

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**Universidad del Perú. DECANA DE AMÉRICA**

**DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**UNIDAD DE POSGRADO**



**“DISEÑO DE UN INSTRUMENTO DE GESTIÓN PARA EVALUAR LA  
CULTURA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO”**

**TESIS**

**Para obtener el grado académico de Magister Profesional en  
Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales**

**AUTOR**

**José Luis Rojas Castro**

**ASESOR**

**Oscar Rafael Tinoco Gómez**

**Lima – 2019**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

**UNIDAD DE POSGRADO**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 08-UPG-FII-2019**

**SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO  
DE MAGISTER PROFESIONAL EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y  
AMBIENTALES**

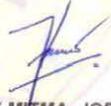
En la ciudad de Lima, del día cuatro del mes de junio del dos mil diecinueve, siendo las diez horas, en acto público, se instaló el Jurado Examinador para la Sustentación de la Tesis titulada: **"DISEÑO DE UN INSTRUMENTO DE GESTIÓN PARA EVALUAR LA CULTURA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO"**, para optar el Grado Académico de Magister Profesional en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido **APROBADO** con la calificación de **MUY BUENO (18)**.

El Jurado recomienda que la Facultad acuerde el otorgamiento del Grado Académico de Magister Profesional en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales, al **Bach. ROJAS CASTRO JOSÉ LUIS**.

En señal de conformidad, siendo las **11:15** horas se suscribe la presente acta en cuatro ejemplares, dándose por concluido el acto.

  
Mg. SALAS BACALLA, JULIO ALEJANDRO  
Presidente

  
Dr. INCHE MITMA, JORGE LUIS  
Miembro

  
Mg. MAVILA HINOJOZA, DANIEL HUMBERTO  
Miembro

  
Mg. SHIGYO ORTIZ, CARLOS AUGUSTO  
Miembro

  
Dr. TINOCO GÓMEZ, OSCAR RAFAEL  
Asesor

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Fabiola y Jose Edin, por su inagotable apoyo, calor humano y consejo.

A mis tíos Jorge, Javier y Flor; por la inspiración, apoyo y ánimo que me brindaron en muchos momentos de mi vida.

A mis hermanos, los compañeros de siempre, quienes han recorrido caminos similares, de esfuerzo, superación profesional y sobre todo, de crecimiento personal.

A mis hijos Renzo Gabriel y José Miguel, que son la mayor motivación para intentar superarme día a día.

## **AGRADECIMIENTO**

A la empresa Robocon Servicios S.A.C., representada por los ingenieros Renzo Focacci, Aldo Murga y por la doctora Jessica Rojas, por brindarme las facilidades para desarrollar el presente trabajo de investigación.

A mi entrañable amigo, Aldo de la Cruz, quien tuvo la mejor disposición para orientarme en el enfoque práctico necesario para el desarrollo del presente trabajo.

## INDICE

RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	xii
CAPÍTULO 1 - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1    Situación Problemática .....	1
1.2    Formulación del Problema .....	3
1.2.1 <i>Problema General</i> .....	3
1.2.2 <i>Problemas Específicos</i> .....	3
1.3    Justificación de la Investigación.....	4
1.3.1 <i>Justificación Teórica</i> .....	4
1.3.2 <i>Justificación Práctica</i> .....	5
1.4    Objetivos de la Investigación.....	6
1.4.1 <i>Objetivo General</i> .....	6
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	6
CAPÍTULO 2- MARCO TEÓRICO .....	7
2.1    Antecedentes de investigación.....	7
2.1.1 <i>Instrumentos de medición de cultura de seguridad</i> .....	7
2.2    Bases teóricas .....	15
2.2.1 <i>Cultura Organizacional</i> .....	15
2.2.2 <i>Clima de seguridad: Percepciones y actitudes</i> .....	17
2.2.3 <i>Cultura o clima de Seguridad</i> .....	18
2.2.4 <i>Relevancia de la Cultura de Seguridad</i> .....	20
2.2.5 <i>Definición de Cultura de Seguridad</i> .....	21
2.2.6 <i>Accidentes y Cultura de Seguridad</i> .....	24
2.2.7 <i>Uso de indicadores predictivos en vez de retrospectivos</i> .....	25
2.2.8 <i>Hacia un Modelo de Cultura de Seguridad</i> .....	27
2.2.9 <i>Cómo influir en el comportamiento y la Cultura de Seguridad</i> .....	29
2.2.10 <i>Evaluación del Clima de Seguridad</i> .....	31
2.2.11 <i>Evaluación de la cultura de seguridad</i> .....	33
2.2.12 <i>Dimensiones de la Cultura de Seguridad</i> .....	35
2.2.13 <i>Niveles de madurez en una Cultura de Seguridad</i> .....	40

2.3	Marco Conceptual o Glosario .....	42
2.4	Marco Legal .....	46
CAPÍTULO 3 - HIPOTESIS Y VARIABLES .....		48
3.1	Hipótesis general .....	48
3.2	Hipótesis específicas .....	48
3.3	Identificación de variables: .....	48
3.4	Operacionalización de Variables .....	50
3.5	Matriz de consistencia .....	58
CAPÍTULO 4- METODOLOGÍA .....		59
4.1	Tipo y Nivel de investigación .....	59
4.1.1	<i>Tipo de investigación</i> .....	59
4.1.2	<i>Nivel de investigación</i> .....	59
4.2	Diseño metodológico de la investigación.....	59
4.3	Población y muestra .....	64
4.3.1	<i>Población</i> .....	64
4.3.2	<i>Muestra</i> .....	64
4.3.3	<i>Tamaño de la muestra</i> .....	64
4.3.4	<i>Consideraciones la para selección de elementos de la muestra</i> .....	64
4.4	Métodos y Técnicas .....	65
4.4.1	<i>Métodos</i> .....	65
4.4.2	Técnicas e Instrumentos de recolección de Datos.....	69
4.5	Análisis e interpretación de la información .....	70
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS.....		71
5.1	Propuesta de los factores (variables) que condicionan la Cultura de seguridad.....	71
5.2	Criterios de evaluación para cada factor.....	72
5.3	Elaboración de preguntas preliminares .....	73
5.4	Establecimiento de niveles de progreso por indicador.....	73
5.5	Elaboración de preguntas del cuestionario.....	76
5.6	Estudio estadístico .....	79
5.6.1	Muestreo y recogida de datos .....	79
5.6.2	Análisis de la estructura del cuestionario.....	85
5.6.2.1	Cálculo de la fiabilidad del cuestionario – $\alpha$ de Cronbach .....	85

5.6.2.2 Validez concurrente .....	87
5.6.3 Análisis de la estructura del cuestionario - Prueba de hipótesis. ....	93
5.7 Estableciendo una propuesta de valoración para el nivel de desarrollo o madurez de la cultura de seguridad .....	96
<b>CAPÍTULO 6 – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>98</b>
6.1. Conclusiones.....	98
6.2. Recomendaciones.....	101
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>107</b>
Anexo A – Identificación de factores de la cultura de seguridad .....	107
A.1 Dimensiones de las variables de la cultura de seguridad.....	107
A.2 Enfoque basado en escenarios .....	108
A.3 Evidencia de desempeño.....	109
Anexo B – Elaboración de preguntas por escenario.....	113
Anexo C – Diagrama general del instrumento.....	121
Anexo D – Preguntas divididas por escenario.....	123
Anexo E.1 – Cuestionario Inicial para los empleados (trabajadores).....	127
Anexo E.2 – Cuestionario para directivos .....	133
Anexo E.3 – Cuestionario general de evaluación de la Cultura de Seguridad (cuestionario de contraste) .....	137
Anexo F.1 – Respuestas recogidas de los formularios.....	139
Anexo F.2 – Data considerada para el análisis estadístico .....	140
Anexo G – Cálculo del alpha de Cronbach .....	141
Anexo H - Fuentes documentales.....	142
Anexo I.A – Análisis de la data colectada en la organización estudiada .....	144
Anexo I.B – Análisis de la data - Tablas y gráficos.....	151
Anexo J – Data colectada en Cuestionario general de Cultura de seguridad ...	153
Anexo K– Valoración general de la cultura de seguridad, excluyendo al factor “Actitud hacia la Culpa” y los indicadores no fiables .....	153
Anexo L– Instrumento Final para la valoración de la cultura de seguridad (basado en Liderazgo, Comunicación, Participación y Cultura de Aprendizaje)	154
Anexo M – Preguntas que presentan alta fiabilidad y correlacionan (listadas por escenario).....	157

Anexo N – Fiabilidad (trabajada en SPSS21) .....	161
Anexo O - Análisis Factorial (trabajado en SPSS21) .....	162

## INDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Figura 1.</b> Modelo de determinismo recíproco de Bandura .....	30
<b>Figura 2.</b> Modelo recíproco de Cultura de Seguridad.....	33
<b>Figura 3.</b> Modelo de madurez para la Cultura de Seguridad.....	41
<b>Figura 4.</b> Procedimiento para validar un Cuestionario .....	65
<b>Figura 5.</b> Valoración general por edad, formación y antigüedad.....	90
<b>Figura 6.</b> Valoración por edad.....	91
<b>Figura 7.</b> Valoración por formación .....	91
<b>Figura 8.</b> Valoración por antigüedad en la organización .....	92
<b>Figura 9.</b> Valoración por antigüedad en el puesto.....	92

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Valoración de respuestas en el cuestionario</i> .....	76
Tabla 2. <i>Resumen de preguntas por escenario</i> .....	77
Tabla 3. <i>Preguntas generales incluidas en el Cuestionario</i> .....	78
Tabla 4. <i>Tamaño de la muestra tomada</i> .....	80
Tabla 5. <i>Distribución por edad</i> .....	81
Tabla 6. <i>Distribución por categorías de trabajo</i> .....	81
Tabla 7. <i>Distribución por antigüedad en la empresa</i> .....	82
Tabla 8. <i>Distribución por antigüedad en el puesto</i> .....	82
Tabla 9. <i>Distribución por formación</i> .....	83
Tabla 10. <i>Formación y categoría de trabajo de empleados</i> .....	83
Tabla 11. <i>Fiabilidad del cuestionario para empleados</i> .....	85
Tabla 12. <i>Fiabilidad del cuestionario para directivos</i> .....	86
Tabla 13. <i>Cuantificación de eventos en la organización evaluada</i> .....	87

Tabla 14. <i>Índices de siniestralidad</i> .....	88
Tabla 15. <i>Correlaciones</i> .....	94
Tabla 16. <i>Resumen del modelo</i> .....	94
Tabla 17. <i>Anova</i> .....	95
Tabla 18. <i>Coeficientes del modelo</i> .....	95
Tabla 19. <i>Nivel de madurez de la cultura de seguridad</i> .....	96

## RESUMEN

La normativa Peruana en seguridad ocupacional, la Ley 29783 (Congreso de la República, 2011) y su reglamento DS 005-2012-TR (Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, 2012) requieren que las organizaciones adopten un enfoque de Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo, a evaluar la gestión en seguridad, y a desarrollar acciones para la mejora continua. Sin embargo solamente el Sistema de Gestión de Seguridad es referido a directrices internacionales, mientras que no se tiene una directriz de referencia para la evaluación del progreso en seguridad, sino que se permite que cada organización establezca metas e indicadores específicos propios, y analice su desarrollo bajo su conocimiento y experiencia adquirida.

La falta de una directriz para evaluar la gestión conduce a muchas organizaciones a realizar propuestas y acciones que pueden resultar poco efectivas, y hasta adversas para la mejora en la seguridad. Así, podemos encontrar empresas que invierten muchísimos recursos con el fin de mejorar la seguridad, pero solo alcanzan logros ínfimos. Otras organizaciones establecen indicadores y acciones que son cumplidas a la perfección, pero que no evidencian progresos en seguridad.

La cultura de seguridad que prevalece dentro de una organización, es decir, la forma en que ésta aborda y gestiona los problemas de seguridad, es una influencia importante en el comportamiento, relacionado con la seguridad, de las personas en el trabajo. Por este motivo, es muy importante que cada organización pueda identificar los factores que inciden en ella y que además los evalúe objetivamente.

El presente trabajo de investigación propone que es posible identificar y estudiar los factores que inciden en la Cultura de seguridad y que también se puede establecer una escala de calificación cualitativa para cada uno de ellos. Así, del conocimiento adecuado de cada uno de estos factores,

sería posible proponer acciones en seguridad más objetivas, certeras y efectivas.

La revisión de trabajos europeos previos, orientados a similar objetivo, dio lugar al desarrollo de una metodología propia para diseñar una herramienta aplicable al medio local, que carece de ella. El producto obtenido fue un cuestionario dirigido a la fuerza laboral, que evaluó 32 de 43 indicadores identificados con posible incidencia en la Cultura de seguridad, incluyendo la descripción de cinco niveles de desarrollo para cada indicador.

Se validó el diseño de la herramienta local para evaluar la cultura de seguridad y quedó confirmada la incidencia de cuatro factores en la Cultura de seguridad: Liderazgo en seguridad, Comunicación efectiva bidireccional, Participación del personal en la construcción de la seguridad, y Existencia de una cultura de aprendizaje continuo, asociados a 24 indicadores. y solo una quinta variable propuesta "Actitud hacia la culpa" presentó baja fiabilidad. Las cuatro variables mencionadas presentan muy buena correlación con la variable dependiente, y dieron lugar a un modelo de regresión lineal. Quedaría pendiente verificar en trabajos de investigación posteriores en qué medida específica aporta cada uno de los sub-factores de cada variable y si la represión, la culpa y el castigo ante errores y/o fallos influyen en los resultados obtenidos para los 12 indicadores correspondientes a la variable no confirmada (Actitud hacia la culpa).

El cuestionario diseñado resultaría de elevada aplicabilidad, en cuanto permitiría plantear acciones objetivas, mejor orientadas y con mayor posibilidad de ser efectivas, serviría de apoyo para el planteamiento de nuevas propuestas de mejora (alineadas a la realidad de una organización), ayudaría a identificar las brechas en la percepción de la seguridad en el trabajo, entre los directivos y la fuerza laboral; proporcionaría una base de referencia para poder monitorear el impacto

de las acciones diseñadas para mejorar la seguridad; y podría emplearse periódicamente para verificar avances y logros con retroalimentación objetiva, alineando a la organización con el objetivo de propender a la mejora continua en seguridad; y brindando la oportunidad de comparar los resultados entre empresas (benchmarking).

## **ABSTRACT**

The Peruvian rule on occupational safety, Law 29783 (Congress of the Republic, 2011) and its regulation DS 005-2012-TR (Ministry of Labor and Employment Promotion, 2012) require organizations to adopt a Work Safety Management System approach, to evaluate safety management, and to develop actions for continuous improvement. However, only the Safety Management System is referred to international guidelines, while there is no reference guideline for evaluating safety progress, but rather each organization is allowed to establish specific goals and indicators of its own, and analyze its development, under its knowledge and acquired experience.

The lack of a guideline to evaluate the management leads many organizations to make proposals and actions that can be ineffective, and even adverse for the improvement in safety. Thus, we can find companies that invest a lot of resources in order to improve safety, but only reach negligible achievements. Other organizations establish indicators and actions that are fulfilled perfectly, but that do not show progress in safety. The safety culture that prevails within an organization, that is, the way in which it addresses and manages safety problems, is an important influence on the behavior, related to safety, of people at work. For this reason, it is very important that each organization can identify the factors that affect it and also evaluate them objectively.

The present research project proposes that it is possible to identify and study the factors that affect the Safety Culture and that a qualitative qualification scale can also be established for each one of them. Thus, from the adequate knowledge of each of these factors, it would be possible to propose more objective, accurate and effective safety actions.

The revision of previous European works, oriented to a similar objective, gave rise to the development of a methodology to design a tool applicable to the local environment, which lacks it. The product obtained was a questionnaire addressed to the workforce, which evaluated 32 of 43 indicators identified with possible incidence in the Safety Culture, including the description of five levels of development for each indicator.

The design of the local tool was validated to evaluate the safety culture and the incidence of four factors in the safety culture was confirmed: Leadership in safety, effective bidirectional communication, participation of personnel in the construction of safety, and Existence of a culture of continuous learning, associated with 24 indicators. and only a fifth proposed variable "Attitude towards guilt" presented low reliability. The four variables mentioned present a very good correlation with the dependent variable, and gave rise to a linear regression model. It remains to be verified in subsequent research studies to what specific measure each of the sub-factors of each variable contributes and whether the repression, the fault and the punishment of errors and / or failures influence the results obtained for the 12 indicators corresponding to the variable not confirmed (Attitude towards guilt).

The questionnaire designed would result in high applicability, as it would allow for objective actions, better oriented and with greater possibility of being effective, would serve as support for the proposal of new improvement proposals (aligned to the reality of an organization), would help identify the gaps in the perception of safety at work, between managers and the workforce; provide a baseline to monitor the impact of actions designed to improve safety; and could be used periodically to verify progress and achievements with objective feedback, aligning the organization with the objective of promoting continuous improvement in safety; and providing the opportunity to compare results between companies (benchmarking).

## **CAPÍTULO 1 - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Situación Problemática**

Cuanto mejor una organización conozca los factores que afectan a la Cultura de Seguridad y el nivel de desarrollo de estos, podrá plantear acciones en seguridad más ajustadas a su realidad, más efectivas y empleando menos tiempo para alcanzar sus metas, encaminando su sistema de gestión de seguridad hacia la mejora continua, tal como lo requiere la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley 29783, en su artículo 18 (Congreso de la República, 2011) y el reglamento de la Ley DS-005-2012-TR, en su artículo 26 (Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, 2012).

La normativa peruana vigente, en Seguridad y Salud, consigna que el empleador debe adoptar un enfoque de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), acorde a los instrumentos y directrices internacionales y a la legislación vigente. Además, resaltan tres de los diez principios que consigna la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud que debe desarrollar todo empleador, y son los siguientes:

- 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.
- Propender al mejoramiento continuo, a través de una metodología que lo garantice.
- Mejorar la autoestima y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la cooperación de los trabajadores.

Actualmente, en el medio local hay evidentes progresos en la preparación de profesionales y en el desarrollo de sistemas de seguridad y salud en el trabajo (bajo referencias como el OHSAS 18001). Sin embargo, los resultados obtenidos de las acciones emprendidas en seguridad no siempre van acordes con los esfuerzos dispuestos para ello, y solo en pocas organizaciones se alcanza un cambio muy positivo hacia la seguridad por parte de los trabajadores. En contraposición, en la mayoría de las organizaciones, solamente ocurren cambios pequeños y muy poco significativos en seguridad, pese a que en muchas de ellas se aplican inversiones y recursos importantes. Esto ocurre porque no hay precisión en la identificación de los factores que inciden en la cultura de seguridad de una organización, y tampoco existe una valoración adecuada de ellos.

Las acciones propuestas en la gestión de seguridad son generalmente tomadas a partir de la revisión de los indicadores de cumplimiento de programas de trabajo o de indicadores de incidentes y/o accidentes. Ellas se basan solo en parte de los aspectos que influyen en la seguridad de la organización y omiten, por ejemplo, la comunicación, la participación y el compromiso de los trabajadores en la construcción de la seguridad. Además, las valoraciones son indirectas, subjetivas y sesgadas, siendo ello comprobable al cierre de cada año de trabajo, pues muchos esfuerzos resultan desalineados del contexto de la organización, y los progresos esperados no se alcanzan e incluso se incurre en retrocesos.

Aunque en otros países hay estudios y/o herramientas desarrollados para evaluar la Cultura de Seguridad, sería necesaria la validación de estos instrumentos a nuestra realidad, previa a su aplicación, debido a que existe real influencia de los antecedentes culturales, sociales y económicos y de la cultura de la organización, que afectarían su validez y/o confiabilidad al ser aplicada.

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Es posible identificar los factores que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización, y establecer una escala de valoración para estos factores??

### **1.2.2 Problemas Específicos**

¿Cuáles son los factores que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización?

¿Cómo se puede evaluar cada uno de los factores o dimensiones que condicionan la cultura de seguridad en una organización?

## **1.3 Justificación de la Investigación**

### **1.3.1 Justificación Teórica**

Una organización no podría afirmar objetivamente que su Cultura de Seguridad (o de Prevención) está mejorando si basa esta afirmación solamente en la apreciación de índices de accidentabilidad o en índices de cumplimientos de algunos programas específicos. Ello, por ejemplo, quedaría invalidado para una organización que tiene reales avances en varios aspectos de seguridad pero que mantiene el mismo registro de accidentabilidad por varios años consecutivos, o para aquella organización que decae en su gestión pero que mantiene su índice de siniestralidad en el tiempo.

Aunque se conocieran los factores que inciden en la seguridad, una metodología de evaluación subjetiva podría inducirnos a creer que dos organizaciones mantendrían similar desarrollo en seguridad. Ello ocurriría porque el solo hecho de conocer los factores resulta insuficiente. Es necesario establecer criterios específicos que permitan brindar una valoración precisa para cada estado de desarrollo. Por lo tanto, es la intención del presente trabajo el entregar, como aporte, el diseño de un instrumento que liste los factores que condicionarían la cultura de seguridad y que especifique sus diversos niveles de desarrollo, probado en nuestro medio, en la forma de un cuestionario.

El conocimiento de los factores que condicionan la cultura de seguridad y sus niveles de desarrollo permitiría que una organización pudiera efectuar su evaluación formal periódica, dejando de lado valoraciones parciales y/o subjetivas de la cultura de seguridad, y como consecuencia estaría potenciada para

proponer acciones mejor sustentadas, más eficientes, idóneas y que promovieran un real proceso de mejora continua.

### **1.3.2 Justificación Práctica**

Parte de los beneficios que una organización puede obtener con la valoración del nivel de desarrollo de la Cultura de seguridad en sus diferentes aspectos o dimensiones, es que podrá determinar puntos de mejora, con certeza y rapidez.

Cuanto mejor se conozcan los factores que afectan la Cultura de Seguridad, será posible plantear acciones más ajustadas a una realidad conocida, y no medidas empíricas, disminuyendo el tiempo necesario para lograr las metas, mejorando los indicadores de desempeño y los indicadores de accidentes e incidentes, de manera que las acciones tomadas efectivamente encaminen a la organización hacia la mejora continua. Además, se facilitará y justificará adecuadamente la selección y diseño de las acciones, herramientas o instrumentos de gestión de que dispone, y podrá hacer comparaciones del progreso en cada factor de seguridad a lo largo del tiempo. En síntesis, el gran beneficio a obtener es que la gestión en seguridad será más eficiente.

El contar con un estudio de respaldo en la gestión de seguridad, sirve de soporte para las acciones preventivas y correctivas aplicadas y de ese modo justifica el cumplimiento con los requisitos que exige la norma en seguridad. También promovería a que el éxito en la gestión de seguridad resultara menos dependiente de la capacidad económica de la organización, ya que aún en empresas pequeñas, con un presupuesto limitado, se podría conseguir resultados similares al que logra una gran empresa productiva que realiza inversiones importantes en seguridad.

## **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

Identificar los factores que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización, y establecer una escala de valoración para estos factores.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar los factores o dimensiones que condicionan la cultura de seguridad en una organización.
2. Establecer una escala de valoración cualitativa para cada uno de los factores o dimensiones que condicionan la cultura de seguridad.

## **CAPÍTULO 2- MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de investigación**

#### **2.1.1 *Instrumentos de medición de cultura de seguridad***

La revisión de la literatura y las herramientas para la medición de la cultura de seguridad permitió identificar algunos trabajos muy interesantes, los que en su mayoría están basados en la elaboración y validación de cuestionarios.

Las fuentes más empleadas para preparar los cuestionarios provienen de la realización de entrevistas y la organización de focus groups. Mediante estas técnicas se procede a identificar los temas de seguridad que preocupan a los trabajadores y organizaciones estableciéndose así las preguntas en cada cuestionario.

A continuación se referencian solo algunos de los trabajos revisados con motivo del presente trabajo:

Zohar (1980) presentó el primer cuestionario con 40 elementos del Clima Organizacional para la seguridad, buscando reflejar las percepciones de los empleados sobre la importancia relativa de la conducta segura en su comportamiento laboral. Tomó datos de 20 plantas industriales con 400 trabajadores y evaluó información general, comunicación, participación en seguridad, satisfacción con las actividades de seguridad, actitudes ante la seguridad y el comportamiento de seguridad.

El cuestionario de clima de seguridad incluye siete dimensiones: actitudes percibidas de la gerencia hacia la seguridad; percepción

de conductas seguras para ser promovido; efectos percibidos de la conducta segura en el estado social; percepción del nivel organizacional del supervisor de seguridad: importancia y efectividad percibidas de la capacitación en seguridad; nivel de riesgo percibido en el lugar de trabajo; y efectividad percibida de la aplicación de la seguridad versus la orientación recibida.

### Conclusiones

- El Clima de Seguridad puede ser considerado como una característica de las organizaciones industriales, y se relaciona con el nivel de seguridad general en estas organizaciones.
- Un análisis adecuado del Clima Organizacional puede servir como herramienta útil para entender el comportamiento laboral.
- Las dos dimensiones de mayor importancia para determinar el nivel del Clima de Seguridad son: las percepciones de los trabajadores sobre las actitudes de la gerencia respecto a la seguridad; y sus percepciones sobre la relevancia de la seguridad en los procesos de producción generales (la efectividad o desempeño del programa de seguridad).

Como parte de las acciones posteriores a los accidentes ferroviarios mayores en SouthHall (1997) y Ladbroke Grove (1999) en el Reino Unido, la Oficina de Inspección de Ferrocarriles de Su Majestad (HMRI) solicitó la elaboración de un conjunto de instrumentos para la inspección de la Cultura de Seguridad, a raíz de las recomendaciones formuladas por las investigaciones incluidos en el reporte de Health and Safety Commission para SouthHall (Health and Safety Commission, 2000a) y Ladbroke Grove (Health and Safety Commission 2000b; 2001). El programa de trabajo requirió una revisión de la literatura sobre el Clima y

Cultura de Seguridad para proporcionar puntos de aprendizaje de las mejores prácticas, incluido en Health and Safety Executive (2005b) y el desarrollo de un conjunto de herramientas desarrollado por Health and Safety Executive (2005a). El kit de herramientas debería proporcionar un enfoque pragmático para la medición de la Cultura de Seguridad en las organizaciones ferroviarias, debiendo estar centrado en un número limitado de indicadores que se sabe que influyen en la Cultura de Seguridad.

El documento que revisó Cultura y Clima de Seguridad de Health and Safety Executive (2005b) alcanzó los siguientes logros:

- Identificó y analizó una selección de herramientas existentes para evaluar Cultura y Clima de Seguridad.
- Evaluó las acepciones para Cultura y Clima de seguridad
- Identificó puntos de evidencia positiva y negativa, y los criterios de evaluación para cinco (5) factores de la Cultura de seguridad.

El desarrollo y validación del kit de herramientas de Health and Safety Executive (2005a) incluyó cinco dimensiones o variables para Cultura de seguridad:

- Liderazgo en seguridad
- Comunicación efectiva bidireccional
- Participación de los trabajadores
- Cultura de aprendizaje
- Actitud hacia la culpa.

### Conclusiones:

- El kit de herramientas de inspección de Cultura de Seguridad brinda un enfoque flexible para medir objetivamente la efectividad del sistema de gestión de una organización ferroviaria para promover una Cultura de Seguridad positiva. Sus componentes proporcionan a los inspectores una variedad de opciones con las que realizar sus inspecciones.
- La flexibilidad en el diseño del kit de herramientas hace que se puedan evaluar de manera general los cinco indicadores de Cultura de Seguridad, a la vez que puede enfocarse en un indicador particular, si es necesario.
- Los criterios de evaluación y los indicadores de desempeño en el conjunto de preguntas proporcionan una visión del tipo de evidencia que debe estar presente dentro de la organización.

El cuestionario nórdico de Clima de Seguridad (NOSACQ-50) creado por Kines et. al (2011) fue construido teniendo como base que el Clima de Seguridad se define como las percepciones compartidas de los miembros de un grupo de trabajo acerca de las políticas, procedimientos y prácticas de gestión de seguridad de la dirección, y fue validado en cinco países nórdicos. La creación del NOSACQ-50 se basó en la teoría de Clima organizacional y Clima de Seguridad, así como en la teoría psicológica, además de estudios de investigación y resultados empíricos previos. Esta herramienta, permite la comparación dentro de áreas de una empresa, dentro de un sector industrial, y entre países.

La herramienta contiene 50 indicadores (22 evalúan políticas, procedimientos y prácticas de gestión, y 28 evalúan al grupo de

trabajo), incluidos en las siguientes siete dimensiones o percepciones compartidas:

- 1) Prioridad, compromiso y competencia en seguridad de la gerencia
- 2) Empoderamiento (delegación) de la seguridad desde la gerencia
- 3) Justicia en seguridad y percepciones compartidas
- 4) Compromiso de los trabajadores hacia la seguridad
- 5) Prioridad en seguridad de los trabajadores y no aceptación de riesgos
- 6) Comunicación de seguridad., aprendizaje y confianza en las competencias en seguridad de los compañeros de trabajo
- 7) Confianza de los trabajadores en la eficacia de los sistemas de gestión de seguridad.

Bjørneide & in co-operation with SINTEF Industrial Management (2003) desarrolló y presentó una herramienta en la forma de un cuestionario para ser utilizado por las empresas ferroviarias europeas en el estudio y mejora de su Cultura de Seguridad.

#### Conclusiones del trabajo:

- Los retos que enfrenta el sector ferroviario fueron revelados a través de las entrevistas y relacionan cuatro áreas superiores:
  - (1) Organización, gestión, responsabilidad y recursos
  - (2) Individuos y grupos en interfaces
  - (3) Cooperación a través de interfaces
  - (4) Procesos de aprendizaje.

- La estructura del cuestionario refleja una escalera de Cultura de Seguridad que considera cinco niveles de progreso.
- El cuestionario incluye 21 preguntas, con descripciones para tres niveles de Cultura de Seguridad en cada pregunta.
- El poder de la herramienta radica en su capacidad de servir como base para discusiones en problemas en la Cultura de Seguridad en la industria ferroviaria.
- El cuestionario tiene amplia posibilidad de aplicación, pudiendo emplearse dentro de una organización para diagnosticar su nivel de Cultura de Seguridad y para enfocar cómo esta organización maneja los temas asociados a Cultura de Seguridad en las interfaces.

Grillo (2013) definió los factores de la cultura de seguridad y acondicionó un cuestionario de percepción (herramienta denominada Q-AsSeVi) aplicado en empresas del sector químico, validándolo con herramientas estadísticas, y modificándolo varias veces hasta lograr una muy buena correlación y una fiabilidad de muy alta (0.95). Esta herramienta cuantitativa estuvo basada en un modelo de Gestión Distribuida de la Seguridad (GDS) y hace posible comparar los niveles de seguridad entre colectivos dentro de una organización.

El cuestionario fue validado con cinco indicadores de seguimiento cada uno de los cuales consta de seis ítems. Los indicadores son:

- Compromiso.
- Gestión y Coherencia.
- Participación.
- Responsabilidad.
- Rigor de Cumplimiento.

Hay coincidencias en los factores/indicadores empleados por Grillo (2013) y Health and Safety Executive (2005a) pero mientras en el primero hay explicaciones bajo enfoques psicológicos complejos, aquellos presentados en el Reino Unido son más sencillos, por lo cual hay preferencia por el análisis del segundo trabajo, tomándolo como referencia para identificar:

- Criterios específicos dentro de cada área de indicadores sobre los que se debe basar el enfoque de evaluación
- Normas y buenas prácticas de la industria, que pueden utilizarse como base para evaluar el desempeño (incluidos puntos de evidencia positivos y negativos)

Pinochet y Toro (2014) proponen identificar y analizar la existencia e importancia de factores relacionados con el entorno laboral del empleado, que estén involucrados en la ocurrencia de accidentes laborales en una empresa de construcción civil a un grupo de 102 trabajadores de obra, empleando un cuestionario desarrollado previamente por el Dr. Roberto Carvalho, en una investigación en la empresa brasileña BASF (Carvalho, 2011).

Los factores que consideran son:

- Comportamiento del Empleado (CG)
- Gestión Participativa (GP)
- Comportamiento del Departamento de Seguridad (CS)
- Percepción de los Riesgos (PR)
- Liderazgo (L)
- Percepción de Justicia (PJ)
- Procesos de Comunicación (PC)

### Conclusiones del trabajo:

- El factor “Gestión Participativa”, que incluye a la comunicación y confianza entre pares, estimula un mayor compromiso hacia los temas de seguridad que conciernen al equipo.
- Cuando las acciones son realizadas con seguridad, las manifestaciones de reconocimiento de la gerencia hacia los empleados son muy importantes porque transmiten satisfacción y cercanía por parte de los superiores hacia los trabajadores.
- Cuando el empleado forma su propia percepción del ambiente laboral en que está incluido, el rol de la comunicación es muy importante. Contar con espacios para el diálogo y su desarrollo fomentan pensamientos colectivos y un rol proactivo, favorables para la propuesta de sugerencias, lo cual es muy favorable cuando se dan cambios organizacionales.
- Hay desmotivación y falta de proactividad hacia el trabajo cuando los trabajadores perciben que la jefatura se preocupa más por las actividades operacionales que por su bienestar.
- Los directores de las empresas deberían establecer indicadores en seguridad nuevos, no solo basado en la ocurrencia de incidentes y accidentes.

## 2.2 Bases teóricas

La revisión de las bases teóricas cubrió los últimos 30 años, y estuvo orientada a los siguientes temas clave:

- **Qué se mide:** Cultura organizacional, clima de seguridad, percepciones y actitudes, accidentes y comportamiento de las personas y cultura de seguridad.
- **Criterios y/o indicadores para evaluar la Cultura de Seguridad:** orientado a discernir las características positivas y negativas de los componentes de la cultura de seguridad, los factores que influyen en ella y cómo se pueden lograr progresos.

### 2.2.1 *Cultura Organizacional*

Cooper (2000) revisa la definición de Cultura Organizacional que describe valores corporativos compartidos que afectan e influyen en las actitudes y conductas de los miembros. Considera que hay muy pocas creencias, actitudes y valores compartidos por todos en una organización, pudiendo variar entre divisiones, grupos e individuos dando lugar a subculturas. Afirma que la Cultura Organizacional es el producto de múltiples interacciones entre personas (psicológicas), trabajos (comportamiento) y la organización (situacional). Desde esta perspectiva, la Cultura Organizacional prevaleciente se refleja en las relaciones recíprocas dinámicas entre las percepciones de los miembros y las actitudes hacia la operacionalización de los objetivos organizacionales; el comportamiento diario de los miembros dirigido a la meta; y la presencia y calidad de los sistemas y subsistemas de la organización para respaldar el comportamiento dirigido hacia el objetivo.

Guldenmund (2000) afirma que las características de una Cultura Organizacional son las siguientes:

1. Es un concepto abstracto y no un fenómeno concreto.
2. Es relativamente estable (a mediano plazo).
3. Consta de varias dimensiones.
4. Es compartida por un grupo: es mutua y recíproca. Implica múltiples interacciones orientadas a objetivos, entre personas, puestos de trabajo y la organización.
5. Consta de varios aspectos, por lo cual pueden existir varias culturas dentro de una organización.
6. La cultura es aprendida.
7. Es funcional en el sentido de que proporciona un marco de referencia para el comportamiento.

Schein (2004) define Cultura Organizacional como un patrón de supuestos básicos compartidos que fueron aprendidos por un grupo para resolver sus problemas de adaptación externa e integración interna, que ha funcionado lo suficientemente bien como para ser considerado válido y, por lo tanto, para ser enseñado a los nuevos miembros como la forma correcta de percibir, pensar y sentir, en relación con esos problemas.

Define tres niveles de cultura:

1. Artefactos: estructuras y procesos organizacionales visibles (difíciles de descifrar)
2. Creencias y valores adoptados: estrategias, metas, filosofías (justificaciones expuestas)
3. Supuestos subyacentes: creencias, pensamientos, percepciones, y sentimientos propios e inconscientes (última fuente de valores y acción).

Guldenmund (2010) afirma que la Cultura Organizacional se expresa a través del Clima organizacional, el cual comúnmente es concebido con una dimensionalidad limitada y es estudiado a través de cuestionarios auto-administrados (medidas objetivas y semi-cuantitativas). La Cultura organizacional a menudo se determina a través de observaciones y entrevistas, a través de prueba y error, comparaciones mutuas y similares (esas medidas se consideran cualitativas y, por lo tanto, difíciles de cuantificar).

### **2.2.2 Clima de seguridad: Percepciones y actitudes**

Neal, Griffin & Hart (2000) afirman que la seguridad se puede definir a partir de la percepción de los trabajadores respecto al Sistema de Gestión, y que el Clima de Seguridad refleja los valores o compromiso del nivel directivo, el sistema de comunicación, las prácticas de seguridad, la formación de los trabajadores y los equipos de protección. Desarrollaron un cuestionario de 81 ítems diseñado específicamente para el estudio, empleando como elemento comparativo de confirmación de resultados a los informes de accidentes, y el cumplimiento de las normas de seguridad y participación.

Postularon que los factores que influyen en el Clima de Seguridad son los siguientes: valores del nivel directivo, formación en seguridad del personal, comunicación, conocimiento, cumplimiento, participación e inspecciones de seguridad.

Confirmaron que el Clima organizacional general tiene impacto significativo en el Clima de seguridad y, a su vez, a través del auto-informe, quedando comprobado que el Clima de seguridad está relacionado con el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad, y con la participación en actividades relacionadas a la

seguridad en el lugar de trabajo (conocimiento, motivación y desempeño).

Guldenmund (2010) indicó que una fuente de confusión en el campo de la investigación del Clima de seguridad, es la diferenciación entre percepciones y actitudes. Las percepciones no son solo simples descripciones sino que son resultado de las evaluaciones que hacen las personas de su entorno; y por lo tanto reflejan las actitudes. Por tanto, la investigación del Clima de seguridad se traduce en una investigación de actitudes.

### **2.2.3 Cultura o clima de Seguridad**

Hay una gran cantidad de información, artículos e informes relacionados con la Cultura de Seguridad, pero todavía no existe una definición o modelo universalmente reconocido y respetado. Es más, existe confusión en el uso de los términos "Clima de Seguridad" y "Cultura de Seguridad".

Guldenmund (2000) distinguió Clima de seguridad y Cultura de seguridad, asignando al primero las actitudes hacia la seguridad dentro de una organización y al segundo, las convicciones sólidas o dogmas que subyacen a las actitudes de seguridad (aunque no tienen que ser específicamente sobre seguridad, sino que subyacen a las actitudes en toda la organización).

Health and Safety Laboratory (HSL, 2002) presenta un documento que revisa conceptos de Cultura y Clima de seguridad en la literatura académica y aplicada existente, y los vínculos entre Cultura de seguridad y desempeño en seguridad. Los principales hallazgos son:

- Cultura y Clima de seguridad no están bien diferenciados.

- La gerencia es influencia clave en la Cultura de Seguridad de una organización. Las percepciones de los empleados sobre las actitudes y conductas de la gerencia hacia la seguridad, la producción y temas como la planificación, la disciplina, etc. fueron la medida más útil del Clima de seguridad de una organización. Por lo tanto, el área clave para cualquier intervención en la política de Salud y Seguridad de una organización debe ser el compromiso y las acciones de la gerencia hacia la seguridad.
- Muchas definiciones de Cultura de Seguridad afirman que es una visión de los empleados que comparten un conjunto de valores y creencias de seguridad, no obstante, varios estudios hallaron subculturas dentro de una organización las que pudieron desarrollarse cuando los empleados experimentan diferentes condiciones de trabajo o riesgo.
- La literatura sugiere que los incentivos financieros para mejorar la productividad o para compensar el trabajo en condiciones peligrosas pueden comprometer la seguridad.
- En el Reino Unido, se dejó de medir la seguridad con datos retrospectivos, como índices de incidentes reemplazándolos por evaluaciones predictivas del clima de seguridad de la organización o el lugar de trabajo.

Para Kines et al (2011) un instrumento que evalúe el Clima de Seguridad debería captar las percepciones de las condiciones que contribuyen a la motivación individual, así como las condiciones que influyen en los aspectos relacionales de la seguridad laboral.

#### **2.2.4 Relevancia de la Cultura de Seguridad**

Flin, Mearns, O'Connor, & Bryden (2000) registran que la industria nuclear fue la primera en reconocer la Cultura de Seguridad como concepto significativo en la seguridad en el lugar de trabajo, situándose a la vanguardia de la mente colectiva de la industria después del accidente de Chernobyl.

International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG, 1992) refiere que ella fue la organización que empleó primero el término Cultura de seguridad, a raíz de la reunión de revisión posterior al accidente nuclear en Chernobyl (1986). El análisis de causas del accidente reconoce que la industria manejaba sistemas y procedimientos complejos de seguridad, pero que carecía de comprensión de los aspectos de la Cultura de Seguridad, reconociéndose que una deficiente Cultura de Seguridad contribuye como causa principal en la ocurrencia de eventos de gran escala.

El desastre en la plataforma marina para extracción de petróleo, denominada Piper Alpha (1988) y dos accidentes de la compañía aérea Continental Express (1991) motivaron el cambio de la atención hacia la cultura de seguridad en Europa y Estados Unidos, respectivamente.

En el caso de Piper Alpha, hubo una negligencia al omitir comunicación escrita (permisos de trabajo) durante los trabajos en una parte de la instalación, lo cual se complicó al ocurrir una emergencia operativa y al mantener distancia permanente con las políticas y procedimientos de seguridad de la compañía.

En el accidente de la compañía Continental, los tornillos que sujetaban parte de la estructura que cedió durante el accidente fueron retirados la noche anterior durante el mantenimiento habitual, pero no se les repuso por los trabajadores del turno de día

porque los mecánicos, inspectores y supervisores que debían verificar la navegabilidad del aparato no siguieron el manual de procedimientos de mantenimiento aprobado. El resultado fue que una aeronave se partió en dos antes de tocar tierra durante el descenso en el aeropuerto de Texas (USA) ocasionando la muerte de 14 personas. Este evento fue seguido pocos meses después por un accidente similar de otra aeronave de la misma compañía.

### **2.2.5 Definición de Cultura de Seguridad**

International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG,1986) define Cultura de seguridad como el conjunto de características y actitudes en organizaciones e individuos que establece que, debido a que son prioridad primordial, los problemas de seguridad de las plantas nucleares, reciben la atención justificada por su importancia (como citó INSAG, 1991)

INSAG (1988) afirma que Cultura de Seguridad refiere la dedicación personal y la responsabilidad general de todas las personas involucradas en cualquier actividad que tenga relación con la seguridad de las plantas de energía nuclear.

INSAG (1991) incluye como elemento clave un pensamiento de seguridad omnipresente, que permite una actitud de cuestionamiento inherente, la prevención de la complacencia, el compromiso con la excelencia y el fomento de la responsabilidad personal y la autorregulación corporativa en materia de seguridad. Afirma que atributos como la dedicación personal, el pensamiento de seguridad y una actitud intrínsecamente cuestionadora son intangibles, mas ellos conducen naturalmente a manifestaciones tangibles, las que pueden actuar como indicadores de la Cultura de Seguridad. Por tanto, es necesario desarrollar los medios para usar

las manifestaciones tangibles en la evaluación de aquello que está subyacente.

Health and Safety Executive (2001) citó a Advisory Committee for Safety in Nuclear Installations (ACSNI, 1992) que describe a la Cultura de Seguridad como el producto de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales que determinan el compromiso, el estilo y la competencia en la gestión en salud y seguridad de una organización. Además, las organizaciones con una cultura de seguridad positiva se caracterizan por comunicaciones basadas en la confianza mutua, por percepciones compartidas de la importancia de la seguridad y por la confianza en la eficacia de las medidas preventivas.

Guldenmund (2000) define Cultura de Seguridad como aquellos aspectos de la Cultura Organizacional que tendrán un impacto en las actitudes y conductas relacionadas con el aumento o disminución del riesgo.

Cooper (2000) define a la Cultura de Seguridad con una faceta de la Cultura Organizacional, que se piensa que afecta las actitudes y el comportamiento de los miembros en relación con el desempeño continuo de salud y seguridad de una organización. Realizó una revisión del concepto de Cultura de Seguridad en la décadas de los 80 y 90, analizándolo desde diversas perspectivas y expresó que muchas investigaciones sobre Cultura de Seguridad se enfocaron solo en la manera en que las personas piensan (sus valores, creencias, actitudes y percepciones) o cómo se comportan sobre diversos aspectos de la seguridad, dejando de lado los problemas relacionados a las restricciones situacionales y del comportamiento real de las personas, y cita que Bandura (1986), en A Social

Cognitive Theory, incluye esos conceptos, los cuales proporcionan un marco teórico y práctico con el cual evaluar y analizar la Cultura de Seguridad.

### **2.2.6 Accidentes y Cultura de Seguridad**

Cooper (2000) afirma que las tasas de accidentes pueden reducirse por varias razones que tienen poco que ver con la Cultura de Seguridad (por ejemplo, la baja tasa de reporte cuando se trabaja con un esquema de incentivos). Incluso si una organización realmente alcanzara una tasa de accidentes real cero, esta medida de resultado se vería afectada por la falta de datos de evaluación en curso, lo que dificultaría, si no imposibilitaría, determinar la calidad de su Cultura de Seguridad en curso. Por lo tanto, las reducciones en las tasas de accidentes y lesiones, aunque son muy importantes, no son suficientes en sí mismas para indicar la presencia o la calidad de una Cultura de Seguridad, mientras que "el grado observable de esfuerzo" es siempre medible/evaluable.

**Nordlöf, Wiitavaara, Winblad, Wijk & Westerling (2015)** demostraron la relación entre el comportamiento de las personas, el diseño físico del lugar de trabajo y los accidentes. Establecieron cinco categorías que describen la cultura de seguridad y las razones para asumir riesgos, cómo fueron percibidos y experimentados por los empleados en una gran empresa de fabricación de acero:

- Aceptación de los riesgos: ellos vienen con el trabajo
- La responsabilidad en seguridad recae más en el trabajador
- El cambio de productividad por seguridad compensa.
- La comunicación es importante para que las acciones en seguridad resulten efectivas
- Las condiciones de trabajo y las condiciones externas afectan a la toma de riesgos.

Los hallazgos principales fueron:

- El trabajador percibe que la responsabilidad y las acciones para un funcionamiento de seguridad operacional descansan en su persona. El ambiente de trabajo y la prioridad de la productividad constituyen obstáculos constantes.
- Los trabajadores perciben que debe aceptar los riesgos presentes en su entorno de trabajo, ya que no hay mucho que hacer al respecto.
- El desempeño de seguridad operacional en el trabajo es responsabilidad del individuo, y en la realidad no puede contar con los colegas ni con el gerente.

### ***2.2.7 Uso de indicadores predictivos en vez de retrospectivos***

Flin, Mearns, O'Connor & Bryden (2000) llevaron a cabo la revisión de un conjunto de instrumentos de medición del Clima de Seguridad en el sector energía, en el Reino Unido,. Encontraron que los indicadores basados en datos retrospectivos (accidentes/incidentes con tiempo perdido) fueron cambiados por indicadores predictivos del Clima de Seguridad de la organización o lugar de trabajo. Este cambio de enfoque se debió a que luego de la ocurrencia de grandes accidentes como Chernobyl se dio una toma de conciencia de que los factores organizativos, administrativos y humanos, en lugar de las fallas puramente técnicas, son las causas principales de accidentes en industrias de alta confiabilidad. Se encontró que las dimensiones más evaluadas se relacionan con la gerencia (72% de los estudios), el sistema de seguridad (67%) y el riesgo (67%), además, los temas relacionados con la presión y competencia laboral aparecen en un tercio de los estudios.

Pidgeon (2001) afirma que las organizaciones operan dentro de una variedad de creencias y normas culturales con respecto a los peligros y a su manejo, los cuales podrían ser formalmente establecidos en reglas y procedimientos, o más tácitamente tomados como garantizados e incrustados dentro de la cultura del trabajo cotidiano. Esto implica que la experiencia relacionada con el manejo de riesgo está presente en la organización como conocimiento tácito. Sin embargo, con el tiempo se produce una acumulación de errores latentes y eventos en desacuerdo con los supuestos predominantes sobre los peligros, que hacen que el sistema sea vulnerable a una catástrofe. Un accidente será asociado con la pérdida o ruptura de convicciones culturales y normas relacionadas con el riesgo. Además, considera que, una "buena" Cultura de Seguridad podría ser promovida por al menos los siguientes cuatro factores:

- El compromiso de la alta dirección con la seguridad.
- El cuidado compartido, y la preocupación por los peligros y sus impactos sobre las personas
- Normas y reglas realistas y flexibles sobre los peligros
- La crítica continua a la práctica, a través de sistemas de monitoreo, análisis y retroalimentación

De acuerdo a Health and Safety Laboratory (HSL, 2002) hay tres dimensiones relevantes a estudiar, como indicadores predictivos:

- **El compromiso y las acciones hacia la seguridad de la gerencia, y la forma en como las transmite a su personal para que las perciba con precisión:** constituyen la influencia principal en la cultura de seguridad de una organización, y son el **área clave para toda intervención en seguridad.**

- **Los sistemas de seguridad**, que incluyen recursos humanos (comité de seguridad, supervisores y oficiales de seguridad), equipamiento y políticas de seguridad, **deben tener la jerarquía y atención adecuadas.**
- **El concepto de riesgo** (reportes personales por asumir riesgos, percepciones de los riesgos en el lugar de trabajo y actitudes hacia el riesgo y la seguridad) debe considerar la prioridad de seguridad sobre producción, y su efecto sobre el comportamiento de riesgo, mientras que la aceptación de las violaciones de las reglas como el predictor más fuerte de comportamiento.

### ***2.2.8 Hacia un Modelo de Cultura de Seguridad***

Cooper (2000) sostiene que la definición de 'producto' para la cultura de seguridad proporciona una variable dependiente con la cual evaluar las iniciativas de mejora de la Cultura de Seguridad. Como tal, debería ser posible examinar empíricamente los vínculos entre los aspectos personales (por ejemplo, valores, creencias, actitudes), de comportamiento (por ejemplo, competencias, patrones de comportamiento) y situacionales (por ejemplo, sistemas y subsistemas organizacionales) reflejados en las definiciones anteriores, para determinar su impacto en el desarrollo de su 'producto'. Estas relaciones deberían ser examinadas individualmente y en combinación, a nivel del individuo, el grupo de trabajo y la organización, para identificar los aspectos más efectivos para desarrollar el "producto" de la Cultura de seguridad, lo que a su vez puede ayudar a redefinir el concepto en sí mismo con mucha mayor precisión.

La segunda parte del reporte de investigación del accidente ferroviario de Ladbroke por Health and Safety Commission (2001) concluye en que existe la necesidad de una Cultura de Seguridad

positiva, caracterizada por la comunicación basada en la confianza mutua, la percepción compartida de la importancia de la seguridad y por la confianza en la eficiencia de las medidas preventivas.. Afirma que una buena Cultura de Seguridad es el producto de valores individuales y grupales, de actitudes y patrones de comportamiento que llevan a un compromiso con la gestión de la salud y la seguridad de una organización.

International Nuclear Safety Advisory Group (2002), afirma que las organizaciones pasan por varias fases en el desarrollo y fortalecimiento de sus Culturas de Seguridad, debiendo esforzarse por lograr una cultura en la que exista un compromiso real desde la jefatura de la organización para con una visión de seguridad, con un conjunto de valores y con un trabajo desarrollado en conjunto con la fuerza laboral. Los requisitos para promover una sólida Cultura de Seguridad son:

- La dirección de la organización debe mantener un compromiso visible con la seguridad.
- Aplicar a diario procedimientos simples y claros.
- Alentar al personal a tener una actitud de cuestionamiento y promover medidas en temas relacionados a la salud, la seguridad y el medio ambiente.
- Divulgar las lecciones aprendidas en los incidentes por medio de un sistema bien definido, en un ambiente de confianza. Los problemas identificados deben corregirse de manera rápida y visible.
- Establecer un proceso de mejora continua que mantenga comparación autocrítica, abierta y constructiva, siendo vital la participación de la fuerza laboral de modo que las áreas de mejora sean reconocidas, adoptadas y se mantengan.

- Como condiciones necesarias, establecer una buena comunicación (verificarlo), mantener un sentido de la realidad respecto a lo que puede ser alcanzado, y definir claramente la estructura organizativa y la responsabilidad de cada miembro.

### **2.2.9 Cómo influir en el comportamiento y la Cultura de Seguridad**

Bandura (1971) enfatiza la importancia que tiene para una persona el observar y modelar los comportamientos, actitudes y reacciones emocionales de los demás, de modo que obtiene una guía para la acción, ya que si su comportamiento fuera basado en sus propias experiencias, el proceso de aprendizaje resultaría muy laborioso. **El comportamiento humano es explicado en términos de interacción recíproca continua entre influencias cognitivas, de comportamiento y del entorno.** Los procesos componentes que van detrás del aprendizaje por observación son: atención (incluidos los eventos modelados y características del observador), retención, reproducción motora y motivación.

A Social Cognitive Theory, de Bandura de 1986 (como se citó en Cooper, 2000) postula que **el aprendizaje ocurre en un contexto social con una interacción dinámica y recíproca de la persona, el entorno y el comportamiento.** Considera que cada individuo adquiere y mantiene un comportamiento de manera única, y da valor al entorno social en el que un individuo desarrolla su comportamiento. Esta teoría plantea cinco constructos:

**El determinismo recíproco:** es el constructo principal y refiere la interacción dinámica y recíproca de la persona (individuo con un conjunto de experiencias aprendidas), entorno (contexto social externo) y comportamiento (respuestas a los estímulos para alcanzar los objetivos). Ver figura 1.

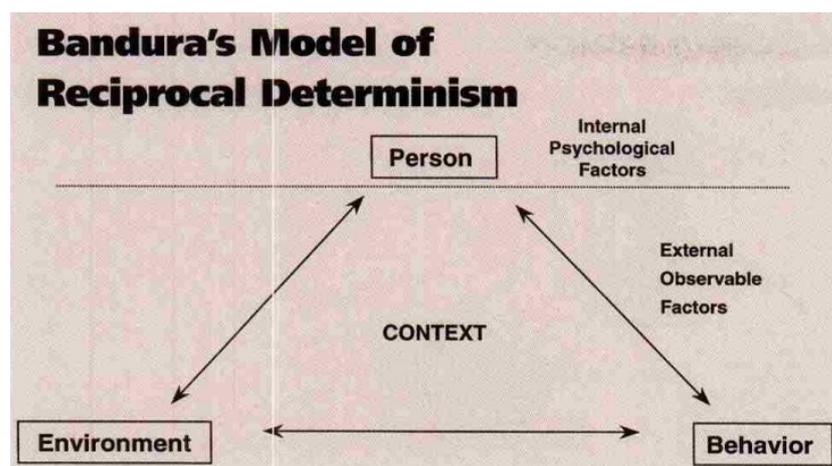
**Capacidad de comportamiento:** capacidad real de una persona para realizar un comportamiento a través de conocimientos y habilidades esenciales (debe saber qué hacer y cómo hacerlo).

**Aprendizaje por observación:** las personas pueden presenciar y observar un comportamiento conducido por otros y luego reproducir esas acciones (modelan sus comportamientos).

**Refuerzos:** son respuestas internas o externas al comportamiento de una persona que afectan la probabilidad de continuar o discontinuar el comportamiento. Pueden ser positivos o negativos.

**Expectativas:** las personas anticipan las consecuencias de sus acciones antes de involucrarse en un comportamiento, pudiendo ellas influir en la finalización exitosa del comportamiento. Las expectativas derivan de experiencias anteriores pero se enfocan en el valor subjetivo que la persona asigna al resultado.

**Autoeficacia:** nivel de confianza de una persona en su capacidad para realizar con éxito una conducta. Está influenciada por sus capacidades específicas y los factores del entorno (barreras y facilitadores).



**Figura 1.** Modelo de determinismo recíproco de Bandura

Fuente: Cooper, 2002

Que exista reciprocidad no significa que las diferentes fuentes de influencia son de igual fuerza, ni que las influencias recíprocas ocurran simultáneamente. Además, existe un lapso de tiempo para que un factor causal ejerza su influencia y para activar las influencias recíprocas. La bi-direccionalidad de influencia significa que las personas son productos y productores de su entorno. (Bandura, 1991).

Para Cooper (2000), la creación o mejora de una Cultura de Seguridad depende de la manipulación deliberada de diversas características organizativas que se piensa afectan en las prácticas de gestión de la seguridad. Dado que cada componente de la Cultura de Seguridad puede medirse directamente por sí mismo, o en combinación, se puede Cuantificar la Cultura de Seguridad de una manera significativa en muchos niveles organizacionales diferentes, lo cual es el objetivo.

#### ***2.2.10 Evaluación del Clima de Seguridad***

Health and Safety Executive (2001) afirma que entre los beneficios de utilizar encuestas para evaluar el clima de seguridad están:

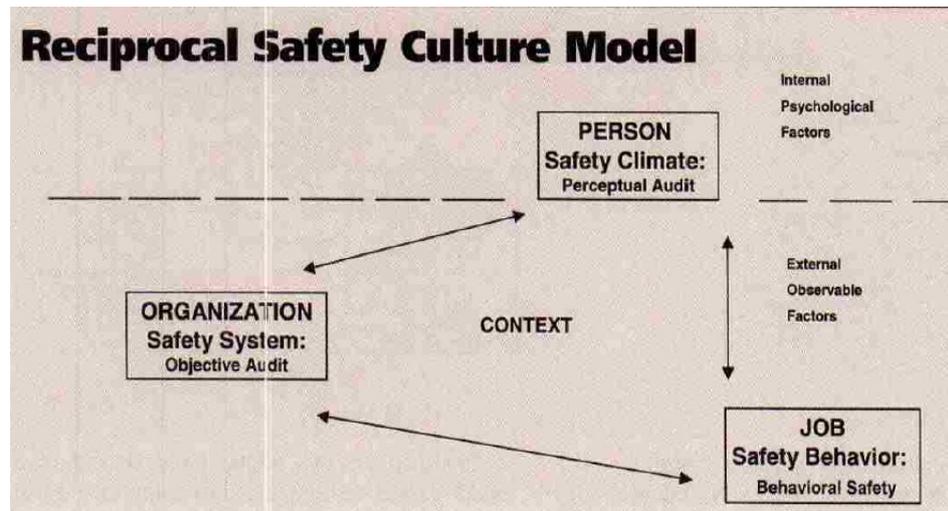
- Brinda una forma rentable y sencilla para recopilar datos para las mediciones psicosociales.
- La participación del personal en todo el proceso ayuda mucho a identificar puntos clave a abordar, su relevancia y posibles soluciones. Puede redundar en beneficios adicionales como el aumento de la productividad y la disminución en la rotación de personal.

- El personal confía en el anonimato de sus respuestas y se expresa sin temor a represalias.
- Es un mecanismo de ayuda para optimizar la asignación de recursos limitados en mejoras para la salud y la seguridad
- Permite medir el cambio en el tiempo, y así evaluar qué actividades de mejora son más exitosas
- Mejora la seguridad al aplicar las medidas correctivas para los problemas indicados en los cuestionarios. Ello redundará en mejor productividad y rendimiento empresarial
- Permite comparar la seguridad internamente (entre áreas o locaciones) o con otras organizaciones del sector industrial.

Según OGP (2010) las encuestas de Clima de Seguridad miden la satisfacción de los trabajadores frente a sus expectativas y descubren desalineaciones con el sistema de seguridad planteado. Cuando no se dispone de otro medio de retroalimentación, los trabajadores emplean estas encuestas para expresar su insatisfacción con el liderazgo. En entornos de alta confianza, las encuestas deben ser seguidas por discusiones de grupos focales sobre lo que hay detrás de los datos.

### 2.2.11 Evaluación de la cultura de seguridad

Cooper (2002) adaptó el modelo determinístico de Bandura para reflejar el concepto de cultura de seguridad (figura 2).



**Figura 2.** Modelo recíproco de Cultura de Seguridad

Fuente: Cooper, 2002

Acorde a Cooper (2002), en vez de preocuparse solo por percepciones compartidas, significados, valores y creencias, como es propuesto por muchos autores, es posible plantear que la cultura de seguridad es el producto de tres interacciones dirigidas al logro de metas, entre PERSONA, TRABAJO y ORGANIZACIÓN.

1. Los factores psicológicos internos individuales y grupales (PERSONA) se evalúan con cuestionarios de clima de seguridad. Los resultados revelan fortalezas y debilidades en prácticas de seguridad y permiten proponer acciones de mejora.

Los factores psicológicos comprenden: creencias, valores, actitudes y percepciones. Entre ellos: compromiso personal y

con la organización, compromiso con metas, percepción de riesgos, estrés inducido por el trabajo, ambigüedad en el rol, competencias, estatus social, posición en la organización, conocimiento en seguridad, actitud hacia la culpa, disposición y satisfacción en el trabajo.

2. El comportamiento en seguridad (TRABAJO) es evaluado con iniciativas de seguridad en el comportamiento (como auto-encuestas o listas de observaciones llenadas por observadores entrenados). No se hace uso del análisis del historial de accidentes porque no brinda mucha información de comportamientos en seguridad.

Comportamiento en seguridad incluye evaluaciones de riesgos, procedimientos estándar de operación, trabajo en equipo, complejidad y estrategias en la tarea, conflicto en metas, tranquilidad en el trabajo, participación en la toma de decisiones, ambiente de trabajo y patrones del trabajo, interface hombre-máquina y orden y limpieza.

3. Sistema de Gestión de Seguridad (ORGANIZACIÓN o Entorno) se evalúa a través de auditorías al sistema, políticas, procedimientos, flujo de trabajo y comunicación, sistemas de gestión y control.

Organización incluye compromiso y acciones de la gerencia, comunicaciones, provisión de recursos, procedimientos de emergencias, seguridad personal, planeamiento, establecimiento de metas e indicadores de desempeño, estándares, controles, monitoreo, cooperación, reclutamiento de observadores y retroalimentación.

Para Oil & Gas Producers (OGP, 2010) los cuestionarios para evaluar Cultura de Seguridad están destinados a descubrir los valores, creencias y suposiciones ocultas, y usualmente no expresadas dentro de la organización. Esta herramienta se puede utilizar en todos los niveles dentro de la organización, pero es particularmente útil dentro de la gestión de línea. Al igual que las encuestas de Clima de seguridad los diagnósticos de Cultura de seguridad se pueden utilizar para detectar la desalineación en las percepciones entre los diferentes niveles. Los puntajes en el diagnóstico de la cultura a veces son demasiado optimistas, ya que los participantes a menudo creen que las mejores prácticas organizacionales están más extendidas de lo que puede ser el hecho real. El valor real de esta técnica es crear una discusión entre los líderes relacionados con el nivel de cultura actual, el nivel de cultura aspirado y los próximos pasos necesarios. Esta herramienta puede proporcionar una base para el cambio en organizaciones reactivas y niveles de cultura superiores. El valor de esta técnica disminuye a medida que la cultura alcanza los niveles más altos.

#### ***2.2.12 Dimensiones de la Cultura de Seguridad***

Flemming (2001) realizó un estudio para identificar la influencia del rol del supervisor de campo en alta mar, sobre las actitudes hacia la seguridad y la prevención de accidentes de sus subordinados. La investigación concluyó los siguientes cuatro factores tienen un efecto positivo en las percepciones de seguridad:

- La valoración de los subordinados
- Las visitas frecuentes al lugar de trabajo
- La participación del grupo de trabajo en la toma de decisiones
- Una comunicación efectiva en seguridad.

El estudio sugiere que los subordinados de los supervisores que muestran estos comportamientos con mayor frecuencia tienen menos probabilidades de estar involucrados en un accidente.

Health and Safety Executive (2005-b) desarrolló un conjunto de herramientas para evaluar la cultura de seguridad, realizando una prueba piloto y seis visitas de validación en organizaciones ferroviarias. Una de las herramientas desarrolladas es un cuestionario, en el cual identificó las siguientes dimensiones o factores principales que inciden en la Cultura de Seguridad: Liderazgo, Comunicación de dos vías, Cultura de aprendizaje, Involucramiento del personal y Actitud hacia la culpa. Para cada factor se establecieron criterios específicos de evaluación, los que se detallan a continuación:

**a. Liderazgo en Seguridad**

a.1 Alta visibilidad del compromiso de la gerencia

Demostrado por visitas a áreas operativas, para gestionar problemas u observaciones de seguridad, asegurando que el personal crea en el compromiso de la organización por la seguridad y alcance una visión compartida de su importancia.

a.2 Prioridad de la gestión en Seguridad versus Producción:

La alta dirección estipula repetidamente que la seguridad es primera en toda situación. Lo demuestra asignando suficiente presupuesto a salud y seguridad, dando oportunidad para la comunicación de seguridad, entrenando en salud y seguridad, apoyando al personal y suministrando especialistas en seguridad.

- a.3 Comportamiento priorizado en seguridad en situación crítica  
No debe existir presión por mantener estándares de desempeño a costa de mermar la seguridad.

**b. Comunicación de dos vías**

Una cultura positiva de seguridad requiere diversos canales efectivos para la comunicación de problemas de seguridad (vertical y horizontal). Una comunicación deficiente deriva en discusiones en seguridad poco honestas y cerradas, falta de información y retroalimentación, y un énfasis de conductas descuidadas y actos inseguros.

- b.1 Sistema interno de notificación de problemas de seguridad  
Habilitar procedimientos claros y fáciles para reportar en un sistema accesible para todos, confidencial, y que protege a quien reporta de procesos disciplinarios, salvo tuviera responsabilidad directa. Debe retroalimentar a quien reporta (boletines, alertas,...) para que perciba su utilidad.
- b.2 Gerencia accesible en caso de problemas de seguridad  
Acceso y oportunidad para reportar, en persona, a la gerencia, siendo ella responsable de tratar los problemas de seguridad ya identificados.
- b.3 Respuesta activa a la retroalimentación durante el proceso de cambio  
Debe haber estrategias para comunicar los resultados de toda consulta sobre cambios propuestos
- b.4 Sistema de comunicación de información de seguridad en cambios de turno  
La información de seguridad, personal y referida a la prevención de accidentes graves, debe comunicarse al inicio del turno o cuando haya una entrega de funciones.

- b.5 Comprensión de información de seguridad en cambio de turno  
El personal debe contar con toda la información necesaria para desarrollarse en su turno de manera segura.
- b.6 Sistemas de retroalimentación de incidentes  
Implementar estrategias para comunicar el resultado de una investigación (charla, boletín,...)

**c. Participación del personal**

Participar incluye involucrarse en identificar peligros, evaluar riesgos, evaluar la aptitud de equipos y mantenimiento, sugerir medidas de control y retroalimentar, capacitarse y participar en la gestión del cambio. Estas acciones dan al personal la sensación de que son creadores y propietarios de la seguridad en cuanto a procedimientos y soluciones a problemas (componente de motivación).

- c.1 Participación de los empleados en discusiones de seguridad  
Todo el personal cuenta con la oportunidad de participar en una discusión abierta sobre seguridad operacional, y en la identificación y mitigación de riesgos.
- c.2 Participación de los empleados en los procesos de cambio.  
Todo el personal debe participar en cualquier cambio o iniciativa nueva que pueda afectar sus funciones laborales.
- c.3 Capacitación de los empleados sobre el cambio  
Si es necesario, los relevantes serán capacitados al nivel requerido de competencia antes del cambio.
- c.4 Motivación de empleados en el proceso de cambio  
Los empleados deben reportar que se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio.

#### **d. Existencia de una cultura de aprendizaje continuo**

Debe existir un sistema que permita a todo el personal contribuir de manera proactiva con ideas para mejorar. Una herramienta útil para ello es la encuesta de clima de seguridad, que además revela problemas e incrementa en los empleados la conciencia y participación en seguridad. Es imprescindible divulgar sus resultados y acciones tomadas. De este modo, las organizaciones pueden identificar, aprender y cambiar condiciones y actos inseguros.

##### d.1 Monitoreo de cultura / clima de seguridad

##### d.2 Procedimiento de investigación y mitigación de observaciones de seguridad

La organización toma medidas específicas para monitorear problemas conocidos, identificar nuevos, detectar tendencias y desarrollar medidas preventivas efectivas.

##### d.3 Registro de observaciones de seguridad

Toda observación informada debe registrarse, y la gerencia debe hacer esfuerzos para analizar las repetidas o similares.

##### d.4 Sistema de investigación de incidentes

Mantener un sistema que también incluya evaluaciones de la propia gestión y el éxito de las acciones de seguridad, verificando si abordan las causas raíz de los problemas.

#### **e. Actitud hacia la culpa**

Las organizaciones deben desarrollar una cultura justa (de rendición de cuentas) y evitar integrar las características de una cultura de culpabilidad (asigna falla solo al personal).

- e.1 Cultura de confianza (asociado a problemas de seguridad)  
El personal operativo informa regularmente observaciones y reportan formalmente problemas.
- e.2 Conocimiento de las responsabilidades en seguridad en cambio de turno  
El personal debe conocer, comprender y cumplir con las responsabilidades personales.
- e.3 Conocimiento de las responsabilidades en seguridad situaciones críticas  
La gerencia asume la responsabilidad de las consecuencias cuando prioriza el desempeño sobre seguridad.
- e.4 Proceso de asignación de fallos en caso de incidentes  
El propósito de la situación es aprender del incidente y no repartir culpas antes de completar el análisis de causas.
- e.5 Proceso disciplinario en caso de incidentes  
Deben existir procedimientos claros para decidir sobre las acciones disciplinarias relevantes.

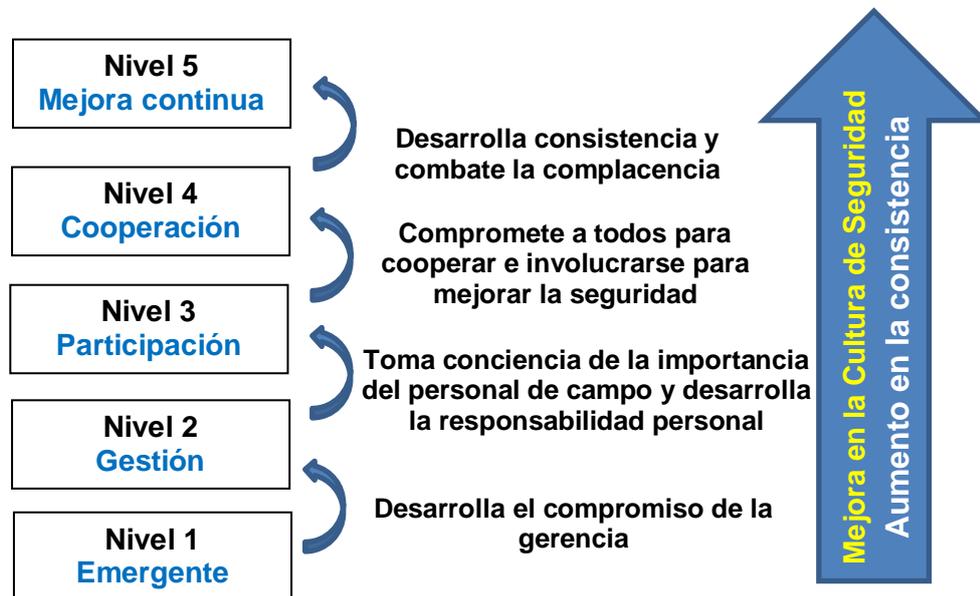
### **2.2.13 Niveles de madurez en una Cultura de Seguridad**

Es necesario establecer puntos de referencia en la cultura de seguridad, de modo que sea posible evaluar el estado actual, y los avances o mejoras a futuro.

Existen varios modelos de madurez de la Cultura de seguridad planteados en diferentes industrias. Fleming (2001) propone uno para gas y petróleo en plataformas marinas, requiriendo el cumplimiento de cuatro requisitos para su aplicación:

- Se tiene un sistema de gestión de seguridad adecuado.
- Las fallas técnicas no causan la mayoría de los accidentes.
- La empresa cumple con las regulaciones en salud y seguridad.

- La seguridad es impulsada por el deseo de prevenir accidentes.



**Figura 3.** Modelo de madurez para la Cultura de Seguridad

Fuente: Elaboración propia, basada en Fleming (2001)

El modelo tiene cinco niveles, establecidos a partir de la evaluación del desarrollo promedio de diez elementos: Compromiso y visibilidad de la gerencia, comunicación, productividad versus seguridad, organización de aprendizaje, recursos de seguridad, participación, percepciones compartidas sobre seguridad, confianza, relaciones laborales y satisfacción laboral, y entrenamiento.

### 2.3 Marco Conceptual o Glosario

**Auditoría**

Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un sistema de trabajo, respecto a un estándar dado. En el caso del *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*, se evalúa acorde a la regulación que establezca el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

**Capacitación**

Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

**Condiciones y medio ambiente o entorno de trabajo**

Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia en la generación de riesgos, y que afectan la seguridad y salud de los trabajadores. Incluye:

- Características generales de locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos materiales existentes en el centro de trabajo.
- Naturaleza, intensidades, concentraciones o niveles de presencia de agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo.
- Procedimientos, métodos de trabajo y tecnologías establecidas para la utilización o procesamiento de los agentes citados en el apartado anterior, que influyen en la generación de riesgos para los trabajadores.
- Organización de las labores y relaciones laborales, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

**Cultura de culpabilidad**

Asigna fallo y responsabilidad al individuo involucrado en un incidente, exonerando al sistema, organización o proceso (ello solo debería ocurrir si hay evidencia de negligencia grave, mala conducta o violación deliberada de reglas). Esta cultura inhibe la presentación de reportes de seguridad, el examen exhaustivo de incidentes y el aprendizaje, y afecta negativamente a la motivación del personal.

**Cultura Justa (de Rendición de Cuentas)**

Aquella que acepta que la responsabilidad última de los incidentes recae en la organización y que las investigaciones tienen plenamente en cuenta la causalidad múltiple, siendo su propósito aprender de los incidentes y no el asignar la culpa.

**Cultura de seguridad (o cultura de prevención)**

Es el producto de valores, actitudes, percepciones, competencias y patrones de comportamiento individuales y grupales que determinan el compromiso, el estilo y la competencia en la gestión en salud y seguridad de una organización.

**Evaluación de riesgos**

Proceso posterior a la identificación de los peligros, para valorar el nivel y gravedad de los riesgos, proporcionando la información necesaria para tomar decisiones apropiadas sobre la prioridad, la oportunidad y el tipo de acciones preventivas a adoptar.

**Gestión de Riesgos**

Procedimiento que permite, una vez caracterizado y evaluado el riesgo, la aplicación de las acciones preventivas más adecuadas para eliminarlo, reducirlo al mínimo y/o mitigar sus efectos.

**Identificación de Peligros**

Proceso mediante el cual se reconoce un peligro y se definen sus características.

**Inspección**

Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de los estándares y/o dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.

**Investigación de Accidentes e Incidentes**

Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. Su finalidad es revelar la red de causalidad y de ese modo permitir a la dirección del empleador tomar acciones y prevenir la recurrencia de los mismos.

**Medidas de prevención**

Acciones que se adoptan para evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que están dirigidas a proteger la salud y seguridad de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños y que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

**OHSAS 18001**

Estándar que se utiliza para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fue creado en el Reino Unido en 1999 en respuesta a la fragmentación y a la falta de homogeneidad de los diferentes estándares que ofrecieron las empresas y que no eran reconocidos a nivel internacional.

<p><b>Procedimiento</b></p> <p>Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso</p>
<p><b>Propiedad en seguridad</b></p> <p>Sentido de responsabilidad de un empleado y su empoderamiento hacia la seguridad. Lo contrario es sentirse ajeno a la seguridad y percibirla como responsabilidad del resto.</p> <p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El operador de una máquina es "propietario" del uso seguro de su máquina.</li> <li>▪ El supervisor de un taller es propietario del uso seguro de toda máquina, entrenamiento al personal, las actividades y el mantenimiento de un ambiente de trabajo seguro.</li> </ul>
<p><b>Rendición de cuentas (accountability)</b></p> <p>Refiere la asignación adelantada de responsabilidades a una persona en una situación específica. Implica que un empleado será juzgado sobre qué tan efectivamente realizó las tareas que eran de su responsabilidad personal. Se hará contabilidad o explicación de las acciones tomadas, o no tomadas, a la jefatura. Esta es la parte de credibilidad del empleado en el proceso</p>
<p><b>Registro</b></p> <p>Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas</p>
<p><b>Requisito</b></p> <p>Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria</p>
<p><b>Riesgo</b></p> <p>Combinación de la probabilidad que ocurra un suceso o exposición peligrosa, y la severidad del daño que puede causar.</p> <p>Riesgo=probabilidad de ocurrencia x gravedad de consecuencias</p>

## 2.4 Marco Legal

Refiere muchas veces el término cultura de prevención de riesgos (equivalente a cultura de seguridad) y requiere su desarrollo. No obstante, no brinda información de los factores específicos que la condicionan ni de una metodología específica para diligenciar su evaluación.

El artículo 18° de La Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo, preparada por el Congreso de la República (2011) lista los Principios del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo que toda organización debe cumplir, entre los que están:

- c) Propender al **mejoramiento continuo** a través de una metodología que lo garantice.
- e) 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.
- g) Asegurar la existencia de **medios de retroalimentación** desde los trabajadores al empleador en seguridad y salud en el trabajo.
- j) **Fomentar y respetar la participación** de las organizaciones sindicales - o, en defecto de estas, la de los representantes de los trabajadores – en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.

El artículo 26 del Reglamento de La Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo, elaborado por el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2012) obliga al empleador a cumplir con los principios de

los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo señalados en el artículo 18° de la Ley antes mencionada.

En lo referido al mejoramiento continuo, el artículo 46° de la Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo elaborada por el Congreso de la República (2011) señala que las disposiciones adoptadas para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo deben tener en cuenta:

- a) Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
- b) Los resultados de las actividades de identificación de los peligros y evaluación de los riesgos.
- c) Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia.
- d) La investigación de accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.

Según lo indicado, podría considerarse que la gestión de mejora continua que requiere la Ley de salud y seguridad en el trabajo y su Reglamento, a toda organización, solo hacen referencia a algunos indicadores o factores que explicarían la cultura de prevención, pero no los caracteriza ni brinda una propuesta formal de valoración.

En este punto, se considera que la norma no aporta ni referencia los recursos necesarios para alcanzar lo que exige: se experimenta la carencia de un instrumento para tal fin.

## **CAPÍTULO 3 - HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis general**

Es posible identificar los factores que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización, y es posible establecer una escala de valoración para estos factores.

### **3.2 Hipótesis específicas**

1. Los factores que condicionan la cultura de seguridad son:
  - Liderazgo en seguridad (Liderazgo)
  - Comunicación efectiva bidireccional (Comunicación)
  - Participación del personal en la construcción de la seguridad (Participación)
  - Existencia de una cultura de aprendizaje continuo (Cultura de aprendizaje)
  - Actitud hacia la culpa
2. Es posible establecer una escala de valoración cualitativa para cada uno de los factores o dimensiones que condicionan la cultura de seguridad.

### **3.3 Identificación de variables:**

#### Variables independientes:

- Liderazgo en seguridad
- Comunicación efectiva bidireccional
- Participación del personal en la construcción de la seguridad
- Existencia de una cultura de aprendizaje continuo
- Actitud hacia la culpa.

#### Variable dependiente:

- Cultura de Seguridad.

*Relación entre las variables de investigación*

La interacción entre las variables determina el comportamiento y la percepción de los colaboradores, respecto a la implementación de cambios en seguridad.

### 3.4 Operacionalización de Variables

**VARIABLE TEORICA : (X) Independiente - Liderazgo en seguridad**

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** Un fuerte compromiso de la alta dirección con la seguridad y un estilo de gestión democrático y humanista.

DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	SUB-DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Visibilidad de la gerencia	El mensaje de la importancia y el compromiso de la gerencia con la seguridad es demostrado activamente, en forma visible y repetida.	Responsabilidad en seguridad	- Quién ejerce control sobre la seguridad.	Cualitativa del 1 al 5
		Organización y planificación	- Existen sistemas para gestionar la seguridad.	Cualitativa del 1 al 5
		Eficacia	- Cómo se controla la eficacia de los sistemas, procedimientos y políticas de gestión de la seguridad.	Cualitativa del 1 al 5
		Cumplimiento de requisitos	- Cómo siguen los cambios en requisitos legales y/o buenas prácticas de la industria y cómo actualiza el sistema de gestión de la seguridad para reflejar estos cambios.	Cualitativa del 1 al 5
		Verificación en campo de los aspectos de seguridad	- Frecuencia y tiempo que invierte la gerencia recorriendo áreas operativas.	Cualitativa del 1 al 5
		Efectividad	- Impacto de los recorridos de seguridad de la gerencia.	Cualitativa del 1 al 5
Prioridad de desempeño vs. seguridad	La alta dirección otorga a un alto estatus y prioriza a la seguridad dentro de los objetivos de negocio de la organización, en toda situación.	Prioridad de desempeño vs. seguridad	- Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta.	Cualitativa del 1 al 5

Comportamiento prioritario en seguridad	Las acciones del personal y los recursos con que cuentan demuestran que priorizan a la seguridad.	Prioridad de la seguridad en la organización	- Balance entre seguridad y rentabilidad del negocio.	Cualitativa del 1 al 5
		Facilidades para el desempeño (presiones y recursos disponibles)	- Cómo se maneja la seguridad durante una situación crítica y difícil / degradada.	Cualitativa del 1 al 5
		Competencia del personal	- El personal entiende sus roles y responsabilidades durante una situación difícil, degradada o crítica.	Cualitativa del 1 al 5

**VARIABLE TEORICA : (X) Independiente - Comunicación efectiva bidireccional**

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** La comunicación tiene como objetivos transmitir, a todos los empleados, el mensaje más claro posible de metas y objetivos de seguridad, y transferir información importante sobre salud y seguridad, lo cual les ayudará a entender la dirección de la empresa, su futuro y su papel en ese futuro. Asimismo, debe proporcionar, a la dirección, retroalimentación esencial en temas o problemas de seguridad.

DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	SUB-DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sistema interno de reporte de observaciones de seguridad.	Arreglo para la comunicación vertical de inquietudes de seguridad desde los trabajadores hacia la gerencia.	Sistema estructurado para el reporte de observaciones o preocupaciones de seguridad.	- Existencia sistemas adecuadamente estructurados para reportar observaciones de seguridad.	Cualitativa del 1 al 5
		Procedimientos de reporte en campo	- Existencia de procedimientos claros y fáciles de seguir, en campo.	Cualitativa del 1 al 5
Gerencia accesible	Disposición física de la gerencia para la recepción y tratamiento de las observaciones o inquietudes de seguridad del personal.	Accesibilidad a la gerencia	- Hay oportunidades para discutir observaciones de seguridad de forma directa con la gerencia.	Cualitativa del 1 al 5
		Responsabilidad de la gerencia	- Reconocimiento de la gerencia por su responsabilidad de lidiar con las observaciones reportadas.	Cualitativa del 1 al 5
Respuesta activa para la retroalimentación	Incorporación de aportes del personal y comunicación continua de los cambios al personal.	Respuesta activa para la retroalimentación	- Existen estrategias para comunicar los cambios al personal en general.	Cualitativa del 1 al 5

Sistema de comunicación de información de seguridad	Organización y planificación para la transmisión preventiva de información y manejo de cuestiones o problemas de seguridad.	Transferencia oportuna de información.	- Qué información de seguridad se comunica al comienzo de un turno o cuando hay una entrega de tareas.	Cualitativa del 1 al 5
		Efectividad de la comunicación.	- Cómo se comunica al personal la información relacionada con la seguridad al comenzar un nuevo turno, o en un cambio de turno o cuando entregan tareas.	Cualitativa del 1 al 5
Comprensión de la información de seguridad	Acceso y entendimiento que tiene el personal respecto a la información de seguridad necesaria en su trabajo.	Comprensión de la información de seguridad.	- Disponibilidad de información necesaria para desarrollar el trabajo de manera segura.	Cualitativa del 1 al 5
Sistemas de retroalimentación	Comunicación del estado de las observaciones e inquietudes de seguridad reportados.	Alcance de la comunicación.	- A quienes llega la comunicación de las recomendaciones a raíz de una observación o la investigación de incidente.	Cualitativa del 1 al 5
		Contenido de la comunicación.	- Estrategias de comunicación de la información relativa a una observación o incidente.	Cualitativa del 1 al 5

**VARIABLE TEORICA : (X) Independiente – Participación del personal en la construcción de la seguridad**

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** Se refiere a dar espacio a los empleados para que participen en la gestión de seguridad y no sean meros espectadores.

DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	SUB-DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Involucramiento de empleados en discusiones de seguridad	Oportunidad que tienen los trabajadores para dar libremente su opinión respecto a seguridad.	Involucramiento	- Involucramiento del personal en todos los niveles en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad.	Cualitativa del 1 al 5
		Responsabilidades en seguridad	- Definición de las responsabilidades de seguridad en el trabajo.	Cualitativa del 1 al 5
Participación de empleados en el proceso de cambio	Oportunidad que tienen los trabajadores para contribuir en seguridad durante un proceso de cambio.	Participación de empleados en el proceso de cambio.	- Planificación de cambios propuestos utilizando un método estructurado.	Cualitativa del 1 al 5
Entrenamiento de los empleados en el cambio	Desarrollo de competencias en los empleados para el desarrollo exitoso en un proceso de cambio.	Evaluación de impactos	- ¿Existen sistemas o procedimientos para evaluar el impacto potencial de cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos)	Cualitativa del 1 al 5
		Análisis de necesidades de capacitación	- ¿Se realiza un análisis de las necesidades de capacitación del personal cuando hay cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos).	Cualitativa del 1 al 5
		Participación	- ¿Cómo se involucra el personal de todos los niveles en el proceso de gestión del cambio?	Cualitativa del 1 al 5

Motivación de los empleados	Actitud positiva y de contribución en seguridad, por parte de los empleados, hacia el proceso de cambio.	Reconocimiento de participación.	- ¿Los empleados se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio?	Cualitativa del 1 al 5
		Actitud hacia el cambio.	- ¿Los empleados mantienen actitudes positivas con los cambios planeados?	Cualitativa del 1 al 5

**VARIABLE TEORICA : (X) Independiente – Existencia de una cultura de aprendizaje continuo**

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** Concepto que refiere a una organización que aprende del análisis exhaustivo de incidentes, observaciones en el comportamiento de personas y sistemas, comportamientos conducentes a actos inseguros, e incidentes en otras industrias relacionadas.

DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	SUB-DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Monitoreo del clima/cultura de seguridad	Aplicación adecuada y oportuna de la evaluación periódica del clima de seguridad.	Monitoreo del clima/cultura de seguridad	- Aplicación de instrumentos de monitoreo de los pensamientos, opiniones y sentimientos del personal sobre la efectividad de la gestión de seguridad en la organización.	Cualitativa del 1 al 5
Procedimiento de Investigación y Mitigación de las observaciones de Seguridad	Funcionamiento adecuado del Sistema de Investigación y Mitigación de observaciones.	Acciones tomadas	- Acciones de la administración sobre la información obtenida de los reportes de observaciones de seguridad.	Cualitativa del 1 al 5
		Efectividad de las acciones.	- Las acciones aplicadas a las observaciones de seguridad son apropiadas y oportunas.	Cualitativa del 1 al 5
Registro de observaciones de seguridad	Gestión del registro de observaciones de seguridad.	Registro de observaciones de seguridad	- Toda observación es registrada para referencia del personal en general.	Cualitativa del 1 al 5
Sistema de Investigación de Incidentes	Funcionamiento adecuado del Sistema de Investigación de Incidentes.	Causas de incidentes.	- Quién causa los accidentes a los ojos de la gerencia.	Cualitativa del 1 al 5
		Criterio para investigar un incidente.	- Proporción de incidentes investigados y criterio empleado para investigar un incidente.	Cualitativa del 1 al 5
		Responsabilidad de investigación.	- Quién es responsable de investigar un incidente.	Cualitativa del 1 al 5
		Metodología.	- Cómo se investiga un incidente específico.	Cualitativa del 1 al 5
		Eficacia.	- Cuánto tiempo toma investigar un incidente.	Cualitativa del 1 al 5
		Efectividad de medidas.	- Cómo se identifica y se mitiga el riesgo cuando ocurre un incidente.	Cualitativa del 1 al 5

**VARIABLE TEORICA : (X) Independiente – Actitud hacia la culpa**
**DEFINICIÓN CONCEPTUAL:** Cómo enfrenta una organización los errores operacionales que devienen en incidentes o accidentes.

<b>DIMENSIONES</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>SUB-DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
Cultura de confianza	Reporte de observaciones y de cuestiones/problemas de seguridad.	Cultura de confianza	- Informes periódicos y oportunos de observaciones de seguridad.	Cualitativa del 1 al 5
Conciencia de los empleados de sus responsabilidades	Conocimiento y conciencia del personal respecto a sus responsabilidades en seguridad.	Conciencia de los empleados de sus responsabilidades	- Conocimiento del personal por sus responsabilidades en seguridad, en una situación de cambio de turno.	Cualitativa del 1 al 5
Proceso de asignación de fallos	Evaluación de causas y responsabilidades en un incidente en seguridad.	Proceso de asignación de fallos	- Tratamiento a la persona involucrada en el incidente.	Cualitativa del 1 al 5
Proceso disciplinario	Asignación de sanciones acorde a un sistema de calificación.	Proceso disciplinario	- Procedimientos disciplinarios que se aplican.	Cualitativa del 1 al 5
Rendición de cuentas en seguridad	Comunicación y conocimiento de responsabilidades en seguridad.	Rendición de cuentas en seguridad	- Cómo asume la gerencia su responsabilidad por cualquier problema que surja como resultado de priorizar el desempeño sobre la seguridad.	Cualitativa del 1 al 5

### 3.5 Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Método
<p><b>Problema General</b> ¿Es posible identificar los factores que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización, y establecer una escala de valoración para estos factores?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>1. ¿Cuáles son los factores que condicionan la cultura de seguridad en una organización?</p> <p>2. ¿Cómo se puede evaluar cada uno de los factores o dimensiones que condicionan la cultura de seguridad en una organización?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Identificar y evaluar los factores que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización y establecer una escala de valoración para estos factores.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Identificar los factores o dimensiones que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización.</p> <p>2. Establecer una escala de valoración cualitativa para cada uno de los factores o dimensiones que condicionan la Cultura de Seguridad.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Es posible identificar los factores que condicionan la Cultura de Seguridad en una organización, y es posible establecer una escala de valoración para estos factores.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>1. Los factores que condicionan la cultura de seguridad son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo en seguridad.</li> <li>- Comunicación efectiva bidireccional.</li> <li>- Participación del personal en la construcción de la seguridad</li> <li>- Existencia de una cultura de aprendizaje continuo</li> <li>- Actitud hacia la culpa.</li> </ul> <p>2. Es posible establecer una escala de valoración cualitativa para cada uno de los factores o dimensiones que condicionan la Cultura de Seguridad.</p>	<p><b>Variables Independientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo visible en seguridad</li> <li>- Comunicación efectiva bidireccional</li> <li>- Participación del personal en la construcción de la seguridad</li> <li>- Existencia de una cultura de aprendizaje continuo</li> <li>- Actitud hacia la culpa</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultura de seguridad</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación</b> Es una investigación cuantitativa, de tipo prospectivo, porque los datos serán registrados en la medida en que ocurren.</p> <p><b>Diseño de investigación</b> Transversal descriptiva y explicativa.</p>

## **CAPÍTULO 4- METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipo y Nivel de investigación**

#### **4.1.1 Tipo de investigación**

Es una investigación con enfoque cuantitativo, del tipo aplicada.

#### **4.1.2 Nivel de investigación**

Es del tipo explicativo, ya que pretende identificar los factores que tendrían influencia decisiva en la cultura de seguridad de una organización. Se lleva a cabo una aproximación teórica iniciando con los indicadores determinados en estudios anteriores.

### **4.2 Diseño metodológico de la investigación**

La investigación es del tipo no experimental y transversal, puesto que para un momento dado se estudia la cultura de seguridad de una organización y las variables que inciden en ella.

Se emplea un cuestionario detallado para registrar las percepciones compartidas de las personas hacia las diversas dimensiones y sub-dimensiones de la seguridad dentro de una organización: evalúa el modelo de seguridad implantado y el estilo de gestión.

Se emplea un cuestionario para tomar la apreciación general de la cultura de seguridad en una organización.

La información obtenida es comparada contra los registros que tiene la organización, respecto a los diferentes aspectos de la gestión de seguridad.

En particular, se pretende:

- Validar un instrumento de medida que pueda explorar, a través de un conjunto de indicadores de seguimiento, la cultura de seguridad en una organización.
- Establecer un sistema de variables, que desde el punto de vista de la gestión, explique a los directivos las causas que motivan las actitudes y comportamientos de las personas hacia la seguridad en su organización.

#### Aproximación cuantitativa

Un cuestionario puede distribuirse fácilmente entre grandes grupos de personas en un plazo relativamente corto. Debe adaptarse a la realidad local de la organización (idioma, presentación, conceptos).

Inmediatamente antes de la aplicación del cuestionario se efectúa una explicación y se da acompañamiento durante su llenado, de modo que las preguntas y respuestas no sean tergiversadas.

Los resultados del cuestionario se procesan y se someten al análisis de factores.

Los cuestionarios son muy útiles para medir los cambios previos y posteriores a las intervenciones y generar un panorama amplio de los problemas de seguridad de una organización, aunque dentro de sus imitaciones se incluyen:

- Baja tasa de respuesta debido a una mala interpretación de los objetivos del cuestionario o comprensión de las preguntas.
- Temor a represalias o sentimiento de culpa.

- Bajo niveles de alfabetización del personal aunado a falta de lectura, lo cual implica un bajo nivel de comprensión de textos. Esto es muy frecuente en industrias de la construcción donde la comunicación es generalmente verbal.
- Posible falta de comprensión de los resultados.

La posibilidad de controlar las influencias no deseadas que afectan a las respuestas es limitada y por esa razón los resultados podrían incluir mucho "ruido" aleatorio.

Un gran número de respuestas puede cancelar el efecto de las influencias no deseadas, ya que éstas se promedian sobre las respuestas, siempre que las influencias no deseadas sean no sistemáticas y normalmente distribuidas.

#### Aproximación cualitativa

Los cuestionarios pueden proporcionar una visión genérica y generalizable de las percepciones de los empleados de la organización en ese momento en particular, sin embargo los enfoques cualitativos buscan entender por qué existe ese clima e identificar los factores específicos y dimensiones de ese clima de seguridad. Además, cuando hay una necesidad de entender los factores contextuales en áreas indefinidas, los métodos cualitativos son superiores a las metodologías cuantitativas.

Previa a la aplicación del cuestionario se efectuará una visita a la organización objeto de estudio, para la revisión de registros del sistema de gestión de seguridad, y ejecución de entrevistas para ampliar el conocimiento de la empresa.

La información obtenida en las entrevistas debe utilizarse para comparar el desempeño real versus los criterios de evaluación que son calificados utilizando puntos de evidencia que son indicativos de prácticas satisfactorias / insatisfactorias.

Los cuestionarios pueden ser vistos como objetivos debido a la distancia entre el investigador y los encuestados. Sin embargo, esta distancia también puede explicar por qué la homogeneidad en las respuestas de los cuestionarios a veces puede ser baja.

El empleo de metodologías cualitativas cara a cara permite desarrollar una relación entre el investigador y los participantes, lo que puede fomentar la apertura y la honestidad, especialmente si los participantes creen que el investigador es confiable, objetivo e independiente de la organización patrocinadora.

En el caso de entrevistas, hay posibles limitaciones como la falta de objetividad, ya que las percepciones son moldeadas por los participantes individuales y el investigador que los codifica y registra.

#### Elaboración del Cuestionario

La secuencia para la construcción de las preguntas a incluir en el cuestionario es la siguiente:

- Listado de variables de la Cultura de Seguridad, incluyendo dimensiones y sub-dimensiones, indicadores y la evidencia de desempeño asociada.
- Reordenamiento de los indicadores en seis escenarios, para facilitar el manejo por los encuestados, tanto al responder en los formularios de consulta, como en las entrevistas.
- Elaboración de listado preliminar de preguntas (abiertas y cerradas) por escenario.
- Elaboración de diagrama general del instrumento, contemplando cinco niveles de progreso de la Cultura de Seguridad.

- El diseño del cuestionario incluye cinco niveles de desarrollo para cada pregunta. La escala de puntuaciones elegida corresponde es tipo Likert en la que la persona encuestada elige entre las opciones referidas a las letras A, B, C, D y E, las cuales corresponden a la respuesta elegida por cada pregunta.
- Elaboración de listado final de preguntas con cinco respuestas desarrolladas para cada una de ellas, correspondiente a cinco niveles de desarrollo.

El cuestionario resultante es dividido en dos cuestionarios, uno principal, para empleados (operarios y supervisores) y otro para las categorías de gerentes/directivos.

El cuestionario para empleados es el instrumento principal, mientras que el cuestionario para directivos es fuente de información complementaria y para validación del diseño del instrumento principal.

### **4.3 Población y muestra**

#### **4.3.1 Población**

Las empresas contratistas de servicios del sector minero, en las que está implementado un sistema de gestión de seguridad, acorde a directrices internacionales reconocidas, como OHSAS 18001, aunque aún no certificado, y que además, orientan sus esfuerzos para la mejora en seguridad, en base a la gestión de factores de accidentabilidad (índices de siniestralidad) y a campañas de prevención en seguridad.

#### **4.3.2 Muestra**

Es el personal labor y de supervisión de la división de servicios de mantenimiento de la empresa Robocon, que es una empresa contratista de servicios del sector minero, la cual tiene implementado un sistema de gestión de seguridad alineado con OHSAS 18001, aunque no certificada, y que orienta sus esfuerzos para la mejora en la seguridad, en base a la gestión de factores de accidentabilidad (índices de siniestralidad) y a campañas de prevención en seguridad.

#### **4.3.3 Tamaño de la muestra**

Todo el personal de la división de servicios de mantenimiento, exceptuando solamente al personal que pudiera estar destacado fuera de los talleres por algún requerimiento excepcional.

#### **4.3.4 Consideraciones la para selección de elementos de la muestra**

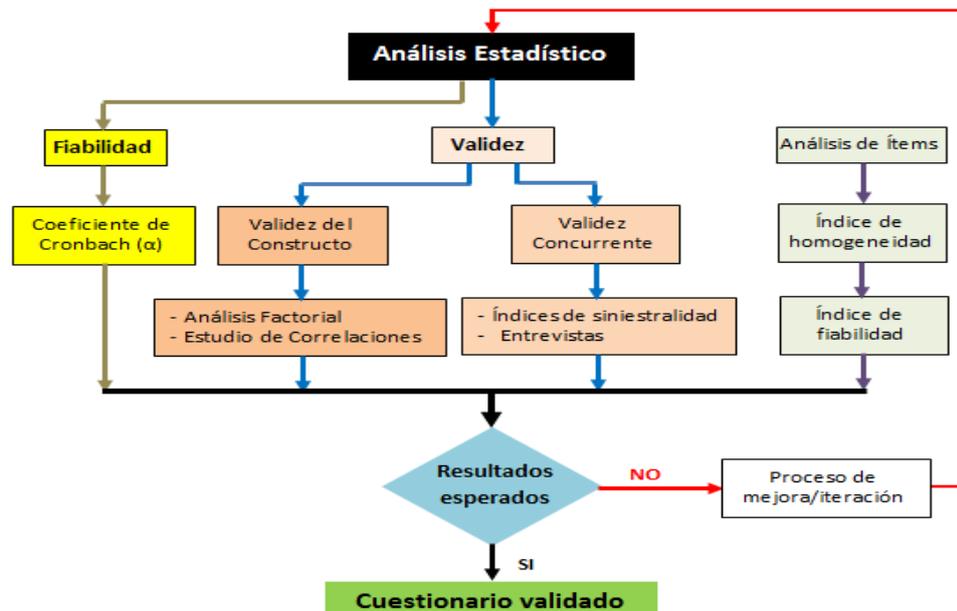
Como requisito, al momento de la recolección de datos, el encuestado debería tener como mínimo un año laborando en la empresa, de modo que garantice suficiente conocimiento de la misma. Su condición puede ser contratada o estable.

## 4.4 Métodos y Técnicas

### 4.4.1 Métodos.

#### Preparación del cuestionario

El cuestionario es un instrumento estandarizado cuyo objetivo es proporcionar un conjunto estructurado de preguntas que puedan ser utilizadas para obtener información sobre los sistemas, procedimientos y actitudes de los integrantes de la organización hacia la seguridad. El procedimiento estándar de diseño de un cuestionario inicia con la creación de un cuestionario provisional, realización de pruebas piloto y análisis y mejora del cuestionario de acuerdo con el marco de la teoría clásica de tests. Para el presente estudio, la herramienta se basa en otra inicialmente trabajada en el continente europeo, se llevará a cabo una aproximación inicial, para luego evaluar la fiabilidad, validez y análisis de ítems. Ver figura 4.



**Figura 4.** Procedimiento para validar un Cuestionario

Fuente: Elaboración propia

## Fiabilidad del cuestionario

<p><b><u>Fiabilidad</u></b></p> <p><i>Expresa el grado de precisión de la medida.</i></p> <p><i>Es una característica de unos resultados de una determinada muestra (no de un instrumento).</i></p>	<p><b><u>F. Alta:</u></b> Los sujetos medidos con el mismo instrumento en ocasiones sucesivas debieran quedar ordenados de manera semejante.</p>
	<p><b><u>F. Baja:</u></b> aumenta el error y los resultados variarían más de una medición a otra.</p>

La fiabilidad se debe calcular con cada nueva muestra, sin aducir la fiabilidad obtenida con otras muestras como aval de la fiabilidad del instrumento (Morales-Vallejo, 2007)

Hay varios métodos para calcular la fiabilidad. En este trabajo se empleó el **coeficiente de consistencia interna** ( $\alpha$  de Cronbach) que expresa hasta qué punto las respuestas son lo suficientemente coherentes o relacionadas entre sí (el grado en que covarían) como para poder concluir que todos los ítems miden lo mismo, y por lo tanto son sumables en una puntuación total, y se justifican como garantía de que hay un único rasgo que subyace a todos los ítems. (Morales-Vallejo, 2000).

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \cdot \left( 1 - \frac{\sum_{j=1}^n \sigma_j^2}{\sigma_x^2} \right)$$

$n$  : Número de ítems del test

$\sum_{j=1}^n \sigma_j^2$ : Suma de las varianzas de los  $n$  ítems

$\sigma_x^2$ : Varianza de las puntuaciones en el test.

Para esta investigación, se consideran aceptables los valores superiores a 0,75, aunque Morales-Vallejo, (2000) refiere que no hay valor mínimo para considerar adecuado un coeficiente de fiabilidad.

## Validez del cuestionario

### **Validez**

*Grado de precisión con que un cuestionario mide el aspecto para el que fue creado*

**Validez de constructo:** es la estructura que se busca determinar; es decir los componentes de la seguridad que permiten explicar esta faceta en una organización, como resultado del sistema y estilo de gestión implantado.

Los componentes, en su conjunto, constituyen la escala de medida o herramienta de gestión.

Una vez que la herramienta está validada, los componentes se denominarán indicadores de seguridad.

**Validez concurrente:** emplea la estructura resultante al concluir el estudio de la validez del constructo.

Revisa cuestionarios, fuentes documentales (índices de siniestralidad) y entrevistas personales.

Su empleo permite comprobar que el cuestionario creado recoge de forma precisa las percepciones compartidas de las personas hacia el marco de trabajo y sistema de gestión de seguridad de una organización.

Si se corresponden, entonces se puede afirmar que se ha construido un cuestionario con tales componentes o sub-escalas.

### **Técnica empleada para determinar la validez del constructo**

Se ha efectuado el estudio de correlaciones a nivel global y a nivel ítem-sub-escala, calculando la correlación  $r$  de cada ítem con la finalidad de observar que la máxima magnitud se presente con la sub-escala esperada. Esta técnica permitirá discriminar los ítems con menor magnitud de correlación.

## **Técnicas para determinar la validez concurrente**

### **A. Fuentes documentales**

Están constituidas por documentos del sistema de gestión de seguridad y los índices de siniestralidad (IF: índice de frecuencia, IS: índice de severidad).

Se espera que el cuestionario sea capaz de diferenciar el nivel de seguridad propio. Al cumplir esta condición, se podría afirmar que el instrumento creado está validado correctamente.

### **B. Entrevistas**

Para concluir con la validación concurrente, es necesario contar con elementos de comparación que permitan verificar que los datos obtenidos mediante los cuestionarios correspondan con otros cuya veracidad es susceptible de verificación. Por ello se realizan entrevistas con personal clave de las empresas: directores y responsables de seguridad.

Mediante estas entrevistas se obtienen elementos informativos adicionales y directos sobre la percepción y los valores de los entrevistados con respecto a la seguridad. Las entrevistas son del tipo mixto, es decir abierta y pautada.

### **C. Observación directa**

Es un registro visual de lo que ocurre en el entorno de trabajo, de modo que se valide la información entregada en entrevistas, en fuentes documentales, y luego por las respuestas al cuestionario.

#### **4.4.2 Técnicas e Instrumentos de recolección de Datos.**

La fuente primaria de recolección de datos son los formularios de respuesta a los cuestionarios.

Para el personal operativo (fuerza laboral), la recolección de datos es con un formulario impreso, el cual es llenado de manera anónima.

Para el personal directivo, se aplica un cuestionario electrónico, el cual da la facilidad en caso de horarios de trabajo demandantes o por viajes a unidades operativas.

Con la intención de asegurar el pleno entendimiento de las preguntas y respuestas en el cuestionario, el investigador de esta tesis acompaña el cuestionario con la proyección de una presentación gráfica y explicación verbal para cada uno de los ítems evaluados. De este modo se minimizan y eliminan dudas y se evita la discusión de preguntas y alternativas de respuesta entre los encuestados, y también se impiden respuestas sesgadas debido a la influencia externa del grupo.

La colecta de respuestas con el cuestionario, se realiza in-situ.

Como complemento a las preguntas del cuestionario referidas a Cultura de Seguridad, se proponen seis preguntas más, que brinden información general sobre la población. Ellas son: categorías de trabajo, edad, formación previa, género, antigüedad en la empresa y antigüedad en el puesto de trabajo (ver Tabla 3).

#### **4.5 Análisis e interpretación de la información**

La información recabada será tratada evitando posiciones extremas, y deberá ampliar el entendimiento de cada uno de los criterios de evaluación incluidos.

Cada formulario de respuesta a los cuestionarios debe ser sometido a revisión para verificar que cumple con dos condiciones mínimas para su posterior procesamiento estadístico:

- Todas las preguntas son respondidas
- Existe exactamente una respuesta para cada pregunta

La información colectada da lugar a una grilla con data, a partir de la cual se trabaja una segunda ronda de entrevistas con la dirección de seguridad, para entender los resultados y encontrar la coherencia entre lo reportado y la realidad de la organización (se requiere que todas las preguntas contenidas en las entrevistas, sean respondidas con objetividad).

Finalmente, la información procesada es tratada estadísticamente bajo un análisis de fiabilidad y validez. Se confirman los indicadores que explicarían la cultura de seguridad, y se analizan las circunstancias que dan lugar a que algunos indicadores sean dejados de lado.

## **CAPÍTULO 5 – RESULTADOS**

### **5.1 Propuesta de los factores (variables) que condicionan la Cultura de seguridad**

A partir de investigaciones sobre clima y cultura de la seguridad, desarrolladas en otros países e indicadas en el capítulo 2, se llevó a cabo la identificación de los factores que condicionan la cultura de seguridad. Los principales factores citados son:

- Liderazgo
- Gestión y coherencia
- Compromiso
- Rigor de cumplimiento
- Comportamiento del trabajador y del departamento de seguridad
- Participación de los trabajadores
- Percepción de los riesgos
- Comunicación efectiva horizontal y vertical
- Cultura de aprendizaje
- Actitud hacia la culpa.
- Percepción de justicia

#### **Hipótesis inicial**

De la revisión de los trabajos previos y del análisis de los resultados disponibles, se planteó como hipótesis que, en nuestro medio local aplicarían cinco factores de la cultura de seguridad:

- Liderazgo en seguridad
- Comunicación efectiva bidireccional (Comunicación)
- Participación del personal en el desarrollo de la seguridad
- Existencia de una cultura de aprendizaje continuo (Cultura de aprendizaje)
- Actitud hacia la culpa.

## 5.2 Criterios de evaluación para cada factor

### **Dimensiones (criterios de evaluación)**

Para cada uno de los cinco factores propuestos se establecieron dimensiones o criterios de evaluación. Cada una fue identificada con la letra inicial de la variable a la que corresponde y un número correlativo (codificación). Ellas aparecen en el anexo A.1 Dimensiones de las variables de la Cultura de seguridad.

### **Escenarios para evaluar la cultura de seguridad**

Con el fin de validar la propuesta de los factores que condicionan la Cultura de seguridad, se analiza la apreciación del personal por cada dimensión, a través de un cuestionario. Para reducir la complejidad del instrumento, se reagrupan las dimensiones en seis escenarios temáticos. Ellos son:

- Gestión de la seguridad
- Observaciones de seguridad
- Gestión del Cambio
- Transferencia de información sobre los deberes de turno
- Situación Crítica o Degradada
- Gestión de incidentes

Ver anexo A.2 Enfoque basado en escenarios.

### **Evidencia/indicador de desempeño por dimensión**

Para cada dimensión se detallan las características o indicadores de desempeño correspondientes, referidas al cumplimiento de normas, directrices o a las mejores prácticas. El contenido se reordenó de acuerdo a los escenarios y se incluye en el anexo A.3 Evidencia de desempeño.

### 5.3 Elaboración de preguntas preliminares

#### Elaboración de preguntas por escenario

- Cada escenario queda identificado con una breve descripción del contenido y la información que debe revelar de las discusiones con cada uno de los niveles operativos (directivos, mando medio y personal de primera línea).
- Se elaboran varias preguntas por dimensión, en busca de explorar problemas de seguridad y proporcionar la oportunidad de identificar evidencia en cada uno de los indicadores de desempeño correspondiente.
- Estas preguntas son la materia prima para el desarrollo del cuestionario final y referencia para la revisión de documentos y en la preparación y desarrollo de entrevistas con el personal.
- Las preguntas elaboradas están incluidas en el anexo B. Elaboración de preguntas por escenario

### 5.4 Establecimiento de niveles de progreso por indicador

#### Marco de referencia (diagrama general del instrumento)

Para evaluar el nivel de desarrollo en cada dimensión se planteó un marco de referencia en gestión de seguridad, que incluye los siguientes aspectos:

- **Planeamiento y organización** ¿Qué sistemas hay en el lugar?
- **Control** ¿Quién es responsable?
- **Efectividad** ¿Cómo ocurre en la práctica?
- **Flujo de información** ¿Qué pasa con la información colectada?
- **Monitoreo y revisión** ¿Miden los resultados y acciones tomadas?

Este planteamiento hace que no se pierda de vista aspectos clave a analizar. Ver anexo C. Diagrama general del instrumento.

### **Niveles de desarrollo de la Cultura de Seguridad**

Se adoptan los cinco niveles de madurez para la cultura de seguridad propuestos por Fleming (2001), los que a continuación son listados y caracterizados, y que junto al marco de referencia permiten plantear las preguntas para cada indicador de desempeño y establecer las respuestas correspondientes en cinco niveles.

<p><b><i>Nivel 1- Emergente</i></b></p>
<p>La seguridad se enfoca en soluciones técnicas, procedimentales y en el cumplimiento de normas, no siendo apreciada como riesgo clave del negocio ni de interés para la mayoría del personal operativo, quien además percibe que el departamento de seguridad es el primer responsable en seguridad. Muchos accidentes son vistos como inevitables y parte del trabajo.</p>
<p><b><i>Nivel 2 - De Gestión</i></b></p>
<p>La seguridad es un riesgo del negocio y se basa en aplicar reglas, procedimientos y controles de ingeniería.</p> <p>La gerencia considera que los accidentes se pueden prevenir, y dedica tiempo y esfuerzo a la seguridad, aunque aún considera que son originados por el comportamiento inseguro del personal.</p> <p>Los altos directivos sólo se involucran solo si los accidentes aumentan (reactivos) y generalmente para aplicar un castigo.</p> <p>Los incentivos de seguridad se asignan por la reducción de incidentes con pérdida de tiempo.</p> <p>El desempeño en seguridad se mide con indicadores de fallas o incidentes. Las tasas de accidentes son cercanas a la media del sector, pero hay accidentes más graves que el promedio.</p>

***Nivel 3 - Participación***

La gerencia reconoce muchos causantes de accidentes, incluso decisiones de gestión. Considera esencial la participación del personal para la mejora en seguridad.

Hay un monitoreo activo del desempeño en seguridad (auditorías, inspecciones) empleando la data para evaluar tendencias. Las tasas de accidentes bajan alcanzando un tope.

Gran proporción de los empleados operativos acepta su propiedad en seguridad y ellos están dispuestos a trabajar con la gerencia para mejorar la gestión de seguridad.

***Nivel 4 - Cooperación***

La organización reconoce que hay muchos factores que conducen a los accidentes, incluyendo decisiones de gestión.

Hay un estado general y constante de conciencia en seguridad (en lo moral y económico). El personal acepta la responsabilidad por la seguridad de su propiedad y la de otros y cuenta con los recursos necesarios para prevenir accidentes.

La valoración y el trato justo al personal son muy importantes. Se promueve un estilo de vida sano y se monitorean los accidentes no referidos al trabajo.

***Nivel 5 - Mejora continua***

Todo el personal comparte la creencia que la seguridad es un aspecto crítico de su trabajo y aceptan que la prevención de lesiones incluso las no relacionadas al trabajo es importante (la organización extiende la prevención al hogar).

No hay accidentes o incidentes de alto potencial por largo tiempo. Se emplean indicadores proactivos y la organización se esfuerza por superarse y encontrar vías para mejorar su control de riesgo.

## 5.5 Elaboración de preguntas del cuestionario

### **Elaboración de preguntas por indicador de desempeño**

Con los contenidos de los anexos B y C, y el referente de cinco niveles de madurez de la cultura de seguridad, se formularon cinco estados de progreso para cada uno de las 43 preguntas planteadas para los indicadores de desempeño identificados. La escala de valoración para cada indicador de desempeño figura en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Valoración de respuestas en el cuestionario

Opciones	Valor literal	Valor numérico asociado
Nivel 1	A	1
Nivel 2	B	2
Nivel 3	C	3
Nivel 4	D	4
Nivel 5	E	5

Fuente: elaboración propia

### **Dos cuestionarios: uno para empleados y otro para directivos**

El análisis de las preguntas formuladas concluyó en separar el cuestionario en dos: uno para trabajadores y otro para directivos.

- El cuestionario dirigido a los empleados/trabajadores contiene 32 preguntas. Esta sería la herramienta de gestión resultante del presente trabajo.
- El cuestionario dirigido a los directivos contiene 19 preguntas que abordan aspectos de gestión y toma de decisiones y sus resultados apoyarían la validación de los indicadores evaluados por los trabajadores en su cuestionario.

Los cuestionarios están incluidos en ver los Anexos E.1 y E.2.

Los cuestionarios a aplicar a trabajadores y directivos fueron previamente presentados a la alta gerencia, para su conocimiento y aprobación.

### **Cuestionario de Contraste.**

Se preparó un cuestionario para valorar de manera global a las cinco variables o factores que condicionan de la Cultura de seguridad, y validar los resultados obtenidos en el cuestionario diseñado para trabajadores. Ver el anexo *E.3 - Cuestionario general de evaluación de la Cultura de Seguridad (cuestionario de contraste)*

### **Preguntas por escenario:**

La Tabla 2 brinda un panorama de la distribución de las preguntas que corresponden a cada uno de los seis escenarios propuestos, divididas según de acuerdo a quienes deben ser planteadas (trabajadores o directivos).

**Tabla 2. Resumen de preguntas por escenario**

Escenarios	Cuestionario para directivos	Cuestionario para trabajadores
Gestión de la seguridad	L1-1, L1-2, L1-3	L0, L1-4, L1-5 , CA1, P1-1, P1-2
Observaciones de seguridad	A1, CA2-2, CA3	C1-1, C1-2, C2-1, C2-2, CA2-1, CA2-2, CA3
Manejo/Gestión del Cambio	P2, P3-1, P4-2	P3-2, P3-3, P4-1, C3
Transferencia de información sobre los deberes de turno	C4-1, A2, C5	C4-2, A2, C5
Situación Crítica o Degradada	L3-1, L3-3, L2	L3-1, L3-2, L3-3, L2, A5
Gestión de incidentes	CA4-1, CA4-2, CA4-3, CA4-4	CA4-1, CA4-5, CA4-6, A3, A4, C6-1. C6-2

Fuente: elaboración propia

**Preguntas generales adicionales al cuestionario principal**

La Tabla 3 detalla el empleo de la misma escala cualitativa empleada para categorizar las respuestas a las seis preguntas generales complementarias, propias de la estadística del trabajo.

**Tabla 3. Preguntas generales incluidas en el Cuestionario**

Categoría de trabajo	Edad (años)	Formación previa	Género	Antigüedad en el puesto de trabajo (años)	Antigüedad en la empresa (años)	Valor
Director	18 a 30	Posgrado (grados en maestría y/o doctorado)	Masculino	Menos de 1	Menos de 1	A
Gerente o sub-gerente	31 a 40	Profesional graduado (incluir con estudios de especialización)	Femenino	De 1 a 5	De 1 a 5	B
Jefe de área	41 a 50	Formación técnica concluida o carrera universitaria incompleta		De 6 a 10	De 6 a 10	C
Supervisor	51 a 60	Formación secundaria completa o formación técnica incompleta		De 11 a 20	De 11 a 20	D
Operador, personal labor o jefe de grupo	Más de 60	Formación primaria completa o secundaria incompleta		21 o más	21 o más	E

Fuente: elaboración propia

## **5.6 Estudio estadístico**

Corresponde al estudio de la fiabilidad, la validez de constructo y el análisis de los ítems. Para el manejo inicial de datos se empleó excel, y para el análisis de correlación y fiabilidad se empleó el software SPSS versión 21.

### **5.6.1 Muestreo y recogida de datos**

#### **Formularios para la colecta de datos**

##### Para los trabajadores:

Se elaboró una versión impresa de dos cuestionarios, uno principal y detallado (incluyendo seis preguntas generales) y otro de contraste (evaluando de manera integral los cinco factores que condicionan la Cultura de seguridad).

Se preparó una presentación gráfica para facilitar el entendimiento de cada pregunta y cada una de sus alternativas de respuesta, la cual fue administrada durante la toma del cuestionario.

Las respuestas de los cuestionarios fueron colectadas en formatos impresos, los que fueron verificados durante su entrega, para confirmar que cada pregunta tuviera exactamente una respuesta.

##### Para los directivos

Se preparó una versión electrónica de su cuestionario, de modo que fuera accesible en cualquier momento. Como hay otras áreas operativas en la empresa, se especificó que el cuestionario se refería al taller de mantenimiento. Se empleó la aplicación “Socrative”, y se verificó que para cada pregunta hubiera exactamente una respuesta.

### Tamaño y características de la muestra

La muestra seleccionada tiene las siguientes características:

1. La empresa seleccionada, Robocon Servicios S.A.C., pertenece al sector de servicios para la gran minería.
2. La colecta de información se realizó en los talleres de mantenimiento de la empresa sujeto de estudio, en el distrito de Chorrillos, Lima.

Las muestras invitadas a responder los cuestionarios fueron la totalidad de trabajadores en el área de mantenimiento, y los directivos de la empresa, excluyendo al gerente y subgerente de seguridad. En total: 50 trabajadores y 10 directivos.

Ningún formato de respuestas fue eliminado por estar incompleto o por tener más de una respuesta (estuvieron bien llenados), y solo se eliminaron 22 formularios (de 19 trabajadores y 3 directivos) debido a que contaban con menos de un año en la empresa.

Al final, la “Muestra productora de datos” estuvo constituida por 31 formatos de empleados y 7 de directivos. El detalle de la muestra tomada se encuentra en la Tabla 4.

**Tabla 4.** *Tamaño de la muestra tomada*

Muestra	Empleados	Directivos	Total
Población total	50	12	62
Población invitada	50	10	60
Muestra	50	10	60
<b>Muestra productora de datos</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>38</b>
Muestra productora de datos %	62%	70%	63,3%

Fuente: elaboración propia

Las respuestas correspondientes a las seis preguntas generales incluidas en el cuestionario principal brindan información complementaria de la muestra: distribución por edad, categoría de trabajo, antigüedad en la empresa, antigüedad en el puesto y formación de la muestra. Esta información se halla incluida en las tablas 5, 6, 7, 8 y 9, respectivamente. Además, la tabla 10 detalla la formación y categoría de trabajo para el grupo de trabajadores.

**Tabla 5. Distribución por edad**

Edad	Empleados		Directivos	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
A. 18 a 30 años	11	35,5%	1	14,3%
B. 31 a 40 años	13	41,9%	1	14,3%
C. 41 a 50 años	4	12,9%	3	42,9%
D. 51 a 60 años	3	9,68%	2	28,6%
E. 61 años o más				
Total	31	100%	7	100%

Fuente: elaboración propia

**Tabla 6. Distribución por categorías de trabajo**

Edad	Empleados		Directivos	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
A. Director			2	28,6%
B. Gerente o subgerente			4	57,1%
C. Jefe de área	4	12,9%	1	14,3%
D. Supervisor	6	19,35%		
E. Operador, personal labor o jefe de grupo	21	67,75%		
Total	31	100%	7	100%

Fuente: elaboración propia

**Tabla 7. Distribución por antigüedad en la empresa**

Edad	Empleados		Directivos	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
A. Menos de 1 año				
B. De 1 a 5 años	20	64,5%	6	85,7%
C. De 6 a 10 años	10	32,3%	1	14,3%
D. De 11 a 20 años	1	3,23%		
E. 21 años a más				
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 8. Distribución por antigüedad en el puesto**

Edad	Empleados		Directivos	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
A. Menos de 1 año	1	3,23%		
B. De 1 a 5 años	20	64,5%	6	85,7%
C. De 6 a 10 años	10	32,3%	1	14,3%
D. De 11 a 20 años				
E. 21 años a más				
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 9. Distribución por formación**

Formación	Empleados		Directivos	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
A. Posgrado (maestría y/o doctorado)	1	3,2%	4	57,1%
B. Profesional graduado (incluir aquellos con estudios de especialización)	7	22,6%	2	28,6%
C. Formación técnica concluida o carrera universitaria incompleta	16	51,6%	1	14,3%
D. Formación secundaria completa o formación técnica incompleta	5	16,1%		
E. Formación primaria completa o secundaria incompleta	2	6,45%		
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

**Tabla 10. Formación y categoría de trabajo de empleados**

Muestra	Jefe de área	Supervisor	Personal labor	Porcentaje
Posgrado		1		3,2%
Profesional graduado	2	1	4	22,6%
Formación técnica o universitaria incompleta	2	3	11	51,6%
Secundaria completa o Técnica incompleta		1	4	16,1%
Primaria completa o Secundaria incompleta			2	6,5%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

### **Elaboración de la matriz de datos**

Se creó una tabla en excel (matriz de datos) para recoger las respuestas a las preguntas del cuestionario, ver **Anexo F.1- Respuestas recogidas de los formularios**. La tabla se depuró eliminando los datos pertenecientes a personas con menos de un año en la empresa (19 de trabajadores, y 3 de directivos), quedando 38 válidos para realizar la evaluación (31 empleados y 7 directivos). Ver **Anexo F.2 - Data considerada para el análisis estadístico**.

Con la matriz de datos depurada se retornó a la agrupación de preguntas por variable, asignando un valor de 1 a 5 (a partir de las calificaciones A hasta E), y se procedió a realizar el estudio de fiabilidad y la validez concurrente.

## 5.6.2 Análisis de la estructura del cuestionario

### 5.6.2.1 Cálculo de la fiabilidad del cuestionario – $\alpha$ de Cronbach

El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach refleja el grado en el que covarían los ítems que constituyen el cuestionario. Se consideraron valores aceptables a aquellos no menores a 0,70.

Ver **Anexo G Cálculo del Alpha de Cronbach**

#### **Cuestionario para trabajadores:**

Se trabajaron 32 preguntas en seguridad, en 31 formularios, obteniendo un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach total de 0,947 (alta fiabilidad).

Luego se analizó el  $\alpha$  de Cronbach para cada una de las variables (nivel sub-escala). Se eliminaron 8 preguntas con fiabilidad menor a 0.70 y se obtuvo un  $\alpha$  de Cronbach final de 0,944 (Ver tabla 11).

**Tabla 11.** *Fiabilidad del cuestionario para empleados*

<b>Dimensión o variable</b>	<b>Preguntas que se mantienen</b>	<b><math>\alpha</math> de Cronbach</b>	<b>Preguntas eliminadas</b>
Liderazgo en seguridad	L0 L1_4 L1_5 L2 L3_1 L3_2 L3_3	0.798	-----
Comunicación efectiva bidireccional	C1_1 C1_2 C2_1 C2_2 C3 C4_2 C5 C6_1 C6_2	0.881	-----
Participación del personal en la construcción de la seguridad	P1_1 P1_2 P3_2 P3_3 P4_1	0.821	-----
Existencia de una cultura de aprendizaje continuo	CA2_1 CA2_2 CA3	0.719	CA1 CA4_1 CA4_5 CA4_6
Actitud hacia la culpa		No covaría	A2 A3 A4 A5
Total	24	0.944	8

Fuente: elaboración propia

### **Cuestionario para directivos/ejecutivos:**

Se trabajaron 19 preguntas en seguridad, en 7 formularios, obteniendo un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach total de 0,877 (buena fiabilidad). Ocho preguntas eran comunes con el cuestionario para trabajadores.

Luego se analizó el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach para cada una de las variables (nivel sub-escala) con ayuda del programa SPSS21. Se eliminaron las preguntas que hacían que la fiabilidad fuera menor a 0.70, con lo que se obtuvo la Tabla 12, en la cual se mantuvieron 15 preguntas en seguridad, en 7 formularios, obteniendo un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach total de 0,913 (alta fiabilidad):

**Tabla 12.** *Fiabilidad del cuestionario para directivos*

<b>Dimensión o variable</b>	<b>Preguntas que se mantienen</b>	<b><math>\alpha</math> de Cronbach</b>	<b>Preguntas eliminadas</b>
Liderazgo en seguridad	L1_1 L1_2 L1_3 L3_1	0.790	L2 L3_3
Comunicación efectiva bidireccional	C4-1 C5	0.848	-----
Participación del personal en la construcción de la seguridad	P2 P3-1 P4-2	0.947	-----
Existencia de una cultura de Aprendizaje continuo	CA2-2 CA3 CA4-1 CA4-2 CA4-3 CA4-4	0.801	
Actitud hacia la culpa		----	A1 A2
<b>FINAL</b>	<b>15</b>	<b>0.913</b>	<b>4</b>

Fuente: elaboración propia

**Nota:** *incluye información complementaria para evaluar la fiabilidad del cuestionario para empleados (herramienta diseñada).*

El coeficiente de  $\alpha$  Cronbach para la variable “Actitud hacia la culpa”, no llegó a superar el valor mínimo establecido, denotando poca consistencia interna en el conjunto de ítems que las componen, tanto para preguntas dirigidas a empleados como a directivos.

### 5.6.2.2 Validez concurrente

#### Fuentes documentales

Como se indicó anteriormente, se espera que los indicadores de la herramienta reflejen cualitativamente los índices de siniestralidad de cada empresa. Es decir, que el cuestionario pueda diferenciar el nivel de seguridad de una y otra empresa. Cuando esta condición se cumple, se podría afirmar que el instrumento de medida creado estaría validado correctamente.

La tabla 13 incluye la cuantificación de los eventos (accidentes o daños) para la organización evaluada en los últimos cinco años. La tabla 14 contiene los índices de seguridad correspondientes.

**Tabla 13.** *Cuantificación de eventos en la organización evaluada*

Categoría de eventos	Año				
	2014	2015	2016	2017	2018
Accidentes mortales	0	0	0	0	0
Accidentes incapacitantes	6	1	0	2	0
Accidentes leves	3	3	0	1	0
Daños a activos	0	0	0	0	0

Fuente: Robocon Servicios S.A.C.

**Tabla 14. Índices de siniestralidad**

Categoría de eventos	Año				
	2014	2015	2016	2017	2018
Accidentabilidad	15,26	0,07	0,00	0,51	0,00
Índice de frecuencia	40,07	5,81	0,00	5,46	0,00
Índice de severidad	380,7	12,0	1584,0	93,0	0,0
Horas hombre trabajadas	149720	172149	293588	366120	329430
Días perdidos por accidentes	57	2	465	34	0

Fuente: Robocon Servicios S.A.C.

### **Entrevistas**

Se ejecutaron bajo el método de entrevista mixta, es decir abierta y pautada. Se contrastaron los datos obtenidos en los cuestionarios, refiriéndolos a las fuentes documentales; entrevistando trabajadores, responsables de seguridad y efectuando recorrido a instalaciones, en los cuales también se practicaron entrevistas informales.

### **Análisis de preguntas de baja fiabilidad**

**“Liderazgo en seguridad”**. Se eliminaron las preguntas P31, P32 (L3\_3, L2, respectivamente) en el cuestionario para directivos. Se observó baja fiabilidad en situaciones críticas/degradadas, ya que la organización no enfrenta esta situación a menudo.

**“Comunicación efectiva bidireccional”**. No se eliminó ninguna pregunta. El sistema de comunicación es aún perfectible, debiendo plantear sus metas y objetivos intermedios, asegurar

evidencias necesarias a mantener para verificar progresos, y hacer seguimiento a los indicadores correspondientes.

**“Participación del personal en la construcción de la seguridad”**

No se eliminó ninguna pregunta. Debe reformular el rol del trabajador como aportante a la seguridad, capacitándolo para que pueda asumir sus responsabilidades, y validando y monitoreando sus actitudes. En charlas y reuniones se reciben aportes de trabajadores de operaciones pero no siempre son tomados en cuenta. El análisis de las necesidades acarreadas por los cambios es muy básico y se prefiere el enfoque de la jefatura.

**“Existencia de una cultura de aprendizaje continuo”**. Se eliminaron las preguntas P7, P34, P38 y P39 (CA1, CA4\_1, CA4\_5 y CA4\_6, respectivamente) en el cuestionario de empleados. Evidenció carencia de acciones oportunas que reduzcan o eliminen efectivamente los riesgos e involucren más a los trabajadores, el mantenimiento de registros, estadísticas, análisis de fallas y comunicación/devolución de los resultados.

**“Actitud hacia la culpa”**. Todas las preguntas de esta variable presentan baja fiabilidad y se descartaron. Se prioriza producción a seguridad, hay conocimiento y participación limitada en investigación de incidentes, y no se conocen bien las responsabilidades en seguridad ni los procesos disciplinarios ante fallos. El personal tiene temor ante posibles efectos adversos si reporta observaciones de seguridad.

Ver detalle en **Anexo IA. Análisis de la data colectada en la organización estudiada y en el Anexo IB. Análisis de la data – Tablas y gráficos**

### **Revisión del Sistema de gestión en seguridad**

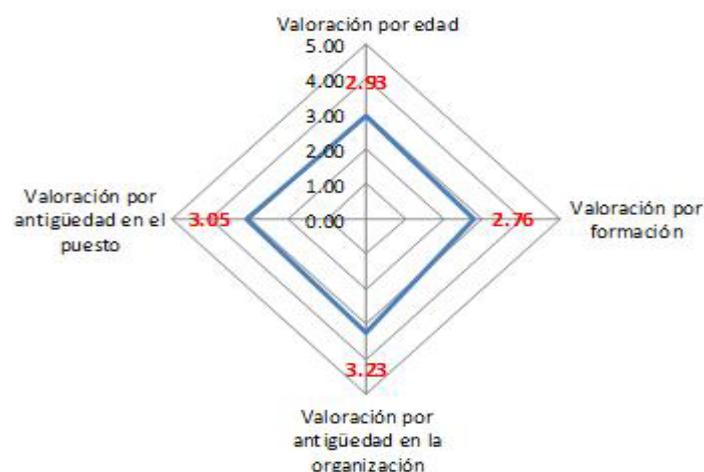
Se concluye que debe ser completado en los siguientes aspectos:

- Establecimiento de indicadores específicos, metas y objetivos.
- Establecimiento de protocolos y entrenamiento en el proceso de cambio y gestión de situaciones críticas.
- Desarrollo de la gestión de incidentes y de observaciones.
- Involucramiento del personal: comunicando hallazgos y estableciendo acciones de manera conjunta.

Los pendientes encontrados en el sistema de gestión podrían influir en la data colectada, porque para algunos colaboradores ciertas facetas de la gestión no estarían claras.

### **Valoración general según edad, formación y antigüedad**

Se empleó la data colectada para identificar tendencias o comportamientos especiales, para lo cual se prepararon tablas en excel, de los cuales se derivaron gráficos. La figura 05 muestra que se obtuvo similar calificación en la cultura de seguridad por edad, formación y antigüedad.



**Figura 5.** Valoración general por edad, formación y antigüedad

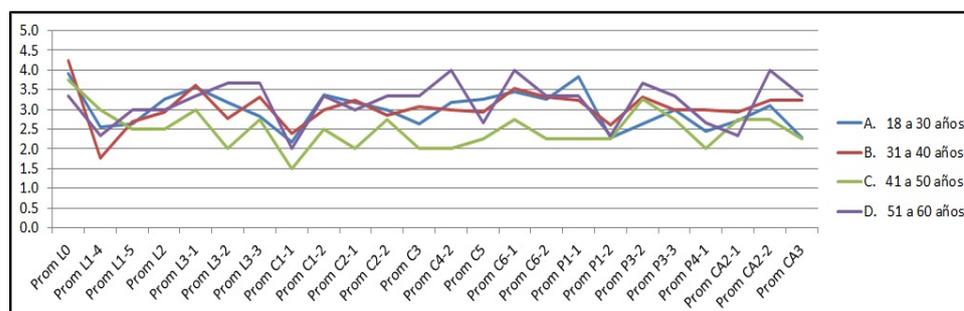
Fuente: elaboración propia

**Valoración específica según edad, formación y antigüedad**

La valoración para cada uno de los indicadores estudiados se incluye en los anexos IA y IB. A continuación, se detallan algunas observaciones:

**Valoración por edad**

La figura 6 muestra similar calificación por colectivo, exceptuando a las personas entre 41 y 50 años (4 casos) quienes se diferencian por una menor puntuación que el resto (27 casos).

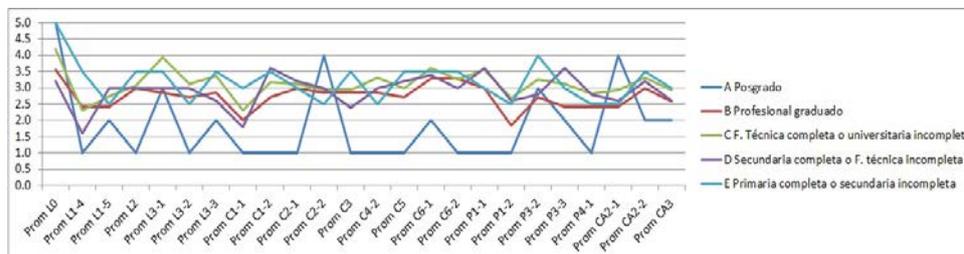


**Figura 6.** Valoración por edad

Fuente: elaboración propia

**Valoración por formación**

La figura 7 identifica solo una excepción para una calificación general similar. Es para una persona con posgrado, quien califica bajo en 15 preguntas (2 puntos menos que el resto promedio).

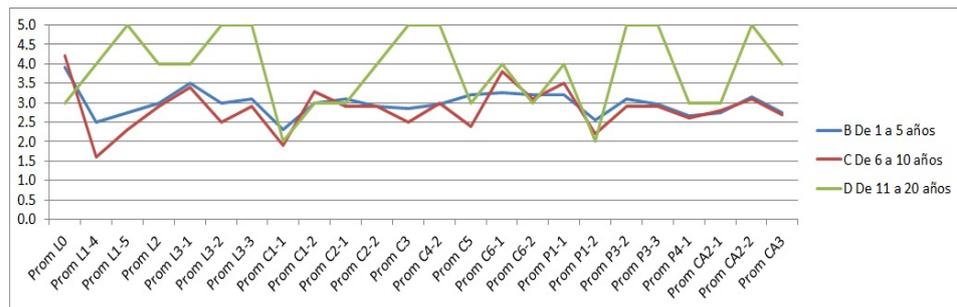


**Figura 7.** Valoración por formación

Fuente: elaboración propia

### **Valoración por antigüedad en la organización**

La figura 8 muestra que las respuestas son muy similares para 30 casos, excepto para una persona con 11 a 20 años en la empresa y que califica con al menos 1 punto más en 13 preguntas.

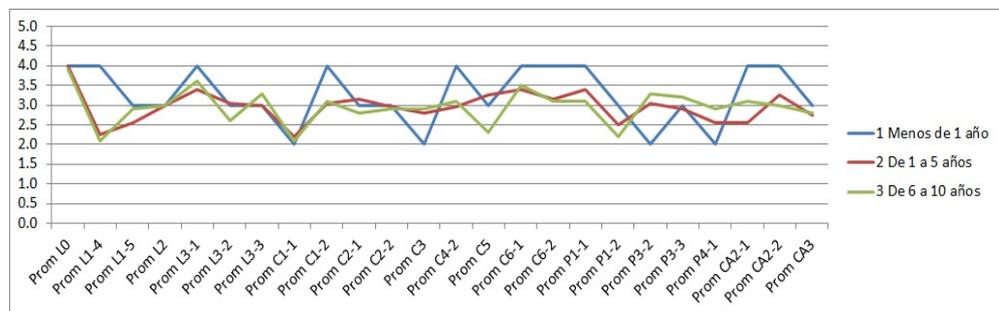


**Figura 8.** Valoración por antigüedad en la organización

Fuente: elaboración propia

### **Valoración por antigüedad en el puesto**

La figura 9 confirma que la valoración para cada pregunta es muy similar no dependiendo de la antigüedad en el puesto.



**Figura 9.** Valoración por antigüedad en el puesto

Fuente: elaboración propia

### 5.6.3 Análisis de la estructura del cuestionario - Prueba de hipótesis.

Análisis exploratorio de la estructura de los datos mediante el uso de una matriz de correlaciones para evaluar si la propuesta en la hipótesis es consistente a nivel de correlación entre ítems.

#### **Hipótesis General**

La cultura de seguridad es explicada por los factores Liderazgo (Liderazgo en seguridad), Comunicación (Comunicación efectiva bidireccional), Participación (Participación del personal en la construcción de la seguridad) y Cultura de Aprendizaje (Existencia de una Cultura de aprendizaje continuo).

#### **Aspecto Inferencial**

- $H_0$ : el modelo no es válido con cuatro factores
- $H_1$ : el modelo es válido con cuatro factores

#### **Hipótesis específicas**

- $H_0$ : no existe correlación entre Cultura de seguridad y Liderazgo
- $H_1$ : existe correlación entre Cultura de seguridad y Liderazgo.
  
- $H_0$ : no existe correlación entre Cultura de seguridad y Comunicación
- $H_2$ : existe correlación entre Cultura de seguridad y Comunicación.
  
- $H_0$ : no existe correlación entre Cultura de seguridad y Participación
- $H_3$ : existe correlación entre Cultura de seguridad y Participación.
  
- $H_0$ : no existe correlación entre Cultura de seguridad y Cultura de aprendizaje.
- $H_4$ : existe correlación entre Cultura de seguridad y Cultura de aprendizaje.

Si el valor p es igual a 0 o menor que 0.05, se rechaza  $H_0$ , a un 95% de confianza. La Tabla 15 contiene los valores obtenidos trabajando con SPSS21, e indica que la correlación es fuerte, positiva y significativa para las cuatro variables consideradas. Asimismo, la Tabla 16, que refleja el aspecto cuantitativo de la data, contiene un coeficiente de determinación igual a 99.5%, indica que existe un ajuste fuerte que permite explicar la variable dependiente por los factores indicados en el modelo.

**Tabla 15. Correlaciones**

		CULTURA_DE _SEGURIDAD
CULTURA_DE_SEGURIDAD	Correlación de Pearson	1
	N	31
LIDERAZGO	Correlación de Pearson	,915
	Sig. (bilateral)	,000
COMUNICACIÓN	N	31
	Correlación de Pearson	,944
PARTICIPACIÓN	Sig. (bilateral)	,000
	N	31
CULTURA_APRENDIZAJE1	Correlación de Pearson	,945
	Sig. (bilateral)	,000
	N	31
	Correlación de Pearson	,870
	Sig. (bilateral)	,000
	N	31

Fuente: elaboración propia

**Tabla 16. Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,997 <sup>a</sup>	,995	,994	,34191

a. Predictores: (Constante), CULTURA\_APRENDIZAJE, PARTICIPACIÓN, LIDERAZGO, COMUNICACIÓN

Fuente: elaboración propia

La Tabla 17 incluye los valores registrados al realizar el análisis de las varianzas con SPSS21. El valor  $p=0.000$  indica que  $H_0$  se rechaza, por lo que se acepta como válido el modelo que explica la Cultura de Seguridad a partir de 4 factores propuestos, cuyos coeficientes están en la Tabla 18.

**Tabla 17. Anova**

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	543,748	4	135,937	1154,173	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	3,062	26	,118		
	Total	546,810	30			

a. Variable dependiente: CULTURA\_DE\_SEGURIDAD

b. Predictores: (Constante), CULTURA\_APRENDIZAJE, LIDERAZGO, COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN

Fuente: elaboración propia

**Tabla 18. Coeficientes del modelo**

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	,591	,289		2,047	,051
	LIDERAZGO	,226	,022	,285	10,117	,000
	COMUNICACIÓN	,248	,020	,375	12,090	,000
	PARTICIPACIÓN	,285	,031	,304	9,080	,000
	CULTURA_APRENDIZAJE	,185	,048	,106	3,826	,001

a. Variable dependiente: CULTURA\_DE\_SEGURIDAD

Fuente: elaboración propia

$$\text{Modelo: } Y = 0,591 + 0.226X_1 + 0.248 X_2 + 0.285 X_3 + 0.185 X_4$$

- $X_1$  : *Liderazgo en seguridad*
- $X_2$  : *Comunicación efectiva bidireccional*
- $X_3$  : *Participación del personal en la construcción de la seguridad*
- $X_4$  : *Existencia de una Cultura de aprendizaje continuo*
- $Y$  : *Cultura de seguridad*

## 5.7 Estableciendo una propuesta de valoración para el nivel de desarrollo o madurez de la cultura de seguridad

En una primera fase podría asociarse el nivel de maduración a cinco intervalos de calificación, considerando cada variable con el mismo valor relativo para su ponderación. Es decir, un promedio aritmético simple arrojaría el valor de desarrollo de la cultura de seguridad en una organización. Posteriormente, y como tema de investigaciones adicionales, podría refinarse esta valoración, estudiando con más detalle cada dimensión. La tabla 19 contiene un intervalo de valores que se asocian a cada nivel de madurez.

**Tabla 19.** *Nivel de madurez de la cultura de seguridad*

Nivel de Madurez	Intervalo de valores
Nivel 1 - <b>Emergente</b>	]0; 1]
Nivel 2 - <b>De gestión</b>	]1; 2]
Nivel 3- <b>Participación</b>	]2; 3]
Nivel 4 - <b>Cooperación</b>	]3; 4]
Nivel 5 – <b>Mejora Continua</b>	]4; 5]

Fuente: elaboración propia

En el Anexo J figura la data colectada por el cuestionario general de la cultura de seguridad, valorando cada una de las cinco variables en cinco niveles, del 1.5 al 7.5.

El Anexo K contiene la Valoración general de la cultura de seguridad, excluyendo al factor “Actitud hacia la Culpa” y los datos correspondientes a las sub-dimensiones con baja fiabilidad.

### **Valoración general de la Cultura de Seguridad en la organización estudiada**

La calificación como promedio aritmético de los componentes que covarían es: **2.96 sobre 5**. Ello implica que está a un nivel de **Participación**, cuyas características son:

- a. Bajas tasas de accidentes / alcanzaron un tope.
- b. La organización considera que la participación del personal es esencial para la mejora en seguridad.
- c. La gerencia reconoce que hay muchos factores que conducen a los accidentes, incluso los que derivan de decisiones administrativas.
- d. Una proporción significativa del personal operativo está dispuesta a trabajar para mejorar la gestión de seguridad.
- e. La mayoría del personal acepta la responsabilidad personal por su propiedad en seguridad.
- f. El desempeño en seguridad es monitoreado y se emplea esa data colectada.

## CAPÍTULO 6 – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

#### 1. Identificación de los factores que condicionan la Cultura de Seguridad

Se confirmó la incidencia, en la Cultura de seguridad, para cuatro de los cinco factores propuestos. Ellos son: **Liderazgo en seguridad, Comunicación efectiva bidireccional, Participación del personal en la construcción de la seguridad y Existencia de una cultura de aprendizaje continuo**. No se pudo confirmar la incidencia de la quinta variable: **“Actitud hacia la Culpa”**.

Se identificaron 43 indicadores de desempeño asociados a las 5 variables, y para ellos se definieron características asociadas a cinco niveles de progreso, dando lugar al diseño de un cuestionario.

#### 2. Evaluación de factores que condicionan la Cultura de Seguridad

Quedó establecida una escala de valoración cualitativa, del 1 al 5, para los factores de la Cultura de Seguridad.

La Cultura de Seguridad quedó modelada en función de las cuatro dimensiones o factores validados que la componen. Acorde al modelo, las dos dimensiones más significativas fueron comunicación efectiva bidireccional y Participación de los trabajadores en la construcción de la seguridad.

Quedó establecida una escala de valoración para el nivel de madurez de la Cultura de Seguridad.

El instrumento final obtenido está el incluido en el **Anexo L**, e incluye 24 indicadores validados, asociados cuatro factores.

### 3. Análisis de la fiabilidad

El instrumento final aplicado (cuestionario) presenta una fiabilidad de 0.944. Individualmente, para las variables Liderazgo en seguridad, Comunicación efectiva bidireccional, Participación del personal en la construcción de la seguridad y Existencia de una cultura de aprendizaje continuo, resulta: 0.798, 0.881, 0.821 y 0,719, respectivamente.

Para la variable **Existencia de una cultura de aprendizaje continuo**, cuatro de los siete factores presentaron poca fiabilidad, pudiendo quedar explicado este hecho, por la incipiente gestión de las observaciones de seguridad y por el poco involucramiento de los trabajadores en las investigaciones de incidentes.

La fiabilidad limitada en el factor **Actitud hacia la culpa**, tendría su origen en algunas facetas de la cultura local, correspondiente a represión, castigo y culpa, traducido en una gran variación en las respuestas al cuestionario de trabajadores, a diferencia de las respuestas del cuestionario para directivos y con la información obtenida de la documentación y entrevistas desarrolladas.

### 4. Necesidad de un enfoque multi-método

El enfoque multi-método consiste en revisar registros y documentación específica en seguridad (Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo) visitar el entorno de trabajo y llevar a cabo entrevistas directas con los trabajadores (observación del comportamiento respecto a la seguridad), así como el emplear un cuestionario para obtener las apreciaciones de la gestión en seguridad (percepciones de los trabajadores). Este enfoque debe ser el que se conduzca durante la aplicación del instrumento ya que brinda mayor conocimiento de la organización, el sistema de trabajo, y el estado real de los diferentes aspectos en seguridad. La

subjetividad queda reducida al analizar los resultados y se tendrían mayores sustentos para explicar la validez de la data.

Resulta ventajoso que la organización cuente con un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo desarrollado bajo directrices internacionales como OHSAS 18001, en cuanto se facilita y agiliza la auditoría/revisión del mismo, que como ya se indicó, es parte de las acciones para evaluar la Cultura de Seguridad.

Es necesario facilitar la toma del cuestionario lo más posible, por lo cual se debió proyectar una presentación conteniendo figuras y mensajes abreviados, acompañándola de una explicación verbal muy sencilla.

## **5. Ventajas del instrumento diseñado**

El instrumento resulta de gran utilidad en la medida que:

- Promueve la participación del personal y ayuda a identificar las brechas en la percepción de la seguridad. Al ser anónima, no se apreció resistencia.
- Contribuye de manera rápida a la identificación de oportunidades de mejora en la gestión de seguridad.
- Permite proponer, de manera formal y en el corto plazo, acciones de mejora más objetivas y menos empíricas.
- Proporciona una base de referencia para monitorear, en el tiempo, el impacto de las acciones propuestas para mejorar la seguridad.
- Puede emplearse periódicamente para verificar avances en seguridad, con retroalimentación objetiva, propendiendo a la mejora continua.

- Brinda la oportunidad de comparar los resultados entre empresas (benchmarking).

## **6.2. Recomendaciones**

- A partir del instrumento resultante del presente trabajo, se recomienda el desarrollo de otras herramientas de gestión que tomen en cuenta los factores y variables ya confirmadas.
- Se recomienda verificar la validez del instrumento desarrollado en empresas de otros rubros/sectores productivos, para confirmar su aplicabilidad general.
- No es posible iniciar un análisis de la data obtenida sin considerar las experiencias internas de la organización. Es necesario realizar una discusión con representantes de la dirección o gerencia de seguridad, de modo que se verifiquen y expliquen las respuestas obtenidas, se aclaren las apreciaciones que dejaron las entrevistas, visita a instalaciones y revisión de la documentación. Las verificaciones de fiabilidad y validez del instrumento son posteriores a lo indicado
- Se recomienda, como parte de un trabajo de investigación complementario, la validación de los once factores aplicables a los directivos.
- La data del personal con menos de un año debería ser analizada para verificar cuán bien llega a ellos la formación, el conocimiento y su inserción en el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo de la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bandura, A. (1971) *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall. Recuperado de [http://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura\\_Social LearningTheory.pdf](http://www.asecib.ase.ro/mps/Bandura_Social LearningTheory.pdf)
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 248-287. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Bjørneide, C. & in co-operation with SINTEF Industrial Management, (2003). *Tool to be used to survey and improve safety culture in the European railway industry*. Recuperado de [https://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi\\_og\\_samfunn/sikkerhet-og-palitelighet/prosjekter/safeculture/hovedoppgave\\_camillabergersen.pdf](https://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi_og_samfunn/sikkerhet-og-palitelighet/prosjekter/safeculture/hovedoppgave_camillabergersen.pdf)
- Carvalho, R. J. (2011). *Análise Dos Fatores Intervenientes Na Ocorrência De Quase-Acidentes*. (Tesis doctoral) Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, São Paulo, Brasil. Recuperado de [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103060/carvalho\\_rj\\_dr\\_guara.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103060/carvalho_rj_dr_guara.pdf?sequence=1)
- Cooper, M.D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 36, 111-136. Recuperado de <http://158.132.155.107/posh97/private/culture/model-Cooper.pdf>
- Cooper, D. (2002). Safety culture: A model for understanding and quantifying a difficult concept. *Professional Safety (2002, June)* 30-36. Recuperado de [http://behavioral-safety.com/articles/safety\\_culture\\_understanding\\_a\\_difficult\\_concept.pdf](http://behavioral-safety.com/articles/safety_culture_understanding_a_difficult_concept.pdf)
- Fleming, M. (2001). *Safety culture maturity model*. Report 2000/049. Published by Health and Safety Executive. Colegate, Norwich. ISBN 0 7176 1919 2. Recuperado de <http://www.hse.gov.uk/research/otopdf/2000/oto00049.pdf>

- Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000) Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science* 34, 177-192. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.321.6940&rep=rep1&type=pdf>
- Grillo, M. (2013). *Construcción y validación de una herramienta de gestión para evaluar la cultura de seguridad en entornos industriales*. (Tesis doctoral). Barcelona, España. Recuperado de [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/119823/MONICA\\_GRILLO\\_CANELO\\_TESI\\_TDX.pdf?sequence=3](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/119823/MONICA_GRILLO_CANELO_TESI_TDX.pdf?sequence=3)
- Guldenmund, F.W. (2000). The Nature of Safety Culture: A Review of Theory and Research. *Safety Science* 34 (1-3) 215-257 Recuperado de <https://www.nrc.gov/docs/ML1025/ML102500633.pdf>
- Guldenmund, F.W. (2010). *Understanding and Exploring Safety Culture*. (Tesis doctoral) Technische Universiteit Delft. Recuperado de <http://resolver.tudelft.nl/uuid:30fb9f1c-7daf-41dd-8a5c-b6e3acfe0023>
- Health and Safety Commission (2000a). *The Southall Rail Accident Report*. Professor J. Uff. HSE Books. Recuperado de [https://www.jesip.org.uk/uploads/media/incident\\_reports\\_and\\_inquiries/Southall%20Rail%20Crash.pdf](https://www.jesip.org.uk/uploads/media/incident_reports_and_inquiries/Southall%20Rail%20Crash.pdf)
- Health and Safety Commission (2000b). *The Ladbroke Grove Rail Inquiry. Part 1 Report*. The Rt Hon Lord Cullen. HSE Books, HMSO, Norwich, U.K. ISBN 0717620565. Recuperado de [http://www.railwaysarchive.co.uk/documents/HSE\\_Lad\\_Cullen001.pdf](http://www.railwaysarchive.co.uk/documents/HSE_Lad_Cullen001.pdf)
- Health and Safety Commission (2001). *The Ladbroke Grove Rail Inquiry. Part 2 Report*. The Rt Hon Lord Cullen. HSE Books. ISBN 07176210735. Recuperado de [http://orr.gov.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/5663/incident-ladbrokegrove-lgri2.pdf](http://orr.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0020/5663/incident-ladbrokegrove-lgri2.pdf)
- Health and Safety Executive (2001) *Summary Guide to Safety Climate Tools*. Prepared by MaTSU. Offshore Technology Report 1999/063.

Recuperado de <http://www.hse.gov.uk/research/otopdf/1999/oto99063.pdf>

- Health and Safety Executive (2005a). *Development and validation of the HMRI safety culture inspection toolkit*. Research report 365. Recuperado de <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr365.pdf>
- Health and Safety Executive (2005b). *A review of safety culture and safety climate literature for the development of the safety culture inspection toolkit*. Research report 367. HSE Books. Recuperado de <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr367.pdf>
- Health and Safety Laboratory (2002). *Safety Culture: A review of the literature*. HSL/2002/25. ISBN 0 7176 6144 X. Recuperado de [http://www.hse.gov.uk/research/hsl\\_pdf/2002/hsl02-25.pdf](http://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2002/hsl02-25.pdf)
- International Nuclear Safety Advisory Group (1991) *Safety Culture. Safety Series 75-INSAG-4*. International Atomic Energy Authority, Vienna. Recuperado de [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub\\_882\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub_882_web.pdf)
- Kines, P., Lappalainen, J., Mikkelsen, K.L., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., Tómasson, K., & Törner, M. (2011) Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41, 634-646. Recuperado de <https://www.av.se/globalassets/filer/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/sakerhetskulturnosacq-artikel-eng.pdf>
- Morales-Vallejo P. (2011). *Guía para construir Cuestionarios y escalas de actitudes*. Universidad Pontificia Comillas, Madrid. Recuperado de <http://blog.uca.edu.ni/kurbina/files/2011/06/guiaparaconstruirescalasdeactitudes.pdf>
- Neal, A., Griffin, M. A., Hart, P. M. (2000) The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. *Safety Science*, 34,

99-109. Recuperado de <http://158.132.155.107/posh97/private/behavioral-safety/organizational-climate-Neal.pdf>

- Nordlöf, H. , Wiitavaara, B., Winblad, U., Wijk, K. & Westerling, R. (2015) Safety culture and reasons for risk-taking at a large steel-manufacturing company: Investigating the worker perspective. *Safety Science*, 73, 126-135. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2014.11.020>
- Oil & Gas Producers (2010). *A guide to selecting appropriate tools to improve HSE culture*. Report N° 435. Recuperado de [http://www.learnfromaccidents.com.gridhosted.co.uk/images/uploads/OGP\\_435\\_Selecting\\_the\\_right\\_tool.pdf](http://www.learnfromaccidents.com.gridhosted.co.uk/images/uploads/OGP_435_Selecting_the_right_tool.pdf)
- Pidgeon, N. (2001). Safety culture: Transferring theory and evidence from the major hazards industries. *Tenth Seminar on Behavioural Research in Road Safety*, 49-60. London. Department of Environment, Transport, and the Regions. Recuperado de <http://158.132.155.107/posh97/private/culture/culture-Pidgeon.pdf>
- Pinochet, F. y Toro, A. (2014) *Factores organizacionales que influyen en la seguridad laboral: caso de una empresa chilena* (seminario para optar al Título Profesional de Ingeniera Comercial mención Administración). Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Congreso de la República (2011, sábado 20 de agosto). *Ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. El Peruano Normas legales 448694-448706.
- Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2012, miércoles 25 de abril). *Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Supremo N° 005-2012-TR*. El Peruano Normas legales 464861-454880.

- Schein, E. (2004). *Organisational Culture and Leadership*. San Francisco. Jossey-Bass. Recuperado de <https://www.nrc.gov/docs/ML1025/ML102500633.pdf>
- Zohar, D. (1980) Safety climate in industrial organizations: Theoretical and Applied Implications. *Journal of Applied Psychology*, 65 (1) 96-102. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/15833810\\_Safety\\_Climate\\_in\\_Industrial\\_Organizations\\_Theoretical\\_and\\_Applied\\_Implications](https://www.researchgate.net/publication/15833810_Safety_Climate_in_Industrial_Organizations_Theoretical_and_Applied_Implications)

## ANEXOS

### Anexo A – Identificación de factores de la cultura de seguridad

#### A.1 Dimensiones de las variables de la cultura de seguridad.

Liderazgo	L1	Visibilidad de la gerencia
	L2	Prioridad de desempeño vs. seguridad
	L3	Comportamiento prioritario en seguridad
Comunicación efectiva bidireccional	C1	Sistema interno de reporte de observaciones de seguridad.
	C2	Gerencia accesible
	C3	Respuesta activa para la retroalimentación
	C4	Sistema de comunicación de información de seguridad
	C5	Comprensión de la información de seguridad
	C6	Sistemas de retroalimentación
Participación del personal	P1	Involucramiento de empleados en discusiones de seguridad
	P2	Participación de empleados en el proceso de cambio
	P3	Entrenamiento de los empleados en el cambio
	P4	Motivación de los empleados
Cultura de aprendizaje	CA1	Monitoreo del clima/cultura de seguridad
	CA2	Procedimiento de Investigación y Mitigación de las observaciones de Seguridad
	CA3	Registro de observaciones de seguridad
	CA4	Sistema de Investigación de Incidentes
Actitud hacia la culpa	A1	Cultura de confianza
	A2	Conciencia de los empleados de sus responsabilidades
	A3	Proceso de asignación de fallos
	A4	Proceso disciplinario
	A5	Rendición de cuentas en seguridad

## A.2 Enfoque basado en escenarios

Las sub-dimensiones de la Cultura de seguridad se reagrupan en seis escenarios, para facilitar la toma de información:

Escenario	Sub-dimensión
<b>Gestión de seguridad</b>	L1-Visibilidad de la gerencia
	P1-Involucramiento de empleados en discusiones de seguridad
	CA1-Monitoreo del clima/cultura de seguridad
<b>Observaciones de seguridad</b>	C1-Sistema interno de reporte de observac. de seguridad
	C2-Gerencia accesible
	A1-Cultura de confianza
	CA2-Procedimiento de investigación y mitigación de observaciones de seguridad
	CA3-Registro de observaciones de seguridad
<b>Gestión del cambio</b>	P2-Participación de empleados en el proceso de cambio
	P3-Entrenamiento de los empleados en el cambio
	P4-Motivación de los empleados
	C3-Respuesta activa para la retroalimentación
<b>Transferencia de información sobre deberes del turno</b>	C4-Sistema de comunicación de información de seguridad
	C5-Comprensión de la información de seguridad
	A2-Conciencia de los empleados de sus responsabilidades
<b>Situación degradada o Tiempo crítico</b>	L3-Comportamiento prioritario en seguridad
	L2-Prioridad de desempeño vs. seguridad
	A5-Rendición de cuentas en seguridad
<b>Gestión de incidentes</b>	CA4-Sistema de Investigación de Incidentes
	A3-Proceso de asignación de fallos
	A4-Proceso disciplinario
	C6-Sistemas de retroalimentación

### A.3 Evidencia de desempeño

Son las características empleadas para evaluar el desempeño (satisfactorio o no) de la organización en cada dimensión o criterio de evaluación. Se basan en normas, directrices o en las mejores prácticas identificadas.

1. L1-Visibilidad de la gerencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso de la dirección con la seguridad y demostración por visitas regulares de seguridad en todas las áreas operacionales. Las visitas deben brindar oportunidad a todo el personal para discutir problemas u observaciones de seguridad con la gerencia.</li> <li>- Existencia de un sistema formal para gestionar seguridad en el lugar de trabajo.</li> <li>- Control de la eficacia de los sistemas, procedimientos y políticas de gestión en seguridad.</li> <li>- Manejo de los cambios en requisitos legales y buenas prácticas de la industria y cómo se actualiza el sistema de gestión de la seguridad para reflejarlos.</li> </ul>
2. P1-Involucramiento de empleados en discusiones de seguridad
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los métodos de gestión de seguridad brindan oportunidad a todo el personal para un debate abierto de seguridad, para identificar riesgos y como mitigarlos.</li> <li>- Se definen las responsabilidades de seguridad en el trabajo. Se invita a los empleados a comentar en decisiones sobre las funciones del trabajo que podrían afectar su seguridad o la seguridad de los demás.</li> </ul>
3. CA1-Monitoreo del clima/cultura de seguridad
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hay oportunidades para que el personal operativo y la gerencia se comuniquen a través de una encuesta, con una proporción representativa de la empresa.</li> <li>- Los participantes saben el porqué de la encuesta y cómo se usarán los resultados. Reciben retroalimentación de las acciones tomadas (eficacia, plazo y pertinencia).</li> <li>- Los resultados de la encuesta se elaboran en un plan de acción para hacer frente a las debilidades más graves.</li> </ul>
4. C1-Sistema interno de reporte de observaciones de seguridad
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen sistemas y procedimientos claros para reportar observaciones de seguridad. Los sistemas están estructurados, son accesibles y confidenciales. Se monitorea su efectividad.</li> </ul>

<b>5. C2-Gerencia accesible</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal operativo tiene oportunidad de reportar a la gerencia (accesibilidad).</li> <li>- La gerencia asume la responsabilidad de tratar los problemas de seguridad una vez que se han identificado y pregunta por ellos.</li> </ul>
<b>6. A1-Cultura de confianza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal operativo reporta regularmente sobre observaciones, cuando es apropiado hacerlo. Incluye una amplia gama de observaciones.</li> <li>- El sistema de negarse a trabajar es utilizado y respetado por la dirección.</li> <li>- La gerencia asume la responsabilidad activa de tratar las observaciones de seguridad una vez que se han resaltado.</li> </ul>
<b>7. CA2-Procedimiento de investigación y mitigación de las observaciones de Seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cómo es el desarrollo de la evaluación del riesgo y de sus consecuencias.</li> <li>- Tipo de plan de acción para mitigar las observaciones.</li> <li>- Retroalimentación que recibe el personal operativo sobre el resultado y el progreso de las acciones sobre observaciones.</li> </ul>
<b>8. CA3-Registro de observaciones de seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda observación es registrada para referencia del personal en general.</li> <li>- Observaciones similares o repetidas son medidas y analizadas por tendencias.</li> <li>- La información está disponible para todos.</li> </ul>
<b>9. P2-Participación de empleados en el proceso de cambio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe un proceso estructurado y planificado para gestionar el cambio.</li> <li>- Procedimientos para gestionar el cambio son utilizables y de fácil aplicación.</li> <li>- Medios para informar a las personas afectadas: grupos de discusión, reuniones,.</li> <li>- Motivación a empleados para participar en cada etapa del proceso de cambio.</li> <li>- Personal clave dentro del equipo de gestión del cambio asegura que se consulte al usuario final, quienes tienen la oportunidad de contribuir a las decisiones a través de actividades tales como talleres y ensayos con usuarios.</li> </ul>
<b>10. P3-Entrenamiento a empleados en el cambio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hay procedimientos que guían un análisis de las necesidades de competencias y capacitaciones para acceder a los niveles de seguridad exigidos por el cambio.</li> <li>- Hay entrenamientos al nivel requerido de competencias antes de que el cambio entre en vigencia. El personal entiende el entrenamiento y la organización asegura que mantiene su competencia.</li> <li>- Sistemas o procedimientos implementados para evaluar el impacto potencial</li> </ul>

<p>de cambios en el trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidad que tienen los empleados de comentar/contribuir al proceso de cambio.</li> </ul>
<b>11. P4-Motivación de los empleados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los empleados reportan sentirse involucrados e incluidos en el proceso de cambio y mantienen actitudes positivas hacia los cambios planeados (confianza en cómo la administración implementará el cambio). Ellos pueden opinar y aportar sobre el programa de cambio.</li> </ul>
<b>12. C3-Respuesta activa para retroalimentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen estrategias para comunicar los resultados del proceso de consulta y comentarios de los trabajadores, y se hace todo lo posible para incorporarlas en el proceso de diseño.</li> </ul>
<b>13. C4-Sistema de comunicación de información de seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qué información de seguridad se comunica (observaciones, problemas, prevención de accidentes graves, medios de mitigación), cuándo (al iniciar un nuevo turno, cuando se requiere una entrega de tareas), a quiénes y cómo se hace (a todos los niveles, cara a cara y/o mediante avisos, registros, etc.), y quiénes la deben entregar (gerentes, jefes de grupo, operarios, ..)</li> <li>- La gerencia hace frente a observaciones o problemas relacionados a seguridad.</li> <li>- Hay revisión del sistema de comunicación.</li> </ul>
<b>14. C5-Comprensión de la información de seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal tiene toda la información necesaria para llevar a cabo su turno de manera segura (entendimiento de la información).</li> </ul>
<b>15. A2-Conciencia de los empleados de sus responsabilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal recibe y conoce (es consciente) sus responsabilidades en seguridad</li> <li>- Hay controles periódicos para garantizar que todo el personal conozca y cumpla sus responsabilidades en seguridad.</li> </ul>
<b>16. L3-Comportamiento prioritario en seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balance entre seguridad y rentabilidad/productividad en el negocio.</li> <li>- Preparación de los empleados (conocimientos, habilidades y recursos) para hacer frente a una situación crítica o degradada, sin comprometer la seguridad.</li> <li>- Presión ejercida sobre el personal por mantener estándares de rendimiento a costa de la seguridad.</li> </ul>
<b>17. L2-Prioridad de desempeño vs. seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración clara y repetidamente, al personal operativo, que la seguridad es la primera prioridad: comunicación verbal (recorridos de seguridad, sesiones informativas, días de seguridad) y escrita (avisos, perfiles de puesto,</li> </ul>

publicaciones y boletines de seguridad). - Demostración / promoción del compromiso de la gerencia con la seguridad para proveedores y clientes.
<b>18. A5-Rendición de cuentas en seguridad</b>
- Información de roles y responsabilidades en situaciones críticas o degradadas. - Comprensión de los riesgos al priorizar rendimiento sobre seguridad.
<b>19. CA4-Sistema de Investigación de Incidentes</b>
- Criterios para seleccionar qué incidentes se investigan. - Conformación y entrenamiento a grupo designado para la investigación de un incidente. Plazos para llevar a cabo una investigación. - Análisis de todas las causas subyacentes posibles en un incidente. - Existencia de un procedimiento de investigación y revisión del proceso. - Plan de acciones preventivas y/o correctivas. Eficacia de las medidas.
<b>20. A3-Proceso de asignación de fallos</b>
- Cómo se trata a la persona involucrada en un incidente.
<b>21. A4-Proceso disciplinario</b>
- Existencia y efectividad de procesos disciplinarios (varios grados de culpabilidad)
<b>22. C6-Sistemas de retroalimentación</b>
- Cómo se comunican los resultados de las investigaciones: qué información se difunde, a quiénes, y de qué manera (estrategias: reuniones, revistas, boletines) - Existencia de campañas de prevención para elevar la conciencia de los factores que contribuyeron a un incidente.

## Anexo B – Elaboración de preguntas por escenario

Gestión de seguridad	
<p>Este escenario debe revelar información importante acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Comprensión y conciencia de la seguridad que tienen los empleados.</b></li> <li>▪ <b>Compromiso de la gerencia con la seguridad en la empresa.</b></li> <li>▪ <b>Procedimientos y sistema que gestiona la seguridad.</b></li> </ul>	
<p><b>L1-Visibilidad de la gerencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Hay sistemas formales para gestionar la seguridad en el lugar de trabajo: recorridos de seguridad, sistemas de gestión de seguridad, políticas, reportes de seguridad,..?</b></li> <li>▪ <b>¿Cómo controla la eficacia de sistemas, procedimientos y políticas de gestión de la seguridad?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Incluye esto algún análisis formal de tendencias?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Cómo se siguen los cambios en los requisitos legales / prácticas de la industria y cómo se actualiza el sistema de gestión de la seguridad para reflejar estos cambios?</b></li> <li>▪ <b>¿La administración invierte tiempo en las áreas operativas?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Con qué frecuencia?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Cuánta efectividad tienen los recorridos de seguridad? ¿Cuál es el impacto?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Los gerentes toman conciencia de los peligros y riesgos en las áreas operativas? ¿Cómo evalúan los riesgos y las prioridades asociadas a cada peligro?</li> <li>- ¿Dan alta visibilidad a los programas de mejora?</li> <li>- ¿Hay evidencia de una lista de acciones? ¿La publican y se le hace seguimiento?</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>CA1-Monitoreo del clima/cultura de seguridad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Hay monitoreo/revisión de pensamientos, opiniones y sentimientos del personal respecto a la efectividad de la administración de seguridad dentro de la organización?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Se aplican encuestas de clima / cultura de seguridad?</li> <li>- ¿Quiénes participan?</li> <li>- ¿Se devuelven los resultados a todo el personal?</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>P1-Involucramiento de los empleados en discusiones de seguridad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿La gerencia involucra al personal a todos nivel en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Hay oportunidades para que el personal operativo y la administración se comuniquen entre sí?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Se definen las responsabilidades de seguridad?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Todo empleado (incluye contratistas) es consciente de sus responsabilidades por su seguridad y la de otros?</li> </ul> </li> </ul>

<b>Observaciones de seguridad</b>	
<p><b>El objetivo es revelar información sobre los métodos de notificación de preocupaciones de seguridad interna, qué ocurre cuando se informa de una preocupación.</b></p> <p><b>Ejemplos:</b> Problema técnico o de mantenimiento, problema de procedimientos, políticas o reglas, comportamiento de terceros.</p> <p><b>Este escenario debe revelar información importante acerca de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Qué hace el personal operativo si tiene una observación de seguridad.</b></li> <li>▪ <b>Qué hacen los directivos cuando se les comunica una preocupación.</b></li> </ul>	
<b>C1-Sistema interno de reporte de observaciones de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Hay sistemas para que el personal reporte las observaciones de seguridad?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El sistema de reporte es accesible a todo el personal operativo? ¿Es estructurado? ¿Se revisa su eficacia?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Hay procedimientos claros y sencillos para reportar?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El personal sabe a quién reportar las observaciones?</li> <li>- ¿A quién informa realmente el personal?</li> <li>- ¿Hay un presupuesto para gestionar las observaciones?</li> </ul> </li> </ul>
<b>C2-Gerencia accesible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿El personal operativo tiene oportunidad para reportar una observación, en persona, a la gerencia?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Con cuánta frecuencia los supervisores y gerentes preguntan al personal operativo si tienen observaciones?</li> <li>- ¿La supervisión/gerencia reconoce que tratar con las observaciones reportadas es su responsabilidad?</li> </ul> </li> </ul>
<b>A1-Cultura de confianza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿El personal operativo informa regularmente sobre observaciones, cuando es apropiado hacerlo?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Generalmente los informes elaborados cubren una amplia gama de observaciones?</li> </ul> </li> </ul>
<b>CA2- Procedimiento investigación y mitigación de observaciones de Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Qué hace la gerencia con la información obtenida de los reportes de observaciones de seguridad?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Se lleva a cabo evaluación inmediata y completa del riesgo y sus consecuencias?</li> <li>- ¿Desarrolla plan de acción para mitigar la observación?</li> <li>- ¿Retroalimenta al personal sobre el resultado o el progreso de la preocupación?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Las acciones tomadas son apropiadas y oportunas?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo es la eficacia/competencia de la gerencia en el manejo de los problemas de seguridad? Con qué</li> </ul> </li> </ul>

	<p>frecuencia se resuelven los problemas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El personal siente que la acción es apropiada y oportuna?"</li> </ul>
<p><b>CA3-Registro de observaciones de seguridad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Toda observación es registrada para referencia del personal en general?</b></li> <li>- ¿Observaciones similares o repetidas son medidas y analizadas?</li> <li>- ¿La información está disponible para todos?</li> <li>- ¿Hay un rastreo de las observaciones desde el momento en que se reportan hasta su cierre?</li> <li>- ¿Se da retroalimentación al personal sobre el resultado o progreso de la observación reportada?"</li> </ul>

<b>Gestión del Cambio</b>	
<p>Cambio de equipos, introducción de nuevas operaciones (prácticas, tecnologías o materiales), cambio organizacional (personal), introducción de nuevos riesgos.</p> <p><b>Este escenario debe revelar información importante acerca de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Cómo se controlan y gestionan los cambios?</b></li> <li>▪ <b>¿Cómo involucra la gerencia al personal operativo en el cambio?</b></li> <li>▪ <b>En qué medida el personal operativo es consultado e involucrado en decisiones relacionadas con la seguridad.</b></li> </ul>	
<b>P2- Participación de los empleados en los procesos de cambio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Se planifican los cambios propuestos utilizando un método estructurado?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El proceso de cambio mantiene registro de los principales riesgos y los planes de acción para la gestionarlos?</li> <li>- ¿Se implementan los cambios de manera controlada? ¿Cómo se hace esto?</li> <li>- ¿Quién es responsable de identificar e involucrar al personal apropiado en este proceso?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Cómo se involucra el personal de todos los niveles en el proceso de gestión del cambio?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿La gerencia anima/involucra al personal, de manera efectiva y oportuna, para comentar los cambios propuestos antes de implementarlos? ¿Reconoce las limitaciones de no involucrarlo en el proceso de cambio?</li> </ul> </li> </ul>
<b>P3- Entrenamiento del empleado sobre el cambio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Existen sistemas / procedimientos para evaluar el impacto potencial del cambio inminente?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se gestionan los cambios en los procedimientos, roles y responsabilidades?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Se realiza un análisis de las necesidades de capacitación?</b></li> </ul>
<b>P4- Motivación de empleados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿El personal de todo nivel puede dar observaciones y aportes en el proceso de gestión del cambio?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Los empleados se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio? ¿Mantienen actitud positiva con los cambios planeados?</li> </ul> </li> </ul>
<b>C3-Respuesta activa para retroalimentar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Cómo se informa al personal sobre el cambio si no está adecuadamente involucrado en el proceso de gestión del cambio?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuándo se hace esto?</li> </ul> </li> </ul>

<b>Transferencia de información sobre los deberes de turno</b>	
<p><b>Este escenario debe revelar información importante sobre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Cómo la gerencia comunica información crítica de seguridad al personal operativo?</b></li> <li>▪ <b>En qué medida el personal operativo recibe y entiende nueva información crítica de seguridad y sus responsabilidades.</b></li> </ul>	
<p><b>C4-Sistema de comunicación de información de seguridad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Qué información se comunica y de qué manera?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se determina qué información se debe comunicar?</li> <li>- ¿Se comunican todos los riesgos y medidas de mitigación?</li> <li>- ¿Cuáles son las consecuencias de no comunicar la información?</li> <li>- ¿Se ha revisado y monitoreado el sistema de comunicación para su éxito?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Cómo se comunica la información relacionada con la seguridad al personal al comienzo de un nuevo turno, cambio de turno o cuando se requiere una entrega de tareas?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién, o qué, es responsable de comunicar esta información al personal?</li> <li>- ¿Esta comunicación es efectiva?</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>A2-Conciencia de las responsabilidades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿El personal conoce sus responsabilidades?</b></li> </ul>
<p><b>C5-Comprensión de la información de seguridad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿El personal tiene la información necesaria para operar adecuadamente sus turnos?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué se hace para asegurar que la información comunicada ha sido entendida con exactitud?</li> <li>- ¿Se entienden todos los riesgos y las medidas de mitigación?</li> </ul> </li> </ul>

<b>Situación crítica y degradada en el tiempo</b>	
<p><b>Este escenario debe revelar información importante sobre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>El énfasis en la seguridad y la alta gerencia en comparación con el desempeño, y cómo se comunica esto al personal operativo.</b></li> <li>▪ <b>Si el compromiso con la seguridad se refleja en el comportamiento del personal operativo durante situaciones críticas o degradadas.</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>Evaluar momentos críticos y difíciles / situación degradada.</i></b></p>	
<b>L3- Comportamiento prioritario de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Cómo se maneja la seguridad durante una situación crítica y difícil / degradada?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El personal se siente preparado para enfrentar este tipo de situación?</li> <li>- ¿Hay alguna circunstancia durante la cual un miembro del personal es sometido a presión para cumplir con los objetivos de desempeño?</li> <li>- ¿De dónde viene esta presión?</li> <li>- ¿La gerencia sabe de dónde se está aplicando la presión y por quién?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿El personal entiende sus roles y responsabilidades en esta situación?</b></li> </ul>
<b>L2-Prioridad de desempeño vs. Seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién es responsable de comunicar el mensaje de prioridad de seguridad al personal operativo?</li> <li>- ¿Cómo se mantiene la confianza de que el personal entiende el equilibrio entre la seguridad operacional y el rendimiento? ¿Comprueba la dirección que el personal operacional prioriza la seguridad?</li> <li>- ¿Cómo se hace esto?</li> </ul> </li> </ul>
<b>A5-Rendición de cuentas en seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿La gerencia comprende los riesgos derivados de priorizar el desempeño?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿La gerencia está dispuesta a asumir la responsabilidad por cualquier problema que surja como resultado de priorizar el desempeño sobre la seguridad?</li> <li>- ¿Se realizan revisiones para asegurar que la administración priorice los procedimientos de seguridad?</li> </ul> </li> </ul>

<b>Gestión de Incidentes</b>	
<p>Este escenario considera la cadena de eventos después de un incidente importante y cómo lo investiga la compañía, la asignación de la culpa, y qué hace para asegurar que se aprenden las lecciones, y si se han introducido las medidas de mitigación apropiadas.</p> <p><b>El objetivo es revelar información importante sobre :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acciones tomadas por jefaturas para investigar las causas subyacentes de un incidente y luego implementar medidas de mitigación.</li> <li>▪ La participación del personal operativo en el proceso de investigación.</li> </ul>	
<b>CA4-Sistema de Investigación de Incidentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Qué proporción de incidentes se investigan?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Criterio para investigar un incidente?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Quién es responsable de investigar un incidente?</b></li> <li>▪ <b>¿Cómo se investiga un incidente específico?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué factores explora específicamente el procedimiento de investigación de incidentes?</li> <li>- ¿Es suficiente para identificar lo que realmente sucedió?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Cuánto tiempo toma investigar un incidente?</b></li> <li>▪ <b>¿Cómo se identifica y se mitiga el riesgo cuando ocurre un incidente?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Se toma alguna medida para evitar que el incidente vuelva a ocurrir?</li> <li>- ¿Se han considerado / implementado acciones preventivas inmediatas o de largo plazo?</li> <li>- ¿Con qué rapidez las partes pertinentes implementan o despliegan las acciones?</li> </ul> </li> </ul>
<b>A3-Proceso de asignación de fallos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Cómo se trata la persona involucrada en el incidente?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuán apropiado es?</li> </ul> </li> </ul>
<b>A4-Proceso Disciplinario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Qué procedimientos disciplinarios se aplican?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Existen reglas para aplicarlos? ¿Cuán efectivos son?</li> </ul> </li> </ul>
<b>C6-Sistemas de retroalimentación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>¿Se han comunicado las recomendaciones de la investigación en toda la empresa?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿A quién se comunicó?</li> </ul> </li> <li>▪ <b>¿Qué y cómo se difunde la información relativa a lo que realmente sucedió en un incidente, las recomendaciones</b></li> </ul>

	<p><b>son basadas en la investigación o en el resultado del incidente?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Cómo se confirmó que la información difundida es entendida por todos?</li></ul>
--	---

### Anexo C – Diagrama general del instrumento

ESCENARIOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Marco de referencia en gestión de seguridad				
		PLANEAMIENTO Y ORGANIZACIÓN ¿Qué sistemas hay en el lugar?	CONTROL ¿Quién es responsable?	EFFECTIVIDAD ¿Cómo se efectúa en la práctica?	FLUJO DE INFORMACIÓN ¿Qué pasa con la información colectada?	MONITOREO Y REVISIÓN ¿Miden los resultados y acciones tomadas?
Gestión de seguridad	Visibilidad de la gerencia	Hay evidencia de que se desarrollaron procedimientos, políticas y cronogramas para manejar la gestión de seguridad.	Hay evidencia que hay roles de gestión definidos con responsabilidades claras en seguridad.	Hay evidencia que la gerencia muestra su compromiso con la seguridad de los empleados de manera visible y consistente.	La gerencia hace esfuerzos concertados para dar oportunidades al personal operativo para comentar o discutir asuntos de seguridad.	Todo procedimiento o sistema de seguridad es monitoreado y revisado regularmente. Se hacen encuestas de clima de seguridad y se difunden los resultados en toda la empresa.
	Monitoreo del clima/cultura de seguridad					
Observaciones de seguridad	Involucramiento de empleados en discusiones de seguridad	Existen sistemas claros y accesibles para que el personal pueda reportar o informar problemas de seguridad.	Hay personas responsables designadas para tratar observaciones de seguridad. Todo empleado conoce quiénes son estas personas.	Hay evidencia que el sistema de notificación de observaciones de seguridad es efectivo. Se investigan las observaciones de seguridad y la gerencia toma medidas para mitigar los riesgos.	El personal recibe retroalimentación de la gerencia, sobre el progreso en las acciones resultantes de una observación reportada.	Existe un sistema para monitorear y revisar el éxito del sistema de reportes de observaciones de seguridad
	Sistema interno de reporte de observaciones de seguridad					
	Gerencia accesible					
	Cultura de confianza					
Gestión del cambio	Procedimiento de investigación y mitigación de observaciones de seguridad	Existe un proceso estructurado y planificado para gestionar el cambio	Hay personal clave dentro del equipo de gestión del cambio que es responsable de asegurar que el usuario final sea consultado antes de que se implementen los cambios.	Existe evidencia de que los empleados son informados y consultados sobre el cambio de manera oportuna y comprensiva	El personal está preparado / capacitado para manejar los cambios operacionales de manera efectiva	La gerencia reconoce las limitaciones de no involucrar al personal en los cambios propuestos. El proceso de cambio es monitoreado y revisado para asegurar que siga siendo apropiado.
	Registro de observaciones de seguridad					
	Participación de empleados en el proceso de cambio					
	Entrenamiento de los empleados en el cambio					
	Motivación de los empleados					
	Respuesta activa para la retroalimentación					

/...

ESCENARIOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Marco de referencia en gestión de seguridad				
		PLANEAMIENTO Y ORGANIZACIÓN	CONTROL	EFFECTIVIDAD	FLUJO DE INFORMACIÓN	MONITOREO Y REVISIÓN
		¿Qué sistemas hay en el lugar?	¿Quién es responsable?	¿Cómo se efectúa en la práctica?	¿Qué pasa con la información colectada?	¿Se miden los resultados y las acciones tomadas?
Transferencia de información sobre los deberes del turno	Sistema de comunicación de información de seguridad	Hay evidencia que existen sistemas o procedimientos para la comunicación diaria de información de seguridad.	Hay evidencia de que existen roles y responsabilidades claras y sistemas para comunicar la información de seguridad	Se comunican varias cuestiones de seguridad, incluyendo la seguridad personal y prevención de accidentes graves, y cómo mitigarlos.	Todo empleado es <u>consciente</u> de los temas de seguridad referidos a sus funciones o tareas actuales y es <u>consciente</u> de lo importante de comunicar la información relacionada con la seguridad.	Hay procedimientos para supervisar el éxito de las medidas de comunicación.
	Conciencia de los empleados de sus responsabilidades					
	Comprensión de la información de seguridad					
Situación degradada o Tiempo crítico	Comportamiento prioritario en seguridad	La seguridad siempre se prioriza por sobre el desempeño.	La gerencia es responsable de asegurar que la prioridad de seguridad se cumpla siempre. El personal a todo nivel entiende sus responsabilidades en seguridad.	El personal tiene los conocimientos, habilidades y recursos disponibles para hacer frente a la situación sin comprometer la seguridad.	La gerencia estipula claramente y repetidamente que la seguridad es la primera prioridad usando métodos de comunicación verbal y escrita.	Hay evidencia de que la gerencia hace gestiones para revisar y supervisar el énfasis puesto en la seguridad.
	Prioridad de desempeño vs. seguridad					
	Rendición de cuentas en seguridad					
Gestión de incidentes	Sistema de Investigación de Incidentes	Hay evidencia de un proceso exhaustivo de investigación de incidentes que tiene como objetivo revelar la causa raíz del incidente.	Investigar los incidentes con prontitud es un rol clave de la gerencia.	Todos los factores contribuyentes se investigan con igual consideración.  El propósito de la investigación es aprender de los incidentes, en vez de asignar la culpa.	El personal de campo recibe clara retroalimentación de la gerencia sobre la investigación y las recomendaciones / acciones que surgen como resultado de la investigación.	Existe evidencia de que la efectividad del proceso de investigación es monitoreada y revisada regularmente.
	Proceso de asignación de fallos					
	Proceso disciplinario					
	Sistemas de retroalimentación					

## Anexo D – Preguntas divididas por escenario

	Directivos	Empleados	Prefijo de preguntas por variable	Preguntas
<b>Gestión de seguridad</b>		<b>P01</b>	L0	¿Quién controla la seguridad día a día?
	<b>P02</b>		L1-1	¿Existe un sistema formal para gestionar la seguridad en el lugar de trabajo? (inspecciones, informes de seguridad, recorridos de seguridad, sistemas de gestión de la seguridad etc.)
	<b>P03</b>		L1-2	¿Cómo se controla la eficacia de los sistemas, procedimientos y políticas de gestión de la seguridad? (incluye algún análisis formal de tendencias?)
	<b>P04</b>		L1-3	¿Cómo se siguen los cambios en los requisitos legales y/o buenas prácticas de la industria y cómo se actualiza el sistema de gestión de la seguridad para reflejar estos cambios?
		<b>P05</b>	L1-4	¿Con qué frecuencia la gerencia invierte tiempo recorriendo las áreas operativas? ¿Controla la seguridad día a día?
		<b>P06</b>	L1-5	<p>¿Cuánta efectividad tienen los recorridos de seguridad que hace la gerencia? ¿Cuál es el impacto?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Los gerentes toman conciencia de los riesgos en las áreas operativas?</li> <li>- ¿Hay evidencia clara de que elaboran lista de acciones, las publican y les hacen seguimiento?</li> <li>- ¿La gerencia da alta visibilidad a los programas de mejora?</li> </ul>
		<b>P07</b>	CA1	<p>¿La gerencia monitorea y revisa los pensamientos, opiniones y sentimientos del personal acerca de la efectividad de la administración de la seguridad dentro de la organización?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se hace esto (encuestas del clima / cultura de seguridad)?</li> <li>- ¿Quién participa en esto?</li> <li>- ¿Se devuelven los resultados a todo el personal?</li> </ul>
		<b>P08</b>	P1-1	<p>¿La gerencia involucra al personal en todos los niveles en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Hay oportunidades para que se comuniquen el personal y la gerencia?"</li> </ul>
		<b>P09</b>	P1-2	<p>¿Se definen las responsabilidades de seguridad en el trabajo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Todo el personal, incluyendo los contratistas, es consciente de sus responsabilidades para su propia seguridad, y la seguridad de otros?</li> </ul>

Observaciones de seguridad		P10	C1-1	<b>Sobre el sistema para que el personal reporte observaciones de seguridad</b> - ¿Sigue una estructura de trabajo o hay un procedimiento para la gestión de observaciones? - ¿Es accesible a todo el personal operativo?, ¿Es confidencial? - ¿Se ha revisado alguna vez la eficacia del sistema de reporte?
		P11	C1-2	<b>¿Hay procedimientos claros y sencillos para reportar observaciones?</b> - ¿El personal sabe a quién reportar? - ¿A quién reporta realmente el personal las preocupaciones de seguridad? - ¿Hay un presupuesto para la gestión de las observaciones de seguridad?
		P12	C2-1	<b>¿El personal operativo cuenta con oportunidades para reportar directamente a la jefatura (en persona) una observación de seguridad?</b> - ¿Con cuánta frecuencia los supervisores y gerentes preguntan al personal operativo si tiene alguna observación de seguridad?
		P13	C2-2	<b>¿La jefatura/gerencia reconoce que es su responsabilidad tratar con las observaciones una vez que se han reportado?</b>
	P14		A1	<b>¿El personal operativo informa regularmente sobre observaciones de seguridad cuando es apropiado hacerlo?</b> (Generalmente los reportes cubren una amplia gama de observaciones)
		P15	CA2-1	<b>¿Qué hace la administración con la información obtenida de los reportes de observaciones de seguridad?</b> ¿Se lleva a cabo una evaluación inmediata y completa del riesgo y de sus consecuencias? ¿Se desarrolla un plan de acción correctiva para mitigar la observación?
	P16	P16	CA2-2	<b>¿Las acciones aplicadas a las observaciones de seguridad son apropiadas y oportunas?</b> - ¿Es razonable el tiempo empleado para atender las observaciones? - ¿Con qué frecuencia se resuelven los problemas? ¿Siempre,.. nunca?
	P17	P17	CA3	<b>¿Toda observación de seguridad es registrada para referencia del personal en general?</b> - ¿Se da seguimiento a observaciones desde el reporte hasta el cierre? ¿Cómo así? - ¿Se miden y/o analizan observaciones similares o repetidas? - ¿La información está disponible para todos? - ¿Se da retroalimentación sobre el resultado o el progreso de la observación de seguridad?

<b>Gestión del cambio</b>	<b>P18</b>		<b>P2</b>	<p><b>¿Se planifican los cambios propuestos utilizando un método estructurado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En el proceso de cambio se mantiene un registro de los principales riesgos y se registran planes de acción para la gestión de estos riesgos?</li> <li>- ¿Se implementan los cambios de manera controlada?</li> <li>- ¿Cómo se hace esto?</li> </ul>
	<b>P19</b>		<b>P3-1</b>	<p><b>¿Existen sistemas o procedimientos para evaluar el impacto potencial de cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos) ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se gestionan los cambios en los procedimientos, roles y responsabilidades?</li> </ul>
		<b>P20</b>	<b>P3-2</b>	<p><b>¿Se realiza un análisis de las necesidades de capacitación del personal cuando hay cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos)?</b></p>
		<b>P21</b>	<b>P3-3</b>	<p><b>¿Cómo se involucra el personal de todos los niveles en el proceso de gestión del cambio?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El personal de cualquier nivel puede brindar observaciones/aportes en el proceso de gestión del cambio?</li> <li>- ¿Se anima al personal a comentar los cambios propuestos antes de implementarlos?</li> <li>- ¿Quién es responsable de identificar e involucrar al personal apropiado en este proceso?</li> </ul>
		<b>P22</b>	<b>P4-1</b>	<p><b>¿Los empleados se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿La gerencia reconoce las limitaciones de no involucrar al personal en el proceso de cambio?</li> <li>- ¿La administración involucra al personal de manera efectiva y oportuna?</li> </ul>
		<b>P23</b>	<b>P4-2</b>	<p><b>¿Los empleados mantienen actitudes positivas con los cambios planeados?</b></p>
		<b>P24</b>	<b>C3</b>	<p><b>¿Cómo se informan los cambios al personal, si este no está muy involucrado en el proceso de gestión del cambio?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuándo se hace esto?</li> </ul>
<b>Transmisión de información de deberes del turno</b>	<b>P25</b>		<b>C4-1</b>	<p><b>¿Qué información se comunica y de qué manera?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se determina qué información se debe comunicar?</li> <li>- ¿Se comunican todos los riesgos y medidas de mitigación?</li> <li>- ¿Cuáles son las consecuencias de no comunicar la información?</li> <li>- ¿Se ha revisado y monitoreado el sistema de comunicación para su éxito?</li> </ul>
		<b>P26</b>	<b>C4-2</b>	<p><b>¿Cómo se comunica al personal la información relacionada con la seguridad al comenzar un nuevo turno, o en un cambio de turno cuando se requiere una entrega de tareas?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién, o qué, es responsable de comunicar esta información al personal?</li> <li>- ¿Esta comunicación es efectiva?</li> </ul>
	<b>P27</b>	<b>P27</b>	<b>A2</b>	<p><b>¿El personal conoce sus responsabilidades en seguridad en una situación de cambio de turno?</b></p>
	<b>P28</b>	<b>P28</b>	<b>C5</b>	<p><b>¿El personal tiene la información de seguridad necesaria para operar adecuadamente sus turnos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué se hace para asegurar que la información comunicada haya sido entendida con exactitud?</li> <li>- ¿Se entienden todos los riesgos y las medidas de mitigación?</li> </ul>

<b>Situación degradada o tiempo crítico</b>	P29	P29	L3-1	<b>¿Hay un adecuado balance entre seguridad y rentabilidad del negocio?</b>
		P30	L3-2	<b>¿Cómo se maneja la seguridad durante una situación crítica y difícil / degradada?</b> - ¿El personal se siente preparado para enfrentar este tipo de situación? - ¿Hay alguna circunstancia en la que un empleado es sometido a presión para cumplir con los objetivos de desempeño? ¿La gerencia sabe de dónde se está aplicando la presión y por quién?
	P31	P31	L3-3	<b>¿El personal entiende sus roles y responsabilidades en una situación difícil, degradada o crítica?</b>
	P32	P32	L2	<b>¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta?</b> - ¿Quién comunica el mensaje de prioridad en seguridad al personal operativo? - ¿Cómo se mantiene la confianza de que el personal entiende el equilibrio entre la seguridad operacional y el rendimiento? - ¿Cómo comprueba la gerencia que el personal operativo prioriza la seguridad?
		P33	A5	<b>¿La gerencia comprende los riesgos derivados de priorizar el desempeño sobre la seguridad?</b> - ¿La gerencia está dispuesta a asumir la responsabilidad por cualquier problema que surja como resultado de priorizar el desempeño sobre la seguridad? - ¿Se realizan revisiones para asegurar que la gerencia priorice los procedimientos de seguridad?
<b>Gestión de incidentes</b>	P34	P34	CA4-1	<b>¿Quién causa los accidentes a los ojos de la gerencia?</b>
	P35		CA4-2	<b>¿Qué proporción de incidentes se investigan?</b> - ¿Con qué criterio se selecciona un incidente para la investigación?
	P36		CA4-3	<b>¿Quién es responsable de investigar un incidente y por qué?</b>
	P37		CA4-4	<b>¿Cómo se investiga un incidente específico?</b> - ¿Qué factores explora específicamente el procedimiento de investigación de incidentes? - ¿Esto es suficiente para identificar lo que realmente sucedió?
		P38	CA4-5	<b>¿Cuánto tiempo toma investigar un incidente?</b>
		P39	CA4-6	<b>¿Cómo se identifica y se mitiga el riesgo cuando ocurre un incidente?</b> - ¿Se toma alguna medida para evitar que el incidente vuelva a ocurrir? ¿Se han considerado / implementado acciones preventivas inmediatas o de largo plazo? - ¿Con qué rapidez las partes pertinentes implementan o despliegan las acciones?
		P40	A3	<b>¿Cómo se trata la persona involucrada en el incidente?</b> ¿Es apropiado?
		P41	A4	<b>¿Qué procedimientos disciplinarios se aplican?</b> - ¿Existen reglas para aplicarlos? ¿Resultan efectivas?
		P42	C6-1	<b>¿Se han comunicado las recomendaciones de la investigación en toda la empresa?</b> ¿A quién se comunicó?
		P43	C6-2	<b>¿Cómo se difunde la información relativa a lo que realmente sucedió en un incidente?</b> ¿Las recomendaciones son basadas en la investigación o en el resultado del incidente? ¿Cómo se confirmó que la información difundida es entendida por todos?- ¿Qué es lo que se difunde?

## Anexo E.1 – Cuestionario Inicial para los empleados (trabajadores)

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
L1-Visibilidad de la gerencia	¿Quién controla la seguridad día a día?	Nadie verifica la seguridad.	Las visitas de inspección de los encargados o supervisores al lugar de trabajo sólo son motivadas como seguimiento a una observación de una agencia del gobierno o de un cliente. Estas inspecciones no son exigentes, y lo que se observa no se registra en reportes.	Hay un manual de procedimientos diseñado para asegurar que los trabajadores mantengan un comportamiento seguro. Para garantizar su mínimo cumplimiento, una persona designada (no un gerente) efectúa visitas de inspección al lugar de trabajo.	Hay un programa formal de inspecciones. Los supervisores capacitan a sus equipos de trabajo en seguridad y los alientan para que ellos participen en la verificación de su seguridad.	Cada trabajador es competente para verificar la seguridad propia y de sus compañeros de trabajo, y participa activamente en ello. Las inspecciones de supervisores son poco frecuentes, ya que son en gran medida innecesarias. No hay ningún problema con una solicitud de parada de funcionamiento.
	¿Con qué frecuencia la gerencia invierte tiempo recorriendo las áreas operativas?	Solo hacen recorridos antes que llegue un invitado especial (autoridad del gobierno, o un alto directivo corporativo, o un cliente muy importante).	2 a 3 visitas al año (rápidas y superficiales). Los gerentes operativos no incorporan recorridos de seguridad en sus horarios.	Hay recorridos eventuales al lugar de trabajo: - Gerentes: 1 vez cada 2 a 3 meses - Supervisores o gerentes intermedios: 1 vez cada dos semanas.	Hay recorridos regulares al lugar de trabajo: - Gerentes: 1 vez al mes - Supervisores o gerentes intermedios: 1 o 2 veces por semana.	Hay recorridos permanentes de seguridad de las áreas operacionales (una hora por semana para los altos ejecutivos, una hora por día para los supervisores o jefes de área).
	¿Cuánta efectividad tienen los recorridos de seguridad? ¿Cuál es el impacto? - ¿Los gerentes toman conciencia de los riesgos en las áreas operativas? - ¿Hay evidencia clara de que elaboran una lista de acciones, las publican y les hacen seguimiento? - ¿La gerencia da alta visibilidad a los programas de mejora?	La gerencia utiliza los recorridos de seguridad como una oportunidad para conversar con el personal operativo, en vez de para recibir las observaciones de seguridad e identificar riesgos.	La gerencia recibe algunas observaciones de seguridad del personal, pero no las atiende.	Los recorridos de seguridad son utilizados para identificar riesgos, y proponer o ejecutar acciones para controlarlos o eliminarlos. Solo la gerencia mantiene sus listas con las observaciones.	Durante sus recorridos, la gerencia da oportunidad a todo el personal para conversar abiertamente sobre la seguridad, y así identificar a profundidad los riesgos y trabajar en ellos. Más de un gerente hace el recorrido y cumple con preparar un reporte de observaciones. Se mantiene un registro de observaciones y las acciones que se proponen y aplican. Este registro en la forma de un listado, es actualizado al menos una vez al mes, y se comunica a todo el personal para mantenerlo informado.	Los recorridos de seguridad son empleados para identificar riesgos y actuar sobre ellos, y además, para promover nuevas iniciativas en seguridad. Hay un compromiso general de los gerentes por hacer los recorridos, demostrando la seriedad con que asume la visita al área operativa y su misión de trabajar en los riesgos detectados. Los registros de las observaciones, con acciones y responsables son actualizados permanentemente y comunicados a personal específico.
	¿La gerencia monitorea y revisa los pensamientos y opiniones del personal acerca de la efectividad de la administración de la seguridad dentro de la organización? - ¿Cómo se hace esto (es decir, encuestas sobre clima / cultura de seguridad)? - ¿Quién participa en esto? - ¿Se devuelven los resultados a todo el personal?	No hay evaluación de las percepciones que tienen los empleados, respecto a la situación de la seguridad en la empresa.	Se aplica una encuesta de cultura y clima de seguridad, aunque con poca asistencia, y los participantes no reciben una explicación apropiada de por qué se hace la encuesta y cómo se usarán los resultados. Tampoco hay acciones que sean resultado de la encuesta.	Se aplica una encuesta de cultura y clima de seguridad que tiene más participación del personal. Se da una explicación completa y los participantes entienden por qué se realiza la encuesta y cómo se usarán los resultados. Los resultados no se devuelven al grupo encuestado de manera apropiada. La visión que tiene la gerencia de la seguridad no es compartida por todo el personal.	Se toman encuestas periódicas de cultura y clima de seguridad (cada 3 años). La mayoría del personal objetivo completa la encuesta y los resultados se devuelven al grupo encuestado, y se los integra en un plan de acción para hacer frente a las debilidades más graves. La gerencia comenta y aclara las debilidades halladas con el personal y las acciones propuestas. Las acciones de mejora tardan en implementarse.	Mantiene encuestas periódicas de cultura y clima de seguridad (18 a 24 meses). Todo el personal objetivo recibe una explicación participa y completa la encuesta y discute los problemas o debilidades observados. Se da retroalimentación efectiva al grupo encuestado lo más rápido posible (verbal o escrita, en reuniones informativas o en boletines) y se implementan acciones de mejora lo antes posible. Se evalúa la efectividad de las acciones propuestas y el plazo de implementación.
P1- Involucramiento de empleados en discusiones de seguridad	¿La administración involucra al personal en todos los niveles en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad? - ¿Hay oportunidades para que el personal operacional y la administración se comuniquen entre sí? "	El personal no está invitado a comentar sobre la seguridad	El personal es involucrado en las discusiones sobre seguridad (conversaciones y presentación de diferentes puntos de vista) que se dan en reuniones u otras actividades de seguridad. La organización asegura que el contenido de la consulta no es usado en procesos disciplinarios.	Los gerentes alientan al personal a comentar abiertamente sobre sus preocupaciones en seguridad para identificar los riesgos y tomar acciones (mitigarlos). De esta manera, las opiniones de los empleados son tomadas en cuenta en la toma de decisiones de la gerencia.	Los trabajadores o sus representantes en seguridad participan de reuniones periódicas de seguridad con los representantes de la empresa. Hay evidencia de que las discusiones se usan para identificar y medir los riesgos de seguridad, y para planear la capacitación y otras actividades en seguridad y salud.	Los representantes de seguridad de los trabajadores reciben capacitación, disponen de tiempo y cuentan con recursos para participar y contribuir en las reuniones formales y periódicas de seguridad con los representantes de la organización, donde las acciones propuestas son registradas y se monitorea su ejecución, efectividad y cumplimiento en los plazos establecidos.

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
C1-Sistema interno de reporte de observaciones de seguridad	<p><b>¿Se definen las responsabilidades de seguridad en el trabajo?</b></p> <p>- ¿Todo el personal, incluyendo los contratistas, es consciente de sus responsabilidades para su propia seguridad, y la seguridad de otros?</p>	Al inicio de trabajo, el personal es comunicado verbalmente de sus responsabilidades de seguridad.	Las responsabilidades de seguridad son comunicadas al personal por un medio escrito y en inducciones o capacitaciones formales.	La exigencia de comunicación de responsabilidades en seguridad se extiende a contratistas. Se brinda capacitación especial en el alcance de responsabilidades críticas o complejas: jefaturas, cambio de turno, situaciones degradadas (emergencias o en condiciones críticas).	Además de la comunicación de roles y responsabilidades en seguridad, la organización califica la actuación de gerentes, jefes, supervisores y trabajadores, y la incluye en la calificación del puesto de trabajo.	La comunicación de roles y responsabilidades en seguridad está asegurada. La organización efectúa monitoreo periódico de la actuación y responsabilidad en seguridad, de gerentes, jefes, supervisores y trabajadores, para lo cual establece reuniones periódicas de evaluación.
	<p><b>¿Hay sistemas para que el personal reporte las observaciones de seguridad? (Por ejemplo, sistemas confidenciales, gestión accesible, etc.)</b></p> <p>- ¿El sistema es accesible a todo el personal operativo? - ¿El sistema de reporte es estructurado? - ¿Se ha revisado alguna vez la eficacia del sistema de reporte?</p>	Usualmente se hace un reporte verbal. No hay procedimientos o sistemas para canalizar las observaciones de seguridad del personal.	Hay reportes escritos. Existe un procedimiento básico para canalizar los reportes que hace el personal de las observaciones de seguridad, aunque el personal operativo siente temor ante represalias.	Existe un sistema estructurado para canalizar las observaciones de seguridad del personal, que incluye publicación de acciones y progresos. Se maneja el concepto de confidencialidad. El sistema tarda mucho tiempo en dar progresos.	El personal en general tiene más posibilidades de reportar observaciones, pues el reporte es más sencillo y hay más canales: medio digitalizado (computadora), impreso (tarjetas) o verbal (reuniones /actividades). El sistema direcciona las acciones más rápidamente hacia los responsables de intervenir y efectúa seguimiento a su gestión. El registro de observaciones está disponible para todos.	Hay un monitoreo constante del sistema de reporte de observaciones, con indicadores de eficacia de las medidas y de los tiempos empleados por los responsables. El registro con avances se publica periódicamente. El objetivo principal es realizar acciones preventivas eficaces y bajar tiempos de respuesta en cada instancia.
	<p><b>¿Hay procedimientos claros y sencillos para reportar observaciones?</b></p> <p>- ¿El personal sabe a quién reportar las preocupaciones de seguridad? - ¿A quién refiere realmente el personal a las preocupaciones de seguridad? - ¿Hay un presupuesto para la gestión de las observaciones de seguridad?</p>	El personal no tiene claro a quién reportar sus preocupaciones de seguridad.	No siempre hay personal operativo que esté disponible o dispuesto a recibir los reportes de observaciones. El personal de seguridad es quien usualmente los recibe.	Las jefaturas alientan al personal a efectuar observaciones en busca de mejoras. El personal tiene buen conocimiento de a quién se debe reportar, y aquellos que reciben los reportes saben qué hacer con ellos. Las acciones que se toman son más prontas y efectivas.	Las jefaturas operativas solicitan a sus subordinados, reportes de observaciones para la mejora de la gestión y para establecer medidas preventivas oportunas. Las responsabilidades y los procedimientos en el reporte y gestión de observaciones de seguridad están claros.	La alta gerencia revisa los indicadores del sistema, referidos a las acciones y los impactos potenciales de las observaciones de seguridad. Asimismo, asigna presupuestos específicos para el tratamiento de observaciones de seguridad y para el desarrollo de campañas preventivas.
	<p><b>¿El personal operativo cuenta con oportunidades para reportar, en persona, a la gerencia una observación de seguridad?</b></p> <p>- ¿Con cuánta frecuencia los supervisores y gerentes preguntan al personal operativo si tiene alguna observación de seguridad?</p>	Los gerentes o jefes rara vez están disponibles para el reporte de observaciones de seguridad. El personal operativo no puede acceder a ellos cotidianamente.	El personal identifica a un trabajador más antiguo al que pueden acceder y reportar las observaciones de seguridad.	El personal operativo confirma que puede reportar directamente sus preocupaciones de seguridad a la gerencia o jefatura. La jefatura/gerencia reconoce que es su responsabilidad atender a las observaciones identificadas.	La organización tiene una "política de puertas abiertas" para que el personal pueda comunicar "cara a cara" sus preocupaciones de seguridad a su gerencia o jefatura (por ejemplo, charlas diarias de seguridad, capacitaciones, visitas de seguridad,...).	Los gerentes alientan permanentemente al personal operativo, para que exprese sus preocupaciones en seguridad, y reporte. Además, existe un sistema de reconocimiento a las observaciones con el mayor impacto en la seguridad.
C2-Gerencia accesible	<p><b>¿La jefatura/gerencia reconoce que es su responsabilidad tratar con las observaciones una vez que se han reportado?</b></p>	La gerencia no reconoce como su responsabilidad el tratamiento de observaciones reportadas.	La administración "está preocupada por las cuestiones de seguridad", sin embargo las acciones son simplemente "archivadas".	La dirección asume parcialmente su responsabilidad por los problemas de seguridad.	La jefatura/gerencia reconoce su responsabilidad de tratar las observaciones una vez que se han reportado.	La jefatura/gerencia es responsable de tratar las observaciones, y reporta los progresos de las acciones efectuadas. Si considera que la observación no debe investigarse más, lo explica al trabajador que la reportó.
CA2- Procedimiento de investigación y mitigación de las observaciones de Seguridad	<p><b>¿Qué hace la administración con la información obtenida de los reportes de observaciones de seguridad?</b></p> <p>¿Se lleva a cabo una evaluación inmediata y completa del riesgo y de sus consecuencias? ¿Se desarrolla un plan de acción correctiva para mitigar la observación?</p>	La administración no asume la responsabilidad por las observaciones reportadas ni toma decisiones. Tiene una actitud de: "no es mi problema" o simplemente "vive con ella".	Se investiga, corrige o evita la observación, pero no completamente.	Se lleva a cabo una evaluación rápida y completa del riesgo y sus consecuencias. Se toman acciones más completas/eficaces.	La gerencia que recibe la observación asume la responsabilidad de investigarlas lo antes posible. De tener limitaciones, deriva a un especialista. Hay evidencia de que se desarrollan planes de acción o que se aplican acciones visibles para resolver las observaciones de manera oportuna y efectiva.	Categoriza y da prioridad de atención a las observaciones, adoptando un enfoque proactivo y sistemático para su investigación. Si considera que una observación no debería investigarse, explica el por qué a quien la reportó.

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
<p>CA3-Registro de observaciones de seguridad</p> <p>P3-Entrenamiento del empleado sobre el cambio</p> <p>P4-Motivación de empleados</p>	<p><b>¿Las acciones aplicadas a las observaciones de seguridad son apropiadas y oportunas?</b></p> <p>- ¿Es razonable el tiempo empleado para atender las observaciones de seguridad?</p> <p>- ¿Con qué frecuencia se resuelven los problemas?</p> <p>¿Siempre? ¿De vez en cuando? ¿Nunca?</p>	<p>La administración (gerencia) no toma acciones sobre las observaciones reportadas.</p>	<p>La administración maneja las observaciones de seguridad con mucha limitación. Las medidas de mitigación son muy básicas, tardías y no llegan a resolver el problema. Las mismas observaciones se vuelven a exponer en cada reunión, pero no se resuelven.</p>	<p>Las acciones no resuelven las observaciones totalmente pues no eliminan o reducen el riesgo, sino que aplican medidas de control administrativo o de protección. Las acciones son más oportunas (análisis y decisiones más rápidas). Algunos problemas de seguridad aún subsisten. El progreso no es monitoreado.</p>	<p>Las acciones de mitigación son efectivas y oportunas para resolver las observaciones de seguridad, y disminuyen el riesgo aplicando control de ingeniería o eliminación parcial del riesgo. Son muy pocos los problemas de seguridad que quedan pendientes de resolver. El progreso es monitoreado.</p>	<p>Las acciones de mitigación son muy efectivas y oportunas para atender las observaciones. El riesgo es minimizado y los problemas de seguridad quedan resueltos completamente. Se asigna un presupuesto adecuado para lidiar con las observaciones. Monitoreo para asegurar que se lleven a cabo evaluaciones apropiadas del riesgo y que las acciones derivadas sean efectivas y oportunas.</p>
	<p><b>¿Toda observación de seguridad es registrada para referencia del personal en general?</b></p> <p>- ¿Se hace seguimiento a las observaciones desde que se reportan hasta su cierre?</p> <p>- ¿Observaciones similares o repetidas son medidas y analizadas?</p> <p>- ¿La información está disponible para todos?</p> <p>- ¿Se da retroalimentación sobre el resultado o el progreso de la preocupación en seguridad?</p>	<p>No hay registro de las observaciones de seguridad reportadas.</p>	<p>Hay un registro no bien organizado de las observaciones de seguridad reportadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las acciones a tomar no son las más adecuadas o efectivas.</li> <li>- Asignación inadecuada del responsable de ejecutar las acciones y el plazo que tiene.</li> <li>- Hay observaciones repetidas.</li> <li>- No hay revisiones periódicas exhaustivas.</li> </ul>	<p>El registro de observaciones es revisado periódicamente por acciones repetidas, pendientes y progresos. Se completa coordinando plazos y acciones con los responsables de áreas/equipos. Se actualiza el registro periódicamente (al menos cada 3 meses) y se hace un análisis de las observaciones más importantes. Comunica el progreso de las acciones a la persona que reportó la preocupación de seguridad.</p>	<p>El registro de las observaciones de seguridad es completado por diferentes niveles de la administración, asegurando monitoreo de las acciones y plazos, y asignación de presupuestos. El registro se actualiza con mayor frecuencia y se hace difusión a todas las partes interesadas (retroalimentación a quienes reportan los problemas y quienes puedan beneficiarse de la oportunidad de aprendizaje). Los empleados que hacen los informes reciben agradecimiento y reconocimiento.</p>	<p>Todo el personal conoce que cuenta con un sistema eficiente para el registro de observaciones y seguimiento (medición o análisis de observaciones similares/repetidas y su gravedad, así como de la eficacia de las acciones), que la organización revisa constantemente y cuyos resultados pone a su disposición. Hay esfuerzos evidentes por identificar tendencias y mitigar los problemas de seguridad. El personal comprende mejor dónde están los riesgos y cómo evitar se repitan observaciones.</p>
	<p><b>¿Se realiza un análisis de las necesidades de capacitación cuando hay cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos)?</b></p>	<p>No se efectúa un análisis de las necesidades de capacitación del personal.</p>	<p>Capacitación insuficiente para mantener la seguridad durante las operaciones posteriores al cambio. No hay registros de quién fue o no entrenado, o cuando tuvo lugar el entrenamiento.</p>	<p>El personal sigue un programa de capacitación completo, pero su entendimiento es limitado.</p>	<p>El personal recibe una preparación oportuna y tiene buen entendimiento de las acciones a seguir para un desempeño seguro en las nuevas condiciones de trabajo.</p>	<p>Se capacita oportuna y apropiadamente al personal, y se asegura que se mantiene el control sobre las operaciones y la competencia del personal, ya sea con inspecciones, evaluaciones o con re-entrenamientos periódicos.</p>
	<p><b>¿Cómo se involucra el personal de todos los niveles en el proceso de gestión del cambio?</b></p> <p>- ¿La gerencia reconoce las limitaciones de no involucrar al personal en el proceso de cambio?</p> <p>- ¿La gerencia involucra al personal de modo efectivo y oportuno?</p> <p>- ¿Se anima al personal a comentar los cambios propuestos antes de implementarlos?</p> <p>- ¿Quién es responsable de identificar e involucrar al personal apropiado en este proceso?</p>	<p>Los trabajadores no son involucrados en el proceso de cambio.</p>	<p>Solo gerencia y jefaturas están involucradas durante todo el proceso de cambio. El resto del personal solo en la etapa final del diseño.</p>	<p>La gerencia designa a un responsable de identificar y convocar al personal clave (entre ellos al usuario final) para que participe en la evaluación de los riesgos y las medidas de mitigación, bajo la nueva operación (hay cierta evidencia de que se emplea la información obtenida en reuniones o foros de discusión).</p>	<p>La gerencia invita al personal a participar en la evaluación de los cambios, para que aporte en la identificación y control de los riesgos bajo la nueva operación. Se mantienen registros actualizados con los aportes y las acciones derivadas..</p>	<p>Todas las partes que pudieran ser afectadas son consultadas y tienen la oportunidad de contribuir a las decisiones de cambio oportunamente. La administración mantiene un monitoreo permanente a los aportes y consultas del personal, efectúa un análisis específico de los aportes y brinda respuestas inmediatas. Durante el proceso de cambio, se mantiene la evaluación de los riesgos asociados y las medidas de mitigación (necesidades de capacitación, modificación de procedimientos,...). Mantiene registros disponibles para el personal en general.</p>
<p><b>¿Los empleados se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio?</b></p> <p>- ¿El personal de cualquier nivel puede brindar observaciones/aportes en el proceso de gestión del cambio?</p>	<p>Los trabajadores no son informados antes ni durante el proceso de cambio, sino solo cuando el proceso se completó y las modificaciones ya se implementaron.</p>	<p>La participación de los trabajadores es muy limitada durante el proceso de cambio.</p>	<p>La gerencia reconoce la necesidad de involucrar al personal afectado en el proceso de cambio y la necesidad de mejorar la comunicación, manteniéndole informado en reuniones o "talleres". Usualmente se sigue el enfoque de la jefatura y no siempre los aportes del personal.</p>	<p>La gerencia anima activamente la participación del personal (recibe y toma en cuenta sus opiniones), en todas las etapas del proceso de cambio, pues considera que podrían tener obstáculos al evaluar las modificaciones de las cargas, turnos de trabajo, u otro aspecto.</p>	<p>La gerencia escucha las opiniones o aportes del personal y los integra al proceso, de cambio (el personal puede resultar beneficiado).</p>	

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
<p>C3-Respuesta activa para retroalimentar</p> <p>C4-Sistema de comunicación de información de seguridad</p> <p>A2-Conciencia de los empleados de las responsabilidades</p> <p>C5-Comprensión de la información de seguridad</p> <p>L3-Comportamiento prioritario de seguridad</p>	<p><b>¿Cómo se informa al personal sobre el cambio si no está involucrado adecuadamente en el proceso de gestión del cambio?</b></p> <p>- ¿Cuándo se hace esto?</p>	<p>La organización no comunica al personal qué se va a hacer ni cómo se podrían ver afectados sus roles y responsabilidades.</p>	<p>Durante la mayor parte del proceso de cambio, la gerencia comunica parcialmente los planes de modificación. No quedan claros los cambios en los roles y responsabilidades.</p>	<p>Existen estrategias para comunicar los resultados del proceso de consulta (incluyen reuniones de seguimiento, actualizaciones por correo electrónico).</p>	<p>Todas las actividades de consulta son seguidas por una retroalimentación activa (inmediata) al personal, sobre el resultado de cualquier sugerencia hecha o inquietudes identificadas.</p>	<p>Se hace todo lo posible para incorporar sugerencias y comentarios del personal en el proceso de diseño del cambio. El personal debe ser capaz de rastrear el manejo de cualquier contribución que haya hecho. Aún si una sugerencia no fuera tomada en cuenta, se explica el por qué.</p>
	<p><b>¿Cómo se comunica al personal la información relacionada con la seguridad al comenzar un nuevo turno, o en un cambio de turno cuando se requiere una entrega de tareas?</b></p> <p>- ¿Quién, es responsable de comunicar esta información al personal?</p> <p>- ¿Esta comunicación es efectiva?</p>	<p>En general, la gerencia y la jefatura no asumen la responsabilidad de comunicar la información de seguridad.</p>	<p>El personal debe buscar activamente a la gerencia (porque no está disponible/visible) y se le hace difícil abordarlos.</p>	<p>Los gerentes están a la mano (son de fácil acceso para todo el personal) de modo que pueden comunicar y hacer frente a los problemas operativos y de seguridad al comienzo del turno.</p>	<p>La información de seguridad es comunicada, por la gerencia o jefatura, a todos los niveles, en persona (cara a cara) y/o mediante avisos, libros de registro, etc.</p>	<p>Diariamente se difunde la información de seguridad (riesgos y acciones de mitigación, no limitada a 'temas candentes') a todas las áreas influenciadas, a tiempo y de manera eficaz, utilizando diversos métodos: carteles, avisos, reuniones diarias del personal y con la dirección.</p>
	<p><b>¿El personal conoce sus responsabilidades en seguridad en una situación de cambio de turno?</b></p>	<p>En una situación de cambio de turno, el personal tiene escaso conocimiento de sus responsabilidades en seguridad y las de sus compañeros y jefes.</p>	<p>La administración da información limitada de las responsabilidades en seguridad, durante el cambio de turno, que tienen los empleados y las jefaturas. Las responsabilidades de seguridad son confusas y cambiantes.</p>	<p>Todo el personal es consciente de sus responsabilidades en seguridad (aunque no siempre para afrontar algunas situaciones bajo cambios temporales).</p>	<p>El personal es capaz de dar una visión precisa de sus responsabilidades de seguridad, incluyendo responsabilidades temporales, de largo plazo y recién surgidas. Hay evidencia de asignación y comunicación de responsabilidades de seguridad, pudiendo ser como perfiles de trabajo, evaluaciones de desempeño o información al inicio del turno.</p>	<p>La organización cuenta con un sistema que permite el monitoreo y revisión del cumplimiento de las responsabilidades de seguridad en cambio de turno, por parte del personal. (Por ejemplo, mediante controles puntuales o informes de firma de asistencia).</p>
	<p><b>¿El personal tiene la información necesaria para operar adecuadamente sus turnos?</b></p> <p>- ¿Qué se hace para asegurar que la información comunicada haya sido entendida con exactitud?</p> <p>- ¿Se entienden todos los riesgos y las medidas de mitigación?</p>	<p>El personal no puede dar una visión general de la información de seguridad que se aplica a ellos. La información comunicada es ambigua, o difícil de comprender.</p>	<p>Los enfoques utilizados para difundir la información son limitados. El personal tiene una visión general de la información de seguridad que se aplica a ellos, pero no de su entorno, o de las áreas con quienes interactúan.</p>	<p>Los enfoques utilizados para difundir la información son completos. El personal tiene una visión general de la información de seguridad que se aplica a ellos y a su entorno (áreas con que interactúa): riesgos y las medidas de mitigación.</p>	<p>El personal es proactivo en su acercamiento a la información de seguridad. Los empleados son entusiastas y positivos acerca de sus responsabilidades para mantener un buen conocimiento de seguridad.</p>	<p>El personal tiene toda la información necesaria para llevar a cabo su cambio con seguridad. El personal tiene una visión precisa de los problemas de seguridad que los afectan, incluyendo problemas temporales, de largo plazo y de reciente aparición. El personal informa sentirse confiado acerca de su nivel de conocimiento y tener un buen sentido de preparación para el cambio de turno</p>
	<p><b>¿Hay un adecuado balance entre seguridad y rentabilidad del negocio?</b></p>	<p>La rentabilidad es la única preocupación y la principal prioridad es evitar costes adicionales (la seguridad es considerada costo).</p>	<p>El costo es importante, pero hay algo de inversión en el mantenimiento preventivo (dominan los factores operacionales).</p>	<p>Seguridad y rentabilidad están casi equilibradas. Se "acepta" que debe trabajarse con seguridad, pero es un gasto que debe controlarse. Si todos los contratistas fueran inaceptables, se toma al menos malo.</p>	<p>Equilibrio entre seguridad y rentabilidad (no hay problemas entre ellos y no se discute). La compañía maneja mejor el cumplimiento de ambas, y, por ejemplo, acepta retrasos para obtener contratistas que se ajusten a las normas de seguridad.</p>	<p>La gerencia cree que la seguridad genera dinero y trata de hacer de la seguridad la máxima prioridad, y hace una conexión positiva entre seguridad y el rendimiento financiero.</p>
	<p><b>¿Cómo se maneja la seguridad durante una situación difícil, degradada o crítica?</b></p> <p>- ¿El personal se siente preparado para enfrentar este tipo de situación?</p> <p>- ¿Hay alguna circunstancia durante la cual un miembro del personal es sometido a presión para cumplir con los objetivos de desempeño?</p> <p>- ¿De dónde viene esta presión?</p> <p>- ¿La gerencia sabe de dónde se está aplicando la presión y por quién?</p>	<p>En general, se compromete la seguridad para conseguir metas de rendimiento.</p>	<p>El personal reporta presión continua por mantener un ritmo de producción, avalado por la empresa, y que podría afectar a la seguridad.</p>	<p>El personal reporta presión puntual para mantener un régimen de producción, por algunas jefaturas, y que podría afectar a la seguridad. La gerencia no conoce quién aplica esta presión.</p>	<p>Hay presiones esporádicas para cumplir objetivos de trabajo o desempeño, a costa de arriesgarse en seguridad. El personal recibe los recursos necesarios (habilidades y conocimientos) para hacer frente a una amplia gama de situaciones sin comprometer la seguridad.</p>	<p>El personal informa que no hay presión de la gerencia o de sus pares para mantener estándares de desempeño a costa de la seguridad. La seguridad va primero durante cualquiera de las operaciones diarias. La empresa garantiza la asignación de un presupuesto suficiente para la seguridad, el cual no será superado por el énfasis en la búsqueda del rendimiento.</p>

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
L2-Prioridad de desempeño vs. Seguridad	<b>¿El personal entiende sus roles y responsabilidades durante una situación difícil, degradada o crítica?</b>	El personal no es informado de su rol y sus responsabilidades en una situación crítica o degradada.	Los roles y responsabilidades no son bien comunicados y no quedan claros o bien entendidos por el personal.	La empresa asegura que los trabajadores tengan competencia en el manejo de las reglas y sus responsabilidades en seguridad.	Se implementa la rendición de cuentas (asignación anticipada de responsabilidades para una situación) la que requiere una comunicación clara para discutir las dificultades comunes.	Todos están claramente informados y son conscientes de sus funciones y responsabilidades en una situación crítica y degradada. El proceso de hacer responsables a los individuos reconoce que cada uno comete errores y los ve como oportunidades para aprender y crecer.
	<b>¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta?</b> - ¿Quién es responsable de comunicar el mensaje de prioridad de seguridad al personal operativo? - ¿Cómo se mantiene la confianza de que el personal entiende el equilibrio entre la seguridad operacional y el rendimiento? - ¿Comprueba la dirección que el personal operacional prioriza la seguridad? ¿Cómo se hace esto?	No hay un mensaje que priorice a la seguridad. La prioridad es alcanzar metas de rendimiento. Los objetivos de seguridad son sub-valorados, porque se ve la seguridad como costo y a rendimiento como ingresos.	El departamento de seguridad brinda mensajes que expresan la importancia de la seguridad sobre las metas de rendimiento, aunque en realidad la prioridad es mantener una operación continua. Se cumple con las exigencias de seguridad de los requisitos legales.	La dirección expresa que la seguridad tiene prioridad sobre el rendimiento, vía comunicaciones escritas y declaraciones esporádicas, y las jefaturas intermedias apoyan el compromiso. En las situaciones en que se prioriza el rendimiento a la seguridad, la empresa se manifiesta y toma acciones (aunque no muy eficaces y oportunas).	La dirección estipula clara y repetidamente que la seguridad es la Primera Prioridad, a través de: comunicación verbal (recorridos de seguridad, sesiones informativas, ..) y escrita (información en perfiles de trabajo, publicaciones de seguridad y boletines). La empresa monitorea periódicamente las actividades propias y de terceros, y si hay situaciones que priorizan el rendimiento a la seguridad, las corrige de inmediato. La mayoría del personal confía en el compromiso con la seguridad.	La organización cuenta con un sistema para garantizar que la alta dirección verifique y demuestre permanentemente la priorización de la seguridad y su compromiso con ella (mayor presencia/recorridos en la zona operativa y comunicación directa a todo nivel). Todo el personal reconoce y cree en el compromiso de la organización con la seguridad, y confía en que todos los gerentes asignan prioridad máxima a los problemas de seguridad.
	<b>¿La gerencia comprende los riesgos derivados de priorizar el rendimiento a la seguridad?</b> - ¿La gerencia está dispuesta a asumir la responsabilidad por cualquier problema que surja como resultado de priorizar el desempeño sobre la seguridad? - ¿Se realizan revisiones para asegurar que la gerencia priorice los procedimientos de seguridad?	La empresa no comprende las consecuencias de los riesgos derivados de priorizar al rendimiento.	La gerencia hace responsables a los trabajadores por el manejo de seguridad versus rendimiento.	La gerencia aún responsabiliza a los trabajadores por el manejo de seguridad versus rendimiento, pero acepta que el nivel de la seguridad podría ser afectado por alguna campaña de rendimiento.	La organización reconoce que una posible causa raíz de errores o incidentes es el sistema, la organización o el proceso de gestión (no solo es culpar a la persona involucrada en la situación).	La gerencia asume la responsabilidad de las consecuencias cuando priorizan el desempeño sobre la seguridad. Se efectúan revisiones para asegurar que la gerencia priorice los procedimientos de seguridad.
	<b>¿Quién causa los accidentes a los ojos de la gerencia?</b>	Se culpa al personal, y se cree que los accidentes son esperables. No se considera responsabilidad en los gerentes.	Se cree que los accidentes son sólo mala suerte. Se considera cierta responsabilidad de los gerentes.	La gerencia no tiene una perspectiva de sistema. Tiene la mentalidad de "Ellos", en vez de "Nosotros", y culpa a maquinaria defectuosa, y a la falta de mantenimiento.	La gerencia enfoca todo el sistema, incluyendo los procesos y procedimientos. Asimismo, reconoce que debe tener parte de responsabilidad.	La gerencia observa al interior de la organización para evaluar qué puede mejorar, aplica una visión amplia observando la interacción de sistemas y personas.
	<b>¿Cuánto tiempo toma investigar un incidente?</b>	La investigación no comienza inmediatamente, o se extiende a lo largo de un período de tiempo inadecuado (por ejemplo, durante varios meses).	La investigación comienza a los días de ocurrido el incidente y demora casi un mes.	La investigación a lo más al día siguiente del incidente y se culmina en dos semanas.	La investigación inicia el mismo día del incidente y se completa en una semana.	La investigación inicia el mismo día y se completa dentro de un tiempo razonable (normalmente muy rápido).
	<b>¿Cómo se identifica y se mitiga el riesgo cuando ocurre un incidente?</b> - ¿Se toma alguna medida para evitar que el incidente vuelva a ocurrir? - ¿Se han implementado acciones preventivas inmediatas o de largo plazo? - ¿Con qué rapidez las partes pertinentes implementan o despliegan las acciones?	No se evalúan los riesgos presentes en la zona del incidente, y no se toman medidas de prevención.	Se efectúa una evaluación de los riesgos más graves y se implementan acciones de corto plazo para asegurar la zona y evitar que ocurra un nuevo incidente.	Se efectúa una evaluación para identificar los riesgos y se proponen acciones, algunas de las cuales son implementadas rápidamente, pero otras toman mucho tiempo en disponerse. Algunas acciones resultan inapropiadas, y luego de un tiempo son abandonadas.	Se crea un conjunto de procedimientos específicos para asegurar que se produzcan recomendaciones fiables. Las recomendaciones se priorizan y se aplican de manera estratégica y controlada.	Las acciones deben implementarse tan pronto como sea posible para evitar que vuelvan a ocurrir y asegurarse de que se aprenden lecciones. Hay un sistema para asegurar que se produzcan acciones fiables, y que puedan ser revisadas y monitoreadas.
A5-Rendición de cuentas en seguridad						
CA4-Sistema de Investigación de Incidentes						

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
A3-Proceso de asignación de fallos	<p><b>¿Cómo se trata la persona involucrada en el incidente?</b></p> <p>- ¿Es apropiado?</p>	El personal directamente involucrado en accidentes es el responsable. Los gerentes no tienen culpa.	La culpa es insinuada antes de que comience la investigación. Se intenta retirar individuos "propensos a accidentes"	La culpa se reparte hasta que se demuestre que los individuos involucrados no son culpables. Maquinaria defectuosa, falta de mantenimiento y personal son vistos como los causantes de los incidentes.	Se tiene cuidado de no repartir la culpa antes de que el análisis de causa raíz esté completo. Los individuos involucrados son vistos como inocentes hasta que se demuestre su culpabilidad.	El propósito de la investigación es aprender del incidente, y no repartir la culpa, por lo cual debe considerarse la causa raíz del incidente. La gerencia acepta responsabilidad en la evaluación de lo que podría haber hecho para eliminar las causas subyacentes.
	<p><b>¿Qué procedimientos disciplinarios se aplican?</b></p> <p>- ¿Existen reglas para aplicarlos?</p> <p>- ¿Resultan efectivos?</p>	No hay reglas o procedimientos para decidir sobre las acciones disciplinarias pertinentes.	Hay reglas muy básicas para aplicar acciones disciplinarias.	Existen procedimientos disciplinarios que se limitan a distinguir entre diferentes grados de culpa. No son muy efectivos.	Los procedimientos distinguen claramente entre diferentes grados de culpabilidad (por ejemplo: errores no imputables, inducidos por el sistema, o temerarios). Son efectivos.	Se desarrolla un plan de manejo para abordar las debilidades personales del individuo y usar la información obtenida del incidente para mejorar los esquemas de capacitación.
	<p><b>¿Se han comunicado las recomendaciones de la investigación en toda la empresa?</b></p> <p>- ¿A quién se comunicó?</p>	Las recomendaciones no se comunican.	Solo se comunican recomendaciones a personal de ciertas áreas y con puestos críticos de seguridad.	Las recomendaciones se comunican a todos los empleados críticos de seguridad.	Se efectúa comunicación a todo el personal de la empresa.	Eventualmente se establece comunicación con empresas del rubro para transmitir/recibir las lecciones aprendidas.
	<p><b>¿Cómo se difunde la información relativa a lo que realmente sucedió en un incidente?</b></p> <p>¿Las recomendaciones son basadas en la investigación o en el resultado del incidente?</p> <p>- ¿Cómo se confirmó que la información difundida es entendida por todos?</p>	No hay retroalimentación a los involucrados en el incidente.	La información comunicada es difícil de comprender y no cumple con su propósito.	Las lecciones aprendidas del incidente deben ser comunicadas a las personas involucradas en el incidente, y se deben hacer esfuerzos para difundir esta información al resto de la organización, si es necesario.	Existen estrategias para comunicar los resultados de la investigación, por ejemplo: boletines informativos, artículos en revistas y avisos corporativos.	Se desarrollan campañas preventivas en toda la organización para aumentar la conciencia de los factores que contribuyen al incidente. Se destacan las acciones duras (equipamiento) así como las acciones suaves (entrenamiento y procedimientos). Se efectúan monitoreos para verificar que la información llega a ser entendida por todos.
A4-Proceso Disciplinario						
C6-Sistemas de retroalimentación						

## Anexo E.2 – Cuestionario para directivos

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
L1-Visibilidad de la gerencia	<p><b>¿Existe un sistema formal para gestionar la seguridad en el lugar de trabajo?</b></p> <p>Es decir, inspecciones, informes de seguridad, recorridos de seguridad, sistemas de gestión de la seguridad etc.</p> <p>Identifique en qué medida está desarrollado.</p>	No hay ningún sistema formal para la gestión de la seguridad. Hay registros mínimos (básicamente capacitaciones e inspecciones) siendo la mayoría en impresos.	La gestión de seguridad está en desarrollo, e incluyen políticas, reglas, procedimientos, e indicadores básicos (índice de severidad, frecuencia, e índices de capacitación). La gestión de la seguridad es íntegramente desarrollada por el departamento de seguridad.	El sistema de gestión de seguridad casi está completo, mas no todos sus componentes cumplen los requisitos legales/buenas prácticas en la industria. Los sistemas de gestión de seguridad se orientan hacia una función de auditoría, control, y comprobación. La gestión de seguridad incluye a personal de seguridad y operativo (permisos de trabajo, análisis de riesgo, inspecciones).	El sistema de gestión de la seguridad tiene procedimientos completos y validados respecto a las mejores prácticas en la industria y requisitos legales. La empresa hace esfuerzos significativos en medidas anticipadas para prevenir accidentes. El personal operativo tiene más participación en seguridad (inspecciones, auditorías, evaluaciones de riesgo, gestión de cambio). El desempeño en seguridad es supervisado activamente por las gerencias utilizando toda la data disponible.	La empresa cuenta con sistemas de gestión de seguridad que tienen el apoyo total de las gerencias y el personal operativo (interactúan con el personal operativo para tratar observaciones de seguridad, y también para identificar riesgos.). Los sistemas han sido tan desarrollados que incluyen: - Indicadores actualizados permanentemente, para supervisar el desempeño. - Actividades laborales y extra laborales (bienestar: salud personal, seguridad en el hogar).
	<p><b>¿Cómo se controla la eficacia de los sistemas, procedimientos y políticas de gestión de la seguridad?</b></p> <p>- ¿Este control incluye algún análisis formal de tendencias?</p>	Hay un control básico de la información y la eficiencia de las actividades de seguridad.	Se emplean indicadores básicos (como capacitaciones e inspecciones) para evaluar algunos componentes.	Se pueden efectuar proyecciones gruesas de tendencias, ya que es posible realizar evaluaciones de algunos componentes del sistema y referirlos a metas establecidas.	Se desarrollan objetivos e indicadores específicos y se efectúan evaluaciones a más componentes del sistema de gestión. Se pueden efectuar análisis de tendencias más específicos.	Se efectúa evaluaciones de calidad a los componentes del sistema de gestión de seguridad. Se efectúan auditorías periódicas. Se emplean indicadores de falla y de desempeño. Se hacen comparaciones con indicadores de la industria.
	<p><b>¿Cómo se siguen los cambios en los requisitos legales y/o buenas prácticas de la industria y cómo se actualiza el sistema de gestión de la seguridad para reflejar estos cambios?</b></p>	No se conocen ni se exigen los requisitos legales y/o prácticas de la industria.	El departamento de seguridad completa una lista de requisitos legales y buenas prácticas reconocidas en la industria, completando los componentes del sistema exigibles.	El área de seguridad actualiza algunos elementos del sistema de gestión vía su verificación contra los requisitos legales y buenas prácticas reportados.	El listado de requisitos legales y buenas prácticas a implementar es trabajado por seguridad, operaciones y el área legal. Los sistemas de gestión de la seguridad son actualizados al menos cada tres años y son sometidos a auditorías internas para verificar que cumple con los requisitos legales.	El listado de requisitos legales y buenas prácticas a implementar es trabajado por seguridad, operaciones y el área legal. El sistema se actualiza periódicamente (una vez al año) en base a los cambios en la industria y en los requisitos legales y es sujeto a auditorías externas.
	<p><b>¿El personal operativo informa regularmente sobre observaciones de seguridad cuando es apropiado hacerlo?</b></p> <p>(Generalmente los reportes cubren una amplia gama de observaciones)</p>	El personal operativo por lo general no reporta observaciones de seguridad porque considera que como consecuencia no se haría nada, podría causar problemas a otra persona, o peor aún, podrían ser considerados responsables de causar el problema.	Solo hay algunos reportes presentados, y son referidos exclusivamente a temas de seguridad. La gerencia comunica claramente que no hay efectos adversos por reportar una preocupación o incidente.	El personal operativo informa periódicamente sobre observaciones de seguridad, incluyendo incidentes, casi accidentes y riesgos para la seguridad (no se limita a «temas de conflicto inmediato»). La organización supervisa las cifras de los informes de seguridad para medir el alcance de la cultura de "presentación de informes".	Hay un protocolo para la presentación de informes de observaciones de seguridad. Una alta proporción del personal reporta observaciones. La gerencia tiene un como objetivo estratégico motivar el reporte de observaciones.	El personal operativo tiene objetivos previstos para reportes periódicos de observaciones de seguridad. La organización informa frecuentemente a los trabajadores sobre el resultado/progreso de las acciones asociadas a los reportes presentados. El sistema de rechazo al trabajo es usado y es respetado por la gerencia.
<p><b>CA2- Procedimiento de investigación y mitigación de las observaciones de Seguridad</b></p> <p><b>¿Son las acciones aplicadas a las observaciones de seguridad apropiadas y oportunas?</b></p> <p>- ¿Es razonable el tiempo empleado para atender las observaciones de seguridad?</p> <p>- ¿Con qué frecuencia se resuelven los problemas? ¿Siempre? ¿De vez en cuando? ¿Nunca?</p>	La administración (gerencia) no toma acciones sobre las observaciones reportadas..	La administración maneja las observaciones de seguridad con mucha limitación. Aplica medidas de mitigación muy básicas, tardías y que no llegan a resolver el problema ni son oportunas. Las mismas observaciones se vuelven a exponer en cada reunión, pero no se resuelven.	La administración aplica medidas de mitigación más apropiadas, pero que no resuelven las observaciones totalmente (aún se mantienen) pues no eliminan o reducen el riesgo, sino que son basadas en controles administrativos o de protección. Las acciones son más oportunas (análisis y decisiones más rápidas). Algunos problemas de seguridad aún subsisten. El progreso no es monitoreado.	Las acciones de mitigación son efectivas y oportunas para resolver las observaciones de seguridad, y disminuyen el riesgo aplicando control de ingeniería o eliminación parcial del riesgo. Son muy pocos los problemas de seguridad que quedan pendientes de resolver. El progreso es monitoreado.	Las acciones de mitigación son muy efectivas y oportunas para atender las observaciones. El riesgo es minimizado y los problemas de seguridad quedan resueltos completamente. Se asigna un presupuesto adecuado para lidiar con las observaciones. Monitorea que se lleven a cabo evaluaciones apropiadas del riesgo y que las acciones derivadas sean efectivas y oportunas.	
A1-Cultura de confianza						

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
<p>CA3-Registro de observaciones de seguridad</p> <p>P2-Participación de los empleados en los procesos de cambio</p> <p>P3-Entrenamiento del empleado sobre el cambio</p> <p>P4-Motivación de empleados</p> <p>C4-Sistema de comunicación de información de seguridad</p>	<p><b>¿Toda observación de seguridad es registrada para referencia del personal en general?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Se hace seguimiento a las observaciones desde que se reportan hasta su cierre?</li> <li>- ¿Observaciones similares o repetidas son medidas y analizadas?</li> <li>- ¿La información está disponible para todos?</li> <li>- ¿Se da retroalimentación sobre el resultado o el progreso de la preocupación en seguridad?</li> </ul>	<p>No hay registro con las observaciones de seguridad reportadas.</p>	<p>Hay un registro de las observaciones de seguridad reportadas, pero no está bien organizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las acciones a tomar no son las más adecuadas o efectivas.</li> <li>- No hay una asignación adecuada del responsable de ejecutar las acciones y el plazo que tiene.</li> <li>- Hay observaciones repetidas.</li> <li>- No hay revisiones periódicas exhaustivas.</li> </ul>	<p>El registro de observaciones de seguridad reportadas es revisado por acciones repetitivas y se completa coordinando plazos y las acciones adecuadas con los responsables de áreas/equipos.</p> <p>El registro es actualizado periódicamente (al menos cada 3 meses)</p> <p>Se hace un análisis de las observaciones más importantes y se monitorea y comunica el progreso de las acciones a la persona que reportó la preocupación de seguridad.</p>	<p>El registro de las observaciones de seguridad es completado por diferentes niveles de la administración, asegurando monitoreo de las acciones y plazos, y asignación de presupuestos.</p> <p>El registro se actualiza con mayor frecuencia y se hace difusión a todas las partes interesadas (retroalimentación a quienes reportan los problemas y quienes puedan beneficiarse de la oportunidad de aprendizaje).</p> <p>Los empleados que hacen los informes reciben agradecimiento y reconocimiento.</p>	<p>Todo el personal conoce que cuenta con un sistema eficiente para el registro de observaciones y seguimiento (medición o análisis de observaciones similares/repetidas y su gravedad, así como de la eficacia de las acciones), que la organización revisa constantemente y cuyos resultados pone a su disposición.</p> <p>Hay esfuerzos evidentes por identificar tendencias y mitigar los problemas de seguridad.</p> <p>El personal comprende mejor dónde están los riesgos y cómo evitar se repitan observaciones.</p>
	<p><b>¿Se planifican los cambios propuestos utilizando un método estructurado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En el proceso de cambio se mantiene un registro de los principales riesgos y se registran planes de acción para la gestión de estos riesgos?</li> <li>- ¿Se implementan los cambios de manera controlada?</li> <li>- ¿Cómo se hace esto?</li> </ul>	<p>Cualquier individuo implementa cambios aunque no sea autorizado por el jefe o gerente del área, ni esté contemplado en los procedimientos.</p> <p>El análisis de riesgos es muy básico.</p> <p>Las operaciones se ajustan a los cambios sin una evaluación formal de los riesgos: equipo, ambiente, personas o producción.</p>	<p>Las jefaturas gestionan los cambios, aún sin aprobación de su gerencia.</p> <p>Se evalúan los riesgos de forma general, y se proponen acciones para mitigarlos.</p> <p>No se consulta al personal usuario que será el que deba ajustarse al cambio.</p>	<p>El personal es invitado participar en la evaluación de los cambios propuestos, aportando en la identificación y control de riesgos bajo la nueva operación.</p> <p>Se mantiene un listado de riesgos y acciones de mitigación, que son analizados y aprobados por la gerencia.</p> <p>El grupo encargado del cambio implementa y evalúa las medidas de mitigación incluidas en el registro.</p>	<p>Personal clave está involucrado en la evaluación de los cambios propuestos, identificación y control de riesgos bajo la nueva operación (entre ellos al usuario final).</p> <p>Mantiene un registro de riesgos y acciones de mitigación, que son analizados y aprobados por la gerencia.</p> <p>Ellos incluyen modificación de procedimientos y re-entrenamiento del personal.</p> <p>Efectúa los cambios, analizado la seguridad en cada operación. Se hacen los ajustes necesarios en la mitigación de riesgos.</p>	<p>Personal clave involucrado en la evaluación de los cambios propuestos, en la identificación y el control de riesgos.</p> <p>Procedimientos estructurados y sencillos para gestionar el cambio.</p> <p>Mantiene un registro de riesgos y acciones de mitigación, que son analizados y aprobados por la gerencia.</p> <p>Se incluye modificación de procedimientos y re-entrenamiento del personal.</p> <p>Efectúa cambios de modo gradual, analizando y verificando la seguridad en cada paso, y haciendo los ajustes necesarios en la mitigación de riesgos.</p> <p>Monitoreo de la nueva situación para que mantenga los riesgos bajo control.</p>
	<p><b>¿Existen sistemas o procedimientos para evaluar el impacto potencial de cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos)?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se gestionan los cambios en los procedimientos, roles y responsabilidades?</li> </ul>	<p>Los empleados no entienden los cambios en los roles y las responsabilidades.</p>	<p>Los cambios en los procedimientos, roles y responsabilidades no cubren todos los aspectos, y son propuestos una vez que se han hecho los cambios, y conforme se van dando las observaciones.</p>	<p>Se realiza un análisis no exhaustivo de las necesidades acarreadas por los cambios.</p> <p>Hay un programa de actividades referidas al cambio que se ejecuta sobre la marcha, pero mayormente con retraso respecto al momento del cambio.</p>	<p>Se elabora un análisis previo de las necesidades de acarreadas por los cambios: procedimientos, roles y responsabilidades (incluida la capacitación).</p> <p>Se implementa un programa de actividades referidas al cambio (ejecutado oportunamente).</p> <p>Se monitorean los posibles impactos de los cambios sobre la operación: equipos, materiales, procedimientos, producción y personal (riesgos y competencias del personal bajo las nuevas condiciones del cambio).</p>	<p>Se cuenta con un análisis previo de las necesidades de acarreadas por los cambios: procedimientos, roles y responsabilidades (incluida la capacitación).</p> <p>Se implementa un programa de actividades referidas al cambio (ejecutado oportunamente).</p> <p>Se monitorean los posibles impactos de los cambios sobre la operación: equipos, materiales, procedimientos, producción y personal (riesgos y competencias del personal bajo las nuevas condiciones del cambio).</p>
	<p><b>¿Los empleados mantienen actitudes positivas con los cambios planeados?</b></p>	<p>Los empleados tienen actitudes negativas hacia el proceso de cambio. Lo ven como un proceso que amenaza su permanencia en la empresa o que aumentará su carga de trabajo.</p>	<p>Los empleados desconfían de la capacidad de la administración para implementar el cambio de manera segura.</p>	<p>Los empleados tienen menos desconfianza del éxito que puede lograr la organización, al participar más activamente y conocer mejor de qué se trata.</p>	<p>Los empleados manifiestan actitudes positivas y confianza en que la dirección puede dirigir en implementar un cambio eficiente y exitoso, que sea de beneficio para toda la organización, incluidos los empleados.</p>	<p>La proporción de actitudes positivas y confianza en lograr muchos beneficios con el cambio, es mayoritaria.</p> <p>La organización monitorea las actitudes de los empleados hacia los cambios, y analiza los motivos de desconfianza y las actitudes que no son tan positivas.</p>
	<p><b>¿Qué información se comunica y de qué manera?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se determina qué información se debe comunicar?</li> <li>- ¿Se comunican todos los riesgos y medidas de mitigación?</li> <li>- ¿Cuáles son las consecuencias de no comunicar la información?</li> <li>- ¿Se ha revisado y monitoreado el sistema de comunicación para su éxito?</li> </ul>	<p>La comunicación transferida es básicamente operativa y no ayuda a un operador para operar su turno de manera adecuada y segura.</p>	<p>Se exponen los riesgos, pero no cómo mitigarlos.</p> <p>No se alcanza a tratar todas las cuestiones de seguridad (la información se limita a uno o dos "temas prioritarios", despreciando otras áreas).</p>	<p>Toda la información relacionada con la seguridad se comunica al comienzo del turno o cuando hay una entrega de tareas.</p>	<p>Existe un proceso de comunicación formalizado para evitar que se comunique información distorsionada o ambigua.</p> <p>La adecuación del sistema de comunicación se revisa con poca frecuencia.</p>	<p>El sistema de comunicación es revisado y monitoreado para su éxito, para garantizar que sea eficaz.</p> <p>Cualquier discrepancia identificada es mitigada para asegurar que el sistema esté funcionando completamente.</p>

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
A2-Conciencia de los empleados de las responsabilidades	¿El personal conoce sus responsabilidades en seguridad en una situación de cambio de turno?	En una situación de cambio de turno, el personal tiene conocimiento escaso de sus responsabilidades en seguridad y las de sus compañeros y jefes.	La administración da información limitada de las responsabilidades en seguridad, durante el cambio de turno, que tienen los empleados y las jefaturas. Las responsabilidades de seguridad son confusas y cambiantes.	Todo el personal es consciente de sus responsabilidades en seguridad (aunque no siempre para afrontar algunas situaciones bajo cambios temporales).	El personal es capaz de dar una visión precisa de sus responsabilidades de seguridad, incluyendo responsabilidades temporales, de largo plazo y recién surgidas. Hay evidencia de la asignación y comunicación de responsabilidades de seguridad, pudiendo ser bajo la forma de perfiles de trabajo visible, revisiones de desempeño o información al inicio del turno.	La organización cuenta con un sistema que permite el monitoreo y revisión del cumplimiento de las responsabilidades de seguridad en cambio de turno, por parte del personal. Hay controles periódicos para garantizar que todo el personal conozca sus responsabilidades (por ejemplo, mediante controles puntuales o informes de firma de asistencia).
	C5-Comprensión de la información de seguridad	¿El personal tiene la información necesaria para operar adecuadamente sus turnos? - ¿Qué se hace para asegurar que la información comunicada haya sido entendida con exactitud? - ¿Se entienden todos los riesgos y las medidas de mitigación?	El personal no puede dar una visión general de la información de seguridad que se aplica a ellos. La información comunicada es ambigua, o difícil de comprender.	La información se difunde parcialmente de manera verbal y escrita. El personal tiene una visión general de la información de seguridad que se aplica a ellos, pero no de su entorno, o de las áreas con quienes interactúan.	La información se difunde de manera completa, en modo verbal, escrito o en video. El personal tiene una visión general y clara de la información de seguridad que se aplica a ellos y a su entorno (áreas con las que interactúa): riesgos y medidas de mitigación.	El personal es proactivo en su acercamiento a la información de seguridad durante el cambio de turno, la cual está completa y disponible en varias formas. El personal es entusiasta y positivo acerca de sus responsabilidades para mantener un buen conocimiento de seguridad.
L3-Comportamiento prioritario de seguridad	¿Hay un adecuado balance entre seguridad y rentabilidad del negocio?	La rentabilidad es la única preocupación y la única prioridad es evitar costes adicionales. La seguridad es vista como un costo de dinero.	El costo es importante, pero hay algo de inversión en el mantenimiento preventivo (dominan los factores operacionales).	Seguridad y rentabilidad están equilibradas. Se "acepta" que debe trabajarse con seguridad, pero es un gasto que debe controlarse. Si todos los contratistas fueran inaceptables, se toma al menos malo.	Equilibrio entre seguridad y rentabilidad, por lo que no hay problemas entre ellos y no se discute. (la empresa acepta retrasos para obtener contratistas que se ajusten a las normas de seguridad).	La gerencia cree que la seguridad genera dinero y trata de hacer de la seguridad la máxima prioridad.
	¿El personal entiende sus roles y responsabilidades durante una situación difícil, degradada o crítica?	El personal no es informado de su rol y sus responsabilidades en una situación crítica o degradada.	Los roles y responsabilidades no quedan claros, pues no son bien comunicados y/o no son bien entendidos por el personal.	La empresa asegura que los trabajadores tengan competencia en el manejo de las reglas y sus responsabilidades en seguridad.	Se implementa la rendición de cuentas (asignación anticipada de responsabilidades para una situación) la que requiere una comunicación clara para discutir las dificultades comunes.	Todos están claramente informados y son conscientes de sus funciones y responsabilidades en una situación crítica y degradada. El proceso de hacer responsables a los individuos reconoce que cada uno comete errores y los ve como oportunidades para aprender y crecer.
L2-Prioridad de desempeño vs. Seguridad	¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta? - ¿Quién es responsable de comunicar el mensaje de prioridad de seguridad al personal operativo? - ¿Cómo se mantiene la confianza de que el personal entiende el equilibrio entre la seguridad operacional y el rendimiento? - ¿Comprueba la dirección que el personal operacional prioriza la seguridad? ¿Cómo se hace esto?	Hay prioridad en alcanzar metas de rendimiento y los objetivos de seguridad son sub-valorados, porque se ve la seguridad como costo y a rendimiento como ingresos. No hay un mensaje que priorice a la seguridad.	El departamento de seguridad brinda mensajes que expresan la importancia de la seguridad sobre las metas de rendimiento, aunque en realidad la prioridad es mantener una operación continua. Se cumple con las exigencias de seguridad de los requisitos legales.	La dirección expresa que la seguridad tiene prioridad sobre el rendimiento, vía comunicaciones escritas y declaraciones esporádicas, y las jefaturas intermedias apoyan el compromiso. En las situaciones en que se prioriza el rendimiento a la seguridad, la empresa se manifiesta y toma acciones (aunque no muy eficaces y oportunas).	La dirección estipula clara y repetidamente que la seguridad es la Primera Prioridad, a través de: comunicación verbal (recorridos de seguridad, sesiones informativas, ..) y escrita (información en perfiles de trabajo, publicaciones de seguridad y boletines). La empresa monitorea periódicamente las actividades propias y de terceros, y si hay situaciones que priorizan el rendimiento a la seguridad, las corrige de inmediato. La mayoría del personal confía en el compromiso con la seguridad.	La organización cuenta con un sistema para garantizar que la alta dirección verifique y demuestre permanentemente la priorización de la seguridad y su compromiso con ella (mayor presencia/recorridos en la zona operativa y comunicación directa a todo nivel). Todo el personal reconoce y cree en el compromiso de la organización con la seguridad, y confía en que todos los gerentes asignan prioridad máxima a los problemas de seguridad.
CA4-Sistema de Investigación de Incidentes	¿Quién causa los accidentes a los ojos de la gerencia?	Se culpa a la persona, y se cree que los accidentes son esperables. No se considera responsabilidad en los gerentes.	Se cree que los accidentes son sólo mala suerte. Se considera cierta responsabilidad de los gerentes.	Se culpa a maquinaria defectuosa, y a la falta de mantenimiento. La gerencia tiene la mentalidad de "Ellos", en vez de, "Nosotros". La gerencia no tiene una perspectiva de sistema.	La gerencia mira todo el sistema, incluyendo los procesos y procedimientos. Asimismo, reconoce que debe tener parte de la culpa.	La gerencia observa al interior de la organización para evaluar qué puede mejorar, aplica una visión amplia observando la interacción de sistemas y personas.
	¿Qué proporción de incidentes se investiga? - ¿Con qué criterio se selecciona un incidente para la investigación?	Los incidentes no son reportados y no son investigados.	Se investigan solo los incidentes muy graves.	Se investigan los incidentes graves y muy graves.	Se tiene un procedimiento para establecer qué incidentes se investigan.	Se investigan todos los incidentes.

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
		1	2	3	4	5
	¿Quién es responsable de investigar un incidente y por qué?	No hay un personal designado para la investigación de incidentes.	El personal de seguridad está a cargo de la investigación de incidentes.	La gerencia toma conocimiento y asigna personal operativo que acompaña al personal de seguridad en la investigación. Existe una capacitación básica para el personal que participa en la investigación de incidentes.	Hay un procedimiento que establece quienes son responsables de la investigación (seguridad, jefaturas y gerencias operativas y representantes de trabajadores). La gerencia, los supervisores y los representantes de los trabajadores son instruidos en la investigación de incidentes.	Hay un procedimiento que designa al personal que investiga, y al que administra y supervisa este proceso. Hay una capacitación completa del personal para reportar e investigar incidentes.
	¿Cómo se investiga un incidente específico? - ¿Qué factores explora específicamente el procedimiento de investigación de incidentes? - ¿Esto es suficiente para identificar lo que realmente sucedió?	Se considera que los incidentes ocurren cada cierto tiempo, y no hay manera de predecir las causas que los originan.	La investigación se centra en fallas locales o obvias, o fallas individuales y descuida otros factores "ocultos".	Se introduce herramientas técnicas de seguridad comercial en el trabajo, para identificar las causas y cumplir los requisitos del sistema de gestión. Tener esta técnica lleva a poca acción. Se utiliza mucha información para mostrar que el sistema está funcionando. Los reportes consideran factor humano, materiales, métodos de trabajo y entorno.	La gerencia verifica todo el sistema, incluyendo los procesos y procedimientos. Se cuenta con procedimientos de análisis exhaustivos para identificar y analizar las causas y los eventos que llevan al incidente. Los métodos se simplifican. La empresa puede reconocer que las personas cometen errores. Los informes de investigación de incidentes que identifican el 'error humano' como la única causa de un accidente no son aceptados.	La organización cuenta con un sistema para efectuar revisiones a las investigaciones de manera directa y/o con el apoyo de especialistas.

### Anexo E.3 – Cuestionario general de evaluación de la Cultura de Seguridad (cuestionario de contraste)

	Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
LIDERAZGO EN SEGURIDAD	<p>No se conocen los roles y responsabilidades en seguridad, y menos en situaciones críticas o degradadas.</p> <p>Nadie verifica la seguridad. Hay escasos recorridos de gerentes y si se dan son superficiales y solo cuando llegan visitas.</p> <p>No hay un sistema formal de gestión de la seguridad. No se exigen requisitos legales y/o buenas prácticas de la industria.</p> <p>Se prioriza producción/rendimiento sobre seguridad.</p>	<p>Las responsabilidades y roles en seguridad no son bien comunicados ni bien entendidos.</p> <p>La gerencia hace visitas rápidas 2 -3 veces al año, recibe algunas observaciones de seguridad pero no resuelve. Encargados hacen inspecciones de seguimiento a alguna observación de una agencia del gobierno o cliente.</p> <p>Se listan exigencias en seguridad de requisitos legales.</p> <p>Toda la gestión de seguridad es conducida por el área de seguridad. Hay documentos de seguridad e indicadores básicos.</p> <p>El personal reporta presión continua por mantener un ritmo de producción.</p>	<p>Los trabajadores son competentes en el manejo de reglas y responsabilidades en seguridad (hay manual de procedimientos)</p> <p>Un designado inspecciona el lugar de trabajo.</p> <p>Gerentes y supervisores hacen recorridos de seguridad para identificar riesgos, y proponer o ejecutar acciones. Mantienen listado de observaciones y acciones, pero no los comparten.</p> <p>El sistema de gestión de seguridad está casi completo, pero no todos sus componentes cumplen los requisitos legales/buenas prácticas en la industria.</p> <p>La gestión de seguridad incluye al personal operativo.</p> <p>La dirección comunica que la seguridad tiene prioridad sobre el rendimiento (pero aún hay reportes de presión puntual). La seguridad es un gasto que debe controlarse.</p>	<p>Hay una asignación anticipada de responsabilidades para cada situación. El personal es entrenado para afrontar situaciones críticas.</p> <p>Los supervisores operativos tienen más participación en seguridad (inspecciones, auditorías, evaluaciones de riesgo, gestión de cambio) e involucran a su personal en la verificación de su seguridad.</p> <p>El sistema de gestión de seguridad tiene procedimientos completos y validados respecto a las mejores prácticas en la industria y requisitos legales. Desarrollan objetivos e indicadores específicos y analizan tendencias.</p> <p>El desempeño en seguridad es supervisado por las gerencias utilizando toda la data disponible.</p> <p>La dirección estipula clara y repetidamente que la seguridad es la Primera Prioridad.</p>	<p>Cada trabajador es competente para verificar la seguridad propia y de sus compañeros, y lo hace activamente. Conoce bien y es consciente de sus funciones y responsabilidades en una situación crítica y degradada.</p> <p>No se necesitan inspecciones de supervisores.</p> <p>Hay un sistema que garantiza que la alta dirección verifica y demuestra permanentemente la prioridad de la seguridad y su compromiso con ella (recorridos en la zona operativa, comunicación directa a todo nivel, y dar prioridad máxima a la seguridad en toda operación).</p> <p>Los sistemas de gestión de seguridad tienen apoyo total de gerencia y personal operativo (manejan observaciones de seguridad, e identifican riesgos.). Incluyen indicadores actualizados permanentemente, incluido bienestar. Es actualizado periódicamente acorde a cambios en la industria y requisitos legales.</p> <p>No hay presión por desempeño a costa de la seguridad.</p>
COMUNICACIÓN	<p>No hay un procedimiento para canalizar las observaciones de seguridad: hay reportes verbales, no está claro a quién reportar y la jefatura no reconoce su responsabilidad de recibirlos y tomar acciones.</p> <p>La jefatura no asume su rol de comunicar la información de seguridad: no comunica cómo tratar una observación, cómo podrían verse afectados roles y responsabilidades, y no da recomendaciones ni retroalimenta luego de un incidente.</p> <p>La comunicación que se transfiere a los trabajadores es básicamente operativa, difícil de entender o ambigua, y no ayuda a operar su turno de manera efectiva y segura.</p>	<p>Hay un procedimiento básico para canalizar reportes de observaciones de seguridad y usualmente los toma un trabajador antiguo, pues hay temor a represalias.</p> <p>El área operativa no recibe los reportes escritos, sino más bien lo encarga al área de seguridad, y si bien los considera importantes toma acciones mínimas de solución.</p> <p>El personal recibe información verbal y escrita de seguridad, difícil de entender, limitada a ellos pero no a su entorno, o a las áreas con que interactúa.</p> <p>Las modificaciones en roles y responsabilidades no quedan claras si hay cambios.</p> <p>Solo se comunican recomendaciones a personal de ciertas áreas y con puestos críticos de seguridad.</p>	<p>Hay un sistema estructurado lento que canaliza observaciones de seguridad y difunde progresos. Se comunican las lecciones aprendidas de incidentes a las partes involucradas.</p> <p>El personal sabe a quién debe reportar, y quienes reciben los reportes saben qué hacer con ellos, y hay confidencialidad.</p> <p>Las jefaturas reconocen su responsabilidad de estar disponibles y gestionar las preocupaciones en seguridad, y alentar al personal a que las reporte en pro de la mejora.</p> <p>Toda información de seguridad se comunica al comienzo del turno o cuando hay una entrega de tareas, o si hay consulta por cambios (empleados críticos de seguridad).</p> <p>El personal tiene una visión general y clara de la información de seguridad aplicable a ellos y a su entorno: riesgos y medidas de mitigación.</p>	<p>Reportar observaciones es más sencillo, hay más canales y es más claro cómo hacerlo. Se direccionan acciones más ágilmente, se hace seguimiento a su gestión y se publican y comunican progresos (incluye resultados de investigación de incidentes).</p> <p>Todo reporte o consulta es seguido por retroalimentación activa inmediata del resultado. La comunicación sigue un proceso para evitar entregar información ambigua o distorsionada.</p> <p>Hay una "política de puertas abiertas" y se motiva al personal a comunicar "cara a cara" sus preocupaciones de seguridad a la jefatura, la cual tomará medidas preventivas oportunas.</p> <p>El personal recibe toda la información de seguridad necesaria para operar adecuadamente su turno; es entusiasta y positivo en su responsabilidad por mantener un buen conocimiento de seguridad; y es proactivo en su acercamiento a la información de seguridad durante el cambio de turno, la cual está completa y disponible en varias formas.</p>	<p>Los gerentes son responsables de tratar las observaciones de seguridad, y publicar los progresos, alentar al personal a reportar permanentemente, y gestionar un sistema de reconocimiento a observaciones de más impacto.</p> <p>Se difunde información de seguridad (riesgos y acciones de mitigación) a todas las áreas, eficaz y oportunamente (carteles, avisos y reuniones)</p> <p>El personal tiene toda la información necesaria para llevar a cabo el cambio de turno con seguridad, y tiene visión precisa de los problemas de seguridad que los afectan.</p> <p>Hay un presupuesto específico para gestionar observaciones y para campañas preventivas que aumenten la conciencia de los factores que contribuyen a los incidentes.</p> <p>En el proceso de cambio, la gerencia trata de incorporar la mayor cantidad de sugerencias y comentarios del personal, y si no lo hace explica por qué.</p> <p>Se monitorea el sistema de comunicación (verifica que la información sea entendida por todos) y el de reporte de observaciones: indicadores de eficacia, de acciones, de tiempo empleado, e impactos potenciales.</p>
PARTICIPACIÓN	<p>Cualquiera hace cambios aunque no esté autorizado ni esté contemplado en normas. Las operaciones se ajustan a los cambios sin una evaluación formal de riesgos: equipo, ambiente, personas o producción.</p> <p>Los trabajadores no son involucrados en el proceso de cambio ni a contribuir en seguridad. Solo son informados de su rol cuando el proceso se completó y se implementaron cambios. No se entienden cambios en roles y responsabilidades. Se percibe una amenaza a la estabilidad laboral o por mayor carga de trabajo.</p>	<p>Las jefaturas gestionan cambios sin aprobación de su gerencia. Hay una evaluación muy general de riesgos.</p> <p>Los cambios no cubren todos los aspectos, y son propuestos ya hechas las modificaciones, y según aparezcan observaciones.</p> <p>Gerencia y jefaturas están involucradas en todo el proceso de cambio, y el resto solo en la etapa final del diseño.</p> <p>Las reuniones de seguridad reciben opiniones, asegurando no represalias. Hay desconfianza en la capacidad de la gerencia para implementar el cambio de manera segura.</p> <p>Las responsabilidades de seguridad son comunicadas al personal en medio escrito y en inducciones o capacitaciones formales.</p>	<p>La gerencia reconoce la necesidad de involucrar al personal afectado en el proceso de cambio y la necesidad de mejorar la comunicación, manteniéndole informado en "talleres. Designa a un responsable de identificar y convocar al personal clave para que participe en evaluación de riesgos y medidas de mitigación, bajo la nueva operación. Toma sus opiniones en cuenta, pero priman las de la jefatura.</p> <p>Se mantiene registro de riesgos y acciones de mitigación, a ser aprobados por la gerencia.</p> <p>Se realiza un análisis de las necesidades acarreadas por los cambios y se programan actividades (incluida capacitación especial en el alcance de responsabilidades críticas o complejas) que se ejecuta sobre la marcha, pero mayormente con retraso respecto al momento del cambio.</p>	<p>La gerencia anima activamente la participación de personal clave en la evaluación de los cambios propuestos, en la identificación y control de riesgos, en toda etapa del proceso, integrando opiniones y manteniendo registro de riesgos y acciones de mitigación sugeridas (incluye cambios en procedimientos, re-entrenamiento,...), asegura buena comunicación de roles y responsabilidades en seguridad, y ejecución anticipada al cambio, para lograr un desempeño seguro en las nuevas condiciones de trabajo.</p> <p>Hay reuniones periódicas de seguridad entre el personal o sus representantes y representantes de la empresa, donde identifican y evalúan riesgos, planean la capacitación y otras actividades en seguridad y salud.</p> <p>Los empleados manifiestan actitudes positivas y confianza en que la dirección puede dirigir en implementar un cambio eficiente y exitoso, beneficioso para todos.</p>	<p>Todas las partes que pudieran ser afectadas son consultadas con antelación, y contribuyen a la evaluación de cambios propuestos, en la identificación y el control de riesgos, y necesidades, manteniendo registro de ellos, para análisis, aprobación y retroalimentación. Incluye modificación de procedimientos y re-entrenamiento del personal.</p> <p>La comunicación de roles y responsabilidades y la competencia en seguridad están aseguradas</p> <p>El cambio es gradual, analizando y verificando la seguridad en cada paso, y en base a un programa de actividades que se ejecutan oportunamente.</p> <p>La proporción de actitudes positivas y confianza en lograr muchos beneficios con el cambio, es mayoritaria. La organización monitorea las actitudes de los empleados hacia los cambios, y analiza motivos de posible desconfianza y actitudes no tan positivas.</p>

	Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua
CULTURA DE APRENDIZAJE	<p>No hay evaluación de las percepciones de los empleados respecto a la seguridad en la empresa. La gerencia no asume la responsabilidad ni toma acciones por las observaciones de seguridad reportadas. No mantiene registro de ellas.</p> <p>Se considera que los incidentes son esperables, no se les reporta y hay deficiencia en su investigación: no hay personal designado para la investigación, no inicia de inmediato, demora mucho y no determina las causas, culpa al personal y exime de responsabilidad a los gerentes. Además, no se evalúan los riesgos presentes en la zona del incidente, ni se toman medidas de prevención.</p>	<p>Se toma una encuesta de clima de seguridad. Hay baja asistencia, no hay buena explicación del por qué se hace y cómo se usarán los resultados. No hay acciones derivadas. Las observaciones de seguridad están listadas en un registro no bien mantenido, y son gestionadas con limitación por la gerencia, dando lugar a acciones básicas, tardías, con mala asignación del responsable y plazo, y poco efectivas (se repiten al tiempo pues no resuelven el problema).</p> <p>Al ocurrir un incidente se hace una evaluación de los riesgos más graves y se implementan acciones de corto plazo para asegurar la zona y evitar que ocurra un nuevo incidente. La investigación ocurre solo para incidentes muy graves, la conduce el departamento de seguridad, demora días en iniciar y acaba en un mes. Se enfoca en fallas obvias e individuales, descuida factores "ocultos", y ya considera cierta responsabilidad de los gerentes.</p>	<p>Se aplica alguna encuesta de cultura y clima de seguridad, con más participantes y mejor explicación de su finalidad. El registro de observaciones es monitoreado y depurado con frecuencia, y sus acciones obedecen a evaluaciones del riesgo y sus consecuencias. Ellas se coordinan con los responsables y son más oportunas aunque no siempre eficaces. Se analizan tendencias y se comunican progresos a quien reportó.</p> <p>La gerencia no se reconoce como posible parte responsable de los incidentes. Asigna personal operativo para investigar casos graves, a lo más al día siguiente. Este personal es capacitado y usa técnicas para identificar causas, evaluar riesgos y proponer acciones inmediatas y finales (aunque muchas de control administrativo y protección). Hay poca acción y más bien, mucha información para demostrar que se cumplen los requisitos del sistema. La investigación culmina en dos semanas. Algunas acciones finales son inapropiadas, y tras un tiempo son abandonadas. Otras toman mucho tiempo en implementarse.</p>	<p>Toma periódica de encuestas de cultura y clima de seguridad, con asistencia de la mayoría del personal objetivo y cuyo resultado es devuelto a los encuestados, e integrado en un plan de acción, por la gerencia. Las acciones de mejora tardan en implementarse.</p> <p>Toda gerencia asume su responsabilidad de investigarla lo antes posible cada observación recibida, da reconocimiento a quienes reportan, y genera acciones efectivas y oportunas que disminuyen el riesgo (aplica control de ingeniería o eliminación parcial del riesgo). El registro de observaciones es completado en varios niveles de la administración, asegura monitoreo de progresos, y da presupuestos. Asimismo, comunicación a todas las partes interesadas.</p> <p>En caso de incidentes, la gerencia enfoca todo el sistema (incluye procesos y responsabilidades) y reconoce su responsabilidad. Hay un procedimiento para establecer qué incidentes se investigan, quienes lo hacen, la instrucción a transmitir a investigadores, y la formulación de recomendaciones fiables. El análisis de causa se apoya en procedimientos de análisis exhaustivos. La investigación inicia el mismo día del incidente y se completa en una semana.</p>	<p>Toma bianual de encuestas de cultura y clima de seguridad, que son respondidas por todo el personal objetivo, que recibe explicación del porqué y para qué de la encuesta, y entrega del resultado.</p> <p>Las observaciones derivadas de reportes, de encuestas de clima de seguridad, y de incidentes se registran e investigan bajo un enfoque proactivo y sistemático: son categorizadas, priorizadas, y están bajo seguimiento. Las acciones son gestionadas lo antes posible y son muy efectivas y fiables. Hay retroalimentación inmediata, y se asegura que se aprenden lecciones. El riesgo es minimizado y los problemas de seguridad son resueltos completamente. Hay un presupuesto asignado.</p> <p>El personal entiende dónde están los riesgos, cómo evitar que se repitan observaciones, el uso del sistema de registro de observaciones, y sigue capacitación completa para reportar e investigar incidentes.</p> <p>Hay esfuerzos evidentes por identificar tendencias y mitigar los problemas de seguridad. La gerencia aplica una visión amplia de la interacción de sistemas y personas e investiga todos los incidentes, iniciando el mismo día del incidente y completando rápidamente. Hay un procedimiento que designa a quienes investigan, quien administra y supervisa este proceso; y hay un sistema que revisa las investigaciones.</p>
ACTITUD HACIA LA CULPA	<p>Es usual que el personal operativo no reporte observaciones de seguridad pues considera que no se haría nada, podría causar problemas a otra persona, o podrían ser considerados responsables de causar el problema. La empresa no comprende las consecuencias de los riesgos derivados de priorizar el rendimiento. En una situación de cambio de turno, el personal tiene escaso conocimiento de sus responsabilidades en seguridad y las de sus compañeros y jefes.</p> <p>El personal directamente involucrado es el responsable en un incidente y los gerentes no tienen culpa. No hay reglas o procedimientos para decidir sobre las acciones disciplinarias pertinentes.</p>	<p>La gerencia comunica claramente que no hay efectos adversos por reportar una preocupación o incidente, aunque aún hay pocos reportes de observaciones, y son referidos solo a temas de seguridad. La gerencia da información limitada de las responsabilidades en seguridad, durante el cambio de turno (además, son confusas y cambiantes).</p> <p>En caso de incidentes, la culpa es insinuada antes de que comience la investigación. Se intenta retirar individuos "propensos a accidentes" y aún hay reglas muy básicas para aplicar acciones disciplinarias.</p> <p>La gerencia hace responsables a los trabajadores por el manejo de seguridad versus rendimiento.</p>	<p>El personal operativo reporta periódicamente observaciones de seguridad, incidentes, casi accidentes y riesgos para la seguridad. La organización supervisa las cifras de esos informes. Todo el personal es consciente de sus responsabilidades en seguridad (aunque no siempre para afrontar algunas situaciones bajo cambios temporales).</p> <p>La gerencia aún responsabiliza a los trabajadores por el manejo de seguridad versus rendimiento, pero acepta que el nivel de la seguridad podría ser afectado por alguna campaña de rendimiento. La culpa se reparte hasta que se demuestre que los individuos involucrados no son culpables. Maquinaria defectuosa, falta de mantenimiento y personal son vistos como los causantes de los incidentes.</p> <p>Existen procedimientos disciplinarios no muy efectivos, que se limitan a distinguir entre diferentes grados de culpa.</p>	<p>Una alta proporción del personal reporta observaciones, y lo hace bajo un protocolo. La gerencia tiene como objetivo estratégico motivar el reporte de observaciones.</p> <p>El personal tiene una visión precisa de sus responsabilidades de seguridad, incluyendo aquellas temporales, de largo plazo y recién surgidas. Hay evidencia de asignación y comunicación de responsabilidades de seguridad, pudiendo ser como perfiles de trabajo, evaluaciones de desempeño o información al inicio del turno.</p> <p>Se tiene cuidado de no repartir la culpa antes de que el análisis de causa raíz esté completo. Los involucrados son inocentes hasta que se demuestre su culpabilidad. Los procedimientos son efectivos y distinguen claramente entre diferentes grados de culpabilidad (por ejemplo: errores no imputables, inducidos por el sistema o temerarios).</p> <p>La organización reconoce que una posible causa raíz de errores o incidentes es el sistema, la organización o el proceso de gestión (no solo es culpar a la persona involucrada en la situación).</p>	<p>El personal operativo tiene metas periódicas en reportes de observaciones de seguridad. Además, La organización informa frecuentemente a los trabajadores sobre el progreso de las acciones derivadas de observaciones, incidentes y aportes en el proceso de cambio.</p> <p>La gerencia asume la responsabilidad de las consecuencias cuando prioriza el desempeño sobre seguridad, y agenda revisiones para mantener la priorización en procedimientos de seguridad. Se respeta el sistema de rechazo al trabajo bajo muy alto riesgo.</p> <p>La organización cuenta con un sistema para monitorear y revisar el cumplimiento de las responsabilidades de seguridad en cambio de turno, por parte del personal.</p> <p>El propósito de la investigación de incidentes es aprender, y no repartir la culpa. Se enfoca en hallar la causa raíz, desarrolla un plan de manejo para abordar las debilidades personales del individuo y usar la información obtenida del incidente para mejorar los esquemas de capacitación. La gerencia acepta su responsabilidad en la evaluación de lo que podría haber hecho para eliminar las causas subyacentes.</p>



Anexo F.2 – Data considerada para el análisis estadístico

RESPUESTAS DE LOS EMPLEADOS

RESPUESTAS DE LOS DIRECTIVOS

	DIRECTIVOS	EMPLEADOS	Elementer
GESTIÓN DE SEGURIDAD		P1	L0
		P2	L1-1
		P3	L1-2
		P4	L1-3
		P5	L1-4
		P6	L1-5
		P7	CA1
		P8	P1-1
		P9	P1-2
		P10	C1-1
OBSERVACIONES DE SEGURIDAD		P11	C1-2
		P12	C2-1
		P13	C2-2
		P14	A1
		P15	CA2-1
		P16	CA2-2
		P17	CA3
GESTIÓN DEL CAMBIO		P18	P2
		P19	P3-1
		P20	P3-2
		P21	P3-3
		P22	P4-1
		P23	P4-2
TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE DEBERES DEL TURNO		P24	C3
		P25	C4-1
		P26	C4-2
		P27	A2
		P28	C5
SITUACIÓN DEGRADADA O TIEMPO CRÍTICO		P29	L3-1
		P30	L3-2
		P31	L3-3
		P32	L2
		P33	A5
GESTIÓN DE INCIDENTES		P34	CA4-1
		P35	CA4-2
		P36	CA4-3
		P37	CA4-4
		P38	CA4-5
		P39	CA4-6
		P40	A3
		P41	A4
		P42	C6-1
		P43	C6-2
PREGUNTAS ADICIONALES		P44	
		P45	
		P46	
		P47	
		P48	
		P49	

Califique la Cultura de Seguridad de su Organización

- Liderazgo en Seguridad
- Comunicación
- Participación
- Cultura de Aprendizaje
- Actitud hacia la Culpa

D	C	E	C	E	D	B	E	D	D	D	E	E	B	E	C	E	C	E	E	E	E	A	E	D	D	C	D	E	B	B	B	D	B	C	B
																													C	C	C	D	A	B	B
																													D	C	C	D	C	C	C
A	C	D	A	A	D	B	A	B	C	E	E	A	A	A	D	A	B				A	A	A	A	B	D	E	A	A	A	A	B	D	E	
B	C	E	B	D	C	B	B	B	C	C	C	C	B	B	E	B	A				B	B	B	E	D	C	C	B	C	C	A	B	B		
A	D	C	A	D	C	B	D	C	B	B	C	C	D	A	A	A	A	B	C	B	A	A	A	B	C	A	C	E							
E	D	C	B	E	D	C	E	C	D	D	C	D	B	E	D	A	D	D	D	D	A	D	B	D	D	B	B	B	B	C	D	B	D	B	
B	D	E	A	E	C	A	C	B	C	D	C	A	C	A	A	C	B	B	E	B	A	A	B	C	B	C	C	A	A	B	B	B	A	B	
B	C	D	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	D	D	B	B	B	B	B	A	B	A	A	B	B	B	A	B	
C	D	C	B	D	D	D	D	B	D	D	C	D	C	D	C	A	C	C	C	D	B	A	C	D	C	C	A	B	A	C	D	C	C	A	
D	D	E	B	E	C	B	B	D	D	D	C	D	C	D	C	A	C	C	C	D	B	B	B	D	D	D	D	A	A	B	B	B	A	B	
D	C	D	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	D	D	B	B	B	B	B	A	B	A	A	B	B	B	A	B	
C	D	C	B	D	D	D	D	B	D	D	C	D	C	D	C	A	C	C	C	D	B	A	C	D	C	C	A	B	A	C	D	C	C	A	
D	D	E	B	E	C	B	B	D	D	D	C	D	B	A	D	B	B	E	E	E	A	A	B	B	B	B	B	B	B	C	D	B	D	B	
C	D	C	B	D	D	D	D	B	C	D	A	A	B	C	B	D	D	E	E	D	A	A	C	C	C	A	B	A	A	C	C	C	A	B	
B	D	E	A	C	B	B	E	C	C	E	C	B	D	B							B	A	C	D	B	B	C	B	A	C	D	B	B	C	
C	D	D	B	E	C	B	C	C	D	D	A	D	B	B	E	C	B				C	C	C	D	A	B	B	C	C	C	D	A	B	B	
C	D	E	B	C	B	B	E	C	D	D	B	B	A	B	B	C	C	B	D	D	B	B	C	C	B	A	A	B	B	C	C	B	A	A	
C	D	C	C	C	B	A	E	C	C	C	B	C	B	A	B	C	C	D	E	E	B	B	C	C	B	B	B	B	B	C	C	B	A	A	
C	D	C	C	C	B	A	E	C	C	C	B	C	B	A	B	C	C	D	E	E	B	B	C	C	B	B	B	B	B	C	C	B	A	A	
D	D	E	B	C	C	B	D	C	D	D	C	C	B	B	C	C	C	C	E	E	B	B	B	C	C	B	B	B	B	B	C	C	B	B	
D	D	D	B	D	C	B	D	D	D	D	D	C	C	B	C	B	C	B	C	D	C	B	C	C	B	B	B	B	B	B	C	B	C	C	
D	C	D	B	C	C	B	C	C	D	D	B	C	C	D	D	C	D	B	B	C	D	C	D	B	B	B	B	B	B	B	D	C	B	B	
C	E	D	D	D	D	B	E	C	D	D	C	A	C	C	E	D					D	D	D	E	C	C	C	C	D	D	E	C	C	C	
E	D	E	C	E	C	A	C	D	D	E	E	D	C	D	D	B	C	E	A	D	E	D	D	E	C	A	C	E	D	D	E	C	A	C	
C	C	D	B	C	C	B	D	D	C	D	D	B	C	C	B	C	C	D	C	D	E	C	C	D	B	C	B	E	C	C	D	B	C	B	
C	D	D	A	E	D	B	D	D	D	E	D	C	B	A	E	C	D	E	E	E	B	D	D	C	C	B	C	B	D	D	C	C	B	C	
C	C	C	A	D	D	C	B	C	D	D	E	C	C	C	C	C	D	C	E	E	B	C	D	E	B	D	D	B	C	D	E	B	D	D	
D	C	D	B	E	D	B	E	C	D	D	C	D	B	B	D	D	D	D	E	D	D	D	D	D	D	C	C	B	B	C	D	D	C	C	
C	C	D	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	C	C	D	D	D	B	B	D	D	C	C	C	B	B	D	D	C	C	C	
E	D	D	E	D	E	E	E	D	E	C	E	D	E	E	C	D					E	E	E	E	C	E	E	E	E	E	E	C	E	E	
A	A	B	B	B	A	A	B	A	A	C	A	A	B	B							C	B	B	A	B		B	C	B	B	A	B		B	
C	C	C	B	D	C	D	C	B	D	C	B	C	C	C	B	A					C	C	C	C	C		E	D	C	B	D	B	C	E	
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C					A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
B	B	B	B	C	B	B	C	B	B	C	B	C	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
B	B	C	C	B	A	C	C	B	B	C	B	C	B	B	C	C					B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	
C	D	D	C	C	D	C	C	C	D	D	D	B	B	B							C	D	C	B	C	B	D	C	D	C	B	C	B	D	
C	C	C	C	C	B	C	C	C	D	D	D	B	B	B							B	C	C	D	B		B	C	C	C	C	C	A	D	
C	C	D	D	B	B	C	C	C	C	D	D	B	B	B							B	B	B	D	B		B	D	D	B	B	D	B	D	
D	C	C	B	D	B	C	C	C	D	F	D	A	B	B							C	C	C	D	B		C	D	D	B	B	C	C	D	
C	C	C	B	C	C	B	C	C	D	D	D	B	B	B							C	C	C	B	D	B	B	C	D	B	B	C	B	D	

Anexo G – Cálculo del alpha de Cronbach

EMPLEADOS	LIDERAZGO						COMUNICACIÓN DE DOS VÍAS						PARTICIPACIÓN						CULTURA DE APRENDIZAJE						ACTITUD HACIA LA CULPA														
	L0	L1-4	L1-5	L2	L3-1	L3-2	L3-3	C1-1	C1-2	C2-1	C2-2	C3	C4-2	C5	C6-1	C6-2	P1-1	P1-2	P3-2	P3-3	P4-1	CA1	CA2-1	CA2-2	CA3	CA4-1	CA4-5	CA4-6	A2	A3	A4	A5							
Persona / Pregunta	P1	P5	P6	P32	P29	P30	P31	P10	P11	P12	P13	P24	P26	P28	P42	P43	P8	P9	P20	P21	P22	P7	P15	P16	P17	P34	P38	P39	P27	P40	P41	P33							
1	4	1	2	4	5	5	4	2	3	4	4	3	3	4	4	3	5	2	2	3	3	1	3	3	2	3	5	3	3	3	3	4	5	1	3	1	2	2	
2	3	3	3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	5	4	3	4	4	3	3	4	4	1	3	1	2	2
3	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	4	3	4	3	4	4	3	5	5	4	5	3	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	2	3	1	2	3		
4	3	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	1	2	2	2	1	3	1	3	4	3	2	3	1	1	2	5	2	2	1	2	3	
5	5	1	4	4	3	4	3	2	4	5	4	3	4	4	5	3	5	5	3	5	3	4	3	4	4	5	3	4	5	4	3	4	2	4	3	2	2		
6	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	4	3	4	4	4	3	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	5	1	3	1	2	1	
7	2	2	2	2	4	1	2	2	4	2	3	1	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	3	2	5	1	4	1	2	3		
8	5	1	2	4	5	3	4	2	4	2	2	5	4	2	5	3	5	3	5	3	5	4	4	3	5	3	4	3	4	2	3	5	2	3	1	3	3		
9	4	2	2	4	2	3	3	2	2	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	2	3	2			
10	4	3	3	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	2	5	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	1	4	1	2	2	
11	4	5	3	4	4	3	5	2	4	5	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	3	3		
12	5	5	3	4	4	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	1	3	5	4	2	4	5	2	5	1	2	1	2		
13	5	1	3	3	3	2	2	2	4	1	2	3	3	2	4	3	4	1	2	4	2	3	2	3	1	1	4	2	4	3	3	3	4	1	3	1	3	3	
14	2	1	2	3	4	2	4	2	3	2	2	2	1	2	2	3	2	3	4	2	1	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	5	2	3	1	2	2		
15	5	1	2	2	5	2	2	2	4	3	2	1	3	2	2	3	5	1	2	2	2	1	2	3	3	3	4	3	3	1	3	4	5	2	3	1	3	2	
16	3	4	5	4	4	5	5	2	3	3	4	5	5	3	4	3	4	2	5	5	3	5	3	5	4	5	4	3	5	2	5	3	4	2	1	4	3		
17	5	1	2	1	3	1	2	1	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	1	4	2	2	4	3	2	1	4	2	4	4	2	4	2	4		
18	3	2	1	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	3	4	4	4	1	2	2	2	1	3	3	2	1	4	3	2	2	3	5	3	4	3	3			
19	3	1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	4	4	1	1	1	2	2	1	2	2	2	4	4	2	3	5	3	4	3	2	3	3			
20	5	1	2	2	4	3	3	2	3	3	3	3	5	4	4	3	4	3	4	2	3	1	3	3	4	4	2	3	4	3	3	5	2	3	1	2	2		
21	3	3	2	3	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	2	2	4	4	3	1	3	3	4	4	3	3	4	4	4	5	2	3	1	2	2		
22	5	1	5	2	4	5	3	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	2	4	5	2	2	3	4	5	1	5	4	3	5	3	2	5	1	3	1	2	2	
23	5	5	4	3	5	5	5	4	3	4	5	5	3	5	5	4	4	5	5	3	4	3	4	5	5	1	1	3	3	5	5	2	5	2	3	1	2	2	
24	5	2	3	4	3	3	5	4	4	5	2	5	2	5	4	4	4	2	5	4	4	2	3	4	4	4	4	4	5	5	3	5	2	5	1	2	2		
25	1	1	3	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	3	2	2	2	1	2	3	2	1	1	3	5	5	2	2	2	2	2	5	3	4	1	2	2		
26	5	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	1	3	1	4	4	3	1	4	3	2	5	2	3	1	2	2	
27	4	1	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	4	2	5	2	2	1	2	2	
28	4	1	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	5	5	4	3	3	5	4	5	4	4	3	3		
29	3	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3	2	2	1	2	1	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	1	3	2	
30	4	4	2	3	3	2	2	1	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	2	2	1	3	2	3	1	3	1	3	2	2	4	2	5	1	3	1	2	2	
31	5	5	2	3	4	2	2	2	3	1	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	1	5	2	3	2	3	3	2	2	3	4	2	5	3	5	1	2	2	
<b>α=0.944</b>	0.9443	0.9454	0.9412	0.9415	0.9425	0.9395	0.9403	0.9419	0.9427	0.9403	0.9431	0.9408	0.9414	0.9414	0.9411	0.9431	0.9422	0.9407	0.9402	0.9413	0.9406	0.9445	0.9427	0.941	0.941	0.9462	0.9456	0.9432	0.9427	0.9416	0.9435	0.9443							
	0.8129	0.8043	0.7644	0.7637	0.7676	0.738	0.7434	0.8642	0.8788	0.8617	0.8821	0.8681	0.8689	0.8616	0.8582	0.8712	0.8176	0.7888	0.762	0.7995	0.7551	0.6304	0.6113	0.5264	0.5761	0.6181	0.6283	0.5621	0.4147	0.2509	0.4672	0.5204							
	0.7977						0.8815						0.8209						0.6305						0.5012														

GERENCIA	LIDERAZGO						COMUNIC 2 VÍAS			PARTICIPACIÓN			CULTURA DE APRENDIZAJE						ACTITUD HACIA LA CULPA							
	A2	A3	A4	L2	L3-1	L3-3	C4-1	C5	P2	P3-1	P4-2	CA2-2	CA3	CA4-1	CA4-2	CA4-3	CA4-4	A1	A2							
Persona / Pregunta	P2	P3	P4	P32	P29	P31	P25	P28	P18	P19	P23	P16	P17	P34	P35	P36	P37	P14	P27							
1	2	3	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	2	3	3	1	2	2	2
2	2	3	3	4	4	4	2	3	1	1	1	2	2	4	3	2	4	2	3	1	4	1	1	2	2	2
3	2	3	3	4	4	4	3	3	1	2	1	3	1	4	3	4	4	2	3	1	4	1	1	3	3	3
4	4	4	4	2	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	1	4	3	4	1	1	2	2	
5	2	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	1	3	3	1	1	2	2	2	
6	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	1	3	3	3	3	3	2	2	
7	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	1	2	2	
<b>α=0.9022</b>	0.9	0.8976	0.8928	0.9113	0.8986	0.8979	0.8921	0.8928	0.8958	0.8853	0.8916	0.8874	0.8859	0.9023	0.8884	0.91	0.9036	0.9068	0.9015							
	0.5822	0.2639	0.471	0.7091	0.3762	0.7091	0.8367	0.8367	0.9091	0.9565	0.898	0.7221	0.7756	0.798	0.6647	0.8164	0.84	0.5	0.5							
	0.6						0.8485			0.947			0.8013						0.5714							

## Anexo H - Fuentes documentales

	DIRECTIVOS	EMPLEADOS	ELEMENTOS A EVALUAR		PREGUNTAS	OBSERVACIONES DOCUMENTALES Y EN CAMPO	RECOMENDACIONES	
LIDERAZGO		P1	A1	L0	¿Quién controla la seguridad día a día?	Hay un programa formal de inspecciones. Los supervisores capacitan a sus equipos de trabajo en seguridad y los alientan para que ellos participen en la verificación de su seguridad.		
		P2	A2	L1-1	¿Existe un sistema formal para gestionar la seguridad en el lugar de trabajo?	El sistema de gestión de seguridad casi está completo, mas no todos sus componentes cumplen los requisitos legales/buenas prácticas en la industria. El personal operativo (gerentes) está comprometido para participar en el sistema de gestión de seguridad. Actualmente el personal de seguridad está soportando las inspecciones, evaluaciones de riesgo y auditorías en el taller. Seguridad acompaña a operaciones en la ejecución de las inspecciones. Existe reconocimiento al personal por un buen desempeño en seguridad. Hay campañas y premios.	Hacer responsable al personal de operación por la organización de actividades de seguridad en el lugar de trabajo. Propuesta: competencia de seguridad con otras unidades operativas.	
		P3	A3	L1-2	¿Cómo se controla la eficacia de los sistemas, procedimientos y políticas de gestión de la seguridad?	Se efectúan proyecciones gruesas de tendencias, ya que es posible realizar evaluaciones de algunos componentes del sistema y referirlos a metas establecidas. Realizan auditorías internas al sistema de gestión. Cuento de ASTs, Observaciones Planeadas de Tareas.	Establecer indicadores que respondan a los requisitos legales y a la revisión de la gestión de resultados en seguridad.	
		P4	A4	L1-3	¿Cómo se siguen los cambios en los requisitos legales y/o buenas prácticas de la industria y cómo se actualiza el sistema de gestión de la seguridad para reflejar estos cambios?	El listado de requisitos legales y buenas prácticas a implementar es trabajado por seguridad, operaciones y el área legal. Los sistemas de gestión de la seguridad son sometidos a auditorías para verificar que cumple con los requisitos.	Tiene un listado general de requisitos legales, debe ser más detallado y ser revisado anualmente.	
		P5	A5	L1-4	¿Con qué frecuencia la gerencia invierte tiempo recorriendo las áreas operativas?	Reporta que no hay recorridos muy frecuentes de gerentes y sub-gerentes. - Gerentes: 1 vez cada 2 a 3 meses - Supervisores o gerentes intermedios: 1 vez cada dos semanas.	Se sugiere mayor cantidad de visitas de la gerencia al taller, y analizar los riesgos presentes, de manera conjunta con los trabajadores.	
		P6	A6	L1-5	¿Cuánta efectividad tienen los recorridos de seguridad que hace la gerencia? ¿Cuál es el impacto?	Los recorridos de seguridad son utilizados para identificar riesgos, y proponer o ejecutar acciones para controlarlos o eliminarlos. No se conoce qué información tomaría la gerencia para manejar los riesgos identificados en las observaciones derivadas de sus visitas al taller.	Se sugiere publicar algunas acciones propuestas por la gerencia, respecto a las observaciones tomadas en el lugar de trabajo.	
		P32	P32	Q1	L2	¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta?	La empresa monitorea periódicamente las actividades propias y de terceros, y si hay situaciones que priorizan el rendimiento a la seguridad, las corrige de inmediato. La mayoría del personal confía en el compromiso con la seguridad. La gerencia expresa que la seguridad tiene prioridad sobre el rendimiento, a través de comunicaciones escritas y declaraciones esporádicas. En situaciones que priorizan el rendimiento sobre la seguridad, la empresa se manifiesta y toma acciones (aunque no muy eficaces y oportunas).	Se sugiere garantizar que la alta dirección verifique y demuestre permanentemente la priorización de la seguridad y su compromiso con ella, vía mayor presencia/recorridos en la zona operativa y comunicación directa a todo nivel.
		P29	P29	P1	L3-1	¿Hay un adecuado balance entre seguridad y rentabilidad del negocio?	La gerencia no promueve la seguridad como la máxima prioridad aún. Se "acepta" que debe trabajarse con seguridad, pero es un gasto que debe controlarse. Hay tendencia en priorizar el rendimiento. A pesar que el costo es importante, hay inversión en el mantenimiento preventivo (dominan los factores operacionales).	Para mantener la prioridad sin afectar la parte financiera es recomendable planear y organizar las actividades con suficiente anticipación, de modo que las soluciones seguras resulten económicas.
		P30	P2	L3-2	¿Cómo se maneja la seguridad durante una situación crítica y difícil / degradada?	El personal reporta presión puntual para mantener un régimen de producción, por algunas jefaturas, y que podría afectar a la seguridad.	Se sugiere hacer una revisión de las políticas de trabajo bajo condiciones críticas o degradadas, y efectuar revisiones para asegurar que la gerencia priorice los procedimientos de seguridad ante toda situación.	
		P31	P31	P3	L3-3	¿El personal entiende sus roles y responsabilidades durante una situación difícil, degradada o crítica?	La empresa asegura que los trabajadores tengan competencia en el manejo de las reglas y sus responsabilidades en seguridad.	Se sugiere trabajar en la capacitación en las funciones y responsabilidades en una situación crítica y degradada.
COMUNICACIÓN EFECTIVA		P10	D1	C1-1	El sistema para que el personal reporte las observaciones de seguridad ¿Tiene estructura de trabajo o un procedimiento para la gestión de observaciones? ¿Es accesible a todos? ¿Es confidencial? ¿Se revisa la eficacia del sistema de reporte?	Existe un procedimiento básico para canalizar los reportes que hace el personal de las observaciones de seguridad, aunque el personal operativo siente temor ante represalias. Hay reportes escritos. NO hay un monitoreo constante del sistema de reporte de observaciones, con indicadores de eficacia de las medidas y de los tiempos empleados por los responsables. El registro con avances NO se publica periódicamente. El sistema tarda mucho tiempo en dar progresos.	Se sugiere efectuar una propuesta de sistema de gestión de observaciones.	
		P11	D2	C1-2	¿Hay procedimientos claros y sencillos para reportar observaciones?	Hay un procedimiento de reporte de observaciones muy básico. Las jefaturas operativas no alientan a sus subordinados a realizar reportes de observaciones para la mejora de la gestión y para establecer medidas preventivas oportunas. El personal tiene conocimiento de a quién reportar observaciones de seguridad, pero no sabe si la alta gerencia asigna presupuestos específicos para el tratamiento de las observaciones y para el desarrollo de campañas preventivas. La alta gerencia toma algunas acciones que considera muy necesarias, pero no revisa los indicadores del sistema, referidos a las acciones y los impactos potenciales de las observaciones de seguridad.	Establecer un sistema de gestión de observaciones de seguridad y efectuar la difusión correspondiente a todo el personal.	
		P12	E1	C2-1	¿El personal operativo tiene oportunidades para reportar directamente a la jefatura (en persona) una observación de seguridad?	El personal operativo reporta sus preocupaciones de seguridad a un trabajador más antiguo al que pueden acceder, mas no a la gerencia o jefatura.	Es posible implementar una política de puertas abiertas, o cara a cara? El ideal es que todo trabajador pueda reportar sus observaciones de seguridad lleguen a la gerencia o jefatura.	
		P13	E2	C2-2	¿La jefatura/gerencia reconoce que es su responsabilidad tratar con las observaciones una vez que se han reportado?	La gerencia reconoce que es su responsabilidad atender a las observaciones identificadas, mas no se compromete en la resolución de pendientes, involucrando a su personal a cargo en el desarrollo de las medidas correspondientes.: la dirección asume parcialmente su responsabilidad por los problemas de seguridad. No todo el personal operativo está involucrado/tiene asignadas responsabilidades en atención a las observaciones de seguridad reportadas.	Establecer un sistema de gestión de observaciones de seguridad, que incluya la evaluación del potencial de las observaciones de seguridad y en la asignación de responsabilidades en seguridad. Es necesario ir progresando en la asignación de las responsabilidades de seguridad a la parte operativa.	
		P24	L	C3	¿Cómo se informan los cambios al personal, si este no está muy involucrado en el proceso de gestión del cambio? ¿Cuándo se hace esto?	No hay muchos cambios en taller. Dentro de las estrategias para comunicar los resultados del proceso de consulta están las reuniones de seguimiento y actualizaciones por correo electrónico.	Se recomienda revisar/monitorear el sistema de comunicación, para garantizar que sea eficaz, evitando que se comunique información distorsionada o ambigua.	
		P25	M1	C4-1	¿Qué información se comunica y de qué manera?	Toda la información relacionada con la seguridad se comunica al comienzo del turno o cuando hay una entrega de tareas.	Se recomienda revisar/monitorear el sistema de comunicación, para garantizar que sea eficaz y exitoso.	
		P26	M2	C4-2	¿Cómo se comunica al personal la información relacionada con la seguridad al comenzar un nuevo turno, o en un cambio de turno cuando se requiere una entrega de tareas?	Los gerentes/jefes están a la mano (son de fácil acceso para todo el personal) de modo que pueden comunicar y hacer frente a los problemas operativos y de seguridad al comienzo del turno.	Se sugiere implementar avisos de seguridad eventualmente, cuando las actividades programadas generan riesgos, y para los riesgos asociados a actividades críticas.	
		P28	P28	O1	C5	¿El personal tiene la información de seguridad necesaria para operar adecuadamente sus turnos?	El personal recibe información de seguridad en parte verbal y escrita, y tiene una visión general de la información aplicable a ellos. Parte del personal NO tiene una visión general y clara de la información de seguridad que se aplica a su entorno (áreas con las que interactúa): riesgos y medidas de mitigación.	Mejorar capacitación en responsabilidades temporales, de largo plazo y recién surgidas, y asegurar una visión general de las responsabilidades aplicables a su entorno/áreas con que interactúa.
		P42	V1	C6-1	¿Se han comunicado las recomendaciones de la investigación en toda la empresa?	Se efectúa comunicación a todo el personal de la empresa. Eventualmente se establece comunicación con empresas del rubro para transmitir/recibir las lecciones aprendidas en incidentes mortales. La mayoría de los archivos de reportes de incidentes no cuentan con evidencia de la difusión del incidente. Es necesario que esta información esté al alcance inmediato.	Se sugiere mejorar el sistema de comunicación, en especial, en lo relacionado a incidentes y observaciones. Asegurar que alcance a todas las personas, sea claro y reconocible (no fácilmente olvidado) y mantener evidencia suficiente.	
		P43	V2	C6-2	¿Cómo se difunde la información relativa a lo que realmente sucedió en un incidente? ¿Las recomendaciones son basadas en la investigación o en el resultado del incidente?	Respecto a las lecciones aprendidas de un incidente, el grueso del personal manifiesta que deben ser comunicadas a las personas involucradas en el incidente, y se deben hacer esfuerzos para difundir esta información al resto de la organización, si es necesario. Sin embargo, la administración manifiesta que difunde las lecciones aprendidas en charlas. La organización manifiesta que se desarrollan campañas preventivas para aumentar la conciencia de los factores que contribuyen al incidente, como por ejemplo campañas de ojos y manos. No obstante, ello no es manifiesto en el cuestionario.	Se recomienda efectuar mayor difusión a las campañas preventivas en toda la organización. De este modo, aumentará la conciencia de los factores que contribuyen al incidente. Efectuar monitoreos de verificación, para asegurar que la información llegue a ser entendida por todos. (esta acción está en proceso).	

	DIRECTIVOS	EMPLEADOS	ELEMENTOS A EVALUAR	PREGUNTAS	OBSERVACIONES DOCUMENTALES Y EN CAMPO	RECOMENDACIONES		
PARTICIPACIÓN		P8	C1	P1-1	¿La administración involucra al personal en todos los niveles en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad?	El personal es involucrado en las discusiones sobre seguridad que se dan en reuniones u otras actividades de seguridad (conversaciones y presentación de diferentes puntos de vista). La organización asegura que el contenido de la consulta no es usado en procesos disciplinarios. Recientemente se iniciaron los trabajos conjuntos de los representantes de la empresa con los representantes de seguridad de los trabajadores (reuniones periódicas). Hay evidencia de que las reuniones se usan para identificar y medir los riesgos de seguridad, y para planear la capacitación y otras actividades en seguridad y salud. Las acciones propuestas son registradas y se monitorea su ejecución, efectividad y cumplimiento en los plazos establecidos.	Queda pendiente: Capacitación y brindar tiempo y recursos a los representantes de seguridad de los trabajadores para lograr que participen y contribuyan efectivamente en las reuniones formales y periódicas de seguridad con los representantes de la organización.	
		P9	C2	P1-2	¿Se definen las responsabilidades de seguridad en el trabajo?	Las responsabilidades de seguridad son comunicadas al personal por un medio escrito y en inducciones o capacitaciones formales. No hay capacitación especial en responsabilidades críticas o complejas: jefaturas, cambio de turno, situaciones degradadas (emergencias o en condiciones críticas). La organización NO efectúa monitoreo periódico de la actuación y responsabilidad en seguridad, de gerentes, jefes, supervisores y trabajadores.	Establecer programas específicos de capacitación en responsabilidades de seguridad para situaciones críticas o complejas. Desplegar reuniones periódicas de evaluación de la actuación y responsabilidad en seguridad del personal.	
		P18	I1	P2	¿Se planifican los cambios propuestos utilizando un método estructurado?	Las operaciones se ajustan a los cambios bajo una evaluación muy básica de los riesgos (a equipo, ambiente, personas o producción). La gerencia aprueba el listado de riesgos y acciones de mitigación analizados por el grupo a cargo del cambio. El personal es invitado a participar en la evaluación de los cambios propuestos, aportando en la identificación y control de riesgos bajo la nueva operación.	Se recomienda iniciar el uso del procedimiento de gestión de cambio, iniciando de forma sencilla, pero siempre empleando un método estructurado.	
		P19	J1	P3-1	¿Existen sistemas o procedimientos para evaluar el impacto potencial de cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos)?	Se realiza un análisis no exhaustivo de las necesidades acarreadas por los cambios. Hay un programa de actividades referidas al cambio que se ejecuta sobre la marcha, pero mayormente con retraso respecto al momento del cambio.	Se recomienda iniciar el uso del procedimiento de gestión de cambio que incluya procedimientos para evaluar el impacto potencial de los cambios.	
		P20	J2	P3-2	¿Se realiza un análisis de las necesidades de capacitación del personal cuando hay cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos)?	El personal sigue un programa de capacitación el cual aún le resulta insuficiente debido a que el entendimiento es limitado, se brinda a destiempo (posterior al cambio) o porque su contenido es insuficiente.	A partir de la respuesta a esta pregunta, se sugiere la evaluación de las competencias del personal y sus necesidades de capacitación (incluyendo en situaciones de cambio).	
		P21	J3	P3-3	¿Cómo se involucra el personal de todos los niveles en el proceso de gestión del cambio?	La gerencia invita al personal a participar en la evaluación de los cambios, para que aporte en la identificación y control de los riesgos bajo la nueva operación. La gerencia designa a un responsable de identificar y convocar al personal clave (entre ellos al usuario final) para que participe en la evaluación de los riesgos y las medidas de mitigación, bajo la nueva operación (hay cierta evidencia de que se emplea la información obtenida en reuniones o foros de discusión). Gran parte del personal no es involucrado.	Se recomienda iniciar el uso del procedimiento de gestión de cambio, iniciando de forma sencilla. Se sugiere involucrar a todo el personal en el cambio, desde la etapa de diseño.	
		P22	K1	P4-1	¿Los empleados se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio?	La participación de los trabajadores es muy limitada durante el proceso de cambio. Usualmente se sigue el enfoque de la jefatura y no siempre los aportes del personal.	Se recomienda iniciar el uso del procedimiento de gestión de cambio, iniciando de forma sencilla.	
		P23	K2	P4-2	¿Los empleados mantienen actitudes positivas con los cambios planeados?	Los empleados desconfían de la capacidad de la gerencia para implementar el cambio de manera segura. La organización NO monitorea las actitudes de los empleados hacia los cambios, NI analiza los motivos de desconfianza y las actitudes que no son tan positivas.	Se recomienda iniciar el uso del procedimiento de gestión de cambio, iniciando de forma sencilla. Incluir el monitoreo de actitudes hacia los cambios.	
CULTURA DE APRENDIZAJE		P7	B1	CA1	¿La gerencia monitorea y revisa los pensamientos, opiniones y sentimientos del personal acerca de la efectividad de la administración de la seguridad dentro de la organización?	Se aplicó una encuesta de cultura y clima de seguridad con participación de personal. Se dio una explicación completa y los participantes entendieron el por qué se realizó la encuesta y cómo se usarían los resultados. Los resultados no se devolvieron al grupo encuestado. La visión que tiene la gerencia de la seguridad no es compartida por todo el personal.	Sería provechoso compartir toda evaluación que se haga al trabajo y/o condiciones evaluadas. Podría emplearse un lenguaje general o específico, dependiendo la sensibilidad del tema.	
		P15	G1	CA2-1	¿Qué hace la administración con la información obtenida de los reportes de observaciones de seguridad?	Para las observaciones se lleva a cabo una evaluación rápida y completa del riesgo y sus consecuencias, y se toman acciones inmediatas.	Se recomienda investigar todas las observaciones de manera sistemática, evaluarlas, categorizarlas y dar prioridad de atención, adoptando un enfoque proactivo. Si considera que una observación no debería investigarse, explicar el por qué a quien la reportó.	
		P16	P16	G2	CA2-2	¿Las acciones aplicadas a las observaciones de seguridad son apropiadas y oportunas?	Las acciones no resuelven las observaciones totalmente pues no eliminan o reducen el riesgo, sino que aplican medidas de control administrativo o de protección. Algunos problemas de seguridad aún subsisten. El progreso no es monitoreado.	Se recomienda investigar todas las observaciones de manera sistemática y analizar la conveniencia de las acciones a tomar para reducir el riesgo. Monitorear el progreso obtenido con las acciones tomadas.
		P17	P17	H	CA3	¿Toda observación de seguridad es registrada para referencia del personal en general?	No hay un registro formal de observaciones de seguridad. Las acciones se completan coordinando plazos y acciones con los responsables de áreas/equipos. Las acciones a tomar no son las más adecuadas o efectivas. No hay revisión exhaustiva periódica del registro y progreso de las observaciones reportadas. No se comunica el progreso de las acciones a la persona que reportó la preocupación de seguridad.	Se recomienda mantener un registro de observaciones, el cual debería ser revisado periódicamente por repeticiones, acciones pendientes y los progresos alcanzados. Debería efectuarse la comunicación, a los trabajadores, del registro de observaciones y los avances en las acciones tomadas para solucionarlas.
		P34	P34	S1	CA4-1	¿Quién causa los accidentes a los ojos de la gerencia?	Hay una gran diferencia entre lo que opinan la gerencia y los trabajadores. Hay 7 trabajadores que reportan que se culpa al personal, y se cree que los accidentes son esperables. No se considera responsabilidad en los gerentes.	Se sugiere que la gerencia observe al interior de la organización para evaluar qué puede mejorar, aceptando su parte de responsabilidad en los incidentes, y verificando la interacción entre sistemas (procesos y procedimientos) y personas.
		P35		S2	CA4-2	¿Qué proporción de incidentes se investigan? - ¿Con qué criterio se selecciona un incidente para la investigación?	Se tiene un procedimiento escrito donde queda pendiente establecer qué incidentes se investigan. De hecho, se investigan los incidentes que tienen potencial.	Se sugiere que en taller se mantenga un listado electrónico de incidentes (incluyendo actos y condiciones inseguras) y de accidentes con las causas y acciones desarrolladas. En este listado se evidenciarán el nivel de potencial y aquellos incidentes investigados.
		P36		S3	CA4-3	¿Quién es responsable de investigar un incidente y por qué?	Hay un procedimiento que establece quienes son responsables de la investigación (seguridad, jefaturas y gerencias operativas y representantes de trabajadores). La gerencia, los supervisores y los representantes de los trabajadores son instruidos en la investigación de incidentes.	Se sugiere ampliar la capacitación en investigación de incidentes al personal.
		P37		S4	CA4-4	¿Cómo se investiga un incidente específico?	Se introduce herramientas técnicas de seguridad comercial en el trabajo, para identificar las causas y cumplir los requisitos del sistema de gestión. Los reportes consideran factor humano, materiales, métodos de trabajo y entorno. La organización cuenta con un sistema para efectuar revisiones a las investigaciones, donde el Comité de Seguridad es la última instancia.	Se sugiere que la organización se soporte con especialistas para efectuar revisiones a las investigaciones de incidentes y al sistema correspondiente. De esta manera enriquecerá sus competencias y esta gestión será más eficiente.
		P38		S5	CA4-5	¿Cuánto tiempo toma investigar un incidente?	La investigación inicia el mismo día del incidente y se completa en una semana.	N.A.
		P39		S6	CA4-6	¿Cómo se identifica y se mitiga el riesgo cuando ocurre un incidente?	Se efectúa una evaluación para identificar los riesgos y se proponen acciones, algunas de las cuales son implementadas rápidamente, pero otras toman mucho tiempo en implementarse. Algunas acciones resultan inapropiadas, y luego de un tiempo son abandonadas.	Se sugiere plantear un sistema para asegurar que las acciones propuestas sean fiables (evaluación de riesgo residual), y puedan ser revisadas y monitoreadas (inspecciones)
ACTITUD HACIA LA CULPA		P14	F1	A1	¿El personal operativo informa regularmente sobre observaciones de seguridad cuando es apropiado hacerlo?	Solo hay observaciones puntuales por condiciones inseguras. No hay registros de observaciones a la seguridad, en general, ni reportes periódicos de los progresos en las acciones correspondientes.	Establecer un sistema de gestión de observaciones de seguridad que incluya el registro de las acciones, mismo que debe contener la evaluación del posible impacto, acciones propuestas, responsables y plazos. El registro debe ser revisado en reuniones de seguridad periódicas, y debe difundirse al personal reportes de los progresos.	
		P27	N1	A2	¿El personal conoce sus responsabilidades en seguridad en una situación de cambio de turno?	Todo el personal es consciente de sus responsabilidades en seguridad, aunque no siempre para afrontar algunas situaciones bajo cambios temporales.	Se sugiere mejorar la capacitación en responsabilidades temporales, de largo plazo y recién surgidas.	
		P40	T1	A3	¿Cómo se trata la persona involucrada en el incidente?	Se tiene cuidado de no repartir la culpa antes de que el análisis de causa raíz esté completo. Los individuos involucrados son vistos como inocentes hasta que se demuestre su culpabilidad.	Se recomienda más comunicación, donde quede claro que la gerencia acepta responsabilidad en la evaluación de lo que podría haber hecho para eliminar las causas subyacentes.	
		P41	U1	A4	¿Qué procedimientos disciplinarios se aplican?	Existen procedimientos disciplinarios que se limitan a distinguir entre diferentes grados de culpa.	Los procedimientos deben ser efectivos y distinguir claramente entre diferentes grados de culpabilidad. Se sugiere reforzar la capacitación para que el personal tenga muy en claro su aplicación. El ideal final es desarrollar un plan de manejo para abordar las debilidades personales del individuo y usar la información obtenida del incidente para mejorar los esquemas de capacitación.	
		P33	R1	A5	¿La gerencia comprende los riesgos derivados de priorizar el desempeño? - ¿La gerencia está dispuesta a asumir la responsabilidad por cualquier problema que surja como resultado de priorizar el desempeño sobre la seguridad?	La gerencia aún no prioriza totalmente los procedimientos de seguridad, y tampoco asume completamente su responsabilidad de liderar la seguridad, responsabilizando aún a los trabajadores por el manejo de seguridad versus rendimiento. La gerencia acepta que el nivel de la seguridad podría ser afectado por alguna campaña de rendimiento.	Sugerencia: la gerencia debe reconocer que una posible causa raíz de errores o incidentes es el sistema, la organización o el proceso de gestión. Por ello, debe asumir su parte de responsabilidad de las consecuencias al priorizar desempeño sobre seguridad. Recomendación: efectuar revisiones para asegurar que la gerencia priorice los procedimientos de seguridad ante toda situación.	

## **Anexo I.A – Análisis de la data colectada en la organización estudiada**

### **A. Análisis respecto a cada variable propuesta**

#### **1. Liderazgo**

**Es necesario completar algunos componentes del sistema de gestión, involucrar más al personal operativo en la seguridad, y establecer metas objetivas en seguridad. Se observó que la prioridad en producción aún está en conflicto con la seguridad.**

El sistema de gestión de seguridad casi está completo, mas no todos sus componentes cumplen con los requisitos legales/buenas prácticas en la industria. Se efectúan proyecciones gruesas de tendencias, evaluando algunos componentes del sistema, y verificando el cumplimiento de metas en seguridad establecidas (las metas se orientan al cumplimiento de cierta cantidad de observaciones planeadas de tareas y de análisis de seguridad en el trabajo).

La empresa asegura que los trabajadores tengan competencia en el manejo de las reglas y sus responsabilidades en seguridad (que son comunicadas al personal por medio escrito y en inducciones o capacitaciones formales), y les brinda reconocimiento por un buen desempeño en seguridad. Además, organiza campañas y premios en seguridad.

Los supervisores operativos capacitan y alientan a su personal para participar en la verificación de seguridad bajo un programa de inspecciones, aunque en muchas de ellas el personal de seguridad aún brinda acompañamiento (también en evaluaciones de riesgo y auditorías de seguridad).

Los supervisores o gerentes intermedios hacen recorridos cada dos semanas, y los gerentes cada 2 a 3 meses. No hay recorridos muy frecuentes por parte de la gerencia general, debido a que el interés manifiesto del dueño en la productividad limita las visitas.

Se observó muy buena inversión en el mantenimiento preventivo y en seguridad, aunque se prioriza la productividad, pese a los mensajes de la importancia de la seguridad.

**No es común mantener situaciones críticas o degradadas, por lo que la respuesta ante estas situaciones no es homogénea.** Ello se aprecia en las preguntas L2 y L3\_3:

L2: ¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta?

L3\_3: ¿El personal entiende sus roles y responsabilidades durante una situación difícil, degradada o crítica? ¿Quién es responsable de comunicar el mensaje de prioridad de seguridad al personal operativo? ¿Cómo se confirma que el personal entiende y mantiene el equilibrio entre la seguridad operacional y el rendimiento? en seguridad.

En adición a que no es común tener situaciones críticas o degradadas, tampoco hay buena preparación al respecto y ello podría generar que la prioridad en seguridad entre en conflicto con la prioridad en la producción.

## **2. Comunicación efectiva bidireccional**

**Aún en etapa de construcción, con un sistema perfectible, que debe plantear las metas a alcanzar en el factor comunicación, sus objetivos intermedios, las evidencias necesarias a mantener para verificar progresos, y los indicadores correspondientes.**

Toda información relacionada con seguridad es comunicada, de manera verbal y escrita, al comienzo de cada turno o cuando hay una entrega de tareas.

El personal tiene una visión general de la información de seguridad que le corresponde, pero muy escasa respecto a la información que aplica a las áreas con que interactúa (riesgos y medidas de mitigación).

Las observaciones de seguridad son reportadas al trabajador más antiguo al que se puede acceder, pero no directamente la gerencia o jefatura y se aprecia temor ante represalias.

Las jefaturas operativas no motivan a sus subordinados a reportar observaciones para la mejora en la gestión y para establecer acciones oportunas. No se cuenta con un sistema que garantice aplicación y verificación de acciones eficaces, ni hay publicación de los avances.

La alta gerencia solo toma algunas acciones que considera muy necesarias. No revisa los indicadores del sistema, referidos a las acciones y a impactos potenciales de las observaciones de seguridad.

Dentro de las estrategias para comunicar los resultados del proceso de consulta por cambios están las reuniones de seguimiento y actualizaciones por correo electrónico, con lo cual indica que el personal “de primera línea” no participa en una comunicación activa ante cambios.

Se tomó conocimiento que las comunicaciones por investigaciones de incidentes alcanzan a todo el personal, pero no hay evidencias de la difusión.

Eventualmente se establece comunicación con empresas del rubro para transmitir/recibir las lecciones aprendidas en incidentes mortales.

### **3. Participación del personal en la construcción de la seguridad**

**Aún es básica y debe reformular el rol del trabajador como aportante a la seguridad, validando y monitoreando sus actitudes.**

Aún falta capacitación más oportuna y especial para que los trabajadores puedan asumir responsabilidades en situaciones críticas o complejas: asumir una jefatura, un cambio de turno, emergencias o condiciones críticas.

NO hay un monitoreo periódico de la actuación y responsabilidad en seguridad, de gerentes, jefes, supervisores y el resto de trabajadores.

La organización involucra al personal en discusiones sobre seguridad que se dan básicamente en charlas y reuniones asegurando que el contenido de la consulta no es usado en procesos disciplinarios.

En cuanto a cambios en las operaciones, existe participación de los trabajadores, pero usualmente se sigue el enfoque de la jefatura y no siempre se toman los aportes del personal. El análisis de las necesidades acarreadas por los cambios no es exhaustivo. La evaluación de riesgos asociada (a equipo, ambiente, personas o producción) es muy básica.

Los empleados desconfían de la capacidad de la gerencia para implementar el cambio de manera segura, porque aprecia que el programa de actividades referidas al cambio se ejecuta sobre la marcha, y mayormente con retraso respecto al momento del cambio.

La organización NO monitorea las actitudes de los empleados hacia los cambios, ni analiza los motivos de desconfianza y aquellas actitudes que no son tan positivas. Recientemente se iniciaron reuniones periódicas entre representantes de la empresa y representantes de seguridad de los trabajadores.

Las reuniones se usan para identificar y medir los riesgos de seguridad, y para planear la capacitación y otras actividades en seguridad y salud. Las acciones propuestas son registradas y se monitorea su ejecución, efectividad y cumplimiento.

#### **4. Existencia de una cultura de aprendizaje continuo**

**La organización debe orientarse a desarrollar acciones oportunas que eliminen riesgos. Es necesario mantener registros y estadísticas, analizar las fallas detectadas y las acciones aplicadas.**

**La gestión de incidentes debe involucrar más a los trabajadores en la investigación y comunicar más efectivamente los resultados.**

No hay un registro formal de observaciones de seguridad. Las acciones se completan coordinando plazos y acciones con los responsables de áreas/equipos, y las acciones a tomar no son las más adecuadas o efectivas, pues no eliminan o reducen el riesgo, sino que aplican medidas de control administrativo o de protección.

No hay una revisión exhaustiva periódica del registro y progreso de las observaciones reportadas y por tanto, no se comunica el avance en las acciones a quien reportó la preocupación de seguridad.

Se tiene un procedimiento escrito que establece quienes son responsables de la investigación de incidentes (seguridad, jefaturas y gerencias operativas y representantes de trabajadores), su capacitación, métodos, y revisión por el Comité de Seguridad. Queda pendiente establecer cuáles incidentes se investigan y cuáles no

Al igual que en el caso de las observaciones, puede decirse que las algunas acciones propuestas resultan inapropiadas, y otras toman mucho tiempo en implementarse.

**En la pregunta CA1** ¿La gerencia monitorea y revisa los pensamientos, opiniones y sentimientos del personal acerca de la efectividad de la administración de la seguridad dentro de la organización? La organización aplicó una encuesta de cultura y clima de seguridad. Se dio una explicación del por qué se ejecutaba y cómo se emplearían los resultados. Sin embargo, no hubo una devolución de los resultados. Las respuestas en el cuestionario de evaluación de seguridad son muy diversas, con poca fiabilidad.

**En la pregunta CA4\_1** ¿Quién causa los accidentes a los ojos de la gerencia? Hay cuatro trabajadores (dos con antigüedad de 1 a 5 años y dos de 6 a 10 años) que reportan que se culpa al personal por los accidentes y que los accidentes son esperables. Hay cuatro trabajadores que opinan que la gerencia observa al interior de la organización para evaluar qué puede mejorar, aplica una visión amplia observando la interacción de sistemas y personas. El resto de trabajadores y los directivos dan respuestas intermedias.

**En la pregunta CA4\_5** ¿Cuánto tiempo toma investigar un incidente? Hay tres trabajadores que reportan que la investigación no comienza inmediatamente, o se extiende a lo largo de un período de tiempo inadecuado (por ejemplo, durante varios meses). Ellos tienen de 1 a 5 años en la empresa. Hay nueve trabajadores que opinan que la investigación inicia el mismo día y se completa dentro de un tiempo razonable (normalmente muy rápido). El resto de trabajadores tiene respuestas intermedias.

**En la pregunta CA4\_6** ¿Cómo se identifica y se mitiga el riesgo cuando ocurre un incidente? Hay 8 respuestas que indican que hay procedimientos específicos para asegurar que se produzcan recomendaciones fiables, que se priorizan y se aplican de manera estratégica y controlada. El resto de personas tiene respuestas variadas.

**Las respuestas a las preguntas CA4\_1, CA4\_5 y CA4\_6** indican desconocimiento del proceso y sus resultados, y también denotan fiabilidad en las respuestas.

## **5. Actitud hacia la culpa**

**El personal solo hace observaciones puntuales por condiciones inseguras. No hay registros de observaciones de seguridad ni reportes periódicos de los progresos en las acciones asociadas. Hay temor de reportar por efectos adversos al trabajador o a su grupo.**

**En la pregunta A2 ¿El personal conoce sus responsabilidades en seguridad en una situación de cambio de turno?** Hay baja fiabilidad debido a cinco trabajadores. Sin embargo, en general, el personal conoce sus responsabilidades en seguridad, a excepción de algunas situaciones bajo cambios temporales.

**En la pregunta A3 ¿Cómo se trata la persona involucrada en el incidente? ¿Es apropiado?** Se tienen respuestas muy diversas, lo cual resta fiabilidad. El personal tiene limitado conocimiento y participación en investigación de incidentes, no conoce bien el proceso disciplinario ni el progreso de las acciones derivadas.

**Para la pregunta A4 ¿Qué procedimientos disciplinarios se aplican? ¿Existen reglas para aplicarlos? ¿Resultan efectivos?**

Presenta baja fiabilidad. Las respuestas indicarían que los procedimientos disciplinarios existentes no son conocidos.

**Para la pregunta A5 ¿La gerencia comprende los riesgos derivados de priorizar el desempeño?**

Baja fiabilidad. De las entrevistas realizadas, se conoce que la gerencia aún prioriza producción sobre seguridad y acepta que el nivel de la seguridad podría ser afectado por alguna campaña de rendimiento. Aún no asume completamente su responsabilidad de liderar la seguridad, y se la traslada a los trabajadores en situaciones de manejo de seguridad versus rendimiento.

### Anexo I.B – Análisis de la data - Tablas y gráficos

VALORACIÓN POR EDAD	Promedio de L0	Promedio de L1-4	Promedio de L1-5	Promedio de L2	Promedio de L3-1	Promedio de L3-2	Promedio de L3-3	Promedio de C1-1	Promedio de C1-2	Promedio de C2-1	Promedio de C2-2	Promedio de C3	Promedio de C4-2	Promedio de C5	Promedio de C6-1	Promedio de C6-2	Promedio de P1-1	Promedio de P1-2	Promedio de P3-2	Promedio de P3-3	Promedio de P4-1	Promedio de CA1	Promedio de CA2-1	Promedio de CA2-2	Promedio de CA3	Promedio de CA4-1	Promedio de CA4-5	Promedio de CA4-6	Promedio de A2	Promedio de A3	Promedio de A4	Promedio de A5	Cuenta de Persona / Pregunta
A. 18 a 30 años	3.9	2.5	2.6	3.3	3.5	3.2	2.8	2.2	3.4	3.2	3.0	2.6	3.2	3.3	3.5	3.3	3.8	2.3	2.6	3.0	2.5	2.5	2.7	3.1	2.3	2.7	3.6	3.1	3.0	3.4	3.5	2.8	11
B. 31 a 40 años	4.2	1.8	2.7	2.9	3.6	2.8	3.3	2.4	3.0	3.2	2.8	3.1	3.0	2.9	3.5	3.3	3.2	2.6	3.3	3.0	3.0	2.4	2.9	3.2	3.2	3.7	3.5	3.1	3.1	3.6	3.3	3.0	13
C. 41 a 50 años	3.8	3.0	2.5	2.5	3.0	2.0	2.8	1.5	2.5	2.0	2.8	2.0	2.0	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3	3.3	2.8	2.0	2.3	2.8	2.8	2.3	3.5	4.0	3.3	2.3	3.5	3.0	3.0	4
D. 51 a 60 años	3.3	2.3	3.0	3.0	3.3	3.7	3.7	2.0	3.3	3.0	3.3	3.3	4.0	2.7	4.0	3.3	3.3	2.3	3.7	3.3	2.7	3.0	2.3	4.0	3.3	4.3	4.3	3.3	3.0	3.7	3.0	4.0	3
Total general	4.0	2.3	2.7	3.0	3.5	2.9	3.1	2.2	3.1	3.0	2.9	2.8	3.0	2.9	3.5	3.2	3.3	2.4	3.1	3.0	2.6	2.5	2.8	3.2	2.8	3.4	3.7	3.1	2.9	3.5	3.3	3.0	31

VALORACIÓN POR FORMACIÓN	Promedio de L0	Promedio de L1-4	Promedio de L1-5	Promedio de L2	Promedio de L3-1	Promedio de L3-2	Promedio de L3-3	Promedio de C1-1	Promedio de C1-2	Promedio de C2-1	Promedio de C2-2	Promedio de C3	Promedio de C4-2	Promedio de C5	Promedio de C6-1	Promedio de C6-2	Promedio de P1-1	Promedio de P1-2	Promedio de P3-2	Promedio de P3-3	Promedio de P4-1	Promedio de CA1	Promedio de CA2-1	Promedio de CA2-2	Promedio de CA3	Promedio de CA4-1	Promedio de CA4-5	Promedio de CA4-6	Promedio de A2	Promedio de A3	Promedio de A4	Promedio de A5	Cuenta de Persona / Pregunta
A Posgrado	5.0	1.0	2.0	1.0	3.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	4.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	4.0	2.0	2.0	4.0	3.0	2.0	1.0	4.0	2.0	4.0	1
B Profesional graduado	3.6	2.4	2.4	3.0	2.9	2.7	2.9	2.0	2.7	3.0	2.9	2.9	2.9	2.7	3.3	3.3	3.0	1.9	2.7	2.4	2.4	2.4	2.4	3.0	2.6	3.3	4.0	3.1	2.7	3.3	2.9	2.9	7
C F. Técnica completa o universitaria incompleta	4.2	2.3	2.8	3.1	3.9	3.1	3.4	2.3	3.2	3.1	2.9	2.9	3.3	3.0	3.6	3.3	3.6	2.7	3.3	3.1	2.8	2.4	2.9	3.3	2.9	3.3	3.5	3.1	3.1	3.6	3.3	3.1	16
D Secundaria completa o F. técnica incompleta	3.2	1.6	3.0	3.0	3.0	3.0	2.6	1.8	3.6	3.2	3.0	2.4	3.0	3.2	3.4	3.0	3.6	2.6	2.8	3.6	2.8	2.4	2.6	3.2	2.6	3.6	4.0	3.4	3.0	3.2	3.6	3.0	5
E Primaria completa o secundaria incompleta	5.0	3.5	2.5	3.5	3.5	2.5	3.5	3.0	3.5	3.0	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.0	2.5	4.0	3.0	2.5	3.5	2.5	3.5	3.0	3.5	3.0	3.0	4.0	4.5	2.5	2	
Total general	4.0	2.3	2.7	3.0	3.5	2.9	3.1	2.2	3.1	3.0	2.9	2.8	3.0	2.9	3.5	3.2	3.3	2.4	3.1	3.0	2.6	2.5	2.8	3.2	2.8	3.4	3.7	3.1	2.9	3.5	3.3	3.0	31

VALORACIÓN POR ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	Promedio de L0	Promedio de L1-4	Promedio de L1-5	Promedio de L2	Promedio de L3-1	Promedio de L3-2	Promedio de L3-3	Promedio de C1-1	Promedio de C1-2	Promedio de C2-1	Promedio de C2-2	Promedio de C3	Promedio de C4-2	Promedio de C5	Promedio de C6-1	Promedio de C6-2	Promedio de P1-1	Promedio de P1-2	Promedio de P3-2	Promedio de P3-3	Promedio de P4-1	Promedio de CA1	Promedio de CA2-1	Promedio de CA2-2	Promedio de CA3	Promedio de CA4-1	Promedio de CA4-5	Promedio de CA4-6	Promedio de A2	Promedio de A3	Promedio de A4	Promedio de A5	Cuenta de Persona / Pregunta
B De 1 a 5 años	3.9	2.5	2.8	3.0	3.5	3.0	3.1	2.3	3.0	3.1	2.9	2.9	3.0	3.2	3.3	3.2	3.2	2.6	3.1	3.0	2.7	2.5	2.8	3.2	2.8	3.3	3.5	3.2	2.9	3.5	3.5	2.7	20
C De 6 a 10 años	4.2	1.6	2.3	2.9	3.4	2.5	2.9	1.9	3.3	2.9	2.9	2.5	3.0	2.4	3.8	3.1	3.5	2.2	2.9	2.9	2.6	2.1	2.8	3.1	2.7	3.4	4.0	2.9	3.0	3.5	3.1	3.5	10
D De 11 a 20 años	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	5.0	5.0	2.0	3.0	3.0	4.0	5.0	5.0	3.0	4.0	3.0	4.0	2.0	5.0	5.0	3.0	5.0	3.0	5.0	4.0	5.0	5.0	4.0	3.0	5.0	2.0	5.0	1
Total general	4.0	2.3	2.7	3.0	3.5	2.9	3.1	2.2	3.1	3.0	2.9	2.8	3.0	2.9	3.5	3.2	3.3	2.4	3.1	3.0	2.6	2.5	2.8	3.2	2.8	3.4	3.7	3.1	2.9	3.5	3.3	3.0	31

VALORACIÓN POR ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO	Promedio de L0	Promedio de L1-4	Promedio de L1-5	Promedio de L2	Promedio de L3-1	Promedio de L3-2	Promedio de L3-3	Promedio de C1-1	Promedio de C1-2	Promedio de C2-1	Promedio de C2-2	Promedio de C3	Promedio de C4-2	Promedio de C5	Promedio de C6-1	Promedio de C6-2	Promedio de P1-1	Promedio de P1-2	Promedio de P3-2	Promedio de P3-3	Promedio de P4-1	Promedio de CA1	Promedio de CA2-1	Promedio de CA2-2	Promedio de CA3	Promedio de CA4-1	Promedio de CA4-5	Promedio de CA4-6	Promedio de A2	Promedio de A3	Promedio de A4	Promedio de A5	Cuenta de Persona / Pregunta
1 Menos de 1 año	4.0	4.0	3.0	3.0	4.0	3.0	3.0	2.0	4.0	3.0	3.0	2.0	4.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	3.0	1
2 De 1 a 5 años	4.0	2.3	2.6	3.0	3.4	3.1	3.0	2.2	3.1	3.2	3.0	2.8	3.0	3.3	3.4	3.2	3.4	2.5	3.1	2.9	2.6	2.4	2.6	3.3	2.8	3.2	3.7	3.2	2.9	3.5	3.5	2.8	20
3 De 6 a 10 años	3.9	2.1	2.9	3.0	3.6	2.6	3.3	2.1	3.1	2.8	2.9	2.9	3.1	2.3	3.5	3.1	3.1	2.2	3.3	3.2	2.9	2.5	3.1	3.0	2.8	3.8	3.8	3.0	3.0	3.6	2.8	3.5	10
Total general	4.0	2.3	2.7	3.0	3.5	2.9	3.1	2.2	3.1	3.0	2.9	2.8	3.0	2.9	3.5	3.2	3.3	2.4	3.1	3.0	2.6	2.5	2.8	3.2	2.8	3.4	3.7	3.1	2.9	3.5	3.3	3.0	31

GRÁFICO DE VALORACIÓN POR EDAD DEL ENCUESTADO

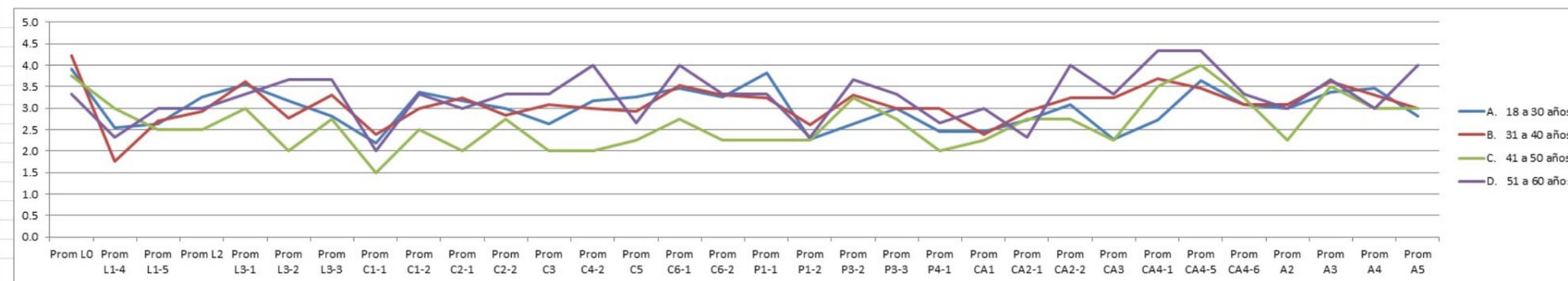


GRÁFICO DE VALORACIÓN POR FORMACIÓN

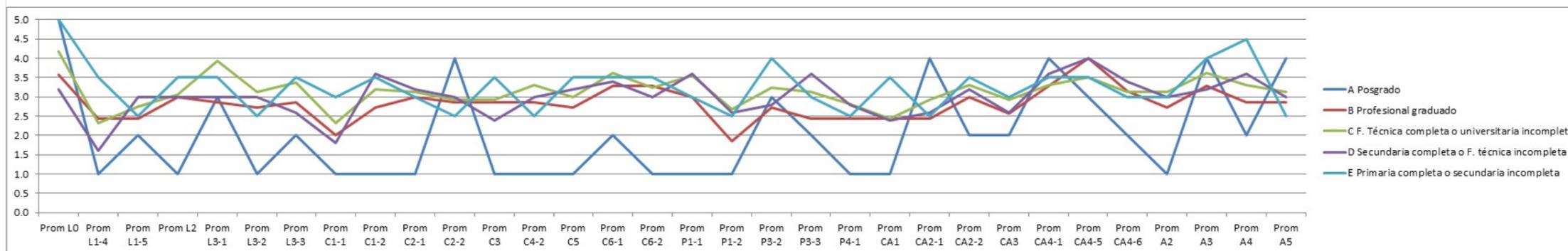


GRÁFICO DE VALORACIÓN POR ANTIGÜEDAD EN LA ORGANIZACIÓN

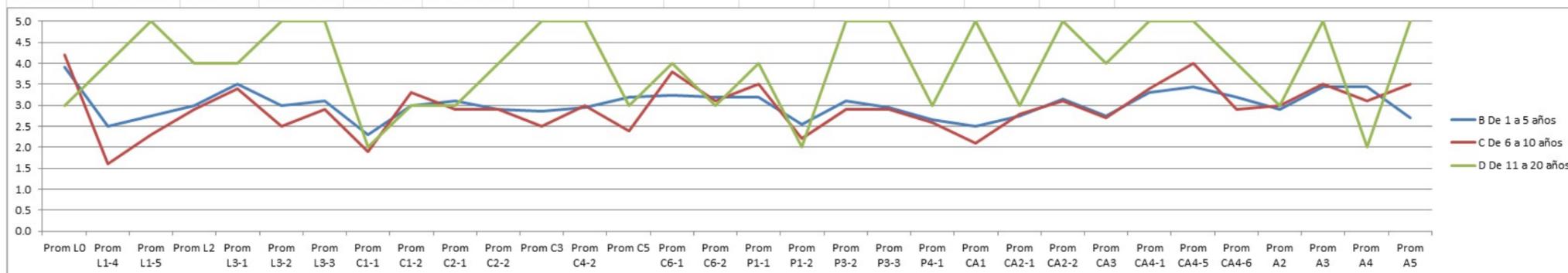
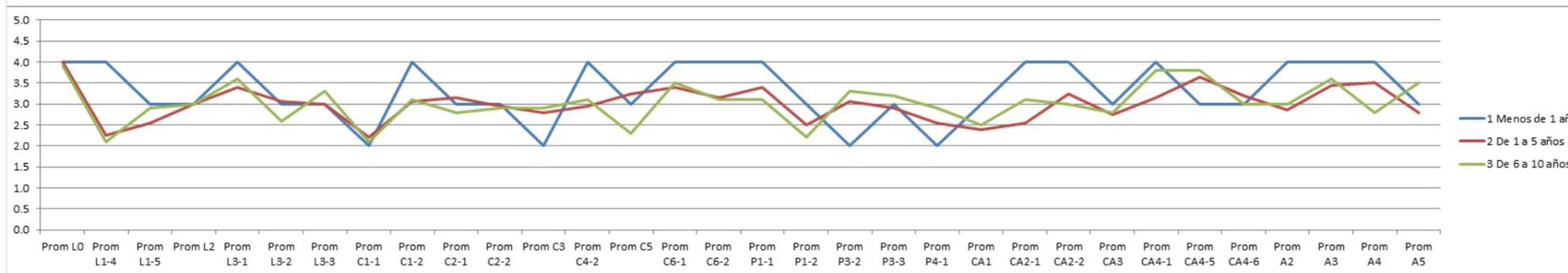


GRÁFICO DE VALORACIÓN POR ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO





## Anexo L– Instrumento Final para la valoración de la cultura de seguridad (basado en Liderazgo, Comunicación, Participación y Cultura de Aprendizaje)

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua	
		1	2	3	4	5	
P1	L0	¿Quién controla la seguridad día a día?	Nadie verifica la seguridad.	Las visitas de inspección de los encargados o supervisores al lugar de trabajo sólo son motivadas como seguimiento a una observación de una agencia del gobierno o de un cliente. Estas inspecciones no son exigentes, y lo que se observa no se registra en reportes.	Hay un manual de procedimientos diseñado para asegurar que los trabajadores mantengan un comportamiento seguro. Para garantizar su mínimo cumplimiento, una persona designada (no un gerente) efectúa visitas de inspección al lugar de trabajo.	Hay un programa formal de inspecciones. Los supervisores capacitan a sus equipos de trabajo en seguridad y los alientan para que ellos participen en la verificación de su seguridad.	Cada trabajador es competente para verificar la seguridad propia y de sus compañeros de trabajo, y participa activamente en ello. Las inspecciones de supervisores son poco frecuentes, ya que son en gran medida innecesarias. No hay ningún problema con una solicitud de parada de funcionamiento.
P5	L1-4	¿Con qué frecuencia la gerencia invierte tiempo recorriendo las áreas operativas? ¿Controla la seguridad día a día?	Solo hacen recorridos antes que llegue un invitado especial (autoridad del gobierno, o un alto directivo corporativo, o un cliente muy importante).	2 a 3 visitas al año (rápidas y superficiales). Los gerentes operativos no incorporan recorridos de seguridad en sus horarios.	Hay recorridos eventuales al lugar de trabajo: - Gerentes: 1 vez cada 2 a 3 meses - Supervisores o gerentes intermedios: 1 vez cada dos semanas.	Hay recorridos regulares al lugar de trabajo: - Gerentes: 1 vez al mes - Supervisores o gerentes intermedios: 1 o 2 veces por semana..	Hay recorridos permanentes de seguridad de las áreas operacionales ( una hora por semana para los altos ejecutivos, una hora por día para los supervisores o jefes de área)
P6	L1-5	¿Cuánta efectividad tienen los recorridos de seguridad que hace la gerencia? ¿Cuál es el impacto? - ¿Los gerentes toman conciencia de los riesgos en las áreas operativas? - ¿Hay evidencia clara de que elaboran una lista de acciones, las publican y les hacen seguimiento? - ¿La gerencia da alta visibilidad a los programas de mejora?	La gerencia utiliza los recorridos de seguridad como una oportunidad para conversar con el personal operativo, en vez de para recibir las observaciones de seguridad e identificar riesgos.	La gerencia recibe algunas observaciones de seguridad de los empleados, pero no las atiende.	Los recorridos de seguridad son utilizados para identificar riesgos, y proponer o ejecutar acciones para controlarlos o eliminarlos. Solo la gerencia mantiene sus listas con las observaciones.	Durante sus recorridos, la gerencia da oportunidad a todo el personal para conversar abiertamente sobre la seguridad, y así identificar a profundidad los riesgos y trabajar en ellos. Más de un gerente hace el recorrido y cumple con preparar un reporte de observaciones. Se mantiene un registro de observaciones y las acciones que se proponen y aplican. Este registro en la forma de un listado, es actualizado al menos una vez al mes, y se comunica a todo el personal para mantenerlo informado.	Los recorridos de seguridad son empleados para identificar riesgos y actuar sobre ellos, y además, para promover nuevas iniciativas en seguridad. Hay un compromiso general de los gerentes por hacer los recorridos, demostrando la seriedad con que asume la visita al área operativa y su misión de trabajar en los riesgos detectados. Los registros de las observaciones, con acciones y responsables son actualizados permanentemente y comunicados a personal específico.
P8	P1-1	¿La administración involucra al personal en todos los niveles en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad? - ¿Hay oportunidades para que el personal operacional y la administración se comuniquen entre sí? "	El personal no está invitado a comentar sobre la seguridad.	El personal es involucrado en las discusiones sobre seguridad (conversaciones y presentación de diferentes puntos de vista) que se dan en reuniones u otras actividades de seguridad. La organización asegura que el contenido de la consulta no es usado en procesos disciplinarios.	Los gerentes alientan al personal a comentar abiertamente sobre sus preocupaciones en seguridad para identificar los riesgos y tomar acciones (mitigarlos). De esta manera, las opiniones de los empleados son tomadas en cuenta en la toma de decisiones de la gerencia.	Los trabajadores o sus representantes en seguridad participan de reuniones periódicas de seguridad con los representantes de la empresa. Hay evidencia de que las discusiones se usan para identificar y medir los riesgos de seguridad, y para planear la capacitación y otras actividades en seguridad y salud.	Los representantes de seguridad de los trabajadores reciben capacitación, disponen de tiempo y cuentan con recursos para participar y contribuir en las reuniones formales y periódicas de seguridad con los representantes de la organización, donde las acciones propuestas son registradas y se monitorea su ejecución, efectividad y cumplimiento en los plazos establecidos.
P9	P1-2	¿Se definen las responsabilidades de seguridad en el trabajo? - ¿Todo el personal, incluyendo los contratistas, es consciente de sus responsabilidades para su propia seguridad, y la seguridad de otros?	Al inicio de trabajo, el personal es comunicado verbalmente de sus responsabilidades de seguridad.	Las responsabilidades de seguridad son comunicadas al personal por un medio escrito y en inducciones o capacitaciones formales.	La exigencia de comunicación de responsabilidades en seguridad se extiende a contratistas. Se brinda capacitación especial en el alcance de responsabilidades críticas o complejas: jefaturas, cambio de turno, situaciones degradadas (emergencias o en condiciones críticas).	Además de la comunicación de roles y responsabilidades en seguridad, la organización califica la actuación de gerentes, jefes, supervisores y trabajadores, y la incluye en la calificación del puesto de trabajo.	La comunicación de roles y responsabilidades en seguridad está asegurada. La organización efectúa monitoreo periódico de la actuación y responsabilidad en seguridad, de gerentes, jefes, supervisores y trabajadores, para lo cual establece reuniones periódicas de evaluación.
P10	C1-1	Sobre el sistema para que el personal reporte las observaciones de seguridad - ¿Siguen una estructura de trabajo o hay un procedimiento para la gestión de observaciones? - ¿Es accesible a todo el personal operativo? - ¿Es confidencial? - ¿Se ha revisado alguna vez la eficacia del sistema de reporte?	Usualmente se hace un reporte verbal. No hay procedimientos /sistemas para canalizar las observaciones de seguridad del personal.	Hay reportes escritos. Existe un procedimiento básico para canalizar los reportes que hace el personal de las observaciones de seguridad, aunque el personal operativo siente temor ante represalias.	Existe un sistema estructurado para canalizar las observaciones de seguridad del personal, que incluye publicación de acciones y progresos. Se maneja el concepto de confidencialidad. El sistema tarda mucho tiempo en dar progresos.	El personal en general tiene más posibilidades de reportar observaciones, pues el reporte es más sencillo y hay más canales: medio digitalizado (computadora), impreso (tarjetas) o verbal (reuniones /actividades). El sistema direcciona las acciones más rápidamente hacia los responsables de intervenir y efectúa seguimiento a su gestión. El registro de observaciones está disponible para todos.	Hay un monitoreo constante del sistema de reporte de observaciones, con indicadores de eficacia de las medidas y de los tiempos empleados por los responsables. El registro con avances se publica periódicamente. El objetivo principal es realizar acciones preventivas eficaces y bajar tiempos de respuesta en cada instancia
P11	C1-2	¿Hay procedimientos claros y sencillos para reportar observaciones? - ¿El personal sabe a quién reportar? - ¿A quién reporta realmente el personal las preocupaciones de seguridad? - ¿Hay un presupuesto para la gestión de las observaciones de seguridad?	El personal no tiene claro a quién reportar sus preocupaciones de seguridad.	No siempre hay personal operativo que esté disponible o dispuesto a recibir los reportes de observaciones. El personal de seguridad es quien usualmente los recibe.	Las jefaturas alientan al personal a efectuar observaciones en busca de mejoras. El personal tiene buen conocimiento de a quién se debe reportar, y aquellos que reciben los reportes saben qué hacer con ellos. Las acciones que se toman son más prontas y efectivas.	Las jefaturas operativas solicitan a sus subordinados, reportes de observaciones para la mejora de la gestión y para establecer medidas preventivas oportunas. Las responsabilidades y los procedimientos en el reporte y gestión de observaciones de seguridad están claros.	La alta gerencia revisa los indicadores del sistema, referidos a las acciones y los impactos potenciales de las observaciones de seguridad. Asimismo, asigna presupuestos específicos para el tratamiento de observaciones de seguridad y para el desarrollo de campañas preventivas.
P12	C2-1	¿El personal operativo cuenta con oportunidades para reportar directamente a la jefatura (en persona) una observación de seguridad? - ¿Con cuánta frecuencia los supervisores y gerentes preguntan al personal operativo si tiene alguna observación de seguridad?	Los gerentes o jefes rara vez están disponibles para el reporte de observaciones de seguridad. El personal operativo no puede acceder a ellos cotidianamente.	El personal identifica a un trabajador más antiguo al que pueden acceder y reportar las observaciones de seguridad.	El personal operativo confirma que puede reportar directamente sus preocupaciones de seguridad a la gerencia o jefatura. La jefatura/gerencia reconoce que es su responsabilidad atender a las observaciones identificadas.	La organización tiene una "política de puertas abiertas" para que el personal pueda comunicar "cara a cara" sus preocupaciones de seguridad a su gerencia o jefatura (por ejemplo, charlas diarias de seguridad, capacitaciones, visitas de seguridad,...).	Los gerentes alientan permanentemente al personal operativo, para que exprese sus preocupaciones en seguridad, y reporte. Además, existe un sistema de reconocimiento a las observaciones con el mayor impacto en la seguridad.

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua	
		1	2	3	4	5	
P13	C2-2	<b>¿La jefatura/gerencia reconoce que es su responsabilidad tratar con las observaciones una vez que se han reportado?</b>	La gerencia no reconoce como su responsabilidad el tratamiento de las observaciones reportadas.	La administración "está preocupada por las cuestiones de seguridad", sin embargo las acciones son simplemente "archivadas".	La dirección asume parcialmente su responsabilidad por los problemas de seguridad.	La jefatura/gerencia reconoce su responsabilidad de tratar las observaciones una vez que se han reportado.	La jefatura/gerencia es responsable de tratar las observaciones, y reporta los progresos de las acciones efectuadas. Si considera que la observación no debe investigarse más, lo explica al trabajador que la reportó.
P15	CA2-1	<b>¿Qué hace la administración con la información obtenida de los reportes de observaciones de seguridad?</b> ¿Se lleva a cabo una evaluación inmediata y completa del riesgo y de sus consecuencias? ¿Se desarrolla un plan de acción correctiva para mitigar la observación?	La administración no asume la responsabilidad por las observaciones reportadas ni toma decisiones. Tiene una actitud de: "no es mi problema" o simplemente "vive con ella".	Se investiga, corrige o evita la observación, pero no completamente.	Se lleva a cabo una evaluación rápida y completa del riesgo y sus consecuencias. Se toman acciones más completas/eficaces.	La gerencia que recibe la observación asume la responsabilidad de investigarlas lo antes posible. De tener limitaciones, deriva a un especialista. Hay evidencia de que se desarrollan planes de acción o que se aplican acciones visibles para resolver las observaciones de manera oportuna y efectiva.	Categoriza y da prioridad de atención a las observaciones, adoptando un enfoque proactivo y sistemático para su investigación. Si considera que una observación no debería investigarse, explica el por qué a quien la reportó.
P16	CA2-2	<b>¿Las acciones aplicadas a las observaciones de seguridad son apropiadas y oportunas?</b> - ¿Es razonable el tiempo empleado para atender las observaciones de seguridad? - ¿Con qué frecuencia se resuelven los problemas? ¿Siempre? ¿De vez en cuando? ¿Nunca?	La administración (gerencia) no toma acciones sobre las observaciones reportadas.	La administración maneja las observaciones de seguridad con mucha limitación. Las medidas de mitigación son muy básicas, tardías y no llegan a resolver el problema. Las mismas observaciones se vuelven a exponer en cada reunión, pero no se resuelven.	Las acciones no resuelven las observaciones totalmente pues no eliminan o reducen el riesgo, sino que aplican medidas de control administrativo o de protección. Las acciones son más oportunas (análisis y decisiones más rápidas). Algunos problemas de seguridad aún subsisten. El progreso no es monitoreado.	Las acciones de mitigación son efectivas y oportunas para resolver las observaciones de seguridad, y disminuyen el riesgo aplicando control de ingeniería o eliminación parcial del riesgo. Son muy pocos los problemas de seguridad que quedan pendientes de resolver. El progreso es monitoreado.	E Las acciones de mitigación son muy efectivas y oportunas para atender las observaciones. El riesgo es minimizado y los problemas de seguridad quedan resueltos completamente. Se asigna un presupuesto adecuado para lidiar con las observaciones. Monitorea que se lleven a cabo evaluaciones apropiadas del riesgo y que las acciones derivadas sean efectivas y oportunas.
P17	CA3	<b>¿Toda observación de seguridad es registrada para referencia del personal en general?</b> - ¿Se hace seguimiento a las observaciones desde que se reportan hasta su cierre? ¿Cómo así? - ¿Observaciones similares o repetidas son medidas y analizadas? - ¿La información está disponible para todos? - ¿Se da retroalimentación sobre el resultado o el progreso de la observación de seguridad?	No hay registro de las observaciones de seguridad reportadas.	Hay un registro no bien organizado de las observaciones de seguridad reportadas: - Las acciones a tomar no son las más adecuadas o efectivas. - Asignación inadecuada del responsable de ejecutar las acciones y el plazo que tiene. - Hay observaciones repetidas. - No hay revisiones periódicas exhaustivas.	El registro de observaciones es revisado periódicamente por acciones repetidas, pendientes y progresos. Se completa coordinando plazos y acciones con los responsables de áreas/equipos Se actualiza el registro periódicamente (al menos cada 3 meses) y se hace un análisis de las observaciones más importantes. Comunica el progreso de las acciones a la persona que reportó la preocupación de seguridad.	El registro de las observaciones de seguridad es completado por diferentes niveles de la administración, asegurando monitoreo de las acciones y plazos, y asignación de presupuestos. El registro se actualiza con mayor frecuencia y se hace difusión a todas las partes interesadas (retroalimentación a quienes reportan los problemas y quienes puedan beneficiarse de la oportunidad de aprendizaje). Los empleados que hacen los informes reciben agradecimiento y reconocimiento.	Todo el personal conoce que cuenta con un sistema eficiente para el registro de observaciones y seguimiento (medición o análisis de observaciones similares/repetidas y su gravedad, así como de la eficacia de las acciones), que la organización revisa constantemente y cuyos resultados pone a su disposición. Hay esfuerzos evidentes por identificar tendencias y mitigar los problemas de seguridad. El personal comprende mejor dónde están los riesgos y cómo evitar se repitan observaciones.
P20	P3-2	<b>¿Se realiza un análisis de las necesidades de capacitación del personal cuando hay cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos) ?</b>	No se efectúa un análisis de las necesidades de capacitación del personal.	Capacitación insuficiente para mantener la seguridad durante las operaciones posteriores al cambio. No hay registros de quién fue o no entrenado, o cuando tuvo lugar el entrenamiento.	El personal sigue un programa de capacitación completo, pero su entendimiento es limitado.	El personal recibe una preparación oportuna y tiene buen entendimiento de las acciones a seguir para un desempeño seguro en las nuevas condiciones de trabajo.	Se capacita oportuna y apropiadamente al personal, y se asegura que se mantiene el control sobre las operaciones y la competencia del personal, ya sea con inspecciones, evaluaciones o con re-entrenamientos periódicos.
P21	P3-3	<b>¿Cómo se involucra el personal de todos los niveles en el proceso de gestión del cambio?</b> - ¿El personal de cualquier nivel puede brindar observaciones/aportes en el proceso de gestión del cambio? - ¿Se anima al personal a comentar los cambios propuestos antes de implementarlos? - ¿Quién es responsable de identificar e involucrar al personal apropiado en este proceso?	Los trabajadores no son involucrados en el proceso de cambio.	Solo gerencia y jefaturas están involucradas durante todo el proceso de cambio. El resto del personal solo en la etapa final del diseño.	La gerencia designa a un responsable de identificar y convocar al personal clave (entre ellos al usuario final) para que participe en la evaluación de los riesgos y las medidas de mitigación, bajo la nueva operación (hay cierta evidencia de que se emplea la información obtenida en reuniones o foros de discusión)..	La gerencia invita al personal a participar en la evaluación de los cambios, para que aporte en la identificación y control de los riesgos bajo la nueva operación. Se mantienen registros actualizados con los aportes y las acciones derivadas.	Todas las partes que pudieran ser afectadas son consultadas y tienen la oportunidad de contribuir a las decisiones de cambio oportunamente. La administración mantiene un monitoreo permanente a los aportes y consultas del personal, efectúa un análisis específico de los aportes y brinda respuestas inmediatas. Durante el proceso de cambio, se mantiene la evaluación de los riesgos asociados y las medidas de mitigación (necesidades de capacitación, modificación de procedimientos,...). Mantiene registros disponibles para el personal en general..
P22	P4-1	<b>¿Los empleados se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio?</b> - ¿La administración reconoce las limitaciones de no involucrar al personal en el proceso de cambio? - ¿La administración involucra al personal de manera efectiva y oportuna?	Los trabajadores no son informados antes ni durante el proceso de cambio, sino solo cuando el proceso se completó y las modificaciones ya se implementaron.	La participación de los trabajadores es muy limitada durante el proceso de cambio.	La gerencia reconoce la necesidad de involucrar al personal afectado en el proceso de cambio y la necesidad de mejorar la comunicación, manteniéndole informado en reuniones o "talleres". Usualmente se sigue el enfoque de la jefatura y no siempre los aportes del personal.	La gerencia anima activamente la participación del personal (recibe y toma en cuenta sus opiniones), en todas las etapas del proceso de cambio, pues considera que podrían tener obstáculos al evaluar las modificaciones de las cargas, turnos de trabajo, u otro aspecto.	La gerencia escucha las opiniones o aportes del personal y los integra al proceso, de cambio (el personal puede resultar beneficiado).
P24	C3	<b>¿Cómo se informan los cambios al personal, si este no está muy involucrado en el proceso de gestión del cambio?</b> - ¿Cuándo se hace esto?	La organización no comunica al personal qué se va a hacer ni cómo se podrían ver afectados sus roles y responsabilidades.	Durante la mayor parte del proceso de cambio, la gerencia comunica parcialmente los planes de modificación. No quedan claros los cambios en los roles y responsabilidades.	Existen estrategias para comunicar los resultados del proceso de consulta (incluyen reuniones de seguimiento, actualizaciones por correo electrónico)	Todas las actividades de consulta son seguidas por una retroalimentación activa (inmediata) al personal, sobre el resultado de cualquier sugerencia hecha o inquietudes identificadas.	Se hace todo lo posible para incorporar sugerencias y comentarios del personal en el proceso de diseño del cambio. El personal debe ser capaz de rastrear el manejo de cualquier contribución que haya hecho. Aún si una sugerencia no fuera tomada en cuenta, se explica el por qué.

		Nivel 1 - Emergente	Nivel 2 - De gestión	Nivel 3 - Participación	Nivel 4 - Cooperación	Nivel 5 - Mejora Continua	
		1	2	3	4	5	
P26	C4-2	<p><b>¿Cómo se comunica al personal la información relacionada con la seguridad al comenzar un nuevo turno, o en un cambio de turno cuando se requiere una entrega de tareas?</b></p> <p>- ¿Quién, o qué, es responsable de comunicar esta información al personal? - ¿Esta comunicación es efectiva?</p>	En general, la gerencia y la jefatura no asumen la responsabilidad de comunicar la información de seguridad.	El personal debe buscar activamente a la gerencia (porque no está disponible/visible) y se le hace difícil abordarlos.	Los gerentes están a la mano (son de fácil acceso para todo el personal) de modo que pueden comunicar y hacer frente a los problemas operativos y de seguridad al comienzo del turno.	La información de seguridad es comunicada, por la gerencia o jefatura, a todos los niveles, en persona (cara a cara) y/o mediante avisos, libros de registro, etc.	Diariamente se difunde la información de seguridad (riesgos y acciones de mitigación, no limitada a 'temas candentes') a todas las áreas influenciadas, a tiempo y de manera eficaz, utilizando diversos métodos: carteles, avisos, reuniones diarias del personal y con la dirección.
P28	C5	<p><b>¿El personal tiene la información de seguridad necesaria para operar adecuadamente sus turnos?</b></p> <p>- ¿Qué se hace para asegurar que la información comunicada haya sido entendida con exactitud? - ¿Se entienden todos los riesgos y las medidas de mitigación?</p>	El personal recibe información difícil de entender o ambigua, y no tiene idea clara de aquella información de seguridad que les aplica.	El personal recibe información de seguridad en parte verbal y escrita, y tiene una visión general de la información aplicable a ellos, pero no a su entorno o a las áreas con las que interactúa.	Se difunde completamente la información, en modo verbal, escrito o en video. El personal tiene una visión general y clara de la información de seguridad que se aplica a ellos y a su entorno (áreas con las que interactúa): riesgos y medidas de mitigación.	El personal es proactivo en su acercamiento a la información de seguridad durante el cambio de turno, la cual está completa y disponible en varias formas. El personal es entusiasta y positivo acerca de sus responsabilidades para mantener un buen conocimiento de seguridad.	El personal cuenta con toda la información necesaria para llevar a cabo el cambio de turno con seguridad, y tiene una visión precisa de los problemas de seguridad que los afectan (incluyendo temporales, de largo plazo y de reciente aparición). El personal reporta sentirse confiado en su nivel de conocimiento y preparación para el cambio de turno.
P29	L3-1	<p><b>¿Hay un adecuado balance entre seguridad y rentabilidad del negocio?</b></p>	La rentabilidad es la única preocupación y la principal prioridad es evitar costes adicionales (la seguridad es considerada costo).	El costo es importante, pero hay algo de inversión en el mantenimiento preventivo (dominan los factores operacionales).	Seguridad y rentabilidad están equilibradas. Se "acepta" que debe trabajarse con seguridad, pero es un gasto que debe controlarse. Si todos los contratistas fueran inaceptables, se toma al menos malo.	Equilibrio entre seguridad y rentabilidad (no hay problemas entre ellos y no se discute). La compañía maneja mejor el cumplimiento de ambas, y, por ejemplo, acepta retrasos para obtener contratistas que se ajusten a las normas de seguridad.	La gerencia cree que la seguridad genera dinero y trata de hacer de la seguridad la máxima prioridad, y hace una conexión positiva entre seguridad y el rendimiento financiero.
P30	L3-2	<p><b>¿Cómo se maneja la seguridad durante una situación crítica y difícil / degradada?</b></p> <p>- ¿El personal se siente preparado para enfrentar este tipo de situación? - ¿Hay alguna circunstancia durante la cual un miembro del personal es sometido a presión para cumplir con los objetivos de desempeño? ¿De dónde viene esta presión? ¿La gerencia sabe de dónde se está aplicando la presión y por quién?</p>	En general, se compromete la seguridad para conseguir metas de rendimiento.	El personal reporta presión continua por mantener un ritmo de producción, avalado por la empresa, y que podría afectar a la seguridad.	El personal reporta presión puntual para mantener un régimen de producción, por algunas jefaturas, y que podría afectar a la seguridad. La gerencia no conoce quién aplica esta presión.	Hay presiones esporádicas para cumplir objetivos de trabajo o desempeño, a costa de arriesgarse en seguridad. El personal recibe los recursos necesarios (habilidades y conocimientos) para hacer frente a una amplia gama de situaciones sin comprometer la seguridad.	El personal informa que no hay presión de la gerencia o de sus pares para mantener estándares de desempeño a costa de la seguridad. La seguridad va primero durante cualquiera de las operaciones diarias. La empresa garantiza la asignación de un presupuesto suficiente para la seguridad, el cual no será superado por el énfasis en la búsqueda del rendimiento.
P31	L3-3	<p><b>¿El personal entiende sus roles y responsabilidades durante una situación difícil, degradada o crítica?</b></p>	El personal no es informado de su rol y sus responsabilidades en una situación crítica y degradada.	Los roles y responsabilidades no quedan claros, pues no son bien comunicados y/o no son bien entendidos por el personal.	La empresa asegura que los trabajadores tengan competencia en el manejo de las reglas y sus responsabilidades en seguridad.	Se implementa la rendición de cuentas (asignación anticipada de responsabilidades para una situación) la que requiere una comunicación clara para discutir las dificultades comunes.	Todos están claramente informados y son conscientes de sus funciones y responsabilidades en una situación crítica y degradada. El proceso de hacer responsables a los individuos reconoce que cada uno comete errores y los ve como oportunidades para aprender y crecer.
P32	L2	<p><b>¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta?</b></p> <p>- ¿Quién es responsable de comunicar el mensaje de prioridad de seguridad al personal operativo? - ¿Cómo se mantiene la confianza de que el personal entiende el equilibrio entre la seguridad operacional y el rendimiento? - ¿Comprueba la dirección que el personal operacional prioriza la seguridad? ¿Cómo se hace esto?</p>	No hay un mensaje que priorice a la seguridad. La prioridad es alcanzar metas de rendimiento. Los objetivos de seguridad son sub-valorados, porque se ve la seguridad como costo y a rendimiento como ingresos.	El departamento de seguridad brinda mensajes que expresan la importancia de la seguridad sobre las metas de rendimiento, aunque en realidad la prioridad es mantener una operación continua. Se cumple con las exigencias de seguridad de los requisitos legales.	La dirección expresa que la seguridad tiene prioridad sobre el rendimiento, vía comunicaciones escritas y declaraciones esporádicas, y las jefaturas intermedias apoyan el compromiso. En las situaciones en que se prioriza el rendimiento a la seguridad, la empresa se manifiesta y toma acciones (aunque no muy eficaces y oportunas).	La dirección estipula clara y repetidamente que la seguridad es la Primera Prioridad, a través de: comunicación verbal (recorridos de seguridad, sesiones informativas, ...) y escrita (información en perfiles de trabajo, publicaciones de seguridad y boletines). La empresa monitorea periódicamente las actividades propias y de terceros, y si hay situaciones que priorizan el rendimiento a la seguridad, las corrige de inmediato. La mayoría del personal confía en el compromiso con la seguridad.	La organización cuenta con un sistema para garantizar que la alta dirección verifique y demuestre permanentemente la priorización de la seguridad y su compromiso con ella (mayor presencia/recorridos en la zona operativa y comunicación directa a todo nivel). Todo el personal reconoce y cree en el compromiso de la organización con la seguridad, y confía en que todos los gerentes asignan prioridad máxima a los problemas de seguridad.
P42	C6-1	<p><b>¿Se han comunicado las recomendaciones de la investigación en toda la empresa?</b></p> <p>- ¿A quién se comunicó?</p>	Las recomendaciones no se comunican.	Solo se comunican recomendaciones a personal de ciertas áreas y con puestos críticos de seguridad.	Las recomendaciones se comunican a todos los empleados críticos de seguridad.	Se efectúa comunicación a todo el personal de la empresa.	Eventualmente se establece comunicación con empresas del rubro para transmitir/recibir las lecciones aprendidas.
P43	C6-2	<p><b>¿Cómo se difunde la información relativa a lo que realmente sucedió en un incidente?</b></p> <p><b>¿Las recomendaciones son basadas en la investigación o en el resultado del incidente?</b></p> <p>¿Cómo se confirmó que la información difundida es entendida por todos? ¿Qué es lo que se difunde?</p>	No hay retroalimentación a los involucrados en el incidente.	La información comunicada es difícil de comprender y no cumple con su propósito.	Las lecciones aprendidas del incidente deben ser comunicadas a las personas involucradas en el incidente, y se deben hacer esfuerzos para difundir esta información al resto de la organización, si es necesario	Existen estrategias para comunicar los resultados de la investigación, p. Boletines informativos, artículos en revistas y avisos corporativos.	Se desarrollan campañas preventivas en toda la organización para aumentar la conciencia de los factores que contribuyen al incidente. Se destacan las acciones duras (equipamiento) así como las acciones suaves (entrenamiento y procedimientos). Se efectúan monitoreos para verificar que la información llega a ser entendida por todos.

### Anexo M – Preguntas que presentan alta fiabilidad y correlacionan (listadas por escenario)

	Directivos	Empleados	Prefijo de preguntas por variable	Preguntas
<b>Gestión de seguridad</b>		<b>P01</b>	L0	¿Quién controla la seguridad día a día?
	<b>P02</b>		L1-1	¿Existe un sistema formal para gestionar la seguridad en el lugar de trabajo? (inspecciones, informes de seguridad, recorridos de seguridad, sistemas de gestión de la seguridad etc.)
	<b>P03</b>		L1-2	¿Cómo se controla la eficacia de los sistemas, procedimientos y políticas de gestión de la seguridad? (incluye algún análisis formal de tendencias?)
	<b>P04</b>		L1-3	¿Cómo se siguen los cambios en los requisitos legales y/o buenas prácticas de la industria y cómo se actualiza el sistema de gestión de la seguridad para reflejar estos cambios?
		<b>P05</b>	L1-4	¿Con qué frecuencia la gerencia invierte tiempo recorriendo las áreas operativas? ¿Controla la seguridad día a día?
		<b>P06</b>	L1-5	¿Cuánta efectividad tienen los recorridos de seguridad que hace la gerencia? ¿Cuál es el impacto? - ¿Los gerentes toman conciencia de los riesgos en las áreas operativas? - ¿Hay evidencia clara de que elaboran lista de acciones, las publican y les hacen seguimiento? - ¿La gerencia da alta visibilidad a los programas de mejora?
		<b>P07</b>	CA1	¿La gerencia monitorea y revisa los pensamientos, opiniones y sentimientos del personal acerca de la efectividad de la administración de la seguridad dentro de la organización? - ¿Cómo se hace esto (encuestas del clima / cultura de seguridad)? - ¿Quién participa en esto? - ¿Se devuelven los resultados a todo el personal?
		<b>P08</b>	P1-1	¿La gerencia involucra al personal en todos los niveles en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad? - ¿Hay oportunidades para que se comuniquen el personal y la gerencia?"
		<b>P09</b>	P1-2	¿Se definen las responsabilidades de seguridad en el trabajo? - ¿Todo el personal, incluyendo los contratistas, es consciente de sus responsabilidades para su propia seguridad, y la seguridad de otros?

Observaciones de seguridad		P10	C1-1	<b>Sobre el sistema para que el personal reporte observaciones de seguridad</b> - ¿Sigue una estructura de trabajo o hay un procedimiento para la gestión de observaciones? - ¿Es accesible a todo el personal operativo?, ¿Es confidencial? - ¿Se ha revisado alguna vez la eficacia del sistema de reporte?
		P11	C1-2	<b>¿Hay procedimientos claros y sencillos para reportar observaciones?</b> - ¿El personal sabe a quién reportar? - ¿A quién reporta realmente el personal las preocupaciones de seguridad? - ¿Hay un presupuesto para la gestión de las observaciones de seguridad?
		P12	C2-1	<b>¿El personal operativo cuenta con oportunidades para reportar directamente a la jefatura (en persona) una observación de seguridad?</b> - ¿Con cuánta frecuencia los supervisores y gerentes preguntan al personal operativo si tiene alguna observación de seguridad?
		P13	C2-2	<b>¿La jefatura/gerencia reconoce que es su responsabilidad tratar con las observaciones una vez que se han reportado?</b>
	P14		A1	<b>¿El personal operativo informa regularmente sobre observaciones de seguridad cuando es apropiado hacerlo?</b> (Generalmente los reportes cubren una amplia gama de observaciones)
		P15	CA2-1	<b>¿Qué hace la administración con la información obtenida de los reportes de observaciones de seguridad?</b> ¿Se lleva a cabo una evaluación inmediata y completa del riesgo y de sus consecuencias? ¿Se desarrolla un plan de acción correctiva para mitigar la observación?
	P16	P16	CA2-2	<b>¿Las acciones aplicadas a las observaciones de seguridad son apropiadas y oportunas?</b> - ¿Es razonable el tiempo empleado para atender las observaciones? - ¿Con qué frecuencia se resuelven los problemas? ¿Siempre,.. nunca?
	P17	P17	CA3	<b>¿Toda observación de seguridad es registrada para referencia del personal en general?</b> - ¿Se da seguimiento a observaciones desde el reporte hasta el cierre? ¿Cómo así? - ¿Se miden y/o analizan observaciones similares o repetidas? - ¿La información está disponible para todos? - ¿Se da retroalimentación sobre el resultado o el progreso de la observación de seguridad?

Gestión del cambio	P18		P2	<p><b>¿Se planifican los cambios propuestos utilizando un método estructurado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En el proceso de cambio se mantiene un registro de los principales riesgos y se registran planes de acción para la gestión de estos riesgos?</li> <li>- ¿Se implementan los cambios de manera controlada?</li> <li>- ¿Cómo se hace esto?</li> </ul>
	P19		P3-1	<p><b>¿Existen sistemas o procedimientos para evaluar el impacto potencial de cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos) ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se gestionan los cambios en los procedimientos, roles y responsabilidades?</li> </ul>
		P20	P3-2	<p><b>¿Se realiza un análisis de las necesidades de capacitación del personal cuando hay cambios en el trabajo (materiales, maquinaria, tecnología o procesos)?</b></p>
		P21	P3-3	<p><b>¿Cómo se involucra el personal de todos los niveles en el proceso de gestión del cambio?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿El personal de cualquier nivel puede brindar observaciones/aportes en el proceso de gestión del cambio?</li> <li>- ¿Se anima al personal a comentar los cambios propuestos antes de implementarlos?</li> <li>- ¿Quién es responsable de identificar e involucrar al personal apropiado en este proceso?</li> </ul>
		P22	P4-1	<p><b>¿Los empleados se sienten involucrados e incluidos en el proceso de cambio?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿La gerencia reconoce las limitaciones de no involucrar al personal en el proceso de cambio?</li> <li>- ¿La administración involucra al personal de manera efectiva y oportuna?</li> </ul>
	P23		P4-2	<p><b>¿Los empleados mantienen actitudes positivas con los cambios planeados?</b></p>
		P24	C3	<p><b>¿Cómo se informan los cambios al personal, si este no está muy involucrado en el proceso de gestión del cambio?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuándo se hace esto?</li> </ul>
Transmisión de información de deberes del turno	P25		C4-1	<p><b>¿Qué información se comunica y de qué manera?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo se determina qué información se debe comunicar?</li> <li>- ¿Se comunican todos los riesgos y medidas de mitigación?</li> <li>- ¿Cuáles son las consecuencias de no comunicar la información?</li> <li>- ¿Se ha revisado y monitoreado el sistema de comunicación para su éxito?</li> </ul>
		P26	C4-2	<p><b>¿Cómo se comunica al personal la información relacionada con la seguridad al comenzar un nuevo turno, o en un cambio de turno cuando se requiere una entrega de tareas?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Quién, o qué, es responsable de comunicar esta información al personal?</li> <li>- ¿Esta comunicación es efectiva?</li> </ul>
	P27	P27	A2	<p><b>¿El personal conoce sus responsabilidades en seguridad en una situación de cambio de turno?</b></p>
	P28	P28	C5	<p><b>¿El personal tiene la información de seguridad necesaria para operar adecuadamente sus turnos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué se hace para asegurar que la información comunicada haya sido entendida con exactitud?</li> <li>- ¿Se entienden todos los riesgos y las medidas de mitigación?</li> </ul>

<b>Situación degradada o tiempo crítico</b>	P29	P29	L3-1	¿Hay un adecuado balance entre seguridad y rentabilidad del negocio?
		P30	L3-2	¿Cómo se maneja la seguridad durante una situación crítica y difícil / degradada? - ¿El personal se siente preparado para enfrentar este tipo de situación? - ¿Hay alguna circunstancia en la que un empleado es sometido a presión para cumplir con los objetivos de desempeño? ¿La gerencia sabe de dónde se está aplicando la presión y por quién?
	P31	P31	L3-3	¿El personal entiende sus roles y responsabilidades en una situación difícil, degradada o crítica?
	P32	P32	L2	¿Cómo se comunica al personal el mensaje de que la seguridad es la prioridad más alta? - ¿Quién comunica el mensaje de prioridad en seguridad al personal operativo? - ¿Cómo se mantiene la confianza de que el personal entiende el equilibrio entre la seguridad operacional y el rendimiento? - ¿Cómo comprueba la gerencia que el personal operativo prioriza la seguridad?
		P33	A5	¿La gerencia comprende los riesgos derivados de priorizar el desempeño sobre la seguridad? - ¿La gerencia está dispuesta a asumir la responsabilidad por cualquier problema que surja como resultado de priorizar el desempeño sobre la seguridad? - ¿Se realizan revisiones para asegurar que la gerencia priorice los procedimientos de seguridad?
<b>Gestión de incidentes</b>	P34	P34	CA4-1	¿Quién causa los accidentes a los ojos de la gerencia?
	P35		CA4-2	¿Qué proporción de incidentes se investigan? - ¿Con qué criterio se selecciona un incidente para la investigación?
	P36		CA4-3	¿Quién es responsable de investigar un incidente y por qué?
	P37		CA4-4	¿Cómo se investiga un incidente específico? - ¿Qué factores explora específicamente el procedimiento de investigación de incidentes? - ¿Esto es suficiente para identificar lo que realmente sucedió?
		P38	CA4-5	¿Cuánto tiempo toma investigar un incidente?
		P39	CA4-6	¿Cómo se identifica y se mitiga el riesgo cuando ocurre un incidente? - ¿Se toma alguna medida para evitar que el incidente vuelva a ocurrir? ¿Se han considerado / implementado acciones preventivas inmediatas o de largo plazo? - ¿Con qué rapidez las partes pertinentes implementan o despliegan las acciones?
		P40	A3	¿Cómo se trata la persona involucrada en el incidente? ¿Es apropiado?
		P41	A4	¿Qué procedimientos disciplinarios se aplican?- ¿Existen reglas para aplicarlos? ¿Resultan efectivas?
		P42	C6-1	¿Se han comunicado las recomendaciones de la investigación en toda la empresa? ¿A quién?
	P43	C6-2	¿Cómo se difunde la información relativa a lo que realmente sucedió en un incidente? ¿Las recomendaciones son basadas en la investigación o en el resultado del incidente? ¿Cómo se confirmó que la información difundida es entendida por todos?- ¿Qué es lo que se difunde?	

*Las preguntas que brindan fiabilidad y correlacionan están ubicadas en celdas sombreadas.*

## Anexo N – Fiabilidad (trabajada en SPSS21)

### Fiabilidad

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	31	100.0
	Excluido <sup>a</sup>	0	.0
	Total	31	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.947	24

```

COMPUTE CULTURA_APRENDIZAJE1=CA2_1 + CA2_2 + CA3.
EXECUTE.
FACTOR
  /VARIABLES L0 L1_4 L1_5 L2 L3_1 L3_2 L3_3 C1_1 C1_2 C2_1 C2_2 C3 C4_2 C5 C6_1
C6_2 P1_1 P1_2 P3_2
  P3_3 P4_1 CA2_1 CA2_2 CA3
  /MISSING LISTWISE
  /ANALYSIS L0 L1_4 L1_5 L2 L3_1 L3_2 L3_3 C1_1 C1_2 C2_1 C2_2 C3 C4_2 C5 C6_1
C6_2 P1_1 P1_2 P3_2
  P3_3 P4_1 CA2_1 CA2_2 CA3
  /PRINT INITIAL EXTRACTION
  /CRITERIA MINEIGEN(1) ITERATE(25)
  /EXTRACTION PC
  /ROTATION NOROTATE
  /METHOD=CORRELATION.

```

## Anexo O - Análisis Factorial (trabajado en SPSS21)

### Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.676
	Aprox. Chi-cuadrado	560.142
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	276
	Sig.	.000

### Comunalidades

	Inicial	Extracción
L0	1.000	.398
L1_4	1.000	.601
L1_5	1.000	.629
L2	1.000	.826
L3_1	1.000	.703
L3_2	1.000	.773
L3_3	1.000	.848
C1_1	1.000	.595
C1_2	1.000	.733
C2_1	1.000	.625
C2_2	1.000	.687
C3	1.000	.748
C4_2	1.000	.668
C5	1.000	.607
C6_1	1.000	.622
C6_2	1.000	.406
P1_1	1.000	.813
P1_2	1.000	.694
P3_2	1.000	.728
P3_3	1.000	.674
P4_1	1.000	.645
CA2_1	1.000	.635
CA2_2	1.000	.616
CA3	1.000	.771

Método de extracción: análisis de componentes principales.

<b>Varianza total explicada</b>									
Compo nente	Auto valores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varian za	% acumu lado
1	11.358	47.326	47.326	11.358	47.326	47.326	6.656	27.734	27.734
2	1.639	6.828	54.154	1.639	6.828	54.154	3.495	14.561	42.295
3	1.598	6.660	60.814	1.598	6.660	60.814	3.155	13.144	55.439
4	1.448	6.035	66.849	1.448	6.035	66.849	2.739	11.411	66.849
5	1.209	5.037	71.886						
6	1.041	4.339	76.224						
7	.876	3.652	79.876						
8	.842	3.506	83.383						
9	.709	2.956	86.339						
10	.605	2.522	88.861						
11	.462	1.925	90.786						
12	.422	1.758	92.543						
13	.388	1.616	94.160						
14	.290	1.208	95.367						
15	.254	1.060	96.427						
16	.231	.961	97.388						
17	.165	.688	98.076						
18	.145	.603	98.679						
19	.093	.388	99.067						
20	.085	.353	99.421						
21	.060	.250	99.670						
22	.042	.177	99.847						
23	.024	.101	99.948						
24	.013	.052	100.000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

**Matriz de componente<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
L3_2	.853	-.162	-.139	.026
L3_3	.793	.225	-.146	-.384
CA2_2	.779	-.075	-.048	.026
P3_2	.779	.287	-.119	-.158
C2_1	.775	-.124	-.007	-.091
C3	.772	-.167	-.323	-.137
CA3	.771	.160	-.237	.309
P4_1	.767	-.037	-.074	-.222
C6_1	.765	-.119	.113	.102
C1_1	.740	.055	-.201	.068
P1_2	.734	.284	.205	-.177
C5	.731	-.191	-.186	-.026
L1_5	.696	-.003	-.367	.099
C4_2	.691	-.200	.170	.349
P3_3	.668	-.272	-.387	.064
L2	.649	-.121	.217	-.585
P1_1	.645	-.442	.430	.128
L3_1	.607	.269	.477	.187
CA2_1	.585	.521	.078	.123
C1_2	.566	-.325	.551	-.057
C6_2	.562	-.269	.124	.051
C2_2	.559	.411	-.066	.449
L1_4	.390	.495	.288	-.348
L0	.381	.095	.245	.428

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 4 componentes extraídos.

**Matriz de componente rotado<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
C3	.814	.202	.208	.038
P3_3	.793	.189	-.043	.090
L3_2	.741	.374	.194	.217
L1_5	.734	.064	.107	.271
C5	.694	.301	.148	.113
CA3	.653	.110	.135	.561
C1_1	.646	.161	.227	.315
P4_1	.623	.289	.410	.073
CA2_2	.608	.355	.242	.249
C2_1	.597	.400	.300	.137
P3_2	.580	.083	.547	.293
C6_1	.499	.490	.210	.299
P1_1	.281	.843	.054	.144
C1_2	.129	.808	.244	.054
C4_2	.413	.564	-.008	.424
C6_2	.384	.491	.078	.109
L1_4	-.003	.056	.753	.174
L3_3	.636	.088	.654	.089
P1_2	.339	.285	.637	.303
L2	.390	.455	.635	-.251
C2_2	.322	.001	.154	.748
CA2_1	.240	.021	.481	.587
L3_1	.052	.454	.423	.561
L0	.067	.317	.007	.541

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.<sup>a</sup>

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

**Matriz de transformación de componente**

Componente	1	2	3	4
1	.720	.439	.406	.353
2	-.235	-.574	.576	.532
3	-.651	.686	.300	.129
4	-.060	.082	-.644	.759

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

```

FACTOR
/VARIABLES L0 L1_4 L1_5 L2 L3_1 L3_2 L3_3 C1_1 C1_2 C2_1 C2_2 C3 C4_2 C5 C6_1
C6_2 P1_1 P1_2 P3_2
P3_3 P4_1 CA2_1 CA2_2 CA3
/MISSING LISTWISE
/ANALYSIS L0 L1_4 L1_5 L2 L3_1 L3_2 L3_3 C1_1 C1_2 C2_1 C2_2 C3 C4_2 C5 C6_1
C6_2 P1_1 P1_2 P3_2
P3_3 P4_1 CA2_1 CA2_2 CA3
/PRINT INITIAL KMO EXTRACTION ROTATION
/FORMAT SORT
/CRITERIA FACTORS(4) ITERATE(25)
/EXTRACTION PC
/CRITERIA ITERATE(25)
/ROTATION QUARTIMAX
/METHOD=CORRELATION.

```

## Análisis factorial

### Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.676
	Aprox. Chi-cuadrado	560.142
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	276
	Sig.	.000

### Comunalidades

	Inicial	Extracción
L0	1.000	.398
L1_4	1.000	.601
L1_5	1.000	.629
L2	1.000	.826
L3_1	1.000	.703
L3_2	1.000	.773
L3_3	1.000	.848
C1_1	1.000	.595
C1_2	1.000	.733
C2_1	1.000	.625
C2_2	1.000	.687
C3	1.000	.748
C4_2	1.000	.668
C5	1.000	.607
C6_1	1.000	.622
C6_2	1.000	.406
P1_1	1.000	.813

P1_2	1.000	.694
P3_2	1.000	.728
P3_3	1.000	.674
P4_1	1.000	.645
CA2_1	1.000	.635
CA2_2	1.000	.616
CA3	1.000	.771

Método de extracción: análisis de componentes principales.

### Varianza total explicada

Compon ente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumula do	Total	% de varianza	% acumulad o	Total	% de varianza	% acumula do
1	11.358	47.326	47.326	11.358	47.326	47.326	10.894	45.393	45.393
2	1.639	6.828	54.154	1.639	6.828	54.154	1.790	7.457	52.851
3	1.598	6.660	60.814	1.598	6.660	60.814	1.745	7.272	60.123
4	1.448	6.035	66.849	1.448	6.035	66.849	1.614	6.726	66.849
5	1.209	5.037	71.886						
6	1.041	4.339	76.224						
7	.876	3.652	79.876						
8	.842	3.506	83.383						
9	.709	2.956	86.339						
10	.605	2.522	88.861						
11	.462	1.925	90.786						
12	.422	1.758	92.543						
13	.388	1.616	94.160						
14	.290	1.208	95.367						
15	.254	1.060	96.427						
16	.231	.961	97.388						
17	.165	.688	98.076						
18	.145	.603	98.679						
19	.093	.388	99.067						
20	.085	.353	99.421						
21	.060	.250	99.670						
22	.042	.177	99.847						
23	.024	.101	99.948						
24	.013	.052	100.000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

**Matriz de componente<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
L3_2	.853	-.162	-.139	.026
L3_3	.793	.225	-.146	-.384
CA2_2	.779	-.075	-.048	.026
P3_2	.779	.287	-.119	-.158
C2_1	.775	-.124	-.007	-.091
C3	.772	-.167	-.323	-.137
CA3	.771	.160	-.237	.309
P4_1	.767	-.037	-.074	-.222
C6_1	.765	-.119	.113	.102
C1_1	.740	.055	-.201	.068
P1_2	.734	.284	.205	-.177
C5	.731	-.191	-.186	-.026
L1_5	.696	-.003	-.367	.099
C4_2	.691	-.200	.170	.349
P3_3	.668	-.272	-.387	.064
L2	.649	-.121	.217	-.585
P1_1	.645	-.442	.430	.128
L3_1	.607	.269	.477	.187
CA2_1	.585	.521	.078	.123
C1_2	.566	-.325	.551	-.057
C6_2	.562	-.269	.124	.051
C2_2	.559	.411	-.066	.449
L1_4	.390	.495	.288	-.348
L0	.381	.095	.245	.428

Método de extracción: análisis de componentes principales.

a. 4 componentes extraídos.

**Matriz de componente rotado<sup>a</sup>**

	Componente			
	1	2	3	4
L3_2	.874	-.065	.071	.008
C3	.836	-.078	-.096	-.187
L3_3	.789	.412	-.163	-.171
CA3	.778	-.044	-.181	.363
CA2_2	.776	.027	.093	.061
P4_1	.771	.171	.040	-.140

C2_1	.771	.072	.148	-.052
C5	.769	-.096	.031	-.075
P3_2	.759	.347	-.167	.055
C1_1	.755	.021	-.108	.115
P3_3	.752	-.301	-.098	-.090
L1_5	.749	-.117	-.220	.071
C6_1	.734	.027	.252	.142
P1_2	.653	.495	.100	.109
C4_2	.653	-.146	.344	.319
L2	.614	.417	.300	-.430
C6_2	.548	-.077	.316	.010
CA2_1	.504	.424	-.139	.426
L3_1	.470	.396	.334	.462
L1_4	.284	.720	.009	.044
C1_2	.476	.134	.699	-.005
P1_1	.584	-.089	.677	.077
C2_2	.511	.105	-.191	.615
L0	.307	.008	.216	.507

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Quartimax con normalización Kaiser.<sup>a</sup>

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

### Matriz de transformación de componente

Componente	1	2	3	4
1	.976	.148	.118	.109
2	-.093	.704	-.533	.460
3	-.196	.453	.837	.238
4	-.019	-.527	.039	.849

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Quartimax con normalización Kaiser.