEJORA CONDUCTUAL EN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN. MOQUEGUA, 2021”

**OBJETIVOS GENERALES:**

Validar la “Ficha de observación conductual”, ficha de observación estructurada 1, a efecto de su aplicación a trabajadores administrativos y operarios que laboran en una empresa del rubro de la construcción, en la ciudad de Moquegua.

**CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN:**

Conformada por 435 trabajadores que laboran en una empresa de construcción.

**NOMBRE DEL EXPERTO:** *QUISPE AQUINO, ROLANDO*

**GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO:** DOCTOR EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS MEDIO AMBIENTALES, MAGISTER EN GERENCIA EPRESARIAL

**EXPERIENCIA LABORAL:** *Docente de Gestión de Seguridad Minera UNSA, docente investigador convenio UNSA-Colorado School Mines, Auditor acreditado de Seguridad y Salud en el Trabajo MINTRA-AREQUIPA.*

**FECHA DE REVISIÓN:** 24/08/2021

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Marcar con una x” si está de acuerdo o no con la pertinencia, relevancia y claridad por cada ítem del instrumento.

Así también brindar sugerencias de ser el caso.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:  
CONDUCTAS SEGURAS Y RIESGOSAS EN EL TRABAJO**

**FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONDUCTAS**

1. Total, Conductas seguras  Fecha: / /
2. Total, Conductas riesgosas
3. Total, Conductas Críticas  *La cartilla debería estar orientado  
riesgos críticos o tareas.*
4. Numero de Observador:
5. Cantidad de personal
6. Actividad observada:

Marque “S” (Seguro) “R” (Riesgoso) o “NA” (No aplica) según lo observado de forma individual o grupal: (Las cartillas de observación serian individuales y no grupales)

GENERAL	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Mantiene su área limpia y ordenada durante el trabajo.	X		X		X		
Usa la herramienta adecuada y está en buen estado.	X		X		X		
Cuida su espalda: levanta la carga flexionando las rodillas y pide ayuda cuando pesa más de 25 kg.	X		X		X		
Mantiene su cuerpo o parte de este (manos, etc.) fuera de la zona de corte, golpe, atrapamiento, etc./ Mantiene distanciamiento social	X		X			X	Definir si observa conducta de levantamiento de carga o distanciamiento social
Mantiene comunicación visual y verbal con su compañero al manipular, levantar o transportar algún material.	X		X		X		

Utiliza una bandeja anti derrame al manipular petróleo, aceites u otras sustancias.	X		X		X	
Se mantiene alejado del radio de acción de los equipos.	X		X		X	
Evita hablar por celular, escuchar música u otras tareas que distraigan su atención mientras camina o realiza trabajos críticos.	X		X		X	
Cuando sube y baja escaleras tiene sus manos libres de objetos y utilizalos 3 puntos de apoyo.	X		X		X	
Segrega los residuos adecuadamente (termino ambiguo).	X		X			
Realiza sus tareas con la documentación correspondiente.		X	X		X	No es función del observador- preferible retirarlo
El personal respeta y/o pide? permiso para ingresar a un área señalizada (cinta, conos, señalética en general).	X		X		X	
Están definidos los accesos. condición	X		X			X Redactar como conducta
Señaliza su área de trabajo y de riesgo.	X		X			X Unir con la anterior indican lo mismo
Está autorizado para realizar la ¿labor/operar/tarea.		X	X		X	¿labor/operar/tarea ? Esto es una condición previa
Almacena sus herramientas en su caja respectiva.	X		X		X	¿Es crítico?
La herramienta /equipo que usa tiene guarda de seguridad.	X		X		X	Redactar como conducta
El apilamiento de los materiales debe ser inferior a 1.20 mt.	X		X		X	(condición, redactar como conductas)
<b>7. Total de conductas seguras y riesgosas</b>						

IZAJE	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
El personal de maniobras inspecciona los equipos de izaje y aparejos.							
La grúa se encuentra posicionada adecuadamente. (condición)	x		x			x	Redactar como conducta
El rigger verifica que el material a izar esté asegurado.	x		x		x		
El rigger dirige y orienta la maniobra.	x		x		x		
El operador se mantiene dentro de cabina mientras su equipo este en operación	x		x			x	Cambiar “en operación por encendido.
El operador verifica que el gancho de la grúa esté directamente encima de la carga antes de tratar levantarla	x		x		x		
Se levanta una carga de acuerdo al plan de maniobra.	x		x			x	Redactar como conducta
Evita que transiten debajo de cargas suspendidas. (¿quien?)	x		x			x	Falta redactar
El vintero está atento (no es objetivo) a la maniobra.	x		x			x	Atento, No es objetivo, cambiar
El rigger se encuentra fuera de la plataforma del camión cuando se inicia el izaje de la carga.	x		x		x		
El rigger utiliza un sistema de protección contra caídas cuando se encuentra sobre la plataforma.	x		x		x		
<b>8. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

TRABAJOS EN ALTURA	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Verifica que la plataforma de trabajo tenga protección contra caídas de material (rodapié o barandas) y evita dejar material expuesto a caída.	x		x			x	Redactar como conducta
Evita tener actividades en el mismo vertical.	x		x			x	(aclarar)

Tiene amarradas sus herramientas cuando trabaja en altura (usa driza).	x		x		x		
Está anclado a una altura por encima de su cabeza.	x		x		x		
Al trasladarse engancha una cola antes de soltar la otra.	x		x		x		
El trabajador se mantiene en la plataforma.	x		x		x		
Usa el andamio cuando tiene la tarjeta verde actualizada.	x		x		x		
Utiliza algún sistema de izaje de herramientas /materiales.	x		x		x		
Usa una plataforma fija (como base) de 60 cm. de ancho como mínimo cuando está a 1.80 mt.	x		x		x		
Evita sobrepasar la capacidad de la plataforma de trabajo, verifica la sumatoria de pesos de las personas y los materiales.	x		x			x	Cuáles son los pesos o redactarlo de diferente forma que sea comprensible para el observador
Utiliza un sistema de protección contra caídas: arnés, línea de vida, barandas, entre otros.	x		x		x		
<b>9. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>VACIADO DE CONCRETO</b>							
Usa sogas para manipular manguera de bombeo de concreto.	x		x		x		
Usa seguros en las bridas de los tubos.	x		x		x		
Los cables del vibrador de concreto están instalados por vía aérea.						x	Redactar como conducta
El personal de vaciado se encuentra ubicado sobre plataformas seguras (mínimo 60 cms. de ancho).	x		x		x		Redactar como conducta
<b>10. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cada panel instalado es inmediatamente asegurado con sus puntales previos a instalar el siguiente panel.	x		x			x	Redactar como conducta
El desarmado del encofrado se realiza de arriba hacia abajo en alturas mayores a 1.50 mt. y en alturas menores se realiza desde alguna esquina o vértice de la estructura.	x		x			x	Redactar como conducta - (reformular)
Durante la maniobra de desencofrado, NO existe personal debajo de la misma y el área se encuentra señalizada y delimitada de acuerdo al procedimiento de trabajo	x		x			x	Especificar o es señalización o en el mismo vertical
<b>11. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

FIERRERIA EN CAMPO Y TALLER	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Coloca capuchones a los fierros.	x		x		x		
Traslada fierro de más de 2 m. con ayuda de otra persona y en el mismo hombro (derecho o izquierdo).	x		x		x		
Apila el fierro utilizando bases o tacos.	x		x			x	¿cuáles son las plataformas seguras?
El personal se encuentra ubicado sobre plataformas seguras							
<b>12. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

CARPINTERIA EN CAMPO Y TALLER	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Corta materiales sobre una superficie estable.	x		x		x		
Saca o dobla los clavos de la madera para evitar lesiones.	x		x			x	(Trabaja con madera sin objetos punzo cortantes)

El operador de equipos deja su equipo bloqueado al culminar la labor.	x		x		x		
---	---	--	---	--	---	--	--

**13. Total de conductas seguras y riesgosas**

TRABAJOS CON ENERGIA ELÉCTRICA	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Están los cables y extensiones eléctricas debidamente instalados y codificados con el color del mes.	X		X			X	Redactar como conducta
Al desconectar un enchufe, jala de la clavija, mango, base (no del cable).	X		X		X		
Los cables están instalados en forma aérea o en tierra (enterrados con tubería y no tienen contacto con el agua).	X		X			X	Redactar como conducta
El personal no tiene (trabaja sin) prendas, anillos o reloj de metal y correas con hebillas de metal (oro y plata).	X		X		X		Cambiar “no tiene” por trabaja sin
Inspecciona que sus (trabaja con) herramientas estén en buen estado, limpias, secas y libres de aceite.	X		X			X	Cambiar .. que sus ... por trabaja con
Desenergiza las fuentes de energía o equipos y bloquea antes de intervenir un equipo.	X		X		X		
Realiza trabajos cuando el clima es favorable (Ausencia de lluvia, granizada u otros).	X		X		X		
Utiliza sistema de aislamiento (Guantes, mantas, bloqueo u otros) para evitar descargas eléctricas.	X		X		X		
<b>14. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

TRASLADO DE PERSONAL	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Los ocupantes viajan sentados.	X		X			X	Redactar en singular
Los ocupantes se mantienen sentados hasta que el vehículo se haya estacionado.	X		X			X	Redactar en singular

Al bajar del vehículo los ocupantes lo hacen de manera ordenada y sin empujarse, evitando transitar detrás de vehículos en retroceso.	X		X			X	Definir conducta si se registrará al descender del vehículo o el tránsito
El conductor evita adelantar a otros vehículos.	X		X		X		
El conductor y los ocupantes usan cinturón de seguridad. .	X		X		X		Redactar en singular
Evita colocar las manos u otras partes del cuerpo en las puertas automáticas y/o ventanas.	X		X		X		
<b>15. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

USO DE EPP	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Su cabeza está protegida	X		X			X	Evaluar la observación de uso EPP según jerarquía de controles es la última opción de control
Sus ojos están protegidos	X		X		X		
Sus manos están protegidas.	X		X		X		
Sus oídos están protegidos.	X		X		X		
Su sistema respiratorio está protegido (Uso de Mascarilla)	X		X		X		
Su cara está protegida.	X		X			X	Especificar el epp de protección de cara
Usa protector metatarsiano al momento de la compactación o escarificado.	X		X		X		
Usa hombrera de forma correcta.	X		X		X		
Usa barbiqueo	X		X		X		
Usa el EPP adecuado para la tarea de vaciado y manejo de materiales peligrosos: guantes de jebe, botas dieléctricas y de jebe,	X		X		X		



## VALIDACIÓN DE FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONDUCTAS

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, Rolando Quispe Aquino, de profesión Ingeniero de Minas CIP. 52421; ejerciendo como Docente Auxiliar del Programa Académico de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

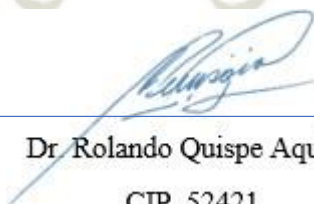
Por medio del presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento: “Ficha de observación de conductas”, ficha de observación estructurada 1, a efecto de su aplicación a trabajadores administrativos y operarios que laboran en una empresa del rubro de la construcción, en la ciudad de Moquegua.

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

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>Congruencia de ítems</b>			X	
<b>Amplitud de contenido</b>			X	
<b>Redacción de los Items</b>			X	
<b>Claridad y precisión</b>			X	
<b>Pertinencia</b>			X	

Concluyendo que después de haber realizado las subsanaciones, pase a una revisión estadística.

Arequipa, 24 de agosto del 2021



Dr. Rolando Quispe Aquino

CIP. 52421

Especialista en Seguridad y salud Ocupacional en Minería

## FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS 03

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Nora Ydalia Gamarra Madriaga

**INSTITUCIÓN:** Escuela de Postgrado - UCSM -----

----

**TÍTULO DEL ESTUDIO:** “EFECTO DE UN PROCESO DE MEJORA CONDUCTUAL EN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN. MOQUEGUA, 2021”

### **OBJETIVOS GENERALES:**

Validar la “Ficha de observación de conductas”, ficha de observación estructurada 1, a efecto de su aplicación a trabajadores administrativos y operarios que laboran en una empresa del rubro de la construcción, en la ciudad de Moquegua.

### **CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN:**

Conformada por 435 trabajadores que laboran en una empresa de construcción.

**NOMBRE DEL EXPERTO:** VÁSQUEZ SAMALVIDES, LUANA

**GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO:** DOCTOR EN SALUD PÚBLICA Y DOCTOR(C) EN PSICOLOGÍA, MAESTRO EN PSICOLOGÍA CLÍNICA

**EXPERIENCIA LABORAL:** *Docente Principal de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa del Programa Académico de Psicología. Participante en varias investigaciones de UNSA INVESTIGA con fondos concursables. Evaluadora de proyectos de investigación de CONCYTEC*

**FECHA DE REVISIÓN:** 24 de agosto 2021

### **ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

Marcar con una x” si está de acuerdo o no con la pertinencia, relevancia y claridad por cada ítem del instrumento.

Así también brindar sugerencias de ser el caso.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE  
MIDE: COMPORTAMIENTOS SEGUROS Y RIESGOSOS EN EL TRABAJO**

**FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONDUCTAS**

1. Total, Conductas seguras  Fecha: / /
2. Total, Conductas riesgosas
3. Total, Conductas Criticas
4. Numero de Observador:
5. Cantidad de personal
6. Área donde ocurre la observación:

Marque “S” (Seguro) “R” (Riesgoso) o “NA” (No aplica) según las observaciones realizadas al trabajador, siendo aplicada de forma individual.

GENERAL	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Mantiene su área limpia y ordenada durante el trabajo.	X		X		X		
Usa la herramienta adecuada y está en buen estado.	X		X			X	Se sugiere: <i>Usa la herramienta correcta para realizar su labor y está en buen estado</i>
Cuida su espalda: levanta la carga flexionando las rodillas y pide ayuda cuando pesa más de 25 kg.	X		X		X		
Mantiene su cuerpo o parte de este (manos, etc.) fuera de la zona de corte, golpe, atrapamiento, etc./ Mantiene distanciamiento social	X		X		X		
Mantiene comunicación visual y verbal con su compañero al manipular, levantar o transportar algún material.	X		X		X		

Utiliza una bandeja anti derrame al manipular petróleo, aceites u otras sustancias.	X		X		X	
Se mantiene alejado del radio de acción de los equipos.	X		X		X	
Evita hablar por celular, escuchar música u otras tareas que distraigan su atención mientras camina o realiza trabajos críticos.	X		X		X	
Cuando sube y baja escaleras tiene sus manos libres de objetos y utiliza los 3 puntos de apoyo.	X		X		X	
Segrega los residuos adecuadamente.	X		X		X	
Realiza sus tareas con la documentación correspondiente.	X		X		X	
El personal respeta y/o pide permiso para ingresar a un área señalizada (cinta, conos, señalética en general).	X		X		X	
Están definidos los accesos.	X		X		X	
Señaliza su área de trabajo y de riesgo.	X		X		X	
Está autorizado para realizar la labor/operar/tarea.	X		X		X	
Almacena sus herramientas en su caja respectiva.	X		X		X	
La herramienta /equipo que usa tiene guarda de seguridad.	X		X		X	
El apilamiento de los materiales debe ser inferior a 1.20 mt.	X		X		X	

**7. Total de conductas seguras y riesgosas**

IZAJE	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
El personal de maniobras inspecciona los equipos de izaje y aparejos.	X		X		X		
La grúa se encuentra posicionada adecuadamente.	X		X			X	Sugerencia: <i>La grúa se encuentra posicionada correctamente.</i>
El rigger verifica que el material a izar esté asegurado.	X		X		X		
El rigger dirige y orienta la maniobra.	X		X		X		
El operador se mantiene dentro de cabina mientras su equipo este en operación.	X		X		X		

El operador verifica que el gancho de la grúa esté directamente encima de la carga antes de tratar levantarla	X		X		X		
Se levanta una carga de acuerdo	X		X		X		
Evita que transiten debajo de cargas suspendidas.	X		X		X		
El vintero está atento a la maniobra.	X		X		X		
El rigger se encuentra fuera de la plataforma del camión cuando se inicia el izaje de la carga.	X		X		X		
El rigger utiliza un sistema de protección contra caídas cuando se encuentra sobre la plataforma.	X		X		X		
<b>8. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

TRABAJOS EN ALTURA	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Verifica que la plataforma de trabajo tenga protección contra caídas de material (rodapié o barandas) y evita dejar material expuesto a caída.	X		X		X		
Evita tener actividades en el mismo vertical.	X		X		X		
Tiene amarradas sus herramientas cuando trabaja en altura (usa driza).	X		X		X		
Está anclado a una altura por encima de su cabeza.	X		X		X		
Al trasladarse engancha una cola antes de soltar la otra.	X		X		X		
El trabajador se mantiene en la plataforma.	X		X		X		
Usa el andamio cuando tiene la tarjeta verde actualizada.	X		X		X		
Utiliza algún sistema de izaje de herramientas /materiales.	X		X		X		
Usa una plataforma fija (como base) de 60 cm. de ancho como mínimo cuando está a 1.80 mt.	X		X		X		
Evita sobrepasar la capacidad de la plataforma de trabajo, verifica la sumatoria de pesos de las personas y los materiales.	X		X		X		
Utiliza un sistema de protección contra caídas: arnés, línea de vida, barandas, entre otros.	X		X		X		
<b>9. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

VACIADO DE CONCRETO	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Usa sogas para manipular manguera de bombeo de concreto.	X		X		X		
Usa seguros en las bridas de los tubos.	X		X		X		
Los cables del vibrador de concreto están instalados por vía aérea.	X		X		X		
El personal de vaciado se encuentra ubicado sobre plataformas seguras (mínimo 60 cms. de ancho).	X		X		X		
<b>10. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

ENCOFRADO Y DEENCOFRADO	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cada panel instalado es inmediatamente asegurado con sus puntales previos a instalar el siguiente panel.	X		X		X		
El desarmado del encofrado se realiza de arriba hacia abajo en alturas mayores a 1.50 mt. y en alturas menores se realiza desde alguna esquina o vértice de la estructura.	X		X		X		
Durante la maniobra de desencofrado, NO existe personal debajo de la misma y el área se encuentra señalizada y delimitada de acuerdo al procedimiento de trabajo.	X		X		X		
<b>11. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

CARPINTERIA EN CAMPO Y TALLER	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Corta materiales sobre una superficie estable.	X		X		X		
Saca o dobla los clavos de la madera para evitar lesiones.	X		X		X		
El operador de equipos deja su equipo bloqueado al culminar la labor.	X		X		X		
<b>12- Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

FIERRERIA EN CAMPO Y TALLER	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Coloca capuchones a los fierros.	X		X		X		
Traslada fierro de más de 2 m. con ayuda de otra persona y en el mismo hombro (derecho o izquierdo).	X		X		X		
Apila el fierro utilizando bases o tacos.	X		X		X		
El personal se encuentra ubicado sobre plataformas seguras.	X		X			X	<i>Se sugiere ir a evaluar la acción: "El personal está ubicado sobre plataformas seguras"</i>
<b>13. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

ELÉCTRICO	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Están los cables y extensiones eléctricas debidamente instalados y codificados con el color del mes.	X		X		X		
Para desconectar un enchufe, jala de la clavija, mango, base (no del cable).	X		X		X		
Los cables están instalados en forma aérea o en tierra (enterrados con tubería y no tienen contacto con el agua).	X		X		X		
El personal no tiene prendas, anillos o reloj de metal y correas con hebillas de metal (oro y plata).	X		X		X		

Inspecciona que sus herramientas estén en buen estado, limpias, secas y libres de aceite.	X		X		X	
Desenergiza las fuentes de energía o equipos y bloquea antes de intervenir un equipo.	X		X		X	
Realiza trabajos cuando el clima es favorable (Ausencia de lluvia, granizada u otros).	X		X		X	
Utiliza sistema de aislamiento (Guantes, mantas, bloqueo u otros) para evitar descargas eléctricas.	X		X		X	
<b>14. Total de conductas seguras y riesgosas</b>						

TRASLADO DE PERSONAL	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Los ocupantes viajan sentados.	X		X			X	Precisar: <i>Los ocupantes viajan sentados en el vehículo</i>
Los ocupantes se mantienen sentados hasta que el vehículo se haya estacionado.	X		X		X		
Al bajar del vehículo los ocupantes lo hacen de manera ordenada y sin empujarse, evitando transitar detrás de vehículos en retroceso.	X		X		X		
El conductor evita adelantar a otros vehículos.	X		X			X	Precisar cuándo debe evitar adelantar el vehículo
El conductor y los ocupantes usan cinturón de seguridad.	X		X			X	Sugerencia: <i>“El conductor y los ocupantes usan cinturón de seguridad cuando el vehículo está en movimiento”</i>
Evita colocar las manos u otras partes del cuerpo en las puertas automáticas y/o ventanas.	X		X			X	Sugerencia: precisar de donde tiene evitar colocar las manos ...
<b>15. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

USO DE EPP	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Su cabeza está protegida	X		X		X		
Sus ojos están protegidos	X		X		X		
Sus manos están protegidas.	X		X		X		
Sus oídos están protegidos.	X		X		X		
Su sistema respiratorio está protegido (Uso de Mascarilla)	X		X			X	El sistema respiratorio, implica más que la nariz. Colocar solo: <i>Su nariz está protegida</i>
Su cara está protegida.	X		X		X		
Usa protector metatarsiano al momento de la compactación o escarificado.	X		X		X		
Usa hombrera de forma correcta.	X		X			X	El adjetivo de forma correcta, estaría evaluando otros aspectos. Se sugiere: <i>Usa hombrera</i>
Usa barbiquejo	X		X		X		
Usa el EPP adecuado para la tarea de vaciado y manejo de materiales peligrosos: guantes de jebe, botas dieléctricas y de jebe, mascarilla o respirador, careta, tapones auditivos y traje tyvex.	X		X			X	Igual que el anterior, se está colocando adjetivo. Sugerencia: <i>Usa el EPP para la tarea de vaciado.</i> Tener en cuenta si son dos situaciones distintas: vaciado y manejo de materiales peligrosos
<b>16. Total de conductas seguras y riesgosas</b>							

(\*) Sólo si ha marcado R (Riesgoso) continuar con lo siguiente:

CONDUCTA	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	PLAN DE MEJORA REALIZADA
----------	-----------------------------------	--------------------------

Coloque la Conducta Riesgosa

A. No está de acuerdo, B. Fatiga /cansancio, C. Distracción, D. Inexperiencia. E. Presión del tiempo/Prisa, F. Olvido, G. Desmotivado H. Incomodidad, Condición inadecuada, J. Falta de capacitación K. No cuenta con el recurso L. Confianza **(Escribe la letra del por qué actuó de forma riesgosa)**

Que es lo que hizo para corregir la acción en el momento que observa al colaborador cometiendo el acto riesgoso




ESCALA DE CALIFICACIÓN		
Riesgo Bajo ≤ 1	Riesgo Moderado ≥ 2 y ≤ 3	Riesgo Alto ≥ 4 y ≤ 6

**OBSERVACIONES ADICIONALES:**

- Tener en cuenta las sugerencias propuestas para que la ficha de observación esté más precisa y clara en el momento de realizar la evaluación.
- La ficha de observación es minuciosa y permite la verificación de conductas.

Es todo lo que tengo que informar.



**Dra. Luana Vásquez Samalvides**  
Docente Principal del Programa Académico de Psicología UNSA

## VALIDACIÓN DE FICHA DE OBSERVACION DE CONDUCTAS

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Yo, Luana Vásquez Samalvides, de profesión Psicóloga CPsP: 5440; ejerciendo como Docente Principal del Programa Académico de Psicología de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Por medio del presente hago contar que he revisado con fines de validación de los instrumentos: “Ficha de observación de conductas”, ficha de observación estructurada 1, a efecto de su aplicación a trabajadores administrativos y operarios que laboran en una empresa del rubro de la construcción, en la ciudad de Moquegua.

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

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>Congruencia de ítems</b>			X	
<b>Amplitud de contenido</b>			X	
<b>Redacción de los Items</b>			X	
<b>Claridad y precisión</b>		X		
<b>Pertinencia</b>			X	

Concluyendo que después de haber realizado las subsanaciones, pase a una revisión estadística.

Arequipa, 24 de agosto del 2021



FIRMA

NOMBRES: Luana Vásquez Samalvides  
CPsP: 5440

Docente Principal del Programa Académico de Psicología UNAS

ANEXO 04  
VALIDEZ CON PRUEBA ESTADISTICA V DE AIKEN

ÍTEM		PERTINENCIA				RELEVANCIA				CLARIDAD							
		J A	R Q	L V	P	J A	R Q	L V	P	J A	R Q	L V	P				
GENERAL	1	Mantiene su área limpia y ordenada durante el trabajo.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	Usa la herramienta adecuada y está en buen estado.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.67			
	3	Cuida su espalda: levanta la carga flexionando las rodillas y pide ayuda cuando pesa más de 25 kg.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	4	Mantiene su cuerpo o parte de este (manos, etc.) fuera de la zona de corte, golpe, atrapamiento, etc./ Mantiene distanciamiento social	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67			
	5	Mantiene comunicación visual y verbal con su compañero al manipular, levantar o transportar algún material.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	6	Utiliza una bandeja anti derrame al manipular petróleo, aceites u otras sustancias.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	7	Se mantiene alejado del radio de acción de los equipos.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67			
	8	Evita hablar por celular, escuchar música u otras tareas que distraigan su atención mientras camina o realiza trabajos críticos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	9	Cuando sube y baja escaleras tiene sus manos libres de objetos y utiliza los 3 puntos de apoyo.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	10	Segrega los residuos adecuadamente.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	11	Realiza sus tareas con la documentación correspondiente.	1	0	1	0.67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	12	El personal respeta y/o pide permiso para ingresar a un área señalizada (cinta, conos, señalética en general).	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	13	Están definidos los accesos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	14	Señaliza su área de trabajo y de riesgo.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	15	Está autorizado para realizar la labor/operar/tarea.	0	1	1	0.67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	16	Almacena sus herramientas en su caja respectiva.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	17	La herramienta /equipo que usa tiene guarda de seguridad.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67			
	18	El apilamiento de los materiales debe ser inferior a 1.20 mt.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67			
IZAJ	19	El personal de maniobras inspecciona los equipos de izaje y aparejos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	20	La grúa se encuentra posicionada adecuadamente.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
	21	El rigger verifica que el material a izar esté asegurado.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	22	El rigger dirige y orienta la maniobra.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	23	El operador se mantiene dentro de cabina mientras su equipo este en operación.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	24	El operador verifica que el gancho de la grúa esté directamente encima de la carga antes de tratar levantarla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	25	Se levanta una carga de acuerdo al plan de maniobra.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	26	Evita que transiten debajo de cargas suspendidas.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0.33
	27	El ventero está atento a la maniobra.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	28	El rigger se encuentra fuera de la plataforma del camión cuando se inicia el izaje de la carga.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	29	El rigger utiliza un sistema de protección contra caídas cuando se encuentra sobre la plataforma.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TRABAJOS EN ALTURA	30	Verifica que la plataforma de trabajo tenga protección contra caídas de material (rodapié o barandas) y evita dejar material expuesto a caída.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	31	Evita tener actividades en el mismo vertical.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	32	Tiene amarradas sus herramientas cuando trabaja en altura (usa driza).	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67
	33	Está anclado a una altura por encima de su cabeza.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	34	Al trasladarse engancha una cola antes de soltar la otra.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	35	El trabajador se mantiene en la plataforma.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	36	Usa el andamio cuando tiene la tarjeta verde actualizada.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	37	Utiliza algún sistema de izaje de herramientas /materiales.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	38	Usa una plataforma fija (como base) de 60 cm. de ancho como mínimo cuando está a 1.80 mt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	39	Evita sobrepasar la capacidad de la plataforma de trabajo, verifica la sumatoria de pesos de las personas y los materiales.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	40	Utiliza un sistema de protección contra caídas: arnés, línea de vida, barandas, entre otros.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VAC	41	Usa sogas para manipular manguera de bombeo de concreto.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	42	Usa seguros en las bridas de los tubos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	43	Los cables del vibrador de concreto están instalados por vía aérea.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	44	El personal de vaciado se encuentra ubicado sobre plataformas seguras (mínimo 60 cms. de ancho).	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
ENCOFRADO Y	45	Cada panel instalado es inmediatamente asegurado con sus puntales previos a instalar el siguiente panel.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	46	El desarmado del encofrado se realiza de arriba hacia abajo en alturas mayores a 1.50 mt. y en alturas menores se realiza desde alguna esquina o vértice de la estructura.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	47	Durante la maniobra de desencofrado, NO existe personal debajo de la misma y el área se encuentra señalizada y delimitada de acuerdo al procedimiento de trabajo.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
FIERRERIA EN	48	Coloca capuchones a los fierros.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	49	Traslada fierro de más de 2 m. con ayuda de otra persona y en el mismo hombro (derecho o izquierdo).	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	50	Apila el fierro utilizando bases o tacos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	51	El personal se encuentra ubicado sobre plataformas seguras.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
CARPINTERIA	52	Corta materiales sobre una superficie estable.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67
	53	Saca o dobla los clavos de la madera para evitar lesiones.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0.33
	54	El operador de equipos deja su equipo bloqueado al culminar la labor.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ELECTRICO	55	Están los cables y extensiones eléctricas debidamente instalados y codificados con el color del mes.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	56	Para desconectar un enchufe, jala de la clavija, mango, base (no del cable).	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	57	Los cables están instalados en forma aérea o en tierra (enterrados con tubería y no tienen contacto con el agua).	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	58	El personal no tiene prendas, anillos o reloj de metal y correas con hebillas de metal (oro y plata).	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0.33
	59	Inspecciona que sus herramientas estén en buen estado, limpias, secas y libres de aceite.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	60	Desenergiza las fuentes de energía o equipos y bloquea antes de intervenir un equipo.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	61	Realiza trabajos cuando el clima es favorable (Ausencia de lluvia, granizada u	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	otros).												
	62 Utiliza sistema de aislamiento (Guantes, mantas, bloqueo u otros) para evitar descargas eléctricas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TRASLADO DE PERSONAL	63 Los ocupantes viajan sentados.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
	64 Los ocupantes se mantienen sentados hasta que el vehículo se haya estacionado.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	65 Al bajar del vehículo los ocupantes lo hacen de manera ordenada y sin empujarse, evitando transitar detrás de vehículos en retroceso.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	66 El conductor evita adelantar a otros vehículos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	67 El conductor y los ocupantes usan cinturón de seguridad.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67
	68 Evita colocar las manos u otras partes del cuerpo en las puertas automáticas y/o ventanas.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67
		69 Su cabeza está protegida	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0.33
USO DE EPP	70 Sus ojos están protegidos	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0.67
	71 Sus manos están protegidas.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	72 Sus oídos están protegidos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	73 Su sistema respiratorio está protegido (Uso de Mascarilla)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.67
	74 Su cara está protegida.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0.67
	75 Usa protector metatarsiano al momento de la compactación o escarificado.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	76 Usa hombrera de forma correcta.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0.67
	77 Usa barbiquejo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	78 Usa el EPP adecuado para la tarea de vaciado y manejo de materiales peligrosos: guantes de jebe, botas dieléctricas y de jebe, mascarilla o respirador, careta, tapones auditivos y traje tyvex.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0.33

JA	ARRATEA CARLOS, JUAN YOHANSON
RQ	QUISPE AQUINO, ROLANDO
LV	VÁSQUEZ SAMALVIDES, LUANA

De acuerdo a las observaciones realizadas por los expertos a la ficha de observación, esta terminó con menos ítems, retirándose algunos por considerarse no pertinentes para una observación, así también en algunos casos se unieron 2 ítems en 1 por sugerencia de uno de los expertos quien consideró algunos ítems redundantes.

\* Es importante indicar que con la aplicación de la prueba estadística  $\chi^2$  de Aiken se pudo obtener la validez de la ficha de observación 1, tomando como referencia las 3 validaciones emitidas por los expertos, obteniéndose en su mayoría un valor de índice  $p > 0.5$  que daría a conocer que los ítems con un resultado de 1 obtuvieron un total acuerdo por todos los expertos, sin embargo en los casos con  $p 0,67$  nos indica que existe un acuerdo de la mayoría de los expertos por lo cual también es válido, no obstante en los casos de  $p 0.33$  fueron ítems que tuvieron que modificarse o reestructurarse ya que su claridad no era del todo evidente para uno o 2 de los expertos.



## ANEXO 05

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

**PRIMERA:** La falta de compromiso por parte de algunas gerencias de la empresa, ya que al no encontrarse el gerente quien brindaba el soporte para que el PMC se realizara con normalidad respecto a tiempos y recursos, la subgerencia no mostraba el mismo interés por brindar lo necesario en el desarrollo de este proceso, siendo días en los que sólo se tenía el soporte de la gerencia SSOMA que mostraba mayor interés en que el proceso continuara, de tener el compromiso de todas las gerencias considero su efectividad sería mayor.

**SEGUNDA:** El tiempo de investigación fue muy corto, probablemente su efectividad hubiera sido mayor o en su defecto se hubieran tenido otro tipo de resultados de haberse continuado con el estudio, por lo que sería una limitante para una investigación longitudinal como esta.

**SEGUNDA:** No haber considerado al equipo de observadores dentro de la estructura de la organización quizá ello también hubiera generado mayor compromiso de parte de los observadores, permitiendo que puedan emitir más fichas de observación a las inicialmente planteadas y quizá tener registros mayores de conductas observadas.

**SEGUNDA:** El entrenamiento para el grupo de observadores tiene que darse en los tiempos necesarios, una limitante fue ver que algunos jefes de área les brindaban un tiempo corto para que pudieran acudir a las sesiones de entrenamiento brindadas de forma semanal, puesto que allí se les brinda herramientas necesarias para poder intervenir, retroalimentar y reforzar las conductas seguras observadas en campo.

## ANEXO 06

## ESTRATEGIAS DE CONTROL DE SESGOS EN EL ESTUDIO

**PRIMERA:** Al iniciar el estudio es necesario que todo el personal sea informado del PMC en que consiste, cuales es su finalidad e invitar a todos forma parte del mismo contribuyendo y participando de las actividades que se realicen en campo, indicar que no es punitivo y que es anónimo para que no se genere miedo o rechazo al mismo, ya que su finalidad es obtener como normalmente todos los trabajadores se comportan en su labor diaria.

**SEGUNDA:** Respecto al reporte de accidentes e incidentes ocurridos, es necesario el apoyo constante de la gerencia SSOMA, en esta oportunidad la indicación dada a todo el personal acerca de la no re-portabilidad de los mismos, implicaba la salida del personal de la empresa, generando de cierta forma transparencia en la re-portabilidad.

**TERCERA:** Respecto al punto anterior podría sugerir el reconocimiento del trabajador o trabajadores que realiza el reporte inmediato de forma presencial en las reuniones semanales, de tal forma que se incentive el reporte transparente, sobre todo de los incidentes que implican daños materiales, puesto que los accidentes con daños personales por su naturaleza se hacen evidentes y son inmediatamente reportados.

**CUARTA :** El anhelo 0 accidentes de toda organización se dice que muchas veces es un dato ideal mas no real, sin embargo, formalizar el PMC como parte de la estructura organizacional considerando al equipo de observadores y el equipo encargado de este proceso, podría generar ese anhelo 0, contando sólo con la ocurrencia quizá de incidentes que implican daño material más no accidentes que impliquen daño personal de los integrantes de la empresa.

**QUINTA :** Reconocer de forma objetiva (bonos) el trabajo que realizan los observadores de conductas al hacer los reportes semanales podría también generar mayor compromiso y mayor emisión reportes de fichas de observación datos valiosos para aplicar medidas preventivas antes de que ocurran sucesos inesperados.

## ANEXO 07

### MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN

INVESTIGACION: EFECTO DE UN PROCESO DE MEJORA CONDUCTUAL EN LOS ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO DE UNA EMPRESA DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN. MOQUEGUA, 2021					
OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA	INSTRUMENTOS	VARIABLES	INDICADORES
<p style="text-align: center;"><b>Objetivo General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el efecto de un Proceso de Mejora Conductual en los accidentes e incidentes de trabajo en una empresa del sector construcción.</li> </ul>	<p>Dado que en diferentes empresas del rubro construcción se van suscitando incidentes y accidentes de trabajo debidos principalmente a comportamientos subestándar ejecutados por los trabajadores quienes antes de incorporarse al trabajo son entrenados previamente en normativas y reglas de seguridad y sin embargo al ingresar a trabajar actúan enfocados en alcanzar la producción requerida, omitiendo todos estos conocimientos previos de prevención y seguridad. Es probable que, aplicar un proceso de mejora conductual en una empresa del sector de construcción de Moquegua, tenga un efecto positivo sobre la disminución de los accidentes e incidentes de trabajo.</p>	<p>Cuantitativo Cualitativo</p>	<p>“Ficha de observación de conductas”.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Proceso de mejora conductual</p>	<p>Programa de observación conductual</p> <p>Programa de Liderazgo transformacional</p> <p>Programa de dinámicas y simulación</p> <p>Programa de dinámicas y dramatización</p>
<p style="text-align: center;"><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la ocurrencia y características de accidentes e incidentes de trabajo al inicio de estudio.</li> <li>• Precisar la ocurrencia y características de accidentes e incidentes de trabajo al aplicar un proceso de mejora conductual.</li> </ul>			<p>Registros de accidente e incidentes de trabajo de la empresa</p>	<p><b>Variables dependientes:</b> Accidentes de trabajo Incidentes de trabajo</p>	<p>Tipos de accidentes</p> <p>Causas de accidentes</p> <p>Indicadores</p> <p>Tipos de incidentes</p> <p>Causas de incidentes</p> <p>Indicadores</p>

## ANEXO 08

### MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

Extractos del estudio, datos ingresados al Excel para la obtención de resultados.

GENERAL																					
MES	Total, Conductas seguras	Total, Conductas riesgosas	NIVEL DE RIESGO	Numero de Observador	Cantidad de personal	ACTIVIDAD OBSERVADA	El trabajador realiza orden y limpieza de su área de trabajo	El trabajador hace uso de la herramienta correcta para realizar su trabajo y ésta se encuentra en buen estado.	El trabajador cuida su espalda aplicando medidas ergonómicas al manipular cargas.	El trabajador cuida su cuerpo o parte de este manteniéndolo fuera de la zona de corte o golpe.	El trabajador se cuida ante el COVID aplicando distanciamiento social.	El trabajador mantiene comunicación visual y verbal con su compañero al manipular, levantar o transportar algún material.	El trabajador usa una bandeja anti derrame al manipular materiales peligrosos.	El trabajador respeta la distancia del radio de acción de equipos en operación.	El trabajador evita el uso del celular al ejecutar trabajos críticos.	Al transitar por escaleras, el trabajador utiliza los 3 puntos de apoyo.	El trabajador segrega los residuos en los tachos respectivos.	El trabajador realiza señalización de su área de trabajo, haciendo uso de cintas, conos, señalética en general, definiendo áreas señalizadas.	El trabajador solicita permiso para ingresar a las áreas señalizadas.	El trabajador coloca guarda de seguridad a las herramientas o equipo que utiliza.	El trabajador realiza un apilamiento de materiales respetando el nivel inferior a 1.20 mt.
AGOSTO	30	0	RIESGO BAJO	1	360	ALTURA	S	S	S	S	S	S			S	S	S	S	S	S	
AGOSTO	29	2	RIESGO MODERADO	1	360	ALTURA	S	S	S	R	S			S	S	R	S	S	S	S	
AGOSTO	24	1	RIESGO BAJO	1	360	ENCOFRADO	S	S	S	S	S				S	S	S	S	S	S	
AGOSTO	20	2	RIESGO MODERADO	1	360	ENCOFRADO	S	R	S	S	S				S		S	S	S	S	
AGOSTO	22	2	RIESGO MODERADO	2	360	IZAJE	S			S	S			S	S	S		S		S	
AGOSTO	24	0	RIESGO BAJO	2	360	IZAJE	S			S	S			S	S		S	S		S	
AGOSTO	29	1	RIESGO BAJO	2	360	ELECTRICIDAD	S	S	S	S	S			S	S	S	S	S	S	S	
AGOSTO	27	1	RIESGO BAJO	2	360	ELECTRICIDAD	R	S		S	S			S	S	S	S	S	S	S	
AGOSTO	30	0	RIESGO BAJO	3	360	ALTURA	S	S	S	S	S				S	S	S	S	S	S	
AGOSTO	23	5	RIESGO ALTO	3	360	ALTURA	S	S		S	S				S	S	R	S		R	
AGOSTO	24	4	RIESGO ALTO	3	360	ELECTRICIDAD	S	S		S	S			S	S	S	S	S	R	S	
AGOSTO	26	2	RIESGO MODERADO	3	360	ELECTRICIDAD	S	S	S	R	S			S	S	S	S	S		S	

IZAJE										TRABAJO EN ALTURA										
El personal de maniobras verifica los equipos de izaje y aparatos.	El operador posiciona la grúa de forma correcta antes de iniciar el izaje.	El rigger constata que el material a izarse está asegurado.	El rigger dirige y orienta la maniobra haciendo uso del radio.	El operador permanece dentro de la cabina mientras el equipo está encendido.	El operador verifica que el gancho de la grúa esté encima de la carga antes de iniciar con el izaje.	El operador realiza el izaje de acuerdo al plan de maniobra.	El vigía cuida que ningún trabajador transite debajo de las cargas suspendidas.	El ventero se mantiene atento y concentrado estableciendo la carga durante la maniobra.	El rigger se mantiene fuera de la plataforma del camión cuando se inicia el izaje de la carga.	El rigger hace uso de protección contra caídas cuando se encuentra sobre la plataforma del equipo en operación, camión.	El trabajador hace uso del andamio al contar con la tarjeta verde actualizada.	El trabajador labora en una plataforma que cuenta con protección contra caídas de material (rodapié o barandas).	El trabajador se ancla en el andamio por encima de su cabeza.	El trabajador labora sin encontrarse en el mismo vertical con otros compañeros.	El trabajador utiliza driza para trabajos de altura.	El trabajador engancha su equipo anticaida una cola antes de soltar la otra.	El trabajador labora en una plataforma fija con una base de 60 cm de ancho como mínimo cuando se encuentra a una altura de 1.80 mt.	El trabajador evita sobrepasar la capacidad de peso en la plataforma de trabajo, calculando la sumatoria de pesos junto a materiales, de acuerdo a los niveles del andamio.	Utiliza un sistema de protección contra caídas: arnés, línea de vida, barandas, entre otros.	
										S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
										S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
R		S	S				S	S	S	S										
S		S	S				S	S	S											
										S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
										S	S	R	S	R	S	S	S	S	S	S

ENCOFRADO Y DEENCOFRADO			VACIADO DE CONCRETO				CARPINTERIA EN CAMPO Y TALLER			FIERRERIA EN CAMPO Y TALLER			
El trabajador asegura inmediatamente cada panel instalado con sus puntales, antes de instalar el siguiente panel.	El trabajador realiza el desarmado del encofrado de arriba hacia abajo en alturas mayores a 1.50 mt. y en alturas menores las realiza desde una esquina o vértice.	El trabajador delimita y señala su área de trabajo, durante la maniobra de desencofrado, sin que nadie se encuentre en la vertical.	El trabajador utiliza sogas para manipular la manguera de bombeo de concreto.	El trabajador utiliza seguros en las bridas de los tubos.	El trabajador instala los cables del vibrador de concreto por vía aérea.	El trabajador de vaciado utiliza plataformas seguras (mínimo 60 cms. de ancho).	El trabajador corta materiales utilizando una superficie estable.	El operario carpintero bloquea su equipo al culminar su labor.	Al segregar madera el operario carpintero extrae o dobla los clavos que contiene la misma para evitar lesiones.	El trabajador coloca capuchones a los fierros.	El trabajador traslada fierro de más de 2 mt. con ayuda de otro compañero utilizando el mismo hombro.	El trabajador apila el fierro haciendo uso de bases o tacos.	El trabajador limita un área segura para realizar su labor.
S	S	S											
S	S												

TRABAJOS CON ENERGIA ELÉCTRICA								TRASLADO DE PERSONAL					
El trabajador codifica con el color del mes cables y extensiones eléctricas instalándolos correctamente.	El trabajador desconecta los enchufes jalando de la clavija, mango o base mas no del cable.	El trabajador instala los cables de forma aérea o bajo tierra (enterrados con tubería evitando así el contacto con el agua).	El trabajador labora sin objetos que contengan hebillas de metal (oro y plata).	El trabajador utiliza herramientas en buen estado: limpias, secas y libres de aceite.	El trabajador desenergiza y bloquea toda fuente de energía antes de intervenir un equipo.	El trabajador realiza su labor al contar con un clima favorable (Ausencia de lluvia, granizada u otros).	El trabajador aplica un sistema de aislamiento (Guantes, mantas, bloqueo u otros) para evitar descargas eléctricas.	El trabajador viaja sentado en el vehículo en movimiento haciendo uso del cinturón de seguridad.	El trabajador se mantiene sentado hasta que el clima se haya estacionado.	El trabajador desciende del vehículo de forma ordenada, sin empujar a otros compañeros	Al descender del vehículo el trabajador evita transitar detrás de vehículos que se encuentren en retroceso.	El conductor evita adelantar a otros vehículos al estar en ruta de salida o retorno a campamento.	El conductor usa cinturón de seguridad cuando el vehículo está en movimiento.
S	S	S	S	S	S	S	S						
S	S	S	S	S	S	S	S						
S	S	R	S	S	S	R	S						
R	S	S	S	S	S	S	S						

USO DE EPPS										CAUSAS DE SU CONDUCTA RIESGOSA					
El trabajador protege su cabeza.	El trabajador protege sus ojos.	El trabajador protege sus manos.	El trabajador protege sus oídos.	El trabajador protege su nariz / Usa mascarilla.	El trabajador protege su rostro / Usa careta facial.	El trabajador protege sus pies / Usa botas punta de acero / protector metatarsiano.	El trabajador protege sus hombros / Usa hombrera.	El trabajador utiliza el barbiqueo.	El trabajador utiliza el EPP para la tarea de vaciado: Guantes de jebe, botas de jebe dieléctricas, mascarilla o respirador, careta, tapones auditivos y traje tyvek.	1	2	3	4	5	6
¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?	¿POR QUÉ ACTUÓ DE FORMA RIESGOSA?
S	S	S	S	S	S	S	S	S							
S	S	S	S	S	S	S	S	S	L	L					
S	S	S	S	S	R	S	S	S	L						
S	R	S	S	S	S	S	S	S	L	L					
S	S	R	S	S	S	S		S	E	L					
S	S	S	S	S	S	S		S							
S	S	S	S	S	R	S		S	L						
S	S	S	S	S	S	S		S	E						
S	S	S	S	S	S	S	S	S							
S	S	S	R	S	S	S		S	B	J	L	K	H		
S	S	S	R	S	S	S		S	L	E	L	H			
S	S	S	S	S	S	S		S	J	F					