

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE COACALCO

IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA EL DESARROLLO DE CULTURA DE SEGURIDAD EN EMPRESA CERVECERA.

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CON LA ESPECIALIDAD DE:
SISTEMAS DE CALIDAD Y
COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL.**

PRESENTA:

**AARON EMANUEL MIGUEL OROPEZA.-
201921463**

PRESIDENTE:

MTRA. MARTHA LILIANA VAZQUEZ TELLEZ

COACALCO DE BERRIOZABAL, ESTADO DE MÉX. NOVIEMBRE, 2024

Agradecimientos

A mis padres, hermano y abuelitos que siempre estuvieron ahí para ayudarme en todo lo que necesite a lo largo de toda mi vida estudiantil, les estoy eternamente agradecido, ya que gracias a sus consejos y amor incondicional es que hoy me encuentro terminando esta etapa de mi vida, en la cual tuve buenos y malos momentos pero sin embargo ha valido la pena haber vivido cada día, en donde di todo mi esfuerzo para hacerlos sentir orgullosos y poder encontrarme a mí mismo.

Resumen

El presente informe técnico está enfocado en demostrar la importancia de implementar diferentes estrategias y herramientas de gestión que permitirán lograr el desarrollo de cultura de seguridad en la empresa Cervecería Modelo, S. DE R.L. DE C.V., identificando desde el porque es importante, los problemas que se podrán resolver y mejorar, determinando los objetivos a los que se quiere llegar al final del periodo de implementación. De igual manera se especificaran las herramientas ejecutadas, mostrando desde cómo es que va el proceso de elaboración hasta como es que se llegó al resultado deseado.

Abstract

This technical report is focused on demonstrating the importance of implementing different strategies and management tools that will allow the development of a safety culture in the company Cervecería Modelo, S. DE R.L. DE C.V., identifying from why it is important, the problems that can be solved and improved, determining the objectives that we want to reach at the end of the implementation period. In the same way, the tools executed will be specified, showing everything from how the development process is going to how the desired result was reached.

ÍNDICE GENERAL

CAPITULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	Pág.15
Introducción.....	Pág.15
Justificación.....	Pág.21
Planteamiento del problema.....	Pág.23
Antecedentes.....	Pág.25
Objetivos.....	Pág.27
Objetivo general.....	Pág.27
Objetivos específicos.....	Pág.27
Hipótesis de trabajo.....	Pág.27
Alcance y limitaciones.....	Pág.29
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	Pág.30
Fundamentos teóricos.....	Pág.30
Accidente.....	Pág.30
Accidente de trabajo.....	Pág.30
Accidente de trayecto.....	Pág.31
Acto inseguro.....	Pág.31
Análisis de riesgos.....	Pág.31
Brigadistas.....	Pág.32
Capacitación.....	Pág.32
Clasificación de accidentes.....	Pág.32
Clasificación de eventos SIF.....	Pág.33
Comportamiento foco.....	Pág.33
Condición insegura.....	Pág.33
Contratista.....	Pág.33
Curva de Bradley.....	Pág.34
Declaración de método.....	Pág.35
Departamentos de Cervecería Modelo.....	Pág.35
Equipo de protección personal (EPP).....	Pág.35
Espacios confinados.....	Pág.35
Heat map.....	Pág.35
Identificación por chaleco.....	Pág.35
Incidente.....	Pág.36
Junta de seguridad.....	Pág.36
LOTOTO - Lock Out, Tag Out and Try Out.....	Pág.36

Manejo de sustancias químicas peligrosas.....	Pág.37
Maquinaria y/o equipos manejados en Cervecería Modelo.....	Pág.37
Matriz de lecciones aprendidas.....	Pág.39
Metodología de las 5s.....	Pág.39
Mitigación de riesgos en trabajos en caliente.....	Pág.40
Monitoreo de seguridad.....	Pág.40
MSDS (Hoja de datos de seguridad).....	Pág.40
Norma Oficial Mexicana.....	Pág.40
Peligro.....	Pág.40
Permiso de trabajo.....	Pág.41
Pirámide de seguridad.....	Pág.41
Política de seguridad y salud en el trabajo.....	Pág.41
Plan de Seguridad.....	Pág.42
Reglas de oro.....	Pág.42
Riesgo.....	Pág.42
Riesgos en intervención eléctricas.....	Pág.43
SAM – Safety Access Machine (Acceso seguro a maquinaria).....	Pág.43
Seguridad y salud en el trabajo.....	Pág.43
Señalización.....	Pág.43
Sistema Globalmente Armonizado.....	Pág.44
SOP (Standar Operational Process).....	Pág.45
Sustancias químicas peligrosas.....	Pág.45
Trabajos de alto riesgo o peligrosos.....	Pág.45
Trabajos en alturas.....	Pág.45
CAPITULO III. DESARROLLO.....	Pág.46
Propuesta de solución.....	Pág.46
Desarrollo experimental.....	Pág.47
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	Pág.56
Análisis de Resultados.....	Pág.56
CONCLUSIONES.....	Pág.132
COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	Pág.136
FUENTES DE INFORMACION.....	Pág.138
ANEXOS.....	Pág.139
Actividades sociales realizadas en la empresa u organismo.....	Pág.139

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas.

<u>Tabla 1.</u> Clasificación de accidentes.....	Pág.32
<u>Tabla 2.</u> Cronograma de actividades.....	Pág.46
<u>Tabla 3.</u> Ejemplo de datos de seguridad de junta de planeación.....	Pág.49
<u>Tabla 4.</u> Ejemplo de datos tabulados de condiciones inseguras.....	Pág.54
<u>Tabla 5.</u> Parte de la programación de monitoreo semana 39 del 2023.....	Pág.57
<u>Tabla 6.</u> Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Septiembre.....	Pág.58
<u>Tabla 7.</u> Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 39.....	Pág.58
<u>Tabla 8.</u> Datos de concentrado 2023 de planta.....	Pág.60
<u>Tabla 9.</u> Resumen de datos de concentrado de planta de departamentos con condiciones abiertas.....	Pág.61
<u>Tabla 10.</u> Datos de junta de planeación Septiembre parte 1.....	Pág.61
<u>Tabla 11.</u> Datos de junta de planeación Septiembre parte 2.....	Pág.61
<u>Tabla 12.</u> Matriz de lecciones aprendidas de Septiembre.....	Pág.62
<u>Tabla 13.</u> Avance de Heat map sobre Depaletizadoras Septiembre 2023.....	Pág.72
<u>Tabla 14.</u> Avance de Heat map sobre Paletizadoras Septiembre 2023.....	Pág.73
<u>Tabla 15.</u> Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Octubre.....	Pág.75
<u>Tabla 16.</u> Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 40.....	Pág.75
<u>Tabla 17.</u> Datos de junta de planeación Octubre parte 1.....	Pág.77
<u>Tabla 18.</u> Datos de junta de planeación Octubre parte 2.....	Pág.77
<u>Tabla 19.</u> Matriz de lecciones aprendidas de Octubre.....	Pág.79
<u>Tabla 20.</u> Avance de Heat map sobre Desempacadoras Octubre 2023.....	Pág.89
<u>Tabla 21.</u> Avance de Heat map sobre Empacadoras Octubre 2023.....	Pág.89
<u>Tabla 22.</u> Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Noviembre.....	Pág.90
<u>Tabla 23.</u> Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 45.....	Pág.91
<u>Tabla 24.</u> Datos de junta de planeación Noviembre parte 1.....	Pág.92
<u>Tabla 25.</u> Datos de junta de planeación Noviembre parte 2.....	Pág.92
<u>Tabla 26.</u> Matriz de lecciones aprendidas de Noviembre parte 1.....	Pág.96
<u>Tabla 27.</u> Matriz de lecciones aprendidas de Noviembre parte 2.....	Pág.97
<u>Tabla 28.</u> Avance de Heat map sobre Llenadoras Noviembre 2023.....	Pág.107
<u>Tabla 29.</u> Avance de Heat map sobre Etiquetadoras Noviembre 2023.....	Pág.108

<u>Tabla 30.</u> Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Diciembre.....	Pág.109
<u>Tabla 31.</u> Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 49.....	Pág.109
<u>Tabla 32.</u> Datos de junta de planeación Diciembre parte 1.....	Pág.110
<u>Tabla 33.</u> Datos de junta de planeación Diciembre parte 2.....	Pág.111
<u>Tabla 34.</u> Matriz de lecciones aprendidas de Diciembre.....	Pág.114
<u>Tabla 35.</u> Heat map sobre Depaletizadoras Diciembre 2023.....	Pág.125
<u>Tabla 36.</u> Heat map sobre Paletizadoras Diciembre 2023.....	Pág.125
<u>Tabla 37.</u> Heat map sobre Desempacadoras Diciembre 2023.....	Pág.125
<u>Tabla 38.</u> Heat map sobre Empacadoras Diciembre 2023.....	Pág.126
<u>Tabla 39.</u> Heat map sobre Llenadoras Diciembre 2023.....	Pág.126
<u>Tabla 40.</u> Heat map sobre Etiquetadoras Diciembre 2023.....	Pág.127
<u>Tabla 41.</u> Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Enero 2024.....	Pág.128
<u>Tabla 42.</u> Resultados del cumplimiento monitoreo semana 1 del 2024.....	Pág.129
<u>Tabla 43.</u> Datos de junta de planeación Enero 2024 parte 1.....	Pág.130
<u>Tabla 44.</u> Datos de junta de planeación Enero 2024 parte 2.....	Pág.131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras.

<u>Figura 1.</u> Entrada de Cervecería Modelo de la CDMX.....	Pág.16
<u>Figura 2.</u> Banda de transportación de cerveza.....	Pág.17
<u>Figura 3.</u> Lay out de Cervecería Modelo de la CDMX.....	Pág.17
<u>Figura 4.</u> Pilar de Seguridad de Cervecería Modelo.....	Pág.18
<u>Figura 5.</u> Oficina del departamento de seguridad.....	Pág.20
<u>Figura 6.</u> Política y reglamento de seguridad impresa en la oficina.....	Pág.20
<u>Figura 7.</u> Diagrama de Ishikawa de la “Falta de cultura de seguridad” en Cervecería Modelo.....	Pág.22
<u>Figura 8.</u> Curso de cultura de seguridad en auditorio.....	Pág.23
<u>Figura 9.</u> Difusión de temas de seguridad en Salon Corona.....	Pág.24
<u>Figura 10.</u> Junta de seguridad en área de elaboración.....	Pág.24
<u>Figura 11.</u> Pirámide de seguridad del mes de Agosto del 2023.....	Pág.25
<u>Figura 12.</u> Rendimiento de KPIs de seguridad del 2022 y el rendimiento esperado del 2023.....	Pág.26
<u>Figura 13.</u> Ejemplo de acto inseguro con manejo de montacargas de empresa desconocida.....	Pág.31
<u>Figura 14.</u> Ejemplo de condición insegura.....	Pág.33
<u>Figura 15.</u> Curva de Bradley – Nivel de madurez de la cultura de seguridad.....	Pág.34
<u>Figura 16.</u> Tipos de chalecos en Cervecería Modelo.....	Pág.36
<u>Figura 17.</u> Ejemplo de un incidente y un accidente.....	Pág.36
<u>Figura 18.</u> Ejemplo de aplicación de LOTOTO.....	Pág.37
<u>Figura 19.</u> Paletizadora de la L-17.....	Pág.39
<u>Figura 20.</u> Metodología de las 5s.....	Pág.39
<u>Figura 21.</u> Representacion de una piramide de seguridad.....	Pág.41
<u>Figura 22.</u> Reglas de Oro.....	Pág.42
<u>Figura 23.</u> Ejemplo de un peligro y un riesgo.....	Pág.43
<u>Figura 24.</u> Tipo de señalización.....	Pág.44
<u>Figura 25.</u> Tipo de señalización en tuberías.....	Pág.44
<u>Figura 26.</u> Sistema Globalmente Armonizado.....	Pág.45
<u>Figura 27.</u> Aviso de monitoreos de la semana de aprendizaje – bienestar.....	Pág.47
<u>Figura 28.</u> Pirámide de seguridad en junta de seguridad de cuartos fríos.....	Pág.50
<u>Figura 29.</u> Curso de inducción a la seguridad para contratistas.....	Pág.50
<u>Figura 30.</u> Alerta de evento incidente precursor SIF del mes de noviembre.....	Pág.52

<u>Figura 31.</u>	Ejemplo de diapositiva de comportamiento foco.....	Pág.53
<u>Figura 32.</u>	Ejemplo de diagrama de Pareto de condiciones inseguras.....	Pág.54
<u>Figura 33.</u>	Dispositivo de seguridad de banda transportadora de envasado.....	Pág.55
<u>Figura 34.</u>	Forms de monitoreo semana 39.....	Pág.57
<u>Figura 35.</u>	Cumplimiento semana 39 monitoreo planta.....	Pág.59
<u>Figura 36.</u>	Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Septiembre.....	Pág.59
<u>Figura 37.</u>	Collage de fotos de actualizacion de la piramide de seguridad del mes de Septiembre del 2023.....	Pág.62
<u>Figura 38.</u>	Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Septiembre parte 1.....	Pág.63
<u>Figura 39.</u>	Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Septiembre parte 2.....	Pág.63
<u>Figura 40.</u>	Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 06 de Septiembre.....	Pág.64
<u>Figura 41.</u>	Comportamiento foco de Logística de Septiembre 2023.....	Pág.65
<u>Figura 42.</u>	Comportamiento foco de Cuartos Fríos de Septiembre 2023.....	Pág.65
<u>Figura 43.</u>	Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Septiembre.....	Pág.66
<u>Figura 44.</u>	Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Septiembre.....	Pág.67
<u>Figura 45.</u>	Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Septiembre.....	Pág.67
<u>Figura 46.</u>	Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Septiembre.....	Pág.68
<u>Figura 47.</u>	Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Septiembre.....	Pág.68
<u>Figura 48.</u>	Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Septiembre.....	Pág.69
<u>Figura 49.</u>	Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Septiembre.....	Pág.69
<u>Figura 50.</u>	Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Septiembre.....	Pág.70
<u>Figura 51.</u>	Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Septiembre.....	Pág.70
<u>Figura 52.</u>	Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Septiembre.....	Pág.71

<u>Figura 53.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Septiembre.....	Pág.71
<u>Figura 54.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Septiembre.....	Pág.72
<u>Figura 55.</u> Biblioteca técnica.....	Pág.74
<u>Figura 56.</u> Forms de monitoreo semana 40.....	Pág.74
<u>Figura 57.</u> Cumplimiento semana 40 monitoreo planta.....	Pág.76
<u>Figura 58.</u> Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Octubre.....	Pág.76
<u>Figura 59.</u> Collage de fotos de actualizacion de la piramide de seguridad del mes de Octubre del 2023.....	Pág.77
<u>Figura 60.</u> Curso de inducción de seguridad del mes de Octubre.....	Pág.78
<u>Figura 61.</u> Parte 1 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Octubre.....	Pág.78
<u>Figura 62.</u> Parte 2 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Octubre.....	Pág.79
<u>Figura 63.</u> Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 10 de Octubre.....	Pág.80
<u>Figura 64.</u> Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 21 de Octubre.....	Pág.80
<u>Figura 65.</u> Comportamiento foco de Aseguramiento de Calidad de Octubre 2023.....	Pág.81
<u>Figura 66.</u> Comportamiento foco de Cuartos Fríos de Octubre 2023.....	Pág.82
<u>Figura 67.</u> Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Octubre.....	Pág.83
<u>Figura 68.</u> Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Octubre.....	Pág.83
<u>Figura 69.</u> Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Octubre.....	Pág.84
<u>Figura 70.</u> Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Octubre.....	Pág.84
<u>Figura 71.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Octubre.....	Pág.85
<u>Figura 72.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Octubre.....	Pág.85
<u>Figura 73.</u> Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Octubre.....	Pág.86

<u>Figura 74.</u> Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Octubre.....	Pág.86
<u>Figura 75.</u> Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Octubre.....	Pág.87
<u>Figura 76.</u> Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Octubre.....	Pág.87
<u>Figura 77.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Octubre.....	Pág.88
<u>Figura 78.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Octubre.....	Pág.88
<u>Figura 79.</u> Forms de monitoreo semana 45.....	Pág.90
<u>Figura 80.</u> Cumplimiento semana 45 monitoreo planta.....	Pág.91
<u>Figura 81.</u> Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Noviembre.....	Pág.92
<u>Figura 82.</u> Collage de fotos de actualizacion de la piramide de seguridad del mes de Noviembre del 2023.....	Pág.93
<u>Figura 83.</u> Personal que asistio al curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.....	Pág.93
<u>Figura 84.</u> Explicacion de las reglas de oro en el curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.....	Pág.94
<u>Figura 85.</u> Parte 1 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.....	Pág.94
<u>Figura 86.</u> Parte 2 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.....	Pág.95
<u>Figura 87.</u> Correo enviado de la lista del curso de inducción de seguridad de Noviembre.....	Pág.95
<u>Figura 88.</u> Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Noviembre parte 1.....	Pág.96
<u>Figura 89.</u> Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Noviembre parte 2.....	Pág.97
<u>Figura 90.</u> Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 11 de Noviembre.....	Pág.98
<u>Figura 91.</u> Correo enviado de matriz de lecciones aprendidas de Noviembre.....	Pág.98
<u>Figura 92.</u> Comportamiento foco de Envasado de Noviembre 2023.....	Pág.99
<u>Figura 93.</u> Comportamiento foco de Mantenimiento General de Noviembre 2023.....	Pág.100
<u>Figura 94.</u> Correo enviado del comportamiento foco de Noviembre 2023.....	Pág.100

<u>Figura 95.</u> Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Noviembre.....	Pág.101
<u>Figura 96.</u> Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Noviembre.....	Pág.102
<u>Figura 97.</u> Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Noviembre.....	Pág.102
<u>Figura 98.</u> Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Noviembre.....	Pág.103
<u>Figura 99.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Noviembre.....	Pág.103
<u>Figura 100.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Noviembre.....	Pág.104
<u>Figura 101.</u> Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Noviembre.....	Pág.104
<u>Figura 102.</u> Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Noviembre.....	Pág.105
<u>Figura 103.</u> Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Noviembre.....	Pág.105
<u>Figura 104.</u> Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Noviembre.....	Pág.106
<u>Figura 105.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Noviembre.....	Pág.106
<u>Figura 106.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Noviembre.....	Pág.107
<u>Figura 107.</u> Forms de monitoreo semana 49.....	Pág.108
<u>Figura 108.</u> Cumplimiento semana 49 monitoreo planta.....	Pág.110
<u>Figura 109.</u> Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Diciembre.....	Pág.110
<u>Figura 110.</u> Collage de fotos de actualizacion de la piramide de seguridad del mes de Diciembre del 2023.....	Pág.111
<u>Figura 111.</u> Personal que asistio al curso de inducción de seguridad del mes de Diciembre.....	Pág.112
<u>Figura 112.</u> Explicacion de la correcta postura al cargar objetos en el curso de inducción de seguridad del mes de Diciembre.....	Pág.112
<u>Figura 113.</u> Parte 1 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Diciembre.....	Pág.113
<u>Figura 114.</u> Parte 2 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de	

seguridad del mes de Diciembre.....	Pág.113
<u>Figura 115.</u> Parte 3 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Diciembre.....	Pág.114
<u>Figura 116.</u> Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 01 de Diciembre.....	Pág.115
<u>Figura 117.</u> Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 10 de Diciembre.....	Pág.115
<u>Figura 118.</u> Comportamiento foco de Medio Ambiente Diciembre 2023.....	Pág.116
<u>Figura 119.</u> Comportamiento foco de Logística de Diciembre 2023.....	Pág.117
<u>Figura 120.</u> Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Diciembre.....	Pág.118
<u>Figura 121.</u> Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Diciembre.....	Pág.119
<u>Figura 122.</u> Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Diciembre.....	Pág.119
<u>Figura 123.</u> Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Diciembre.....	Pág.120
<u>Figura 124.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Diciembre.....	Pág.120
<u>Figura 125.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Diciembre.....	Pág.121
<u>Figura 126.</u> Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Diciembre.....	Pág.121
<u>Figura 127.</u> Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Diciembre.....	Pág.122
<u>Figura 128.</u> Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Diciembre.....	Pág.122
<u>Figura 129.</u> Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Diciembre.....	Pág.123
<u>Figura 130.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Diciembre.....	Pág.123
<u>Figura 131.</u> Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Diciembre.....	Pág.124
<u>Figura 132.</u> Forms de monitoreo semana 1 del 2024.....	Pág.128
<u>Figura 133.</u> Cumplimiento semana 1 del 2024 monitoreo planta.....	Pág.129
<u>Figura 134.</u> Collage de fotos de actualizacion de la piramide de seguridad del mes	

de Enero del 2024.....	Pág.131
<u>Figura 135.</u> Rendimiento comparativo de KPIs de seguridad del 2022, con el rendimiento esperado y el rendimiento final del año 2023.....	Pág.133
<u>Figura 136.</u> Logo de cultura de seguridad 360.....	Pág.135
<u>Figura 137.</u> Celebración por los 98 años de la planta en Salón Corona.....	Pág.139
<u>Figura 138.</u> Evento de la semana de la calidad en Auditorio.....	Pág.140
<u>Figura 139.</u> Celebración de día de muertos en Salón Corona.....	Pág.140

Implementación de herramientas de gestión para el desarrollo de cultura de seguridad en empresa cervecera.

CAPITULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO.

Introducción.

Cuando se piensa en problemas de seguridad y salud laboral, las causas habituales son los accidentes o caídas por resbalones, la caída de objetos pesados sobre los trabajadores, los accidentes ocasionados por el mal funcionamiento o mala operación de una máquina o las lesiones producidas por el manejo de productos químicos corrosivos.

Por eso la primera acción indicada para combatirlos es identificarlos y conocerlos. Muchos de estos riesgos para la seguridad y salud laboral están ahí, afectando a muchos trabajadores, sin que los profesionales en el área sean conscientes de ellos y procedan a gestionarlos.

La cultura de seguridad es un término que abarca diferentes actitudes y valores de las personas y de la organización en cuanto a los aspectos relativos a la seguridad, tanto en su forma de entenderla como el comportamiento diario que deben tener los trabajadores.

En muchas organizaciones se llevan a cabo actividades que buscan reforzar la cultura de seguridad de los trabajadores. De esta manera se educa y concientiza a los trabajadores para conseguir un mejor desarrollo de las actividades y una disminución de accidente potenciales y problemas, tanto dentro del espacio de trabajo, como en los productos y servicios que se ofrecen por la organización.

Entonces de acuerdo a lo anterior se cuestiona la siguiente pregunta, ¿Qué es lo que se debe de hacer para lograr que en una empresa cervecera se cuente con una buena cultura de seguridad? En el presente informe técnico se presentara la forma en como al implementar herramientas de gestión de manera continua permite a la

empresa tener una mejora continua en el nivel y cultura de seguridad con sus trabajadores.



Figura 1. Entrada de Cervecería Modelo de la CDMX.

Fuente: Investigación de campo.

Descripción de la empresa u organización.

Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V., es la empresa mexicana líder en elaboración, distribución y venta de cerveza, es la imagen más perceptible del México globalizado, ya que la presencia cotidiana de nuestro país en el plano internacional a menudo se asocia con la disponibilidad y aceptación de las que gozan las cervezas de Grupo Modelo en 154 países.

Esta empresa de giro industrial ha logrado penetrar exitosamente en los mercados nacional e internacional, por lo que proyecta una imagen atractiva y dinámica de nuestro país, al grado que la identificación mundial de sus cervezas, apoyada en nuestra personalidad, originalidad y fortaleza cultural, es un valor inapreciable que ha hecho de la empresa una marca emblemática de México.

Corona Extra, la marca más reconocida entre las doce que produce el grupo, es la cerveza mexicana de mayor venta en el mundo: además de que es la número uno en México, desde el año 1997 ocupa el primer lugar en ventas del segmento de importadas en Estados Unidos, y ostenta el quinto lugar en el mercado global de cervezas.



Figura 2. Banda de transportación de cerveza.

Fuente: Investigación de campo.

Actualmente se exporta a 154 países y es líder en el segmento de importadas en más de veinte de éstos. Corona Extra comenzó a elaborarse en 1925 en la Cervecería Modelo de la Ciudad de México.

A continuación se presenta el Lay out de la planta de Cervecería Modelo localizado en Lago Alberto No.156, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, 11320 Ciudad de México.

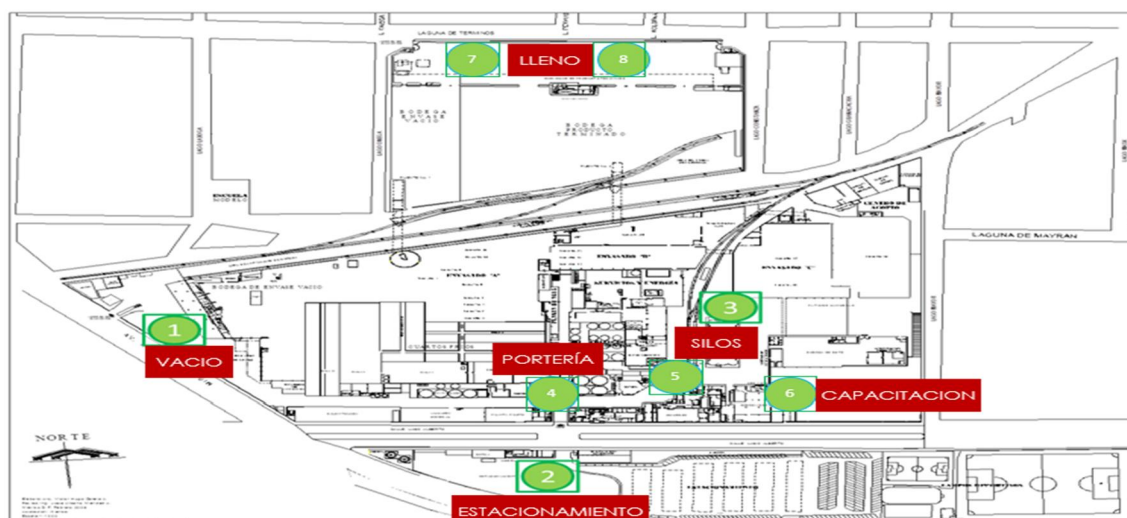


Figura 3. Lay out de Cerveceria Modelo de la CDMX.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Descripción del puesto o área de trabajo.

El puesto otorgado en la empresa fue en el departamento de Seguridad y salud, en donde dicho puesto consistió en el de ayudar y servir como soporte para diversas actividades que tengan que ver con alguno de los bloques del pilar de seguridad. Otorgar un apoyo administrativo y de ejecución para los bloques del pilar de seguridad de mejorar y sostener. Para esto se debe entender que la empresa maneja 6 tipos de pilares, siendo pilar seguridad, pilar de calidad y pilar ambiental, pilar mantenimiento, pilar logística y pilar de recursos humanos, donde cada uno de los pilares cuenta con sus respectivos bloques que se dividen en 3 en el caso del pilar de seguridad, siendo en bloque o nivel mejorar, sostener y fundamental, como se puede ver en la siguiente imagen:



Figura 4. Pilar de Seguridad de Cervecería Modelo.

Fuente: Anheuser-Busch InBev. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

La seguridad se lleva de arriba hacia abajo. CEO de Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V., Michel Doukeris, ha establecido que "Debemos esforzaremos por prevenir todas las lesiones y accidentes. La gerencia en todos los niveles será responsable

de proporcionar un fuerte liderazgo, recursos y capacitación para implementar la salud y la seguridad en su área de responsabilidad. Se establecerá un Coordinador de Seguridad dentro de cada zona. Proporcionarán orientación y asistencia a los líderes dentro de sus zonas en todas las áreas de seguridad.”

La misión del pilar de seguridad es proporcionar e implementar políticas, procedimientos, prácticas y herramientas de seguridad para reducir la exposición al riesgo tan bajo como sea razonablemente posible y establecer los comportamientos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.

La visión del pilar de seguridad es ser el punto de referencia de la seguridad en la industria, a través de la integración de la seguridad en todos los aspectos de nuestras operaciones y mediante el desarrollo de líderes de seguridad en todos los niveles de nuestra organización.

El objetivo del pilar de seguridad es proporcionar un lugar de trabajo seguro para todos los empleados y eliminar todas las lesiones, enfermedades y accidentes, con enfoque en la prevención de Lesiones Severas y Muertes (SIF), y para impulsar mejoras continuas y constantes hacia nuestro objetivo de reducir la exposición al riesgo tan bajo como sea razonablemente posible.

Una vez entendido lo anterior se debe aclarar que como puesto de practicante en el departamento de Seguridad y salud intervengo como soporte y apoyo en los siguientes bloques o niveles del pilar de acuerdo a las actividades que realizo:

- ✓ Nivel Mejorar:
 - Cultura de seguridad conductual.
 - Gestión SIF.
- ✓ Nivel Sostener:
 - Monitoreo y entrenamiento de seguridad.
 - Gestión de la seguridad operacional.

En las siguientes fotos se puede observar la oficina del departamento de seguridad, en donde todo el personal que acuda a su visita podrá ver pegado en la pared al personal que integra al equipo así como los bloques que supervisan, además

podrán observar desde la pirámide de seguridad actualizada día a día, el sueño de planta 2023, las reglas de oro, carpetas relacionadas a seguridad como normas y demás, la política y reglamento de seguridad, etc.

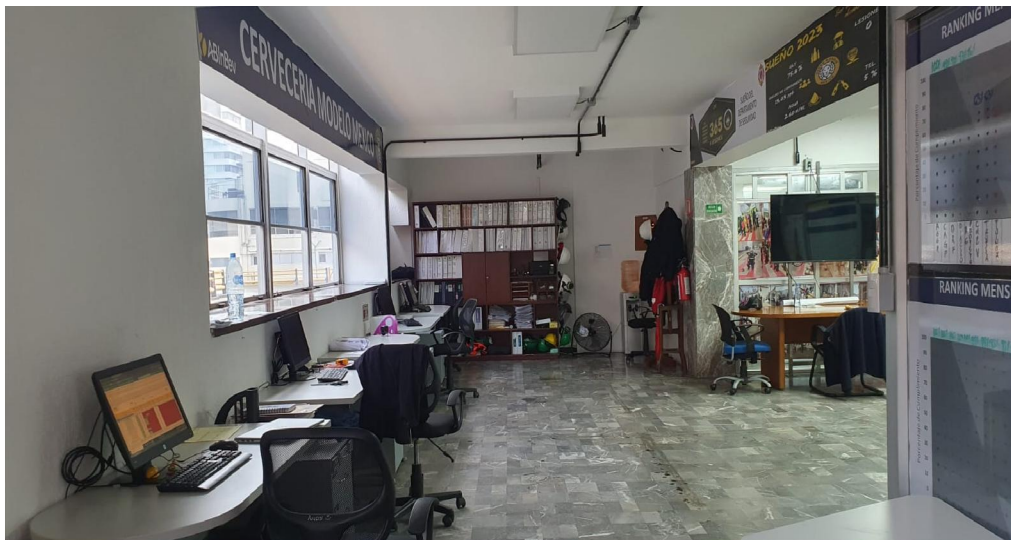


Figura 5. Oficina del departamento de seguridad.

Fuente: Investigacion de campo.

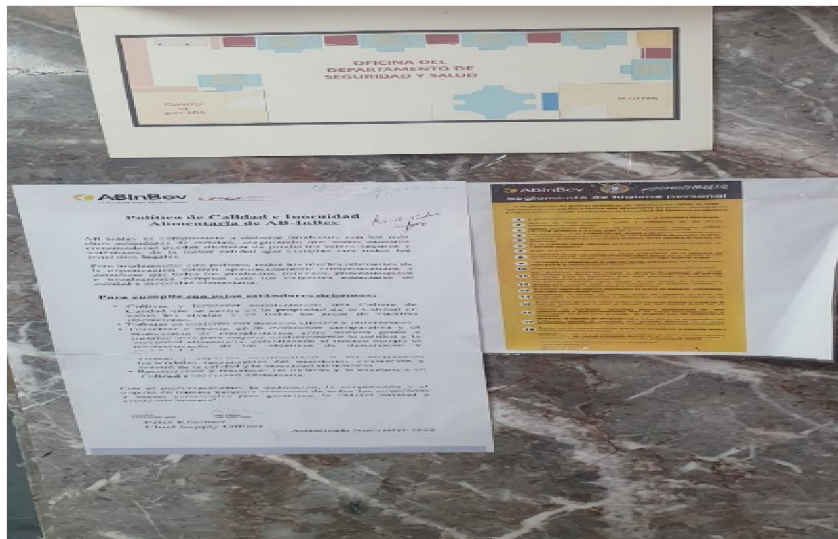


Figura 6. Política y reglamento de seguridad impresa en la oficina.

Fuente: Investigacion de campo.

Justificación.

Todas las empresas tienen como uno de sus primordiales objetivos el no tener ningún tipo de accidente, esto debido a varias razones como lo es el hecho de que si cualquier empresa cuenta con un mal historial de accidentes entonces esta se creara de una mala fama, lo que evitara que demás gente esté interesada en querer entrar a trabajar y además los clientes perderán un poco las ganas de querer consumir sus productos, debido a que si una empresa no tiene control de su seguridad es muy probable que tenga nulo control en la calidad del producto.

Otra de las razones por las cuales a ninguna empresa le conviene tener ningún tipo de accidente es por el hecho de que eso genera gastos, véase desde los gastos médicos a los que se les debe proporcionar el personal afectado, gastos en relación a que si este entra en incapacidad se le deberá pagar como si siguiera laborando y si es una incapacidad mayor tendrán que soportar los gastos hasta el día en que el trabajador se reincorpore, que según la gravedad del accidente pueden ser días, semanas o meses.

También se consideran los gastos como el contratar a un nuevo personal que suplante al incapacitado por un tiempo (según aplique) y a esto considerar los gastos de tiempo y monetarios respecto a su capacitación, equipo nuevo, etc.

Es por ello la importancia de que las empresas contemplen a la seguridad como lo más importante a cuidar y considerar a la seguridad no como una prioridad sino como un valor, ya que si todas las empresas cuidan la seguridad de sus empleados es que estas podrán evitar muchas pérdidas monetarias, serán reconocidas por ser una empresa segura o que cuida y que le toman importancia a la salud de todo su personal.

Entonces de ahí nace el hecho de querer implementar herramientas de gestión para el desarrollo de cultura de seguridad en la empresa cervecera, para así poder influenciar a todo el personal de la planta sobre porque es importante la seguridad y como es que impacta el tener un nivel de seguridad adecuado para así poder

lograr los objetivos o sueños de planta, esto transmitiéndose ya sea a trabajadores de planta, practicantes, contratistas e inclusive a los visitantes.

Con el presente diagrama de Ishikawa se muestran las causas identificadas previas a implementar las herramientas de gestión de que exista una falta de cultura de seguridad en la planta.



Figura 7. Diagrama de Ishikawa de la “Falta de cultura de seguridad” en Cervecería Modelo.

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera al poder desarrollar una cultura de seguridad en la empresa permitirá que todos conozcan siempre todas las consideraciones a tomar de seguridad al entrar a las áreas, al realizar actividades de alto riesgo o las que intervienen en el proceso, el cómo operar la maquinaria o que esta cumpla con los niveles de seguridad adecuados, etc., y así al desarrollar la cultura por la seguridad es que no será tan necesario estar cuidando a todo el personal a cada rato, pues ellos ya sabrán qué medidas tomar y si ven que algún compañero nuevo o que no tenga tantos conocimientos de seguridad, pues entonces se le podrá ayudar a

difundir información de seguridad y así hasta que toda la planta cumpla con los niveles de seguridad adecuados y deseados.



Figura 8. Curso de cultura de seguridad en auditorio.

Fuente: Investigación de campo.

Planteamiento del problema.

Para poder lograr el desarrollo de cultura de seguridad en la empresa cervecera es necesario resolver diversos problemas, que en general son causados por falta o mala información de procesos, maquinaria o equipos, también son causados por no conocer definiciones importantes para poder llevar a cabo un nivel de seguridad adecuado, etc., entonces se tiene que la causa de que no exista una buena cultura de seguridad en la planta es debido a la desinformación o mala información, a no tomarle la suficiente importancia a la seguridad no solo de uno mismo sino también como equipo de trabajo y a las maquinarias, y además de que el personal no es disciplinado para llevar un programa de actividades semanales y seguirlos.

Entonces para poder resolver dicha problemática lo que se realizara son actividades y herramientas de gestión que permitirán que todo el personal de modelo este bien informado respecto a temas de seguridad, no solo de sus áreas sino también de las de todos los departamentos, esto por ejemplo con ayuda de monitoreos semanales con los que el personal podrá conocer más de empresa y a concientizar en temas.



Figura 9. Difusión de temas de seguridad en Salon Corona.

Fuente: Investigacion de campo.

También para poder resolver la problemática lo que se implementa en la empresa es difundir información en las juntas diarias de seguridad, en las que se invita a todo el personal de todos los departamento para que puedan conocer cómo va la planta en cuestión de accidentes o alertas, logrando que el personal en caso de no haber muchos accidentes o alertas este un poco más tranquilo y seguros de que al menos no van tan mal, de lo contrario ayudara a motivar a los equipos a mejorar sus sistemas o implementación de seguridad, para que los próximos días el nivel de seguridad no baje y que al contrario suba o permanezca estable.



Figura 10. Junta de seguridad en área de elaboración.

Fuente: Investigacion de campo.

Ademas que para el caso de empresas contratistas ademas de su participacion en las juntas de seguridad, tambien se les impartira cursos con los que podran mejorar sus conocimientos acerca de la seguridad que hay que considerar al transitar por las instalaciones de la planta y esta actividad se refuerza cada semana y según el equipo de la empresa contratista es si ellos toman la iniciativa de querer enseñar a su equipo diariamente con temas de seguridad.

Y así es como se resolvera la problemática de la falta de cultura de seguridad en la empresa, logrando que todo el personal tome conciencia de la importancia de la seguridad y su salud.

Antecedentes.

El KPI más importante que se maneja en la planta Cervecería Modelo México es el de Cero Lesiones, lo que nos quiere decir que en teoría para que la empresa cumpla con el objetivo de cultura de seguridad es el garantizar que se cumpla con esa meta, cosa que hasta agosto del 2023 no se pudo cumplir.

En la siguiente figura se muestra por medio de la siguiente pirámide de seguridad la cantidad de datos de seguridad que se cuentan para el mes de Agosto, siendo el mes previo a la implementación de las herramientas de gestión e iniciativa de impulso al nivel de cultura de seguridad.

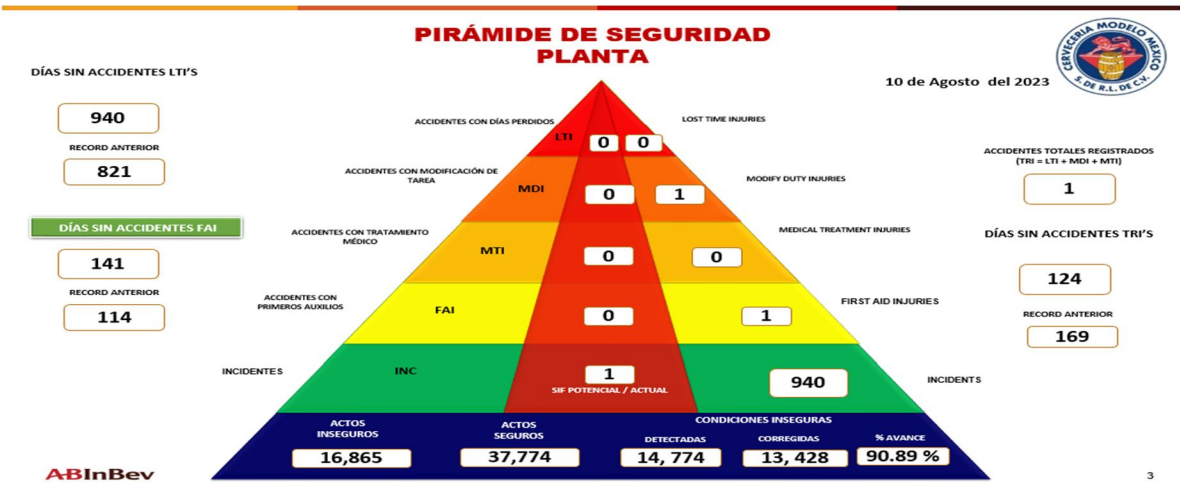


Figura 11. Pirámide de seguridad del mes de Agosto del 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Por otra parte en la siguiente figura se muestra el rendimiento comparativo que se tuvo por los KPIs de seguridad de acuerdo a lo obtenido en el año 2022 con el BDG o Budget que sería el presupuesto o cantidad pronosticada y deseada para el año 2023, con lo cual se tiene que al menos cumplir con el Budget del año 2023 o superarlo y eso se lograra obviamente mejorando el nivel de cultura de seguridad.

Performance | KPI

BOP / VOP	KPI	Unit	JUN		JUL	
			ACT	ACT vs BGT	BGT	ACT vs BGT
MEX SUR	TOTAL LTI	#	0	0	0	0
MEX SUR	TOTAL TRI	#	0	0	0	0
MEX SUR	FAI	#	1	1	1	0
MEX SUR	SIF ACTUAL	#	0	0	0	0
MEX SUR	SIF POTENTIAL	#	0	0%	0	0%
MEX SUR	SIF PRECURSOR	#	0	0.0%	0	0.0%
MEX SUR	VPO SAFETY PILLAR	%	75.98%	-2.70%	79.84%	-1.42%
MEX SUR	PSM NH3	%	76.40%	1.71%	75.31%	1.71%
MEX SUR	SSM	%	78.47%	0.00%	78.47%	0.72%
MEX SUR	DSM	%	91.21%	5.00%	86.21%	5.00%
MEX SUR	ESM	%	87.17%	0.00%	87.70%	0.00%

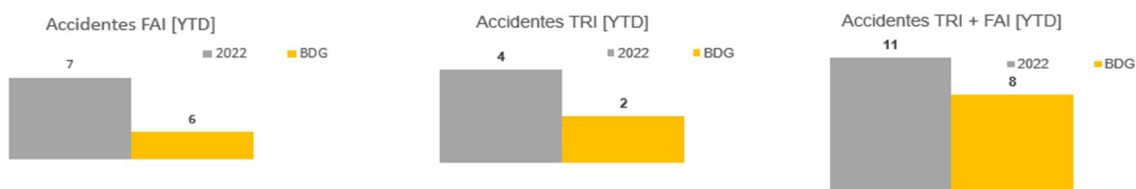


Figura 12. Rendimiento de KPIs de seguridad del 2022 y el rendimiento esperado del 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Una vez entendido lo anterior es conveniente hacer uso de la metodología 5 wh, desarrollándolo de la siguiente manera, con el fin de entender que fue lo que se hizo mal en la empresa para no contar con una buena cultura de seguridad en gran parte del año 2023.

➤ ¿WHAT? - ¿QUE?

La implementación de herramientas de gestión para el desarrollo de cultura de seguridad no tuvo un buen seguimiento ni se logró un buen resultado reflejado en los KPI's de seguridad.

➤ ¿WHERE? - ¿DONDE?

En Cervecería Modelo México.

➤ ¿WHEN? - ¿CUANDO?

En el periodo de Enero hasta Agosto del 2023.

➤ ¿WHO? - ¿QUIEN?

Su seguimiento como líder lo llevaron a acabo los Asesores/facilitadores de seguridad planta (supervisores y gerente de seguridad), con apoyo de los codueños de seguridad de todos los departamentos.

➤ ¿WHY? - ¿PORQUE?

No se cumplió porque no se implementaron al 100% las herramientas de gestión, debido a que algunos codueños no apoyaban inmediatamente con la información de seguridad de sus respectivos departamentos a tiempo, en el caso de personal de seguridad de planta no pudieron completar varias debido a problemas con el mismo departamento de seguridad ya que hubo 2 despidos y no podían con la carga de trabajo.

Objetivos.

○ **Objetivo general.**

Desarrollar diversas herramientas que permitirán la gestión del cumplimiento a la seguridad de la empresa cervecera, analizando las áreas de oportunidad a las que se les puede dar seguimiento para así lograr una mejora continua en la cultura de seguridad de manera estandarizada desarrollando un nivel de madurez interdependiente en todo el personal de la empresa.

○ **Objetivos específicos.**

- Determinar acciones correctivas semanales y mensuales que permitan evitar accidentes e incidentes futuros.
- Evidenciar y gestionar el cumplimiento de seguridad por departamento, de acuerdo a los monitoreos.
- Monitorear que las maquinas cuenten con las especificaciones de seguridad y sean adecuadas para su funcionamiento.
- Difundir información básica de seguridad a todo el personal que lo requiera.
- Realizar graficas que permitan conocer el comportamiento de los resultados.

Hipótesis de trabajo.

Tema de estudio: Implementación de herramientas de gestión para el desarrollo de cultura de seguridad en empresa cervecera.

Preguntas tentativas:

- ¿Existe una sola herramienta específica para la gestión del desarrollo de cultura de seguridad?

R= No hay solo una, hay diferentes herramientas y métodos que pueden aplicarse y dependiendo del tipo de empresa será la herramienta más conveniente a usar para el obtener un buen resultado.

- ¿Se cuenta con una buena cultura de seguridad en Cervecería Modelo México para lo que se lleva del año 2023?

R= No del todo, ya que por medio de los KPI's se demuestra que se reportan cada día muchos más actos inseguros y condiciones inseguras sin cerrar, además de que los incidentes y accidentes en planta para lo que se lleva del año 2023 no han sido aceptables.

- ¿Han servido en los años anteriores al 2023 las herramientas de gestión para el desarrollo de la cultura de seguridad en Cervecería Modelo México?

R= Si han servido, sin embargo al no estar bien implementadas y no darles el correcto seguimiento es que no se ha podido obtener el resultado deseado.

- ¿Por qué no han sido bien implementadas las herramientas de gestión en la empresa?

R= Es debido a que se requiere del apoyo y disposición de toda la planta para que las herramientas cumplan con su cometido, no sirve de nada si se implementan a la fuerza, todo el personal involucrado debe comprender la importancia de la seguridad y estar dispuestos a tomarla en serio.

- ¿Es necesario reducir las herramientas de gestión propuestas?

R= NO, definitivamente no, ya que todas sirven para informarles en todos los aspectos de la planta el cómo es que se puede asegurar que se cumpla con la seguridad todos los días a todas horas y así se lograra el objetivo, cumpliendo con el seguimiento de todas las herramientas.

Hipótesis propuesta:

Para lo que se lleva del año 2023 de Enero hasta Agosto en Cervecería Modelo México se tiene que no se cuenta con una buena cultura de seguridad en general en toda la planta, sin embargo aplicando de forma correcta las herramientas de gestión y dándoles el seguimiento adecuado es que se podrá cumplir con el objetivo de tener un nivel de calidad a la seguridad para lo que resta del año 2023,

obteniendo un mejor resultado en los KPI's de seguridad y logrando que todo el personal conozca todo lo necesario sobre las medidas de seguridad en la planta.

Alcance y limitaciones.

Para lograr un buen nivel de cultura de seguridad se implementaran las herramientas de gestión que de forma básica y resumida constan de encuestas, métodos de retroalimentación de temas de seguridad desde lo básico hasta lo frecuente de acuerdo a accidentes e incidentes ocurridos en otras plantas de la empresa, la recolección de datos como KPI's de seguridad, la gestión del nivel de seguridad de las maquinas usadas en envasado y demás herramientas que nos permitirán lograr con el cometido mientras estas se realicen de forma constante.

El periodo de tiempo en el que se implementaran las herramientas de gestión será desde septiembre del año 2023 hasta enero del año 2024, siendo un aproximado de 4 meses, donde algunas de las herramientas o actividades tendrán más peso, por lo que algunas se aplicaran diariamente, semanalmente y mensualmente. Sin embargo a pesar de que se analizara el avance en dicho periodo, no significa que una vez terminado el periodo ya no se utilizaran, todo lo contrario, al ver los resultados obtenidos y hacer el análisis de los mismos es que se verá que se puede mejorar de dichas herramientas o actividades y seguirlas implementando los próximos años.

El proyecto es llevado a cabo en la planta de Cervecería Modelo localizado en Lago Alberto No.156, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, 11320 Ciudad de México. Sin embargo una vez que se obtengan los resultados y si es que llegaron a ser beneficiosos es que se propondrá la implementación de los mismos en otras plantas de Cervecería Modelo, ya sea en cualquiera de las plantas que se encuentren en la República Mexicana como la de Hidalgo, Oaxaca, Yucatán, Zacatecas, etc.

Por otra parte en cuestión del acceso a la información únicamente se podrán obtener datos de seguridad del año 2023 y muy pocos del 2022 de la planta de Cervecería Modelo México, como lo son sobre KPI's y demás y hasta cierto punto

los datos del año 2024 pero únicamente los del mes de enero, ya que es hasta ese mes que se termina el periodo del proyecto.

Y por último con respecto a la disponibilidad de recursos, no se podrá manejar como tal recursos económicos ni financieros pero por ejemplo con el caso del Heat map y de acuerdo al nivel de seguridad que tenga la maquinaria a analizar, es que se podrá dar una propuesta a la gerencia de seguridad y envasado para que puedan invertir en guardas o dispositivos de seguridad nuevos para sus maquinarias, pero únicamente como propuesta, ya dependerá de la gerencia la decisión a tomar.

En cuestión de los equipos estarán disponibles para su revisión pero no podrán ser manipulados, debido a que no se cuenta con el puesto para su uso ni se cuenta con la capacitación para poder manipular las maquinarias, además que no es necesario para este caso del proyecto.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.

Fundamentos teóricos.

A continuación se manejan algunos de los conceptos, términos y datos de importancia acerca sobre la seguridad y salud ocupacional que contemplan en Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Accidente: Sucesos imprevistos e indeseados que afectan negativamente a una persona o grupos de personas. Puede dar como resultado:

- Lesiones personales o la muerte.
- Daño a la propiedad.
- Daño a los procesos.

Accidente de trabajo: Es toda lesión orgánica, la muerte o perturbación funcional (Inmediata o posterior) que se presenta repentinamente en el ejercicio de cualquier actividad durante la estancia en el trabajo. Únicamente son provocados por actos y condiciones inseguras.

Accidente de trayecto: Son los accidentes que tienen un impacto en el trabajador durante su traslado de domicilio al lugar de trabajo y viceversa, siendo estos desde accidentes automovilísticos, atropellamientos, caídas o resbalones, etc., que ocurrieron en el trayecto.

Acto inseguro: Es toda conducta humana, ya sea que por voluntad, omisión o ignorancia, incumple un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura. Un acto inseguro obedece normalmente a un estado que puede ser

- ✓ Prisa.
- ✓ Frustración.
- ✓ Cansancio.
- ✓ Autocomplacencia / Exceso de confianza.

Estos estados normalmente pueden inducir a cometer 4 tipos de errores:

- ✓ Ojos no en la actividad.
- ✓ Mente no en la actividad.
- ✓ En la línea de fuego.



Figura 13. Ejemplo de acto inseguro con manejo de montacargas de empresa desconocida.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Análisis de riesgos: Busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo así como la valoración de la urgencia de actuar, es una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores.

Brigadistas: Son un grupo de trabajadores organizados debidamente entrenados y capacitados para actuar antes, durante y después de una emergencia en la institución, que se desempeñan como promotores del área preventiva y actúan en caso de una emergencia.

Capacitación: Es el conjunto de actividades que están orientadas en ampliar los conocimientos, aptitudes y habilidades de todo individuo. Todos los trabajadores deben participar en la capacitación o adiestramiento que en materia de seguridad y salud en el trabajo les proporcione el patrón para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo.

Para el caso de Cervecería Modelo se manejan capacitaciones por medio de conferencias o cursos que en su mayoría llegan a ser relacionadas con las actividades de alto riesgo. También se llegan a impartir actividades didácticas relacionadas a los planes de emergencia en caso de ocurrir alguna catástrofe dentro de las instalaciones.

Clasificación de accidentes: A continuación se muestra en la siguiente tabla todos los tipos de accidentes que se contemplan en la empresa.

Tabla 1. Clasificación de accidentes.

FAI	La lesión es atendida y solucionada mediante atención por primeros auxilios y puede continuar con sus labores
MTI	Accidentado regresa a trabajar, pero suturado o con receta / prescripción médica.
MDI	El accidentado regresa a trabajar, pero con tareas modificadas, no al 100% de sus actividades.
LTI	La persona accidentada debe ausentarse de su trabajo más de un día. (requiere de días de incapacidad otorgados por el IMSS).
IPP	Incapacidad Parcial Permanente (privación de una de sus funciones del organismo para laborar).
IPT	Incapacidad Total Permanente del individuo para seguir laborando.
TRI	Es la suma de Fatalidad, LTI, MDI y MTI.
F	Fatal.
SIF	Es cualquiera de las situaciones anteriores, pero con alto potencial, es decir en circunstancias ligeramente distintas pudieron causar una fatalidad o un accidente grave.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Clasificación de eventos SIF: Para los eventos SIF o por sus siglas Incidentes serios y/o fatales se tienen que existen tres tipos de eventos o clasificación SIF los cuales son los siguientes:

- SIF actual: El incidente resulto en una lesión, enfermedad o fatalidad que altero o puso en peligro la vida.
- Potencial SIF: Al ocurrir el evento la persona se encontraba en la línea de fuego y es donde los sistemas de seguridad no se activaron adecuadamente.
- Precursor SIF: Al ocurrir el evento la persona no se encontraba en la línea de fuego y es donde los sistemas de seguridad si se activaron adecuadamente.

Comportamiento foco: Es la identificación de los comportamientos comunes que ocurrieron a lo largo del mes y de esos comportamientos que pueden tomarse como alerta pues de no cumplirse pueden ocasionar un accidente, estos se desarrollan por departamento para que el responsable tome en consideración si tomar las medidas o tomar otras más factibles.

Condición insegura: Cualquier condición del ambiente que puede contribuir a un accidente ya sea en las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO estén en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas.



Figura 14. Ejemplo de condición insegura.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Contratista: Una empresa y/o los empleados de esta empresa, que AB-InBev Middle Americas Zone contratan para realizar trabajos en el contexto de un proyecto específico o una tarea específica (de mantenimiento).

Curva de Bradley: Es una herramienta que ayuda a comprender y visualizar el punto en que una organización se encuentra en materia de seguridad en el trabajo. Las fases en las cuales la organización puede encontrarse son las siguientes:

- ✓ Fase reactiva: las personas no toman responsabilidad. Creen que la seguridad es más una cuestión de suerte que de gestión, y que “los accidentes suceden”. Y con el tiempo, de hecho, acaban sucediendo.
- ✓ Fase dependiente: las personas ven la seguridad como una cuestión de seguir las reglas que otras personas establecen. Las tasas de accidentes disminuyen, y la dirección cree que la seguridad podría manejarse “si tan solo la gente siguiera las reglas”.
- ✓ Fase independiente: las personas toman responsabilidad por ellas mismas. Creen que la seguridad es personal, y que pueden marcar una diferencia con sus propias acciones. Esto reduce aún más los accidentes.
- ✓ Fase interdependiente: los equipos de trabajadores se sienten dueños de la seguridad, y toman responsabilidad por ellos mismos y por los demás. Las personas no aceptan bajos estándares ni la asunción de riesgos.

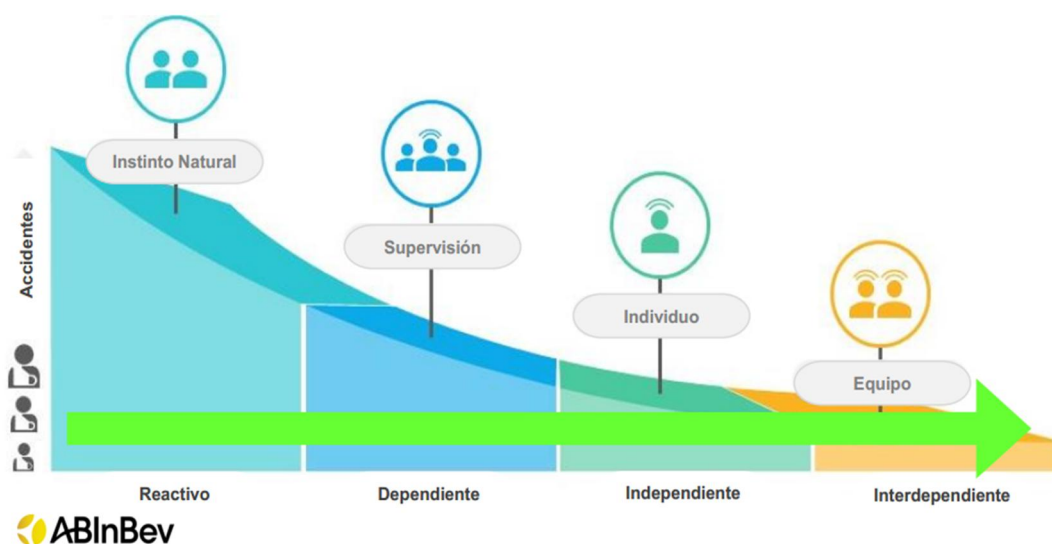


Figura 15. Curva de Bradley – Nivel de madurez de la cultura de seguridad.

Fuente: Anheuser-Busch InBev. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Declaración de método: En este documento se detallan las tareas y aquí se indican los riesgos asociados con el trabajo y las medidas de mitigación. Debe contar con las aprobaciones del supervisor de seguridad del contratista, el interventor del contrato y por último por el Gerente de Safety de la planta. Si durante el trabajo existen cambios, se debe modificar la declaración y solicitar aprobación.

Departamentos de Cervecería Modelo: Los departamentos que integran a la empresa son los siguientes: Logística; Patrimonial (Personal de vigilancia), Elaboración: Cuartos fríos y cocimientos; Envasado; Mantenimiento: General y envasado; Servicios y energía; Seguridad; Aseguramiento de calidad; Laboratorio de calidad; Medio Ambiente; People o Recursos Humanos; Finanzas y Gerencia.

Equipo de protección personal (EPP): El conjunto de elementos y dispositivos de uso personal para proteger al trabajador de accidentes y enfermedades, que pudieran ser causados por agentes o factores generados con motivo de la realización de sus actividades de trabajo, y que de acuerdo con el riesgo a que están expuestos los trabajadores, puede ser básico o específico.

Espacios confinados: Regida por la norma NOM-033-STPS-2015. Se aplica para todo trabajo que se realice en espacios con una sola entrada y salida y que no estén diseñados para la ocupación humana o con la posibilidad de atmósfera peligrosa.

Heat map: Es la herramienta utilizada para identificar el nivel de seguridad que tiene cada maquinaria de la empresa, identificando desde si la maquinaria a evaluar cuenta con sus diagrama eléctricos, si cuenta con botón de emergencia o dispositivos de seguridad, etc.

Identificación por chaleco: Todos los colaboradores que requieran el uso de chaleco de alta visibilidad por el contacto con vehículos o su estadía en zonas de maniobra, deben respetar el código de identificación siguiente:



Figura 16. Tipos de chalecos en Cervecería Modelo.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Incidente: Es un suceso imprevisto que por cuestiones del azar no desencadena lesión en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente. Se le conoce como el “Ya merito”. En la siguiente figura se puede observar la diferencia entre un accidente y un incidente, donde el incidente es el que se muestra del lado izquierdo donde se observa que no ocurrió el accidente y del lado derecho se ve como sí ocurrió el accidente.

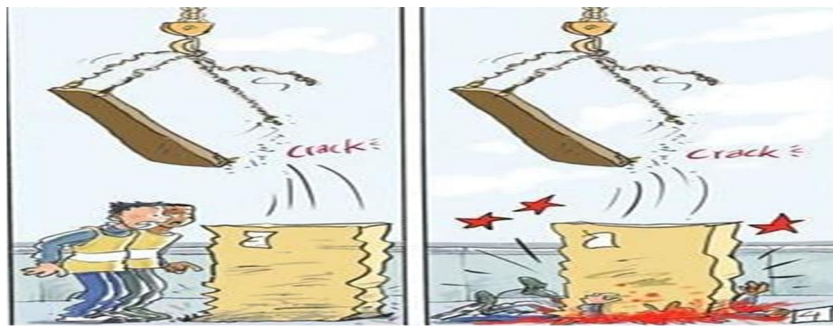


Figura 17. Ejemplo de un incidente y un accidente.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Junta de seguridad: Es aquella reunión en la que se presentan los temas de vital importancia día a día con respecto a seguridad, como lo son las pirámides de seguridad, las metas de la empresa del vigente año, las alertas que ocurrieron en otras plantas o en la misma respecto a accidentes o eventos graves, etc., todo con el objetivo de dar conciencia a los trabajadores de la importancia del cumplimiento de la seguridad.

LOTOTO - Lock Out, Tag Out and Try Out (Bloqueo, Etiquetado, Prueba): Este estándar de seguridad permite establecer los requisitos para la consignación de las

fuentes de energía, y garantizar que la maquinaria se encuentra desconectada de la fuente, consignada y probada antes de que comience el trabajo.



Figura 18. Ejemplo de aplicación de LOTOTO.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Evitando toda posibilidad de que los trabajadores estén expuestos a descargas de energía durante las actividades de revisión y mantenimiento realizadas. Su objetivo es proteger a los empleados contra la energía peligrosa o no controlada.

Manejo de sustancias químicas peligrosas: Se rige por la norma NOM-005-STPS-1998. Aplica para todo trabajo que se realice con sustancias peligrosas como: CO₂, amoníaco, combustibles, sustancias inflamables, gas cloro, nitrógeno, soda caustica o incluso agua caliente, etc.

Maquinaria y/o equipos manejados en Cervecería Modelo: Para el enfoque de este informe se consideraron más a los equipos o maquinarias utilizadas en la empresa se encuentran en el área de envasado siendo las siguientes:

- Despaletizadora: Aquella en donde se coloca la pila de cajas de botellas vacías que se encuentran en tarimas y está por medio de bandas desplaza las mismas cajas las cuales ya han sido retiradas de las tarimas.
- Desempacadora: Es aquella que va sacando de las cajas las botellas, cuenta con chupones que revisan si la botella es la adecuada de acuerdo al cuello, sino se separa.

- Lavadora: Es donde las botellas tienen su proceso de limpieza, se suben las botellas a la máquina y esta tiene 3 fases donde se lava con sosa. Se puede ver que por pegarse o estar juntas unas otras botellas están se llegan a frotar lo que hace que la botella tenga rallones. En este mismo proceso las etiquetas de la botella reutilizadas se terminan despegando y desechando
- Ibv: Escanea por medio de fotos que las botellas estén completamente limpias y que no tenga alguna impureza, sino se regresan a la lavadora
- Llenadora: Es donde se va llenado del líquido de cerveza a las botellas con la cerveza la cual dependiendo de la línea de envasado será el tipo de cerveza a colocar en las botellas o latas. A lado de esta se le coloca las tapas.
- Etiquetadora: En esta máquina se utiliza pegamento la cual por medio de un tubo que va pasando con el pegamento inyectado a la botella y la otra parte se baja a una cubeta donde se recolecta el pegamento que no se pudo utilizar pero que se puede reutilizar. Inmediatamente se cuenta con cepillos a lado donde una vez colocada las etiquetas en el área de pegamento la van cepillando para que el pegamento y la etiqueta estén bien pegados
- Pasteurizadora: Es donde la botella que cuenta ya con la cerveza pasa por su proceso de calentamiento a cierta temperatura.
- Empacadora: Es aquella que coloca las botellas en las cajas.
- Equipo de codificación de la botella: Esta coloca la codificación de la misma la cual dependiendo del día, hora y línea de producción será su número de codificación.
- Paletizadora: Mismo proceso pero inverso que la despaletizadora, donde una vez ya se cuenta con las cajas de producto terminado, estas se apilan para que al final de la máquina, estas se coloquen en tarimas las cuales posteriormente serán transportadas por montacargas para llevarlas al área de productos terminados.
- Envolvedora: Es donde por medio de plástico va envolviendo a las tarimas de producto terminado, estos equipos se cuentan desde los automatizados hasta los semi automatizados.

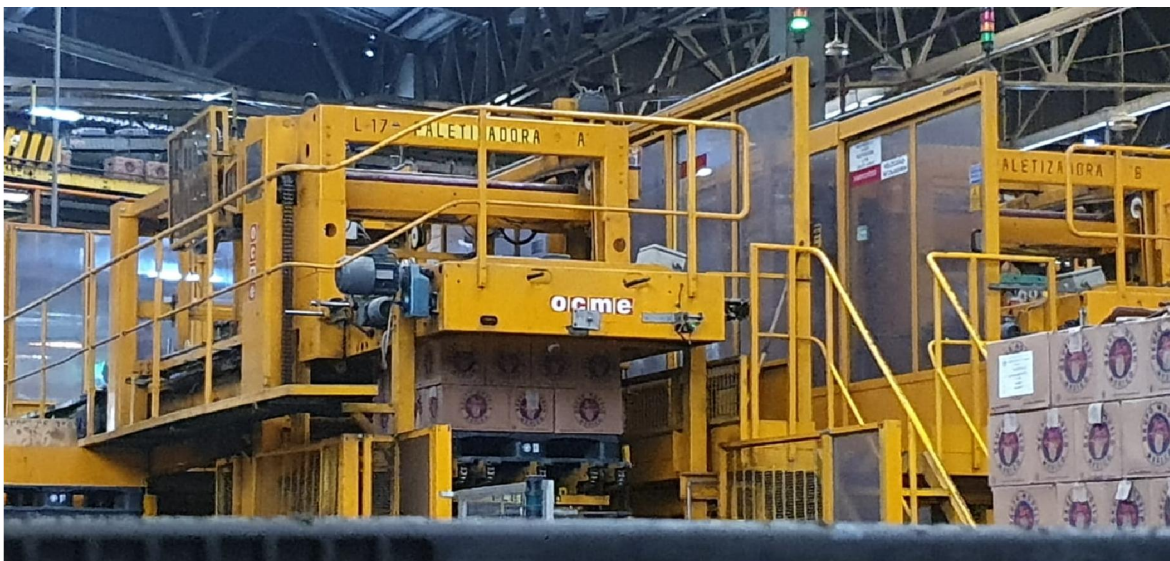


Figura 19. Paletizadora de la L-17.

Fuente: Investigación de campo.

Matriz de lecciones aprendidas: Es aquella matriz donde se identifican los tipos de eventos o accidentes que ocurrieron en cada mes y día del año, identificando su tipo, el suceso y las acciones que se pueden tomar para evitar que vuelva a suceder.

Metodología de las 5s: Es una herramienta de gestión y organización ampliamente utilizada para mejorar la eficiencia, la productividad y el orden en los espacios de trabajo.



Figura 20. Metodología de las 5s.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

La aplicación de las 5s consiste en aplicar cinco principios clave: Seiri (clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (normalización) y Shitsuke (disciplina).

Mitigación de riesgos en trabajos en caliente: Se rige por la norma NOM-027-STPS-2008 de Actividades de soldadura y corte. Aplica para todo trabajo que implique el uso de fuego abierto, máquinas herramientas que generen chispas o constituyan una fuente de ignición.

Monitoreo de seguridad: Es aquel donde el personal (quien sea o aplique) realiza una inspección y/o evaluación de si un equipo, personal, maquina o espacio cumple con un nivel de seguridad adecuado.

MSDS (Hoja de datos de seguridad): Es un documento importante que permite comunicar, en forma muy completa, los peligros que ofrecen los productos químicos tanto para el ser humano como para la infraestructura y los ecosistemas, también informa acerca de las precauciones requeridas para su manejo, almacenaje, medidas a tomar en casos de derrame, EPP para su manejo y primeros auxilios.

Norma Oficial Mexicana: Las normas oficiales mexicanas que emiten la Secretaría del Trabajo y Previsión Social determinan las condiciones mínimas necesarias para la prevención de riesgos de trabajo y se caracterizan por que se destinan a la atención de factores de riesgo, a los que pueden estar expuestos los trabajadores.

Se encuentran vigentes 41 normas oficiales mexicanas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dichas normas se agrupan en cinco categorías: de seguridad, salud, organización, específicas y de producto. Su aplicación es obligatoria en todo el territorio nacional.

Peligro: Evento físico, fenómeno natural o actividad humana potencialmente perjudicial que puede causar pérdida de vidas o lesiones, daños materiales, grave perturbación de la vida social y económica, daño infraestructural o degradación ambiental. Pueden ser de origen:

- ❖ Humanos.
- ❖ Ambientales.
- ❖ Combinación de ambos.

Permiso de trabajo: Si la labor contratada contiene trabajos de alto riesgo como trabajos en caliente, trabajos en alturas o espacios confinados, etc., deben contar con un permiso de trabajo proporcionado por Cervecería Modelo México. Hacer trabajos sin su respectivo permiso se considera una falta grave, que por lo tanto estaría faltando a una de las reglas de oro.

Pirámide de seguridad: Es aquella pirámide donde se manejan los indicadores de seguridad importantes, ya sea desde los tipos de accidentes que ya han ocurrido a lo largo del año, hasta actos y condiciones inseguras detectadas y corregidas. Esta pirámide se actualiza día a día por parte del departamento de seguridad.

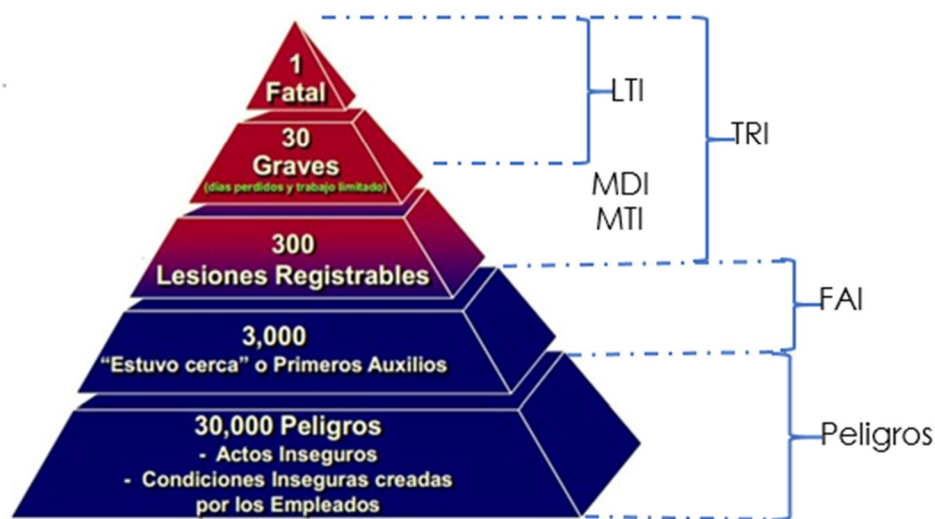


Figura 21. Representación de una pirámide de seguridad.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Estadísticamente entre más peligros se puedan activar, es más alta la probabilidad de tener un accidente grave o fatal, es por importante saber que todo el personal presente en instalaciones debe reportar actos y condiciones inseguras, ya sea personal contratista o personal propio.

Política de seguridad y salud en el trabajo: El marco de referencia para la definición de los objetivos y metas en materia de seguridad y salud en el trabajo en la obra de construcción, determinadas por el responsable de la misma para la protección de la vida, la integridad física y la salud de los trabajadores.

- ✓ Gestión de Seguridad, Declaración de Política de Seguridad.
- ✓ Roles y responsabilidades respecto de Seguridad.
- ✓ Proceso de investigación, reporte y comunicación de los accidentes y riesgos.
- ✓ Políticas del contratista y listas de verificación en sitio.
- ✓ Etc.

[illegible]

Fuente: Anheuser-Busch InBev. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Página | 42



Figura 23. Ejemplo de un peligro y un riesgo.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Riesgos en intervención eléctricas: Se rige por la norma NOM-029-STPS-2011. Este riesgo se manifiesta en todo trabajo en el que se manipule energía eléctrica y es básicamente la posibilidad de contacto del cuerpo humano con la corriente eléctrica la cual resulta en un peligro para la integridad de las personas.

SAM – Safety Access Machine (Acceso seguro a maquinaria): Esta es una excepción a LOTOTO y solo se permite para servicios menores, tales como atascamiento de botella, cajas o pallets, etc.

Para poder acogerse a esta excepción la tarea debe ser previamente analizada mediante un árbol de decisión y cumplir con:

1. La tarea ocurre durante la producción normal.
2. La tarea es una actividad de rutina, repetitiva.
3. Es posible hacerla de manera segura.

En otras palabras, las máquinas en las que se permite aplicar SAM deben cumplir con un estándar que garantice seguridad para el operador siempre.

Seguridad y salud en el trabajo: Es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos y establecer las medidas para prevenir los accidentes y enfermedades laborales.

Señalización: El conjunto de elementos utilizados en las áreas de trabajo, para advertir a los trabajadores y personal externo, sobre la ubicación de equipos o instalaciones de emergencia; la existencia de riesgos o peligros, en su caso; la

realización de una acción obligatoria, o la prohibición de un acto susceptible de causar un riesgo.



Figura 24. Tipo de señalización.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*



Figura 25. Tipo de señalización en tuberías.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Sistema Globalmente Armonizado: El Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos químicos (SGA o GHS por sus siglas en inglés) establece criterios armonizados para clasificar sustancias y mezclas con respecto a sus peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente. Incluye además elementos armonizados para la comunicación de peligros, con requisitos sobre etiquetas, pictogramas y fichas de seguridad.



Figura 26. Sistema Globalmente Armonizado.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

SOP (Standar Operational Process): El Proceso Estándar de Operación es un conjunto de instrucciones que describe todos los pasos y actividades relevantes de un proceso o procedimiento. La SOP permite a un administrador organizar personal, información y tareas en respuesta a sucesos e incidentes para lograr un completo control de la operación.

Sustancias químicas peligrosas: Son aquellas que pueden producir daños la salud de las personas o al medio ambiente, debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas.

Trabajos de alto riesgo o peligrosos: Son aquellos trabajos que se consideran de alto peligro no solo por la empresa, sino que también de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son aquellos trabajos efectuados en las obras de construcción, en las que el trabajador se ve expuesto a riesgos adicionales a los de las actividades de construcción que desarrolla, tales como los que se realizan en excavaciones, espacios confinados, en altura, cercanos a instalaciones eléctricas, caminos o vías de tránsito de vehículos, entre otros.

Trabajos en alturas: Se rige por la norma NOM-009-STPS-2011. Aplica para cualquier actividad que se realice a más de 1.80 m de altura con posibilidad de caída o enfrentar un abismo.

CAPITULO III. DESARROLLO.

Propuesta de solución.

Para lograr que se pueda desarrollar y contar con una buena cultura de seguridad en la empresa cervecera se tienen contempladas a realizar 8 actividades por mes, las cuales en algunos casos se realizan de forma diaria, semanal o a fin de mes, esto debido a que algunas requieren de mayor desarrollo o a que se revise el avance mensual.

A continuación se presenta el cronograma de actividades establecidas por mes y la semana de ejecución:

Tabla 2.Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																				
MES		SEPTIEMBRE		OCTUBRE				NOVIEMBRE					DICIEMBRE				ENERO			
SEMANA		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES	IDENTIFICAR TEMA DEL PROYECTO																			
	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN																			
	GENERACÓN DE MONITOREOS CRUZADOS DE SEGURIDAD																			
	GENERACIÓN DE DATOS PARA JUNTAS DIARIAS DE PLANEACIÓN																			
	ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE LA PIRAMIDE DE SEGURIDAD DE PLANTA																			
	GESTIÓN A CURSOS DE INDUCCIÓN A LA SEGURIDAD PARA EMPRESAS CONTRATISTAS O NUEVO PERSONAL																			
	DESARROLLO DE LA MATRIZ DE LECCIONES APRENDIDAS MENSUAL																			
	DESARROLLO DEL COMPORTAMIENTO FOCO MENSUAL																			
	INFORMES ESTADISTICOS DE ACIs É INCIDENTES MENSUAL																			
	EVALUACIÓN DEL HEAT MAP MENSUAL																			
	REVISIÓN DE AVANCES																			
	EVALUACIÓN DE ASESORES DE AVANCES MOSTRADOS																			
	ENTREGA DEL PROYECTO																			

Fuente: Elaboración propia.

Para cada actividad se explicara su descripción y el procedimiento a seguir, así como otros puntos a considerar para su cumplimiento.

Desarrollo experimental (Procedimiento y descripción de las actividades realizadas)

Generación de Monitoreos cruzados de seguridad: Creación de formularios relacionados a temas de seguridad que aplican a la empresa, donde posteriormente se realiza una programación donde de acuerdo al headcount de la planta por departamento se les asigna desde un área, equipo o compañeros para auditar. Una vez programados se les manda un correo a todos los líderes de departamentos especificando la programación, indicaciones extra a considerar y el respectivo link con el formulario del monitoreo, con lo cual los líderes podrán difundir al resto de su equipo de trabajo.

SEMANA DE APRENDIZAJE – BIENESTAR

DIA	TOPICO	ACTIVIDAD
LUNES 13 "DIA 1"	RIESGOS RELACIONADOS A SALUD OCUPACIONAL	FORMS SALUD OCUPACIONAL
MARTES 14 "DIA 2"	RIESGOS DE ERGONOMIA	PAUSA ACTIVA EN JUNTA DE SEGURIDAD
MIÉRCOLES 15 "DIA 3"	FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL	FORMS "ANÁLISIS PSICOSOCIAL"
JUEVES 16 "DIA 4"	BIENESTAR PSICOLOGICO	PLATICA SOBRE SEGURIDAD PSICOLOGICA
VIERNES 17 "DIA 5"	BIENESTAR FISICO	CLASE DE ACTIVACION FISICA Y CLASE DE ALIMENTACION SANA.

MEDIANTE LA INCLUSION DEL PROGRAMA "BIENESTAR" A LA CULTURA DE SEGURIDAD, IMPULSAR EL CUIDADO DE LA SALUD TANTO FISICA COMO MENTAL DE TODOS NUESTROS COLABORADORES

MONITOREO - SALUD OCUPACIONAL
CERVECERIA MODELO MEXICO

ANÁLISIS DE RIESGO PSICOSOCIAL CDMX
La encuesta garantiza la calidad de los datos y la confidencialidad de los resultados. Los resultados serán utilizados exclusivamente para fines de mejora del bienestar de los colaboradores.

Figura 27. Aviso de monitoreos de la semana de aprendizaje – bienestar.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Así mismo, se procede a registrar el cumplimiento semanal y mensual de monitoreos que se realizan en todos los departamentos de la empresa, calificando a cada trabajador según su día de cumplimiento, graficando el cumplimiento por departamento. Donde por último se le envía al líder del departamento de Seguridad y salud una presentación de Power Point con la gráfica de cumplimiento por departamento de acuerdo a la semana que termino del monitoreo, repitiendo el ciclo continuamente.

Este proceso de esta actividad empieza los lunes enviándose el correo de aviso por la tarde (en algunas ocasiones por días festivos se llega a mandar los martes o por otras circunstancias no controlables) y se espera a que los trabajadores de planta hagan sus monitoreos una vez se les haya enviado el correo o desde el martes, ya

que deben contemplar bien los tiempos para tener buena calificación del monitoreo la cual se mide de la siguiente manera:

- ✓ Lunes 4 p.m. – Jueves 6 p.m. ----- 2 puntos
- ✓ Jueves 6:01 p.m. – Lunes 7 a.m. ----- 1 punto
- ✓ Lunes 7:01 a.m. o de no cumplir con el monitoreo ----- 0 puntos
- ✓ Nota: Se pueden hacer justificaciones a todo personal que lo amerite, ya sea personal que no se encuentra en planta por estar fuera realizando alguna actividad complementaria como cursos o juntas en otras plantas, también aplica para personal con incapacidad.----- Justificado = 2 puntos

Por lo que el proceso del monitoreo semanal termina hasta el día lunes de la semana próxima, dando como cierre o límite de contestar el forms hasta la hora marcada.

Generación de datos para juntas diarias de planeación: Registrar datos en archivos Excel, respecto a las condiciones levantadas y tratadas, su porcentaje de cumplimiento y de actos seguros e inseguros detectados día a día por todos los departamentos (según aplique). Estos datos se colocan en un archivo nombrado “Concentrado planta 2023” donde por mes y sus respectivos días se van colocando.

Posteriormente algunos de los datos anteriormente mencionados se colocan en otro archivo Excel nombrado “Junta de planeación (mes en curso)”, colocando los 4 indicadores importantes que son los siguientes:

- ✓ Eventos LTI's + CLTI's (accidentes): En este indicador lo ideal es permanecer siempre en 0.
- ✓ Actos inseguros detectados: En este indicador lo ideal es permanecer en números bajos.
- ✓ Actos seguros detectados: En este indicador lo ideal es permanecer en números altos o al menos superiores a los de actos inseguros detectados.
- ✓ Condiciones inseguras tratadas: En este indicar lo ideal es permanecer siempre arriba del 95%, para que al final del mes o su acumulado el porcentaje sea aceptable.

Una vez se hayan colocado e identificado los datos anteriores de ambos archivos, se toma foto y se manda al líder de Seguridad y salud, ya que él es quien lo presenta a junta diaria de planeación

Tabla 3. Ejemplo de datos de seguridad de junta de planeación.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	17	18	19	ACUM.
Safety	LTI's + CLTI's	nº	Diario	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	85	65	65	1626
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	161	128	185	3387
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	95.0%	96.0%	97.0%	95.74%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Esta actividad puede empezar a realizarse a la hora de llegada a la planta, pero como límite de entrega diaria se tiene a las 10:30 a.m. ya que a las 11:00 a.m. es cuando se realizan las juntas de planeación, por lo que el líder de Seguridad y salud debe contar con la información previa con anticipación.

Actualización de datos de la pirámide de seguridad de planta: Registrar datos actualizados que aplican para la pirámide de seguridad de planta, difundiéndola mediante un archivo Power Point y actualizándola manualmente en la oficina de Seguridad para la visualización de todo aquel que entre al lugar.

El proceso de esta actividad inicia desde que se saca el extracto de datos de ACI's (actos y condiciones inseguros) el cual se puede obtener por día en un archivo Excel, con el cual se obtendrá la cantidad que se obtuvo en el día previo y este se sumara o acumulara a la pirámide. Una vez identificado la cantidad a sumar, se colocan los datos en la pirámide de seguridad de planta en el archivo Power Point que después será usada o difundida en todas las juntas de seguridad por departamentos.

Inmediatamente que la pirámide de seguridad de planta esté bien registrada en el archivo de junta de seguridad del día en curso, es que se deberá colocar ahora los

datos digitalizados y actualizados pero ahora en la pizarra que se encuentra en la oficina de seguridad donde se encuentra la pirámide de seguridad.

Esta actividad puede empezar a realizarse a la hora de llegada a la planta, pero como límite de entrega diaria se tiene a las 7:50 a.m., debido a que todas las juntas diarias de seguridad empiezan a las 8:00 a.m. y por lo tanto la información de la pirámide de seguridad ya debe estar actualizada.



Figura 28. Pirámide de seguridad en junta de seguridad de cuartos fríos.

Fuente: Investigación de campo.

Gestión a cursos de inducción a la seguridad para empresas contratistas o nuevo personal: Exposición de temas importantes de seguridad que debe conocer todo el personal de la planta, donde al final de cada sesión se realiza una prueba de dominio, por lo que posteriormente se califica a todos y se revisa quien pasa y quien no, para así dar aprobación o reasignar otra fecha para curso.



Figura 29. Curso de inducción a la seguridad para contratistas.

Fuente: Investigación de campo.

Esta actividad se realiza generalmente todos los días miércoles de todas las semanas, pero para mi caso se me programaron 3 cursos a lo largo de mi periodo de residencia profesional. La hora de inicio del curso es a las 9:00 a.m. siendo el primero que toman todos los contratistas nuevos o practicantes nuevos, y terminando alrededor de las 10:30 a.m. contando ya el tiempo de realización de la prueba de dominio, la cual consiste en 10 preguntas relacionadas al curso y siendo preguntas de opción múltiple.

Con respecto a la calificación aprobatoria se toma en cuenta que el personal debe tener al menos 8 preguntas correctas, es decir sacar 80 de 100 de calificación, de lo contrario de sacar menos de 80 se les considera como reprobados y tendrán que asistir de nuevo al curso de la próxima semana y hasta no aprobar el curso entonces no podrán empezar con sus labores.

Para terminar con el proceso se debe mandar la lista escaneada con las calificaciones de todo el personal en un archivo PDF, enviada por correo a Patrimonial que es el departamento que les da acceso a todo personal a la planta para que rectifiquen que efectivamente el personal si entro al curso, se envía a corporativo y a People o Recurso Humanos para que revisen que personal si paso y cual no, para poder reagendar el curso o darles visto bueno para poder laborar (en caso de haber aprobado de igual forma los otros dos cursos que se dan de inducción de calidad y de medio ambiente) según aplique.

Desarrollo de la Matriz de Lecciones Aprendidas mensual: Intervención desde la difusión de alertas de incidentes y accidentes ocurridos en diferentes plantas de Grupo Modelo, con el objetivo de que los departamentos de la empresa tomen acciones para evitar que sucedan o vuelvan a ocurrir, ayudando a generar algunas acciones, tomando evidencias fotográficas y para que al final del mes se pueda tener el registro en un archivo Excel y Power Point.

Para el proceso de esta actividad se tiene que primero se conoce las alertas semanales mediante la difusión en juntas de seguridad o por medio del jefe de Seguridad y salud, una vez identificadas se colocan en el archivo Excel, donde se

llenar campos de la matriz, como lo son la fecha de suceso, en que planta ocurrió, tipo de accidente, descripción del suceso, acciones correctivas, etc.

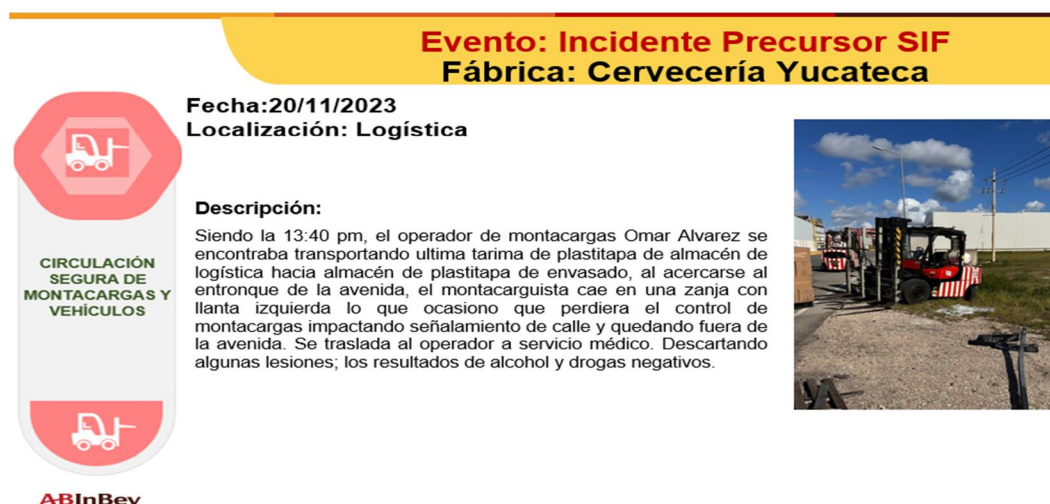


Figura 30. Alerta de evento incidente precursor SIF del mes de noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Esta actividad se realiza cada martes con respecto a la actualización de alertas en el archivo Excel y posteriormente de actualizado se manda por correo a todos los codueños del pilar de seguridad de todos los departamentos para que empiecen a realizar sus acciones según aplique la alerta.

Para el caso del apoyo a generar acciones y tomar evidencias fotográficas solo aplica para aquellas áreas que pidan apoyo (generalmente son las que tienen más de 2 o 3 alertas con acciones no repetidas en el mes) y ese apoyo se otorga en cualquier momento que se requiera del mes.

Y por último para el caso del registro del Power Point de las acciones de las lecciones aprendidas del mes, se coloca las evidencias fotográficas de las acciones de las alertas, se coloca una breve descripción en las diapositivas de que se hizo y como se dará seguimiento para evitar que vuelva a suceder y demás datos de identificación. Se tiene como fecha límite de entrega el último día del mes antes de las 4:00 p.m., ya que al día siguiente dicha presentación se muestra en una junta con corporativo y se manda por correo (Para esta última parte de corporativo ya se tiene involucramiento).

Desarrollo del Comportamiento Foco mensual: Creación de acciones clave para todos los departamentos, según haya sido el suceso más importante mensual que se aplique en el mismo. Para esta actividad se toma en consideración acciones propuestas en la matriz de lecciones aprendidas en caso de aplicar.

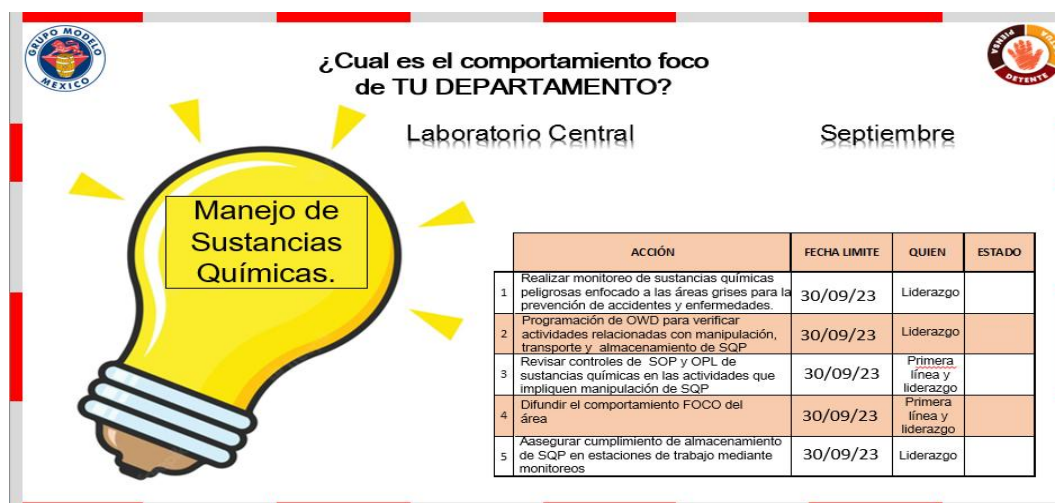


Figura 31. Ejemplo de diapositiva de comportamiento foco.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Esta actividad se debe realizar los últimos días del mes, ya que es necesario ver que comportamiento foco puede aplicar a cada departamento según haya sido el tipo de suceso impactante. Se tiene como fecha límite de entrega el último día del mes antes de las 4:00 p.m., donde posteriormente se les manda por correo a todos los codueños del pilar de seguridad de todos los departamentos, para que puedan tomar en cuenta las acciones clave y así evitar que dicho comportamiento foco se repita.

Informes estadísticos de Actos y Condiciones inseguros (ACIs) e Incidentes mensual: Desarrollar datos estadísticos de ACIs e Incidentes mensuales reportados en la empresa, implementando tablas dinámicas y diagramas de Pareto.

El proceso de esta actividad empieza desde la descarga del archivo concentrado Excel de los actos y condiciones inseguros mensual, donde también se encuentran los incidentes. Una vez descargado se procede a realizar diversos procedimientos como lo es el filtrado de información, colocar cuales de los ACIs son eventos SIF lo

cual lleva muchas horas de trabajo ya que al mes son miles de eventos y es clasificarlos uno por uno.

Tabla 4. Ejemplo de datos tabulados de condiciones inseguras.

Reporte de	Condición Inseguro			
Etiquetas de fila	Cuenta de #			
Envasado	639	Envasado	639	36.60%
Logística	565	Logística	565	68.96%
Elaboracion	234	Elaboracio	234	82.36%
Utilidades	73	Utilidades	73	86.54%
Calidad	73	Calidad	73	90.72%
Servicio Técnicos	52	Servicio Té	52	93.70%
Elaboración/Producción	52	Elaboració	52	96.68%
Medio Ambiente	37	Medio Am	37	98.80%
Gente	18	Gente	18	99.83%
Proyectos	2	Proyectos	2	99.94%
Seguridad	1	Seguridad	1	100.00%
Total general	1746		1746	

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Posteriormente se realizan tablas dinámicas en donde se clasifican los eventos, desde departamentos, tipos de condiciones y actos inseguros desde los que son SIF y los que no son, y los incidentes. Seguidamente se grafica mediante diagramas de Pareto y por último se colocan en una presentación Power Point.

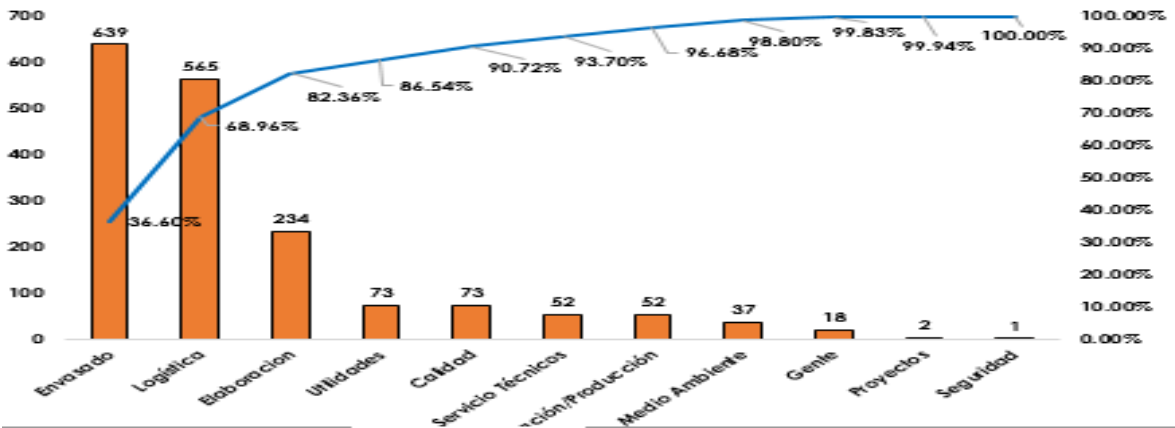


Figura 32. Ejemplo de diagrama de Pareto de condiciones inseguras.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Esta actividad se realiza el último día del mes y se tiene como fecha límite de entrega el último día del mes antes de las 4:00 p.m., ya que al día siguiente dicha presentación se muestra en una junta con corporativo y se manda por correo (Para esta última parte de corporativo ya no tengo involucramiento).

Evaluación del Heat Map mensual: Registrar el cumplimiento mensual del nivel de seguridad adecuado de maquinarias que se encuentran en el área de envasado Línea 6 y 7.

Antes de pasar al proceso es importante recalcar que lo único que se revisó y registro del cumplimiento del Heat Map fue a la sección o punto de “Electric Drawing” o diagramas eléctricos y a la sección de “Safety Devices Testing” o pruebas de dispositivos de seguridad.



Figura 33. Dispositivo de seguridad de banda transportadora de envasado.

Fuente: Investigación de campo.

Para el proceso de esta actividad se contemplaron dos puntos, el primero fue buscar los diagramas eléctricos en la biblioteca técnica de la planta, revisando si se contaban con dichos diagramas en alguna carpeta, si se contaban entonces se colocaba el cumplimiento y si no entonces se marcaba el incumplimiento y ahí la empresa debería tomar consideración de comprar los diagramas eléctricos.

Lo segundo fue revisar cada maquinaria del área de envasado por línea de producción e inspeccionar que contaran con sus dispositivos de seguridad y que estuviesen completos y funcionando y de ahí registrar su cumplimiento y en caso de no cumplirlo el personal de mantenimiento envasado tendrían que hacer un plan de acción para corregir el problema.

Esta actividad se ejecuta todos los días del mes, como tal no hay un día específico, sin embargo si se toma en consideración que la fecha límite de entrega es el último día del mes antes de las 4:00 p.m., ya que al día siguiente dicho archivo Excel se muestra en una junta con corporativo y se manda por correo (Para esta última parte de corporativo ya no se tiene involucramiento).

CAPITULO IV. RESULTADOS.

Análisis de Resultados.

A continuación los resultados se presentaran divididos por mes, especificando en cada mes cada actividad:

➤ SEPTIEMBRE 2023:

Generación de monitoreos cruzados de seguridad:

Los monitoreos cruzados de seguridad una vez en planta notifican el tema de la semana, se procede a la programación de monitoreo, donde se establece que personal auditara que equipo, área o persona, primordialmente de un área de donde la misma no provenga, por eso es cruzado.

Tabla 5. Parte de la programación de monitoreo semana 39 del 2023.

NOMBRE	W39	
	Tema: PALETIZADORAS Y DEPALETIZADORAS	
	MAQUINARIA	GUIA
LIZBETH YAZMIN MARTIN FRANCO DANIEL GARCIA SANDOVAL DANTE RUIZ GONZALEZ AGUSTIN VILLARRUEL CASTRO	DEPALETIZADORA L-6	LISANDRO MARTINEZ CALZADILLA
DAVID CASTAÑEDA LAUREL EFREN CARRILLO SALAZAR FELIPE TEHOZOL JUAREZ DAVID DIAZ ROMERO	DEPALETIZADORA L-7	CLAUDIA LIZBETH GREGORIO DEL CARMEN
EDUARDO VEGA GOMEZ ANDRES ANTONIO TEOFILIO ARTURO ALEJANDRO CORONA GARCIA ERIK EDUARDO AGUILAR MELQUIADES	DEPALETIZADORA L-13	AURIEL TEOFILO LOPEZ
CARLOS ALBERTO VARGAS LEDEZMA CESAR LUCIANO DURAN RUIZ JUAN MORA CASTRO ELIAS JAE BETANCOUR SANCHEZ	DEPALETIZADORA L-14	CINTHYA PAOLA PEREZ SALVADOR
MARIANA VILLAFUERTE SANDOVAL EDGAR ABRAHAM CORNEJO YAÑEZ EDUARDO AGUSTIN HERNANDEZ ARANDA ALFREDO JAVIER RODRIGUEZ SANCHEZ	DEPALETIZADORA L-15	CESAR ALONSO GARCIA CABRERA
BEATRIZ HERNANDEZ VALDEZ	DEPALETIZADORA L-16 A	ABRAHAM PEREZ RAMIREZ
NORA IRASEMA CERON MARTINEZ	DEPALETIZADORA L-16 B	ALEJANDRO AGUILAR CERVANTES
FABIAN GARCIA VALTIERRA	DEPALETIZADORA L-17 A	ALEJANDRO ARATH MORENO GARCIA
RODRIGO PANTOJA ESPINOZA	DEPALETIZADORA L-17 B	ALLAN ORTIZ REYES
FLAVIO DE LA ROSA	DEPALETIZADORA L-17 B	ALLAN ORTIZ REYES
LUIS MORENO PINEDA	DEPALETIZADORA L-18	ALONSO ROMERO LOPEZ

Fuente: Elaboración propia.

Posterior a eso se realizan los forms donde de acuerdo al tema se hacen preguntas de seguridad.

MONITOREO - PALETIZADORAS Y DEPALETIZADORAS
CERVERCERIA MODELO MEXICO

seguridadysaludenetrabajo87@gmail.com Cambiar de cuenta

* Indica que la pregunta es obligatoria *

NOMBRE DE QUIEN REALIZA LA AUDITORIA *

Tu respuesta

AREA DE LA PERSONA QUE REALIZA LA AUDITORIA *

☐ CALIDAD
☐ ENVASADO
☐ CUARTOS FRIOS
☐ COCIMIENTOS
☐ FINANZAS
☐ PEOPLE
☐ LOGISTICA
☐ SEGURIDAD
☐ PATRIMONIAL
☐ MEDIO AMBIENTE
☐ SYE
☐ MANTENIMIENTO ENVASADO
☐ MANTENIMIENTO GENERAL
☐ PROYECTOS

MENTIONE AL GUIA COLABORADOR *

Tu respuesta

¿EL OPERADOR CONOCE LA CORRECTA OPERACION DE SAM Y LOTOTO? *

☐ SI
☐ NO

¿SE CUENTA CON LA SOP DE OPERACION ESPECIFICA PARA EL EQUIPO MONITOREADO? *

☐ SI
☐ NO

¿SIRVEN LOS BLOQUEOS MECÁNICOS PARA EL PLANO DE ELEVACIÓN? *

☐ SI
☐ NO

¿SIRVEN LOS SENSORES DE LA PUERTA DEL PLANO DE ELEVACIÓN? *

☐ SI
☐ NO

¿CONOCE EL PROCEDIMIENTO PARA PODER ACCEDER DE FORMA SEGURA AL PLANO DE ELEVACIÓN? *

☐ SI
☐ NO

¿TODOS LOS SENSORES DEL EQUIPO TRABAJAN CORRECTAMENTE? *

☐ SI
☐ NO

¿TRABAJAN CORRECTAMENTE EL SISTEMA NEUMATICOS (TOPES) Y NO PRESENTAN ALGUNA FUGA DE AIRE? *

☐ SI
☐ NO

Figura 34. Forms de monitoreo semana 39.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez hecha la programación se manda por correo a todos los involucrados y una vez hecho se espera a que contesten y posteriormente se les procede a hacer su evaluación de acuerdo al día y hora de realización, lo cual ya se había comentado anteriormente el formato de evaluación.

Tabla 6. Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Septiembre.

		SEPTIEMBRE								Apego mensual
		36	37					38	39	
N°	Nombre Jefe / Asesor	05/09/2023	11/09/2023	12/09/2023	13/09/2023	14/09/2023	15/09/2023	19/09/2023	26/09/2023	Septiembre
Area	Gerencia									
1	RICARDO SOLARES SANCHEZ	2	2	2	2	2	2	0	2	88%
Apego		100%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	100%	88%
Area	Servicios y Energia									
1	CARLOS LERDO TORRES	2	2	0	2	2	2	2	2	88%
2	FERNANDO RIVERA PEREZ	2	2	2	2	2	2	2	2	100%
3	JORGE LUIS HUAMAN BAÑON	1	0	0	2	2	2	2	2	69%
4	JORGE SALAZAR URIBE	0	0	0	2	2	justificada	2	2	63%
5	JUAN CARLOS CASAREZ VASQUEZ	2	2	0	2	2	justificada	2	0	75%
6	JUAN MANUEL RENDON MONARREZ	1	2	0	2	2	justificada	2	2	81%
7	SANTIAGO REGALADO PEREZ	0	2	0	2	2	2	0	2	63%
8	MARTIN SALDAÑA ROA	1	justificada	justificada	justificada	justificada	justificada	justificada	0	81%
Apego		56%	75%	25%	100%	100%	100%	88%	75%	77%
Area	Seguridad y Salud									
1	CLAUDIA LIZBETH GREGORIO DEL CARMEN	2	2	2	2	2	2	2	2	100%
2	AUREL TEOFILO LOPEZ	2	2	2	2	2	2	2	2	100%
3	ERIK ANDRIAN TAVITAS	2	2	2	2	2	2	2	Justificada	100%
4	CESAR ALONSO GARCIA CABRERA	2	2	2	2	2	2	2	2	100%
5	CINTHYA PAOLA PEREZ SALVADOR	justificada	2	2	2	2	2	2	2	100%
Apego		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Una vez ya hayan pasado los días se procede a calificar uno por uno y por último se hace un diagrama de barras o de columna agrupada en Excel donde se identifica por medio de porcentaje la realización por departamento, la cual se mostrara en las juntas de planeación de inicio de semana en donde los gerentes que identifican al personal de sus departamentos verán qué medidas tomar contra ellos para que las realicen, terminando así los monitoreos.

Tabla 7. Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 39.

SEMANA 39	
DEPARTAMENTO	CUMPLIMIENTO
Logística	100%
Finanzas	100%
People	100%
Proyectos	100%
Cocimientos	100%
Seguridad y Salud	100%
Patrimonial	100%
Laboratorio Central	100%
Cuartos fríos	98%
Mantto. General	95%
Medio Ambiente	92%
Jefaturas	92%
Envasado	92%
Mantto Enva.	83%
ACA	82%
Servicios y energia	75%

Fuente: Elaboración propia.

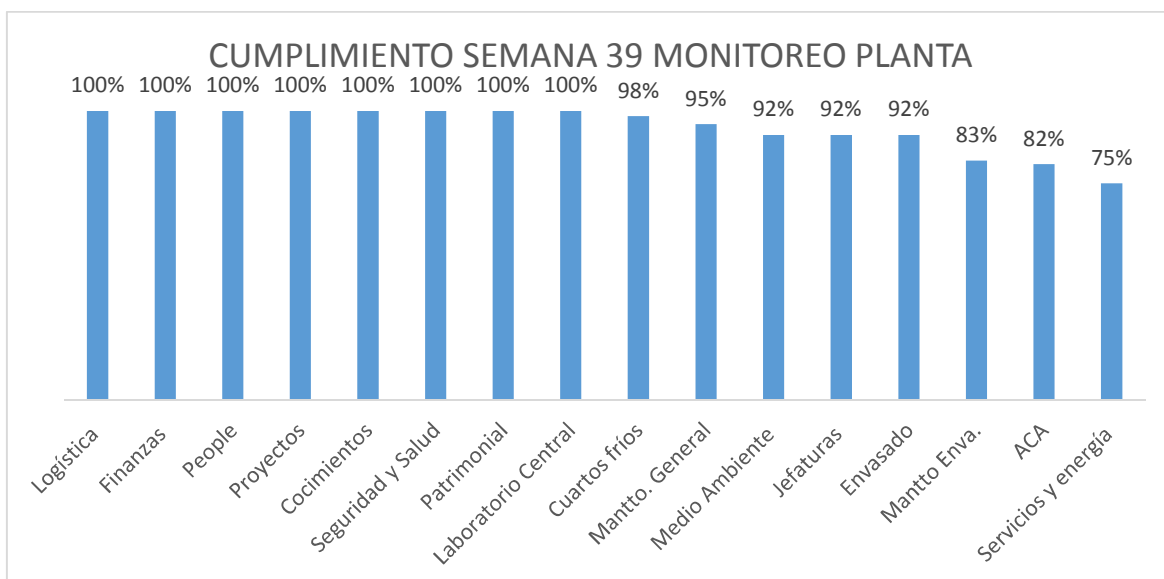


Figura 35. Cumplimiento semana 39 monitoreo planta.

Fuente: Elaboración propia.

Y además al final del mes se realiza otra grafica la cual recopila los datos mensuales de planta de monitoreo de seguridad.

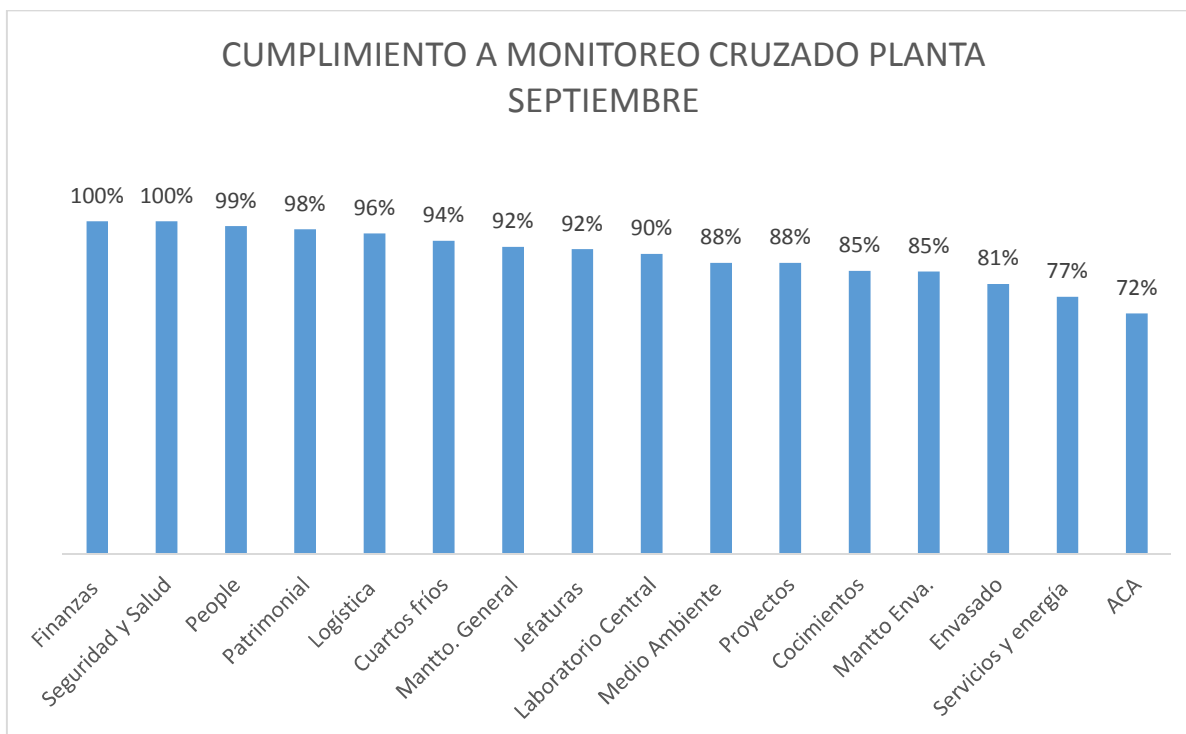


Figura 36. Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Septiembre.

Fuente: Elaboración propia.

Generación de datos para juntas diarias de planeación:

Para la elaboración de las juntas diarias de planeación se recopilan datos de la aplicación Safety 360 en un recopilado de datos Excel, dichos datos son colocados en el archivo Excel de concentrado de planta 2023 donde se colocan los datos por departamentos al día, identificando las condiciones levantadas, tratadas, actos inseguros y seguros, después utilizando fórmulas de Excel se sacan sumas y promedios y porcentajes.

Tabla 8. Datos de concentrado 2023 de planta.

	18				19				20				21				22			
DEPARTAMENTO	CL	CT	AI	AS	CL	CT	AI	AS	CL	CT	AI	AS	CL	CT	AI	AS	CL	CT	AI	AS
ALMACEN GENERAL	2	2	6	7	5	5	7	7	3	3	6	6	3	3	5	5	2	2	6	7
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD				1								2			1					
CANAL MODERNO																				
CERVECERÍA EXPERIMENTAL																				
CONTROL	7	4	8	8	6	3	9	8	3	1	5	9	6	3	14	15	2	0	5	10
CUARTOS FRIOS	2	0		2	5	0	1	4	9	0	10	6	6	6	4	2	11	6		11
ELABORACION	2	0	2	2	4	0			3	0	1	3	1	1	2	1	1	0	6	
ENVASADO	39	20	25	22	18	8	12	8	23	5	9	16	13	6	5	8	9	1	3	3
GERENCIA																				
GENTE																				
LABORATORIO CENTRAL			1		2	2		2	1	1			3	3		2	2	1		2
LLENO			34	107	4	0	21	117	4	0	45	128	3	0	33	108	2	0	12	50
MANTTO ENVASADO								3								1				1
MANTTO GRAL				1	2	2		3	1	1		2			2	3				
MEDIO AMBIENTE	4	1	1	1	2	2	1	0	2	1		2	1	1						
PLANEACION	1	1	1	1	1	1	1	1				2	1	1	3	2				
PROTECCION PATRIMONIAL																				
PROYECTOS																				
SEGURIDAD Y SALUD																				
SERVICIOS Y ENERGIA	1	0			12	12	2	2	5	5		3	1	1	1					1
TAPANCO			17	11	2	1	13	15	3	2	17	17	1	0	16	17	2	1	11	10
TRANSPORTE	5	4	4	6	2	2	5	7	5	5	6	8	3	3	6	9	3	3	5	11
VACIO			17	57			12	55	4	1	20	39	1	0	19	58			17	37
	63	32	116	226	65	38	84	232	66	25	119	243	43	28	111	231	34	14	65	143
	51%				58%				38%				65%				41%			

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Posteriormente dichos datos se colocan en una tabla resumen del día donde se identifican los datos anteriormente mencionados.

Tabla 9. Resumen de datos de concentrado de planta de departamentos con condiciones abiertas.

DIA 18 DE SEPTIEMBRE			
DEPARTAMENTO	ABIERTAS	CL	63
ENVASADO	19	CT	32
ELABORACION	4	C	51%
LOGISTICA	4	AI	116
SYE	1	AS	226
MEDIO AMBIENTE	3		
TOTAL ABIERTAS	31		

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Y por último se colocan en las tablas de junta de planeación, donde se identifican los indicadores importantes de los que se hablan en dicha reunión por día.

Tabla 10. Datos de junta de planeación Septiembre parte 1.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	18	19	20	21	22
Safety	LTI's + CLTI's	nº	Diario	0	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	116	84	119	111	65
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	226	232	243	231	143
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	51.0%	58.0%	38.0%	65.0%	41.0%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Como se puede observar en las tablas se tiene que hay un bajo porcentaje de condiciones inseguras tratadas, por lo que como objetivo extra se tiene que para los posteriores meses dicho porcentaje se incremente con ayuda de todo el personal involucrado, para así cumplir la meta de tener 95% o más en dicho indicador, eso lográndolo registrar en la plataforma de Safety 360 anteriormente mencionada.

Tabla 11. Datos de junta de planeación Septiembre parte 2.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	26	27	28	29	30	ACUM.
Safety	LTI's + CLTI's	nº	Diario	0	0	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	123	97	127	100	88	2800
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	197	195	283	263	189	6339
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	50.0%	40.0%	36.0%	50.0%	40.0%	48.77%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Actualización de la pirámide de seguridad:



Figura 37. Collage de fotos de actualización de la pirámide de seguridad del mes de Septiembre del 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo de la matriz de lecciones aprendidas mensual:

Tabla 12. Matriz de lecciones aprendidas de Septiembre.

Clasificación del evento	Estatus del empleado	Fecha	Ubicación	Naturaleza del evento	Descripción del manager del evento	Acciones clave
Incidente Precursor SIF	AB-InBev Empleados - Planta	04-sep-23	Cervecería Tocancipa	Fuga de sosa	Siendo las 3:15 se presenta fuga de sosa al 2.2% de concentración en el tanque #3 de la lavadora de botellas de la línea 2. Se identifica la fuga en el sello del agitador del tanque, el cual se encuentra ubicado detrás de la guarda del elemento rotativo. No se encontraba personal en la línea de fuego.	1. Revisión de condiciones de la lavadora para detectar posible fuga de sosa. 2. Reforzar el mantenimiento preventivo a todas las lavadoras de envasado. 3. Contar y colocar contenedores/recipientes (botes) en el área de la fuga para evitar el exparcimiento de la sustancia. 4. Delimitar el área para evitar el acercamiento del personal hasta que el área sea segura para transitar.
Incidente Precursor SIF	AB-InBev Empleados - Planta	06-sep-23	Cervecería Apan	Falla mecánica en llenadora	Alrededor de las 18:00 hrs operador de línea 4 rompe puerta de llenadora A con banco metálico al trasladarse al panel. El banco se utiliza para alcanzar panel y poder arrancar llenadora. La llenadora se encontraba detenida con todos los bloqueos por intervención por una falla mecánica. La película anti-estallido que tenía la puerta contuvo las esquirlas de vidrio. No se tuvo afectación al personal.	1. Reforzar el mantenimiento preventivo a las llenadoras. 2. Asegurar que el equipo tenga sus películas anti-estallido, que estén en buen estado y bien colocadas.

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

A continuación se muestran algunos de los eventos que se colocaron en la matriz de lecciones aprendidas del correspondiente mes, así como las diapositivas de las acciones tomadas por algunos de los departamentos a los que aplicaban.

ALERTA 2 (ENVASADO)
FECHA: 04/SEP/2023
UBICACION: CERVECERIA TOCANCIPA.
FUGA DE SOSA.

EVIDENCIAS:

Realizar inspección en los tanques de la lavadora, para verificar si se presenta alguna fuga de sosa caustica. Se verifica que la tubería de sosa caustica se encuentre libre de fugas, así como las mirillas de los espreados cáusticos.



ABInBev



Reforzar el mantenimiento preventivo en las lavadoras del envasado para asegurarse que se encuentren en buenas condiciones.

Figura 38. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Septiembre parte 1.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ALERTA 2 (ENVASADO)
FECHA: 04/SEP/2023
UBICACION: CERVECERIA TOCANCIPA.
FUGA DE SOSA.

EVIDENCIAS:

Se realiza una inspección en las compuertas de todos los tanques cáusticos de las lavadoras para validar que cuenten con perno y contrapeso de seguridad para evitar alguna situación de riesgo.



ABInBev



LADO B		
#	COMPUERTA	ESTATUS
6	OK	FOTO
7	OK	FOTO
8	OK	FOTO
9	OK	FOTO
10	OK	FOTO

LADO A		
#	COMPUERTA	ESTATUS
1	OK	FOTO
2	OK	FOTO
3	OK	FOTO
4	OK	FOTO
5	OK	FOTO
6	OK	FOTO

Figura 39. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Septiembre parte 2.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ALERTA 4 (ENVASADO)
FECHA: 06/SEP/2023
UBICACION: CERVECERIA APAN.
FALLA MECANICA EN LLENADORA.



EVIDENCIAS: Revisar que las llenadoras cuenten con película anti-estallido y se encuentren bien colocadas y en buen estado.



Revisar que las llenadoras cuenten con hawaianas bien colocadas y en buen estado.



Figura 40. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 06 de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Desarrollo del comportamiento foco mensual:

Para la elaboración del comportamiento foco del mes se tomaron en cuenta los comportamientos de la planta más críticos por departamento y mes, así como que las acciones contempladas se tomaron en cuenta de acuerdo a lo más factible para poder evitar que sucedan dichos comportamientos los próximos meses y de acuerdo a actividades complementarias del mes como los monitoreos de seguridad.

En cada acción se especifica la fecha límite, quien la debe realizar y a lo largo del mes el codueño de seguridad del departamento colocar su estado de avance.

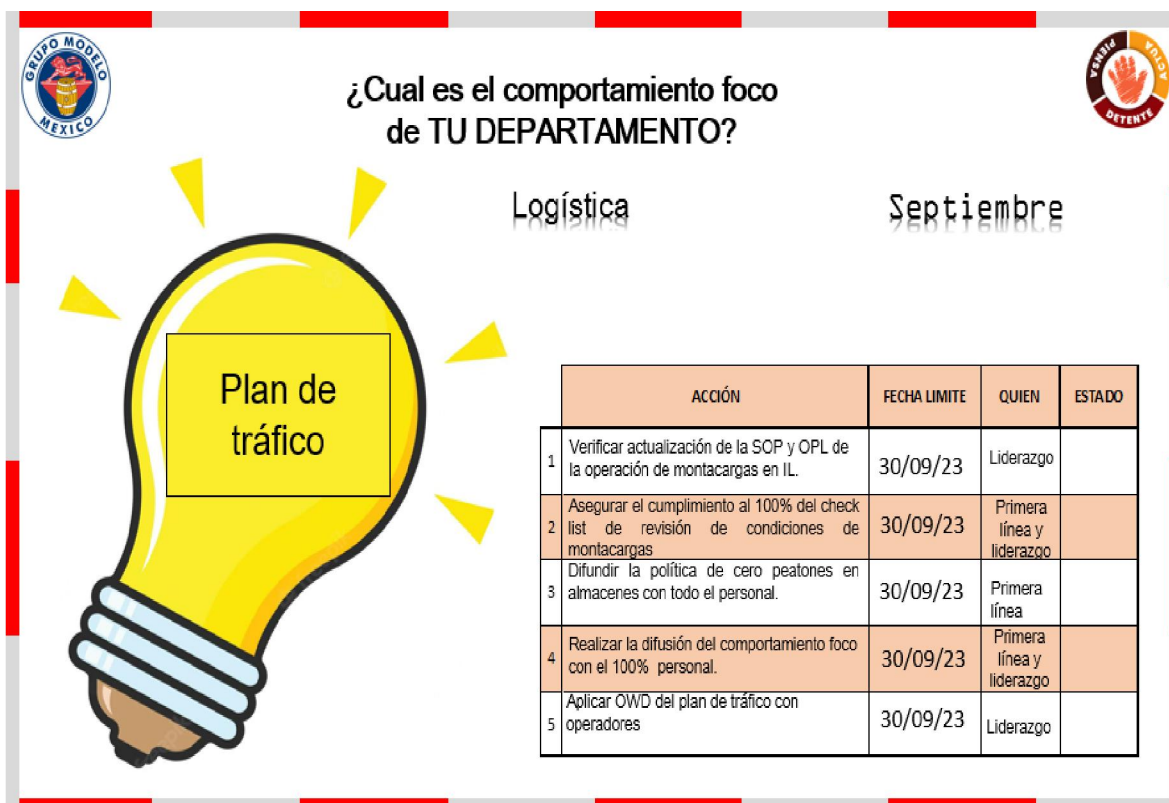


Figura 41. Comportamiento foco de Logística de Septiembre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

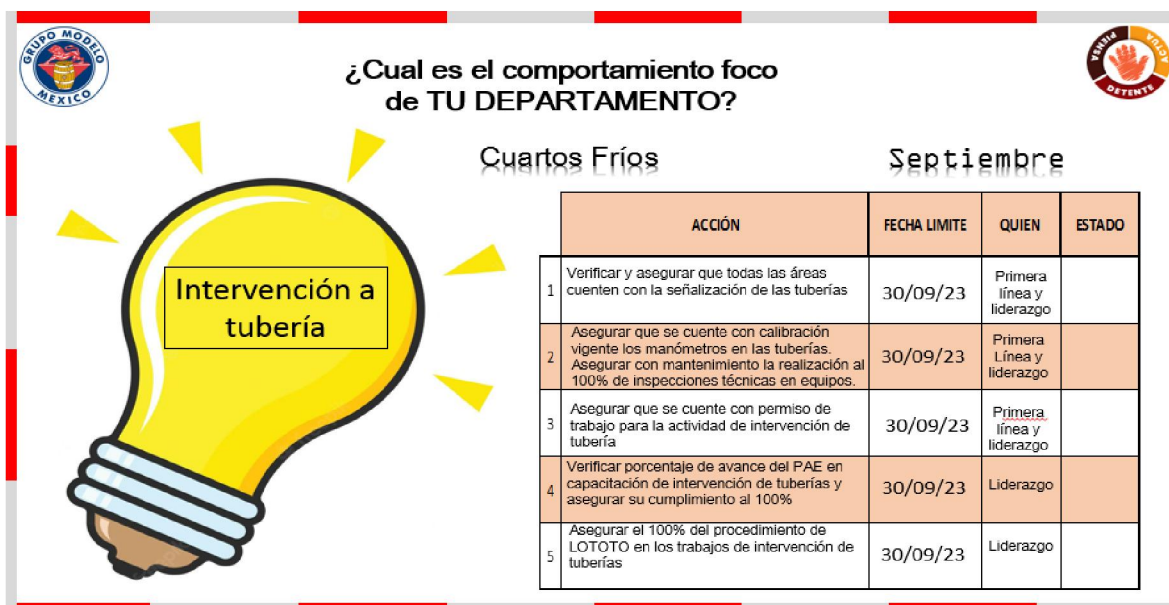


Figura 42. Comportamiento foco de Cuartos Fríos de Septiembre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Informes estadísticos de ACIs e Incidentes mensual:

En las siguientes graficas se muestran los informes estadísticos mediante los diagramas de Pareto, donde se identifican las ACIs (Actos y condiciones inseguras) del presente mes, así como los incidentes que ocurrieron, especificando los que fueron sin eventos SIF y los que sí fueron con eventos SIF.

Con las mismas graficas se pudo identificar en cada mes cuales eran los departamentos que más reportaban, detectaban y cometían, con lo que como resultado al final del reporte se busca que para el próximo mes los departamentos ya no cometan la misma cantidad de eventos y que por el contrario cometan menos cantidades de eventos cada siguiente mes, así como de evitar que los tipos de comportamientos de previos meses vuelvan a cometerse.

➤ Sin eventos SIF:

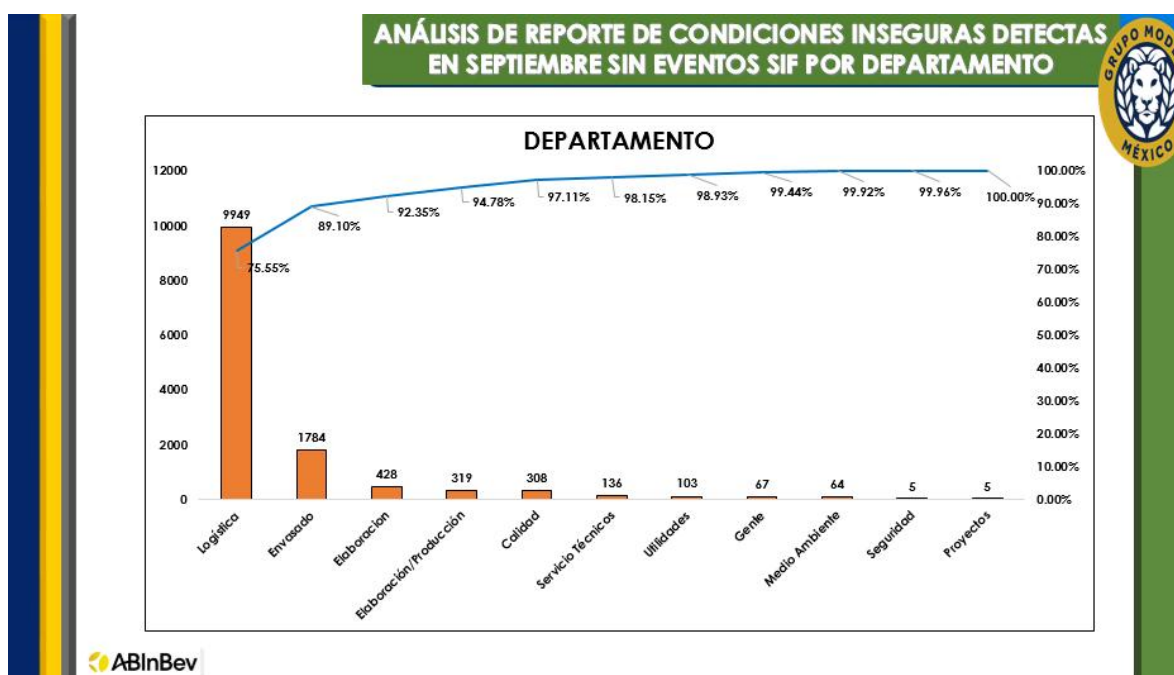


Figura 43. Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

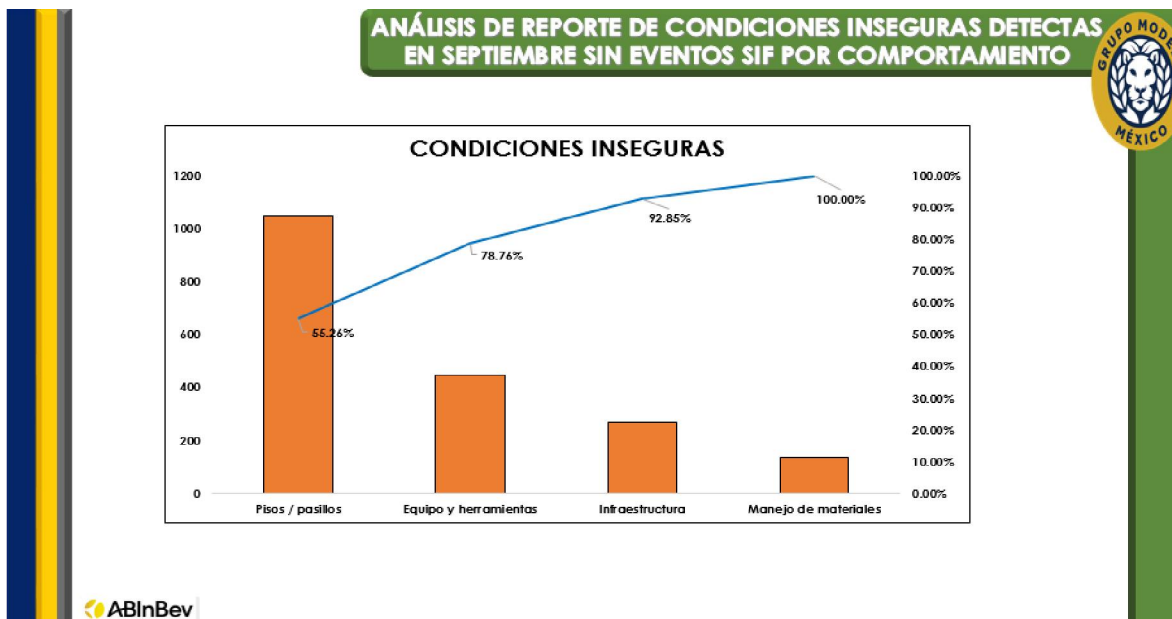


Figura 44. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

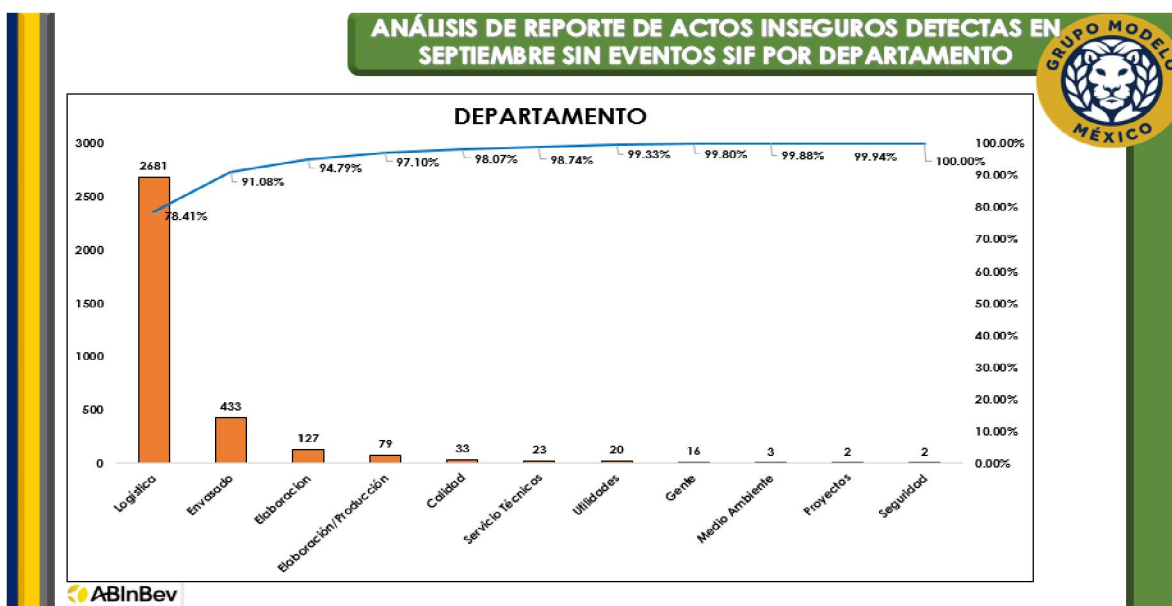
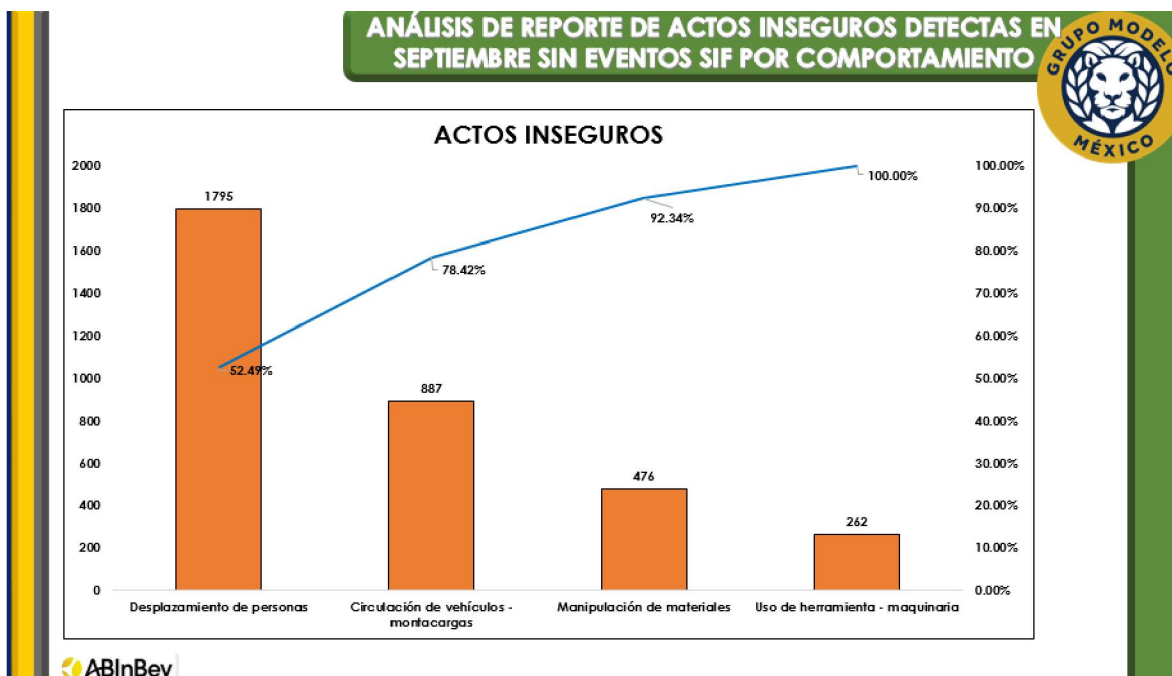


Figura 45. Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*



Grafica 46. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

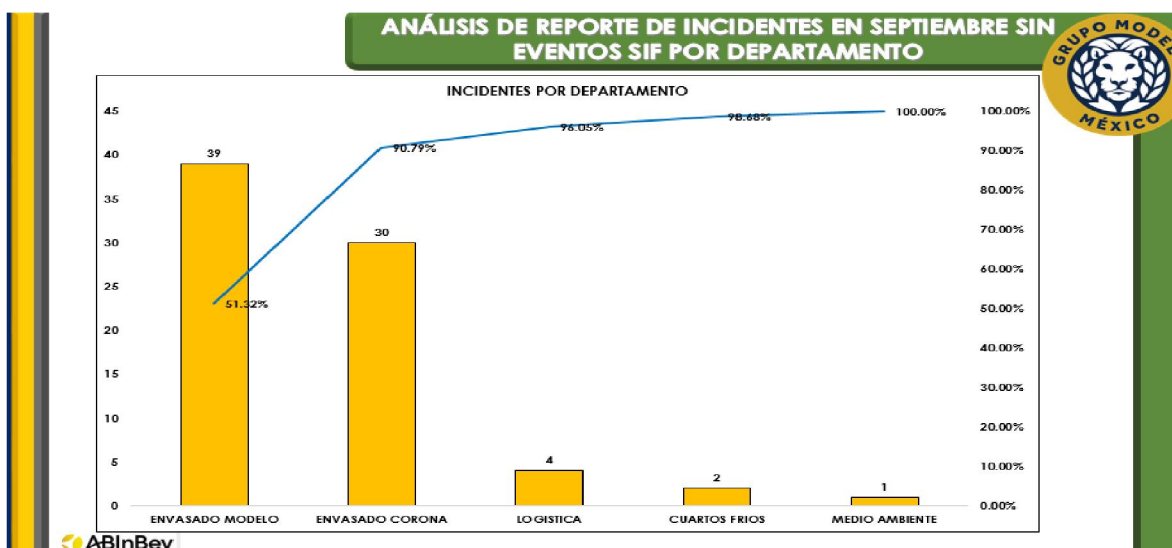


Figura 47. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

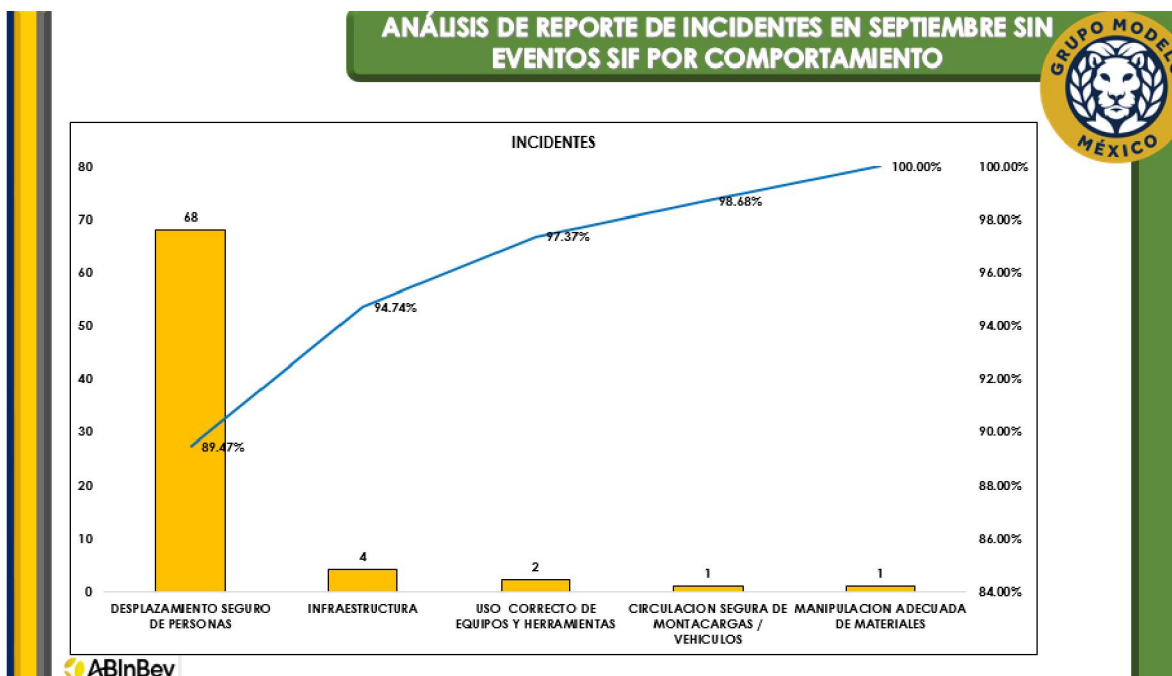


Figura 48. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

➤ Con eventos SIF:

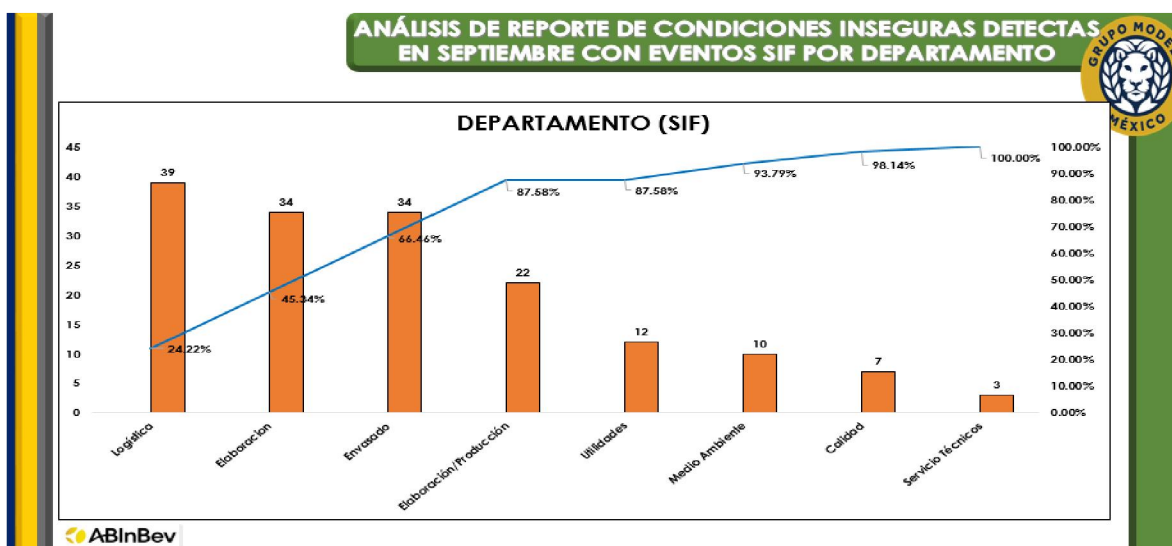
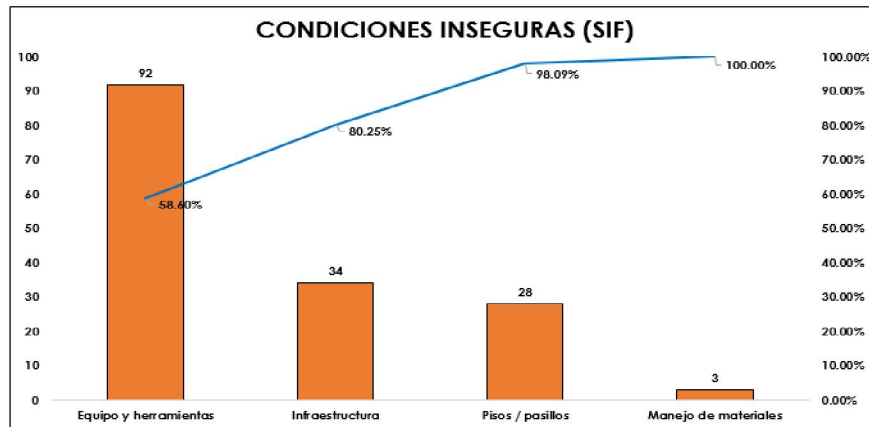


Figura 49. Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ANÁLISIS DE REPORTE DE CONDICIONES INSEGURAS DETECTAS EN SEPTIEMBRE CON EVENTOS SIF POR COMPORTAMIENTO

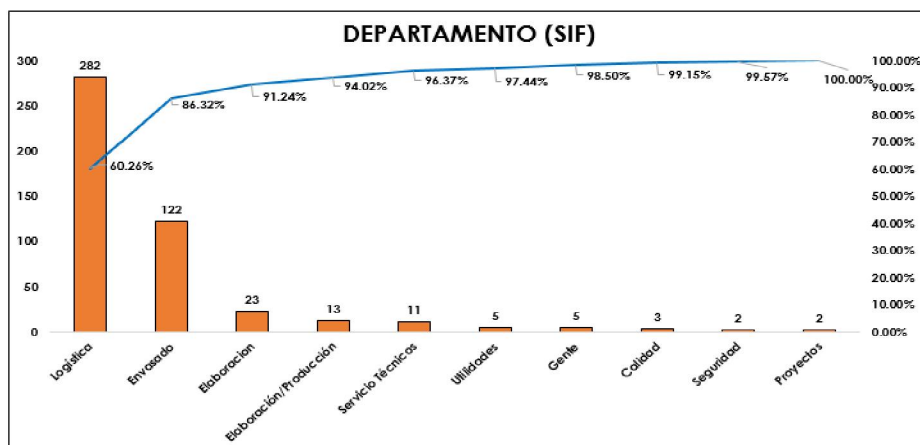


ABInBev

Figura 50. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ANÁLISIS DE REPORTE DE ACTOS INSEGUROS DETECTAS EN SEPTIEMBRE CON EVENTOS SIF POR DEPARTAMENTO



ABInBev

Figura 51. Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

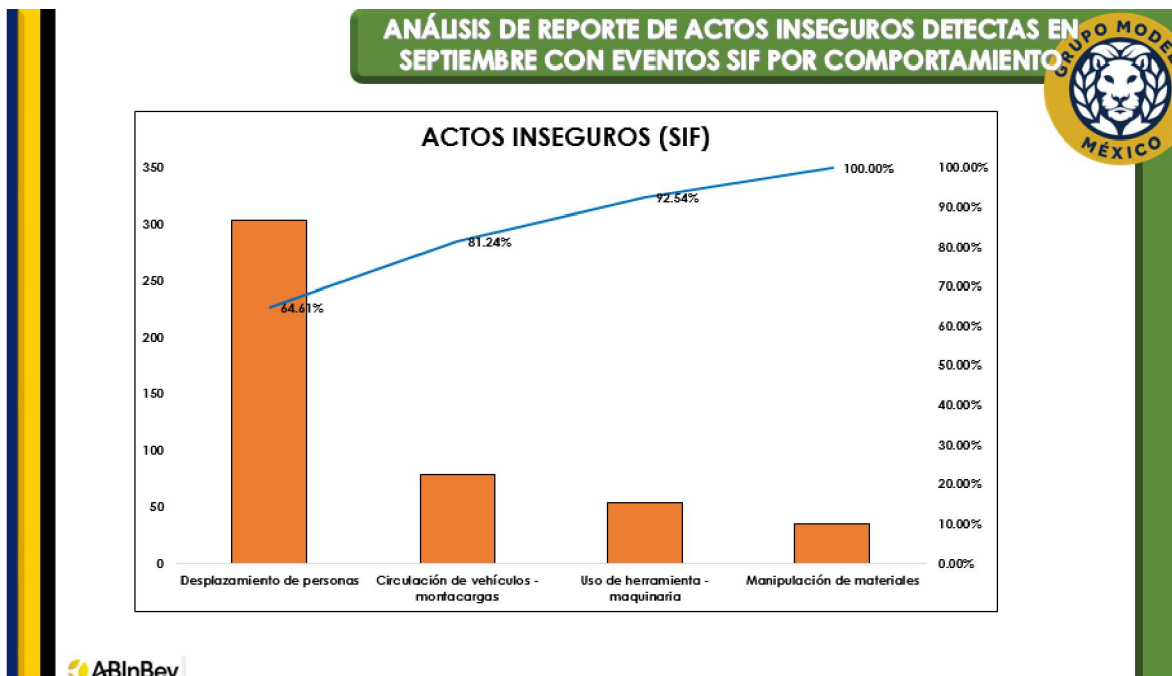


Figura 52. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

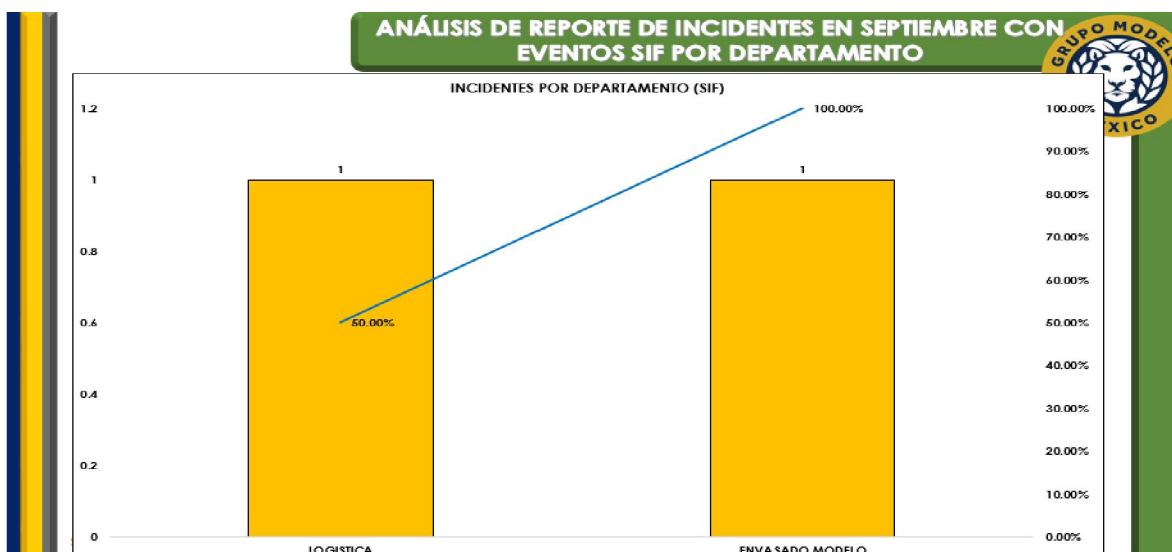


Figura 53. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

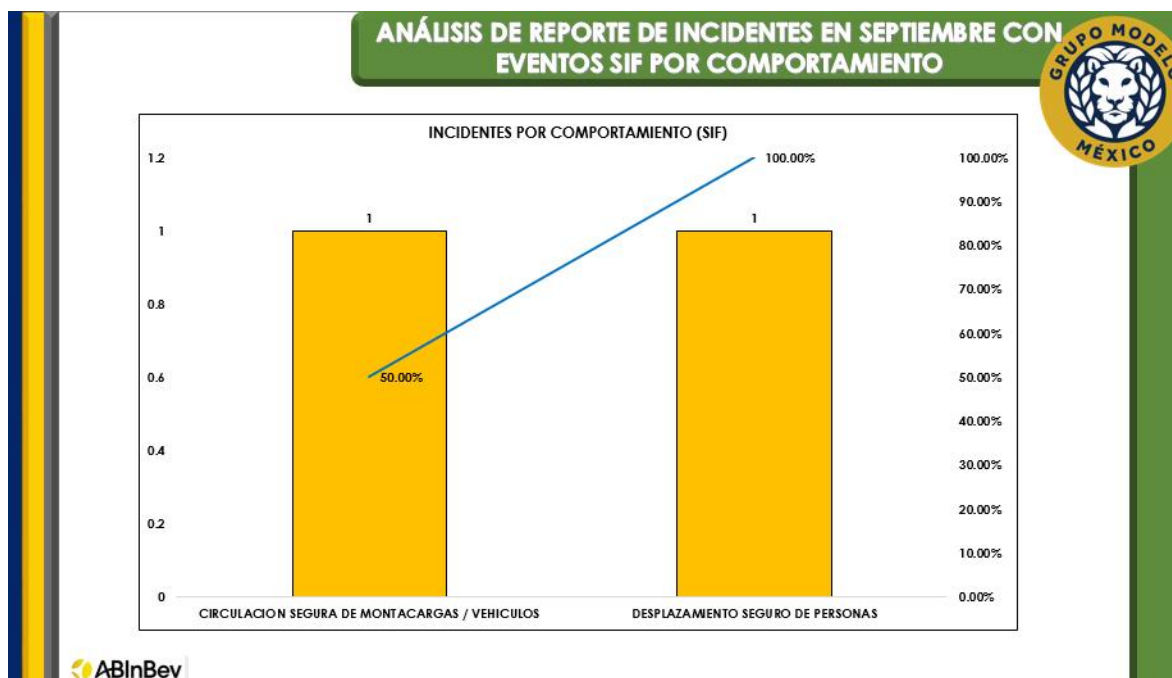


Figura 54. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Septiembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Evaluación del Heat map mensual:

Tabla 13. Avance de Heat map sobre Depaletizadoras Septiembre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status													Testing		OVERALL	
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Mating System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hard-wire circuit Independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing Impossibility to start the machine from the PLC		Testing AVERAGE
MAZ	México	Mexico	6	Depalletizer #1	1	SAN MARTIN	2017	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	85%	●	50%	67%
MAZ	México	Mexico	7	Depalletizer #2	1	OCME	2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	54%	●	50%	52%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para el mes de Septiembre se consideraron a las depaletizadoras y paletizadoras de la Línea 6 y 7 respectivamente, donde se puede observar por medio de las tablas que en el caso de las depaletizadoras no se cuenta con un inventario de dispositivos de seguridad y que por lo tanto no se contaba con la prueba de dispositivos de

seguridad, esto debido a que al no contar con el inventario de dispositivos es evidente que no se pueden hacer las pruebas.

Sin embargo no se contaba con inventario debido a que se había cambiado para ese mes los dispositivos por unos nuevos, ya que los que estaban en el mes de Agosto ya estaban no estaban funcionando del todo, así que como tal al ser un asunto de planta, se tuvo que esperar a que dichos dispositivos nuevos llegaran para hacerles las pruebas y colocar su cumplimiento en el Heat map.

Tabla 14. Avance de Heat map sobre Paletizadoras Septiembre 2023.

Inventory Section								Check List Section																				
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status													Testing			Overall				
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Muting System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Safety Hard-wire circuit independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing	Impossibility to start the machine from the PLC	Testing AVERAGE					
MAZ	México	Mexico	6 "A"	Palletizer #1	1	OCME	2000																85%				100%	92%
MAZ	México	Mexico	6 "B"	Palletizer #2	1	OCME	2000																62%				100%	81%
MAZ	México	Mexico	7	Palletizer #3	1	OCME	1999																54%				100%	77%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Y en el caso de las paletizadoras se observa en la tabla que no se contaban con los diagramas eléctricos de la paletizadora 6 “A” y de la 7, por lo que se tuvo que investigar porque no se encontraban en el área donde se encontraba la máquina y como definitivamente no se encontraron los diagramas, se tuvo que buscar en la biblioteca técnica donde se cuentan con los diagramas eléctricos entre otros documentos de importancia de los equipos y maquinarias de toda la planta.

Posteriormente se encontraron los respectivos diagramas eléctricos de las paletizadoras, por lo que únicamente se tuvo que sacar copia de los diagramas y llevarlos al área donde se encuentras las máquinas para su resguardo en caso de que el personal de mantenimiento quisiese revisarlo para futura programación de mantenimiento, colocando así su cumplimiento.



Figura 55. Biblioteca técnica.
Fuente: Investigación de campo.

➤ **OCTUBRE 2023:**

Generación de monitoreos cruzados de seguridad:

El siguiente es uno de los forms elaborados del presente mes.

MONITOREO - PRECURSOR SIF
CERVECERIA MODELO MEXICO
seguridadysaludenetrabajo97@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)
ES No compartido
* Indica que la pregunta es obligatoria

NOMBRE DE QUIEN REALIZA LA AUDITORIA *

Tu respuesta

AREA DE LA PERSONA QUE REALIZA LA AUDITORIA *

☐ CALIDAD
☐ ENVASADO
☐ CUARTOS FRIOS
☐ COCIMENTOS
☐ FINANZAS
☐ PEOPLE
☐ LOGISTICA
☐ SEGURIDAD
☐ PATRIMONIAL
☐ MEDIO AMBIENTE
☐ SYE
☐ MANTENIMIENTO ENVASADO
☐ MANTENIMIENTO GENERAL
☐ PROYECTOS

AREA AUDITADA *

☐ CALIDAD
☐ CUARTOS FRIOS
☐ COCIMENTOS

3.- ES UNA SITUACIÓN DE ALTO RIESGO EN LA QUE LOS CONTROLES DE GESTIÓN ESTÁN AUSENTES, SON INEFICACES O NO SE CUMPLEN *

☐ POTENCIAL SIF
☐ PRECURSOR SIF

4.- DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA DIARIAMENTE ¿EXISTE ALGUNA CON EL POTENCIAL DE CAUSAR UN DAÑO O INCLUSO LA MUERTE? *

☐ SI
☐ NO

5.- ¿CUAL ES LA ACTIVIDAD Y PORQUE PODRIA CAUSAR UN DAÑO? *

Tu respuesta

6.- ¿LOS OPERADORES CUENTAN CON UNA RUTINA ESPECIFICA PARA SUS ACTIVIDADES YA ESTABLECIDA? *

☐ SI
☐ NO

7.- MENCIONA LA RUTINA *

Tu respuesta

8.- ¿EL OPERADOR CONOCE CUALES SON LAS HERRAMIENTAS QUE LE AYUDAN A QUE SUS ACTIVIDADES NO SE CONVIERTAN EN UN SIF? *

☐ SI
☐ NO

9.- ¿CUALES SON LAS HERRAMIENTAS? *

Tu respuesta

Figura 56. Forms de monitoreo semana 40.
Fuente: Elaboración propia.

Para los monitoreos del mes de Octubre se tuvieron 4, siendo 1 por cada semana del mes.

Tabla 15. Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Octubre.

		OCTUBRE				Apego mensual
		40	41	42	43	
Nº	Nombre Jefe / Asesor	03/10/2023	10/10/2023	17/10/2023	24/10/2023	Octubre
Area	Gerencia					
Area	Finanzas					
1	ERIKÁ FUENTES RAMÍREZ	2	2	2	2	100%
2	CATALINA CARRILLO CRUZ	2	2	2	2	100%
3	JUAN CARLOS CRUZ MELGOSA	2	2	2	2	100%
4	JUAN CARLOS GUTIERREZ CASTAÑEDA	2	2	2	0	75%
5	JULIO CESAR MURILLO CASTRO	2	2	2	2	100%
6	LORENA SILVINA PEREDO SANDOVAL	2	2	2	2	100%
7	VICTOR HERRERA MUÑOZ	2	2	2	0	75%
Apego		100%	100%	100%	71%	93%
Area	ACA					
1	GUSTAVO FLORES MARTINEZ	2	2	0	1	63%
2	HECTOR RAMON TORRES HUERTA	2	2	2	2	100%
3	SERGIO GUADALUPE SANCHEZ RANGEL	1	2	1	1	63%
4	BRENDA GUADALUPE MAYA VARGAS	2	2	2	Justificada	100%
5	ANDRES CRUZ ARRIAGA	2	1	2	1	75%
6	HILDA GISELA VELAZQUEZ JUAREZ	2	justificada	0	Justificada	75%
7	ABEL SOLIS MERINO	0	2	1	1	50%
8	ALBERTO FERNANDO LOPEZ LOPEZ	justificada	justificada	2	1	88%
9	ALFREDO MARMOLETO BARAIAS	2	2	2	2	100%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Tabla 16. Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 40.

SEMANA 40	
DEPARTAMENTO	CUMPLIMIENTO
Logística	100%
Finanzas	100%
Laboratorio Central	100%
Mantto. General	100%
Patrimonial	100%
Seguridad y Salud	100%
Cocimientos	100%
People	100%
Proyectos	100%
Cuartos fríos	96%
Jefaturas	92%
Envasado	90%
Mantto Enva.	86%
Medio Ambiente	83%
Servicios y energía	81%
ACA	74%

Fuente: Elaboración propia.

Por último se procedió hacer la gráfica tanto de cada semana y la mensual del cumplimiento de los monitoreos.

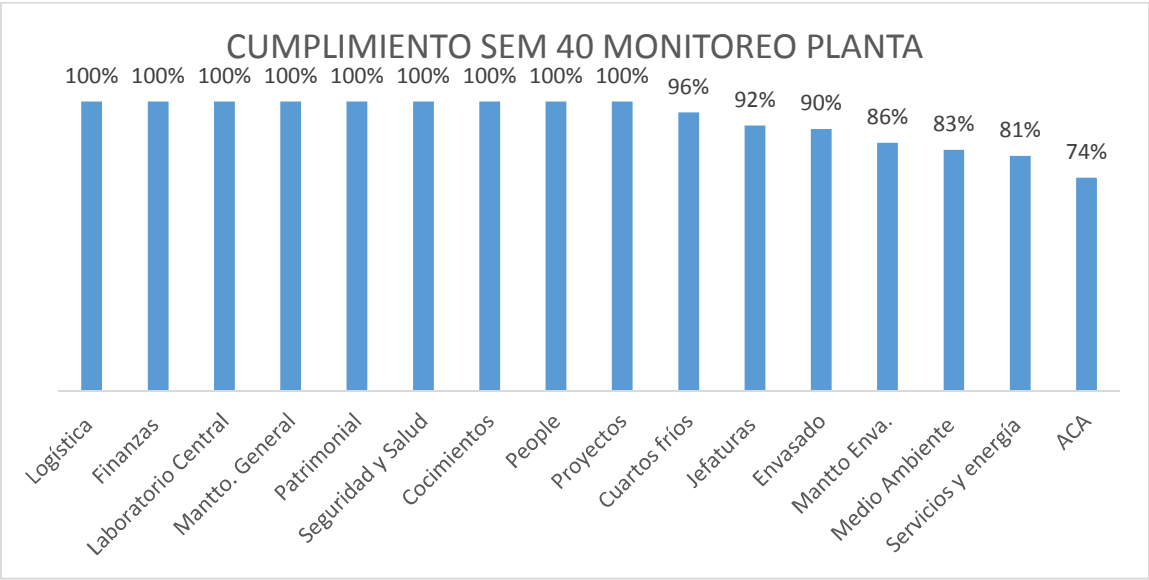


Figura 57. Cumplimiento semana 40 monitoreo planta.

Fuente: Elaboración propia.

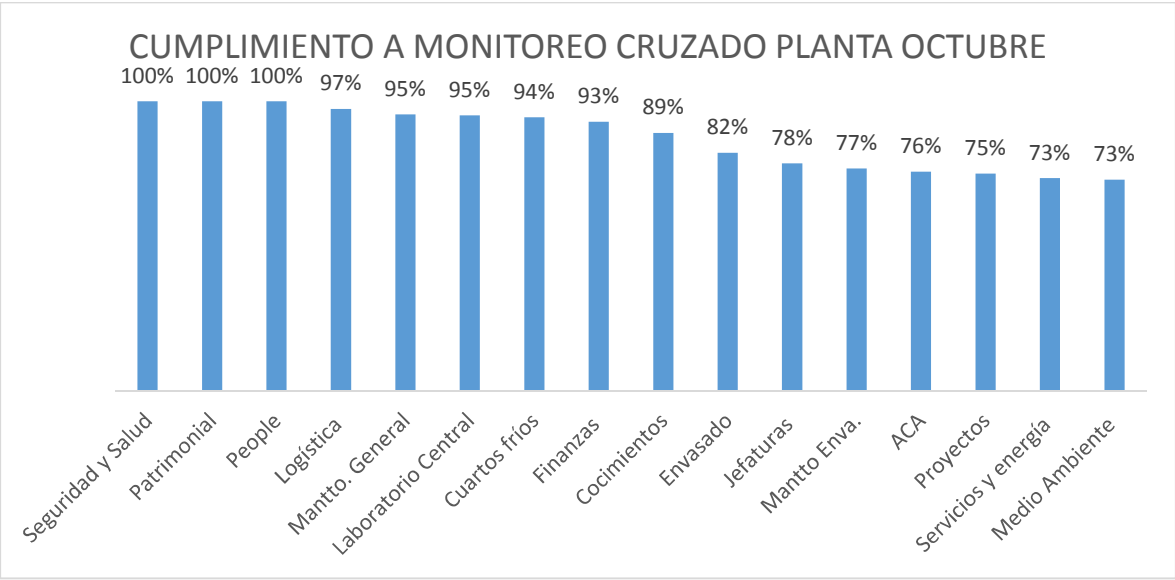


Figura 58. Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Octubre.

Fuente: Elaboración propia.

Generación de datos para juntas diarias de planeación:

Tabla 17. Datos de junta de planeación Octubre parte 1.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	19	20	21	22	23
Safety	LTI's + CLTI's	nº	Diario	0	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	103	98	70	53	135
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	292	187	114	128	228
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	96.0%	96.0%	95.0%	97.0%	98.0%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para el mes de Octubre se pudo observar un incremento en el porcentaje del indicador de condiciones inseguras tratadas en la mayoría de los días del mes, aunque lo ideal es que para el siguiente mes el indicar aumente todos los días, dándole seguimiento a ello.

Tabla 18. Datos de junta de planeación Octubre parte 2.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	28	29	30	31	ACUM.
Safety	LTI's + CLTI's	nº	Diario	0	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	51	81	122	101	3055
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	109	146	245	220	6718
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	96.0%	95.0%	95.0%	96.0%	96.48%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Actualización de la pirámide de seguridad:

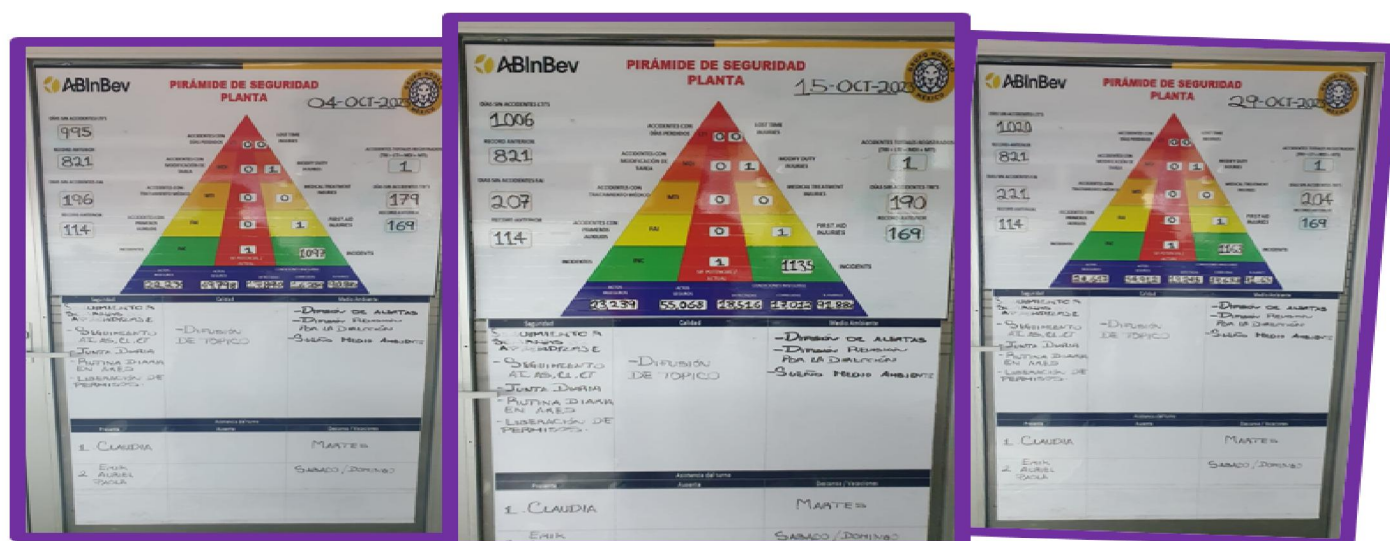


Figura 59. Collage de fotos de actualización de la piramide de seguridad del mes de Octubre del 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Gestión a cursos de inducción a la seguridad para empresas contratistas o nuevo personal:

En la imagen se puede observar cómo se da el curso de inducción de seguridad donde precisamente se explica la tabla de clasificación de accidentes.



Figura 60. Curso de inducción de seguridad del mes de Octubre.

Fuente: Investigación de campo.

Para este curso se tuvo que de 45 asistencias se tuvieron 4 contratistas reprobados, es decir que aprobó el 91% de personas que asistieron al curso aprobaron y el 9% reprobaron, por lo que fue un resultado aceptable pero preocupante por la calificación que obtuvieron las 4 personas reprobadas.

		CERVECERIA MODELO, S. DE R.L DE C.V Registro de Personal Capacitado y Evaluado MA NEX VYOF LAB PUO DES REGISTRO DE PERSONAL CAPACITADO Y EVALUADO REVISIÓN 0 																			
NOMBRE DEL CURSO		PLAN SEGURIDAD				CÓDIGO DEL CURSO:															
Inducción a la seguridad						MODALIDAD DE APRENDIZAJE:		On job training ☒ Retroalimentación													
OBJETIVO DE APRENDIZAJE:						MÉTODOLÓGIA DE APRENDIZAJE:		☒ PRESENCIAL ☐ E-LEARNING ☐ VIRTUAL													
Conocer los procedimientos de seguridad que se deben tener durante la permanencia en las instalaciones																					
No. Sesiones		FECHA DE REALIZACIÓN				TIPO DE EVENTO:		Externo													
1		18/10/2023 18/10/2023				DURACIÓN TOTAL (hrs):		1 hora y 20 minutos													
No. SAP		NOMBRE DEL INSTRUCTOR				DEPARTAMENTO/COMPANIA		FIRMA													
		Aaron Emanuel Miguel Orupiza				Seguridad															
No.		NOMBRE DEL PARTICIPANTE				PUESTO / COMPAÑIA		FIRMA												EVAL.	
1		Abel Mercedes García				Integral HSE														80	
2		Mauricio Rosales Soto				Integral HSE														90	
3		Guillermo Aguirre Ariza				Integral HSE														90	
4		Borson Alder Acevedo Ortiz				Integral HSE														80	
5		Guillermo Pérez Hernández				Integral HSE														80	
6		Edmundo Cano Durazo				Integral HSE														60	
7		C. Yuliana Garrido Jimenez				LMX														100	
8		Wendy Pérez Jimenez Durazo				LMX / Integral HSE														100	
9		José Antonio Glez Álvarez				LMX														20	
10		Carlos Eduardo López González				LMX														100	
11		Pablo del Angel Rodriguez				LMX														100	
12		Guillermo Aguirre Ariza				AGG M														80	
13		Guillermo Aguirre Ariza				AGG M														90	
14		Guillermo Aguirre Ariza				AGG M														90	
15		Guillermo Aguirre Ariza				AGG M														90	
16		Guillermo Aguirre Ariza				AGG M														90	
17		Guillermo Aguirre Ariza				AGG M														90	

Figura 61. Parte 1 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Octubre.

Fuente: Elaboración propia.

ABRIL 2024		CERVECERIA MODELO, S. DE R.L. DE C.V.										T.O.	
Registro de Personal Capacitado y Evaluado		MA-MEX-VPOF-LIAD-PO-005 REGISTRO DE PERSONAL CAPACITADO Y EVALUADO REVISIÓN 01										T.O.	
Nº	Nombre	Apellido	Nombre	Apellido	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado	Grado
18	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
19	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
21	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
22	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
23	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
24	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
25	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
26	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
27	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
28	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
29	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
30	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
31	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
32	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
33	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
34	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
35	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
36	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
37	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
38	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
39	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
40	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
41	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
42	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
43	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
44	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
45	David	Domínguez	Coria		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Figura 62. Parte 2 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Octubre.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo de la matriz de lecciones aprendidas mensual:

Tabla 19. Matriz de lecciones aprendidas de Octubre.

Clasificación del evento	Estatus del empleado	Fecha	Ubicación	Naturaleza del evento	Descripción del manager del evento	Acciones clave
FAI	AB-InBev Empleados - Planta	10-oct-23	Planta Guadalajara	Herida ocasionada por explosión de botella	Operador de envasado se encontraba en salida pasteurizador L-6 en la función de parador de botella, al retirar un vidrio de la transportación una botella explota y un fragmento de vidrio hace contacto con su mano izquierda cortando su guante de seguridad y generando una herida superficial de 0.5 cm en dedo índice izquierdo, se realiza limpieza en servicio médico y se coloca un vendetele regresando a laborar normalmente.	1. Difusión del evento en capsulas de seguridad. 2. Aseguramiento del correcto estado del EPP y verificar que se cuente con el check list. 3. Verificación de cumplimiento de la SOP de manejo seguro de vidrio.
Incidente Precursor SIF	AB-InBev Empleados - Planta	21-oct-23	Cervecería Arequipa	Fuga de NH3 Amoniaco	Durante la inspección de las estaciones de NH3 se detecta presencia de NH3 en el TCC 23. Se cierran las válvulas de entrada de líquido. Se detecta la fuga en la conexión del manómetro con la base de la válvula ICS 100. Se procede a aislar dicha válvula.	1. Revisión de condiciones de tuberías y válvulas para detectar posible emisión de amoniaco. 2. Asegurar que el equipo de respuesta a emergencias para amoniaco se encuentre completo y en buen estado. 3. Reforzar con primera línea el plan de respuesta a emergencias en caso de fuga de amoniaco. 4. Asegurar la correcta delimitación del área para evitar su acceso.

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

A continuación se muestran algunos de los eventos que se colocaron en la matriz de lecciones aprendidas del correspondiente mes, así como las diapositivas de las acciones tomadas por algunos de los departamentos a los que aplicaban.

ALERTA 3 (ENVASADO)
FECHA: 10/OCT/2023
UBICACION: PLANTA GUADALAJARA.
HERIDA OCASIONADA POR EXPLOSIÓN DE BOTELLA.



EVIDENCIAS: Se realiza la difusión y explicación, en las juntas de seguridad del manejo seguro de vidrio.



Figura 63. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 10 de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ALERTA 7 (SERVICIOS Y ENERGIA)
FECHA: 21/OCT/2023
UBICACION: CERVECERÍA AREQUIPA.
FUGA DE NH3 AMONIACO.



EVIDENCIAS:

- ✓ Se verifica que el equipo de protección contra fugas este en perfecto estado y esté vigente en el mes correspondiente.
- ✓ Se repasa la SOP sobre cómo prevenir fugas y que hacer en caso de fugas.

SWI RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS - NUBE DE AMONIACO | Acadia (sysalli.com)



- ✓ Se realiza inspección de condiciones y verificación de fugas en NH3 y accesorios mecánicos de compresores y equipos.



Figura 64. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 21 de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Desarrollo del comportamiento foco mensual:

Para la elaboración del comportamiento foco del mes se tomaron en cuenta los comportamientos de la planta más críticos por departamento y mes, así como que las acciones contempladas se tomaron en cuenta de acuerdo a lo más factible para poder evitar que sucedan dichos comportamientos los próximos meses y de acuerdo a actividades complementarias del mes como los monitoreos de seguridad. En cada acción se especifica la fecha límite, quien la debe realizar y a lo largo del mes el codueño de seguridad del departamento colocar su estado de avance.

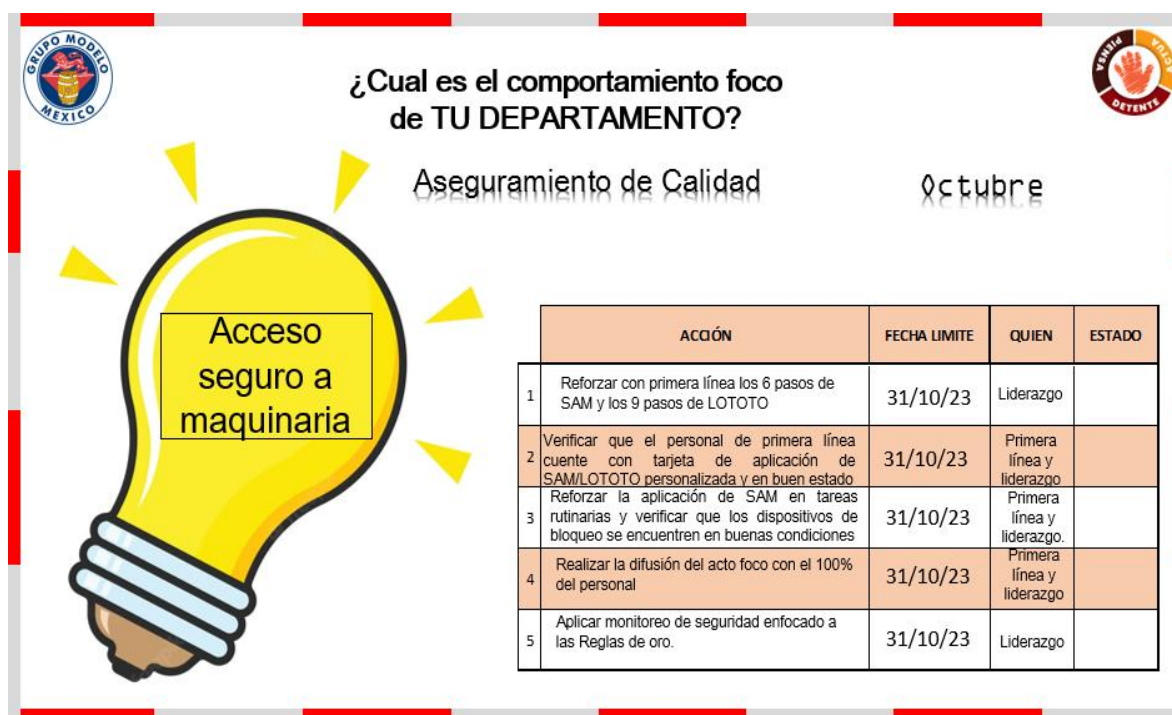


Figura 65. Comportamiento foco de Aseguramiento de Calidad de Octubre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

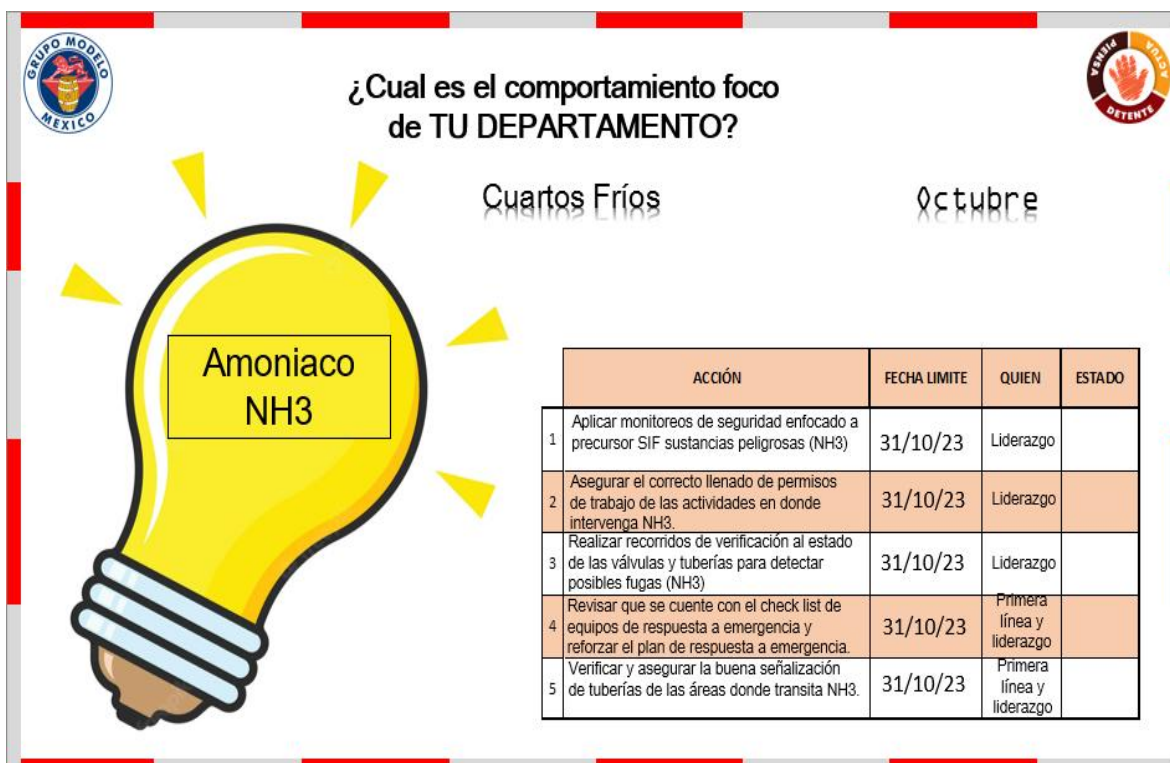


Figura 66. Comportamiento foco de Cuartos Fríos de Octubre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Informes estadísticos de ACIs e Incidentes mensual:

En las siguientes graficas se muestran los informes estadísticos mediante los diagramas de Pareto, donde se identifican las ACIs (Actos y condiciones inseguras) del presente mes, así como los incidentes que ocurrieron, especificando los que fueron sin eventos SIF y los que sí fueron con eventos SIF.

Con las mismas graficas se pudo identificar en cada mes cuales eran los departamentos que más reportaban, detectaban y cometían, con lo que como resultado al final del reporte se busca que para el próximo mes los departamentos ya no cometan la misma cantidad de eventos y que por el contrario cometan menos cantidades de eventos cada siguiente mes, así como de evitar que los tipos de comportamientos de previos meses vuelvan a cometerse.

➤ Sin eventos SIF:

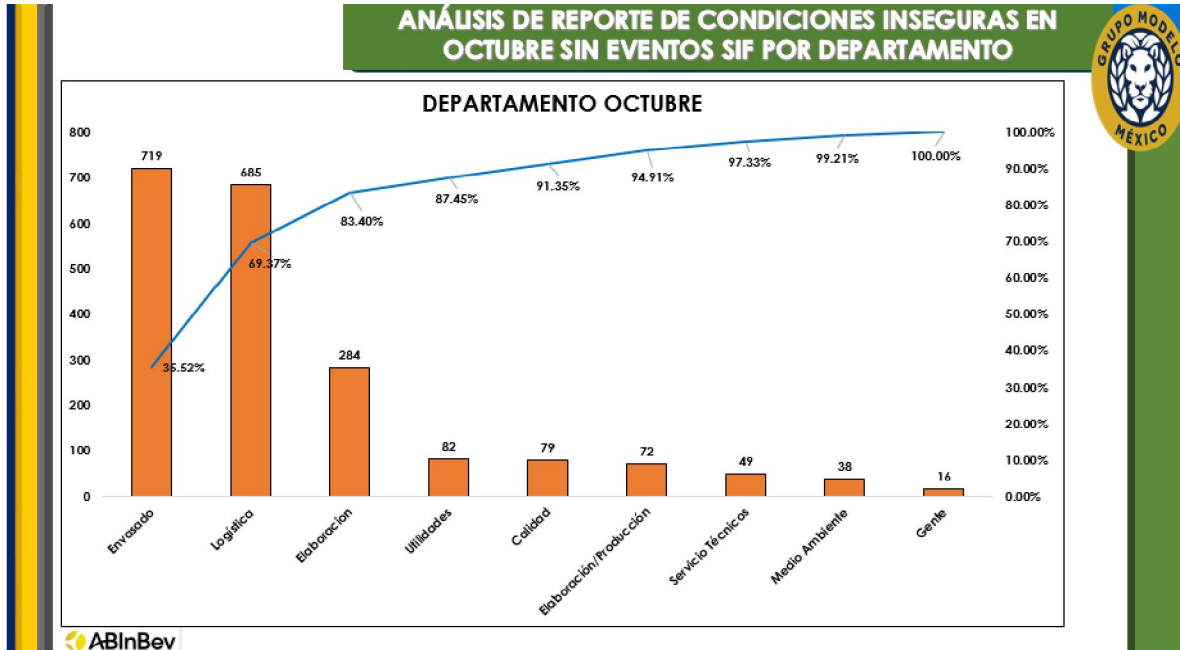


Figura 67. Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

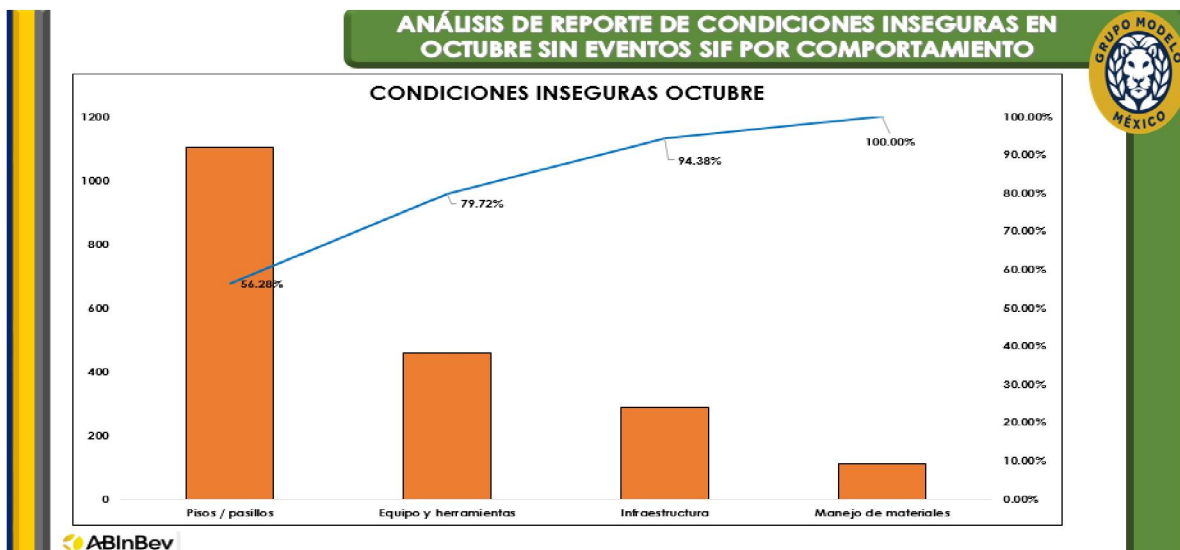


Figura 68. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

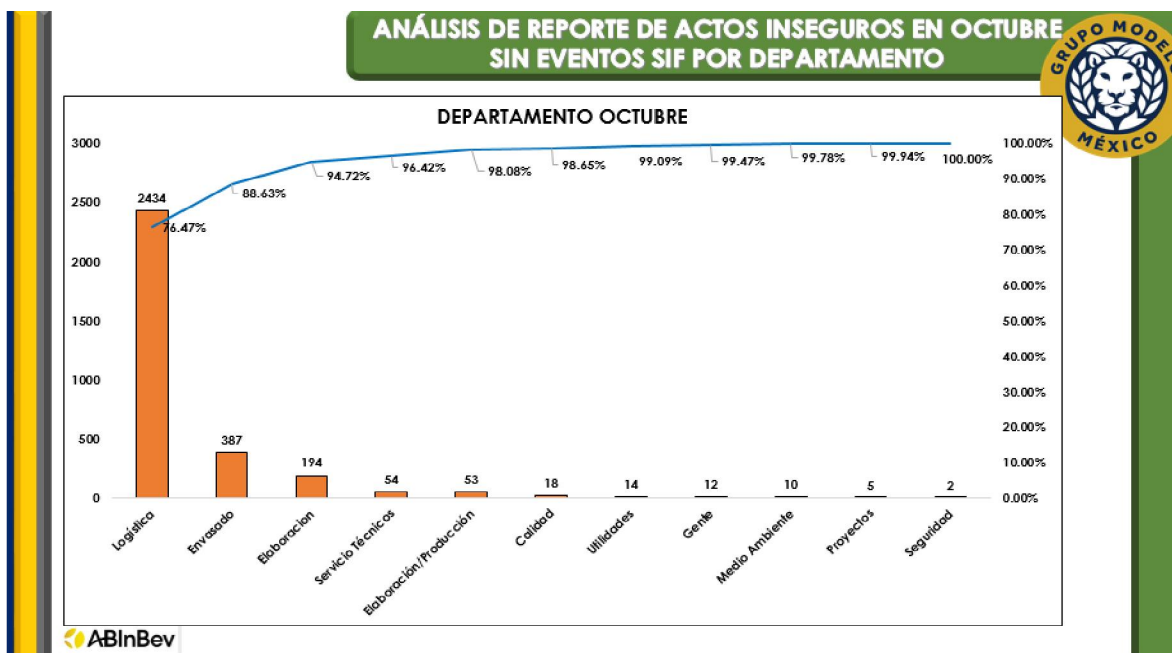


Figura 69. Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

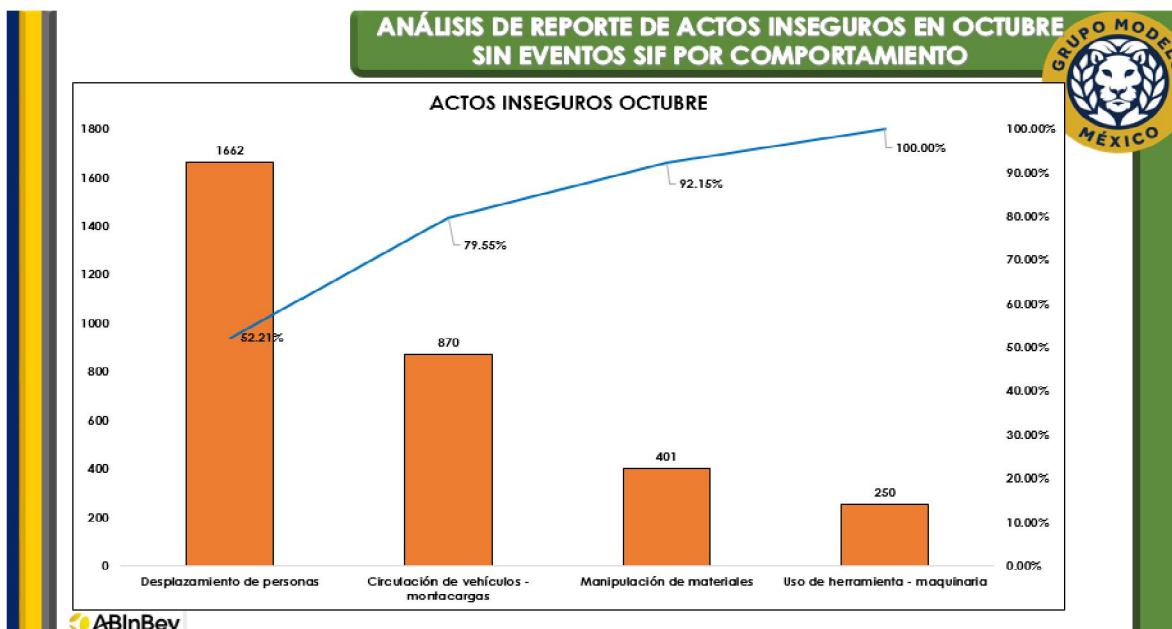


Figura 70. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

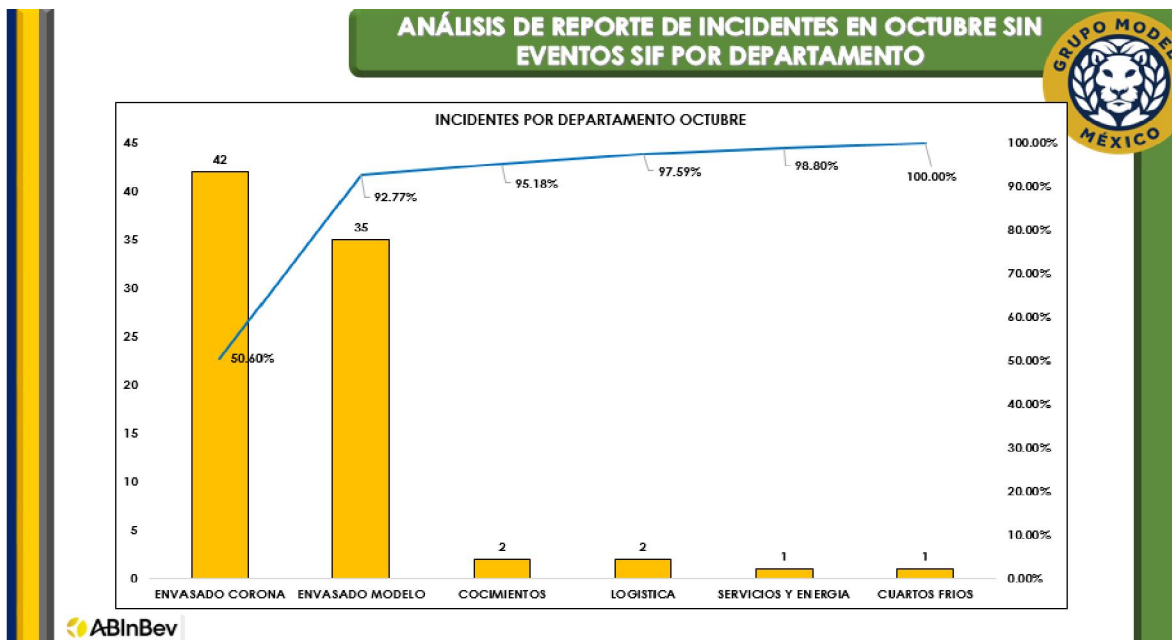


Figura 71. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

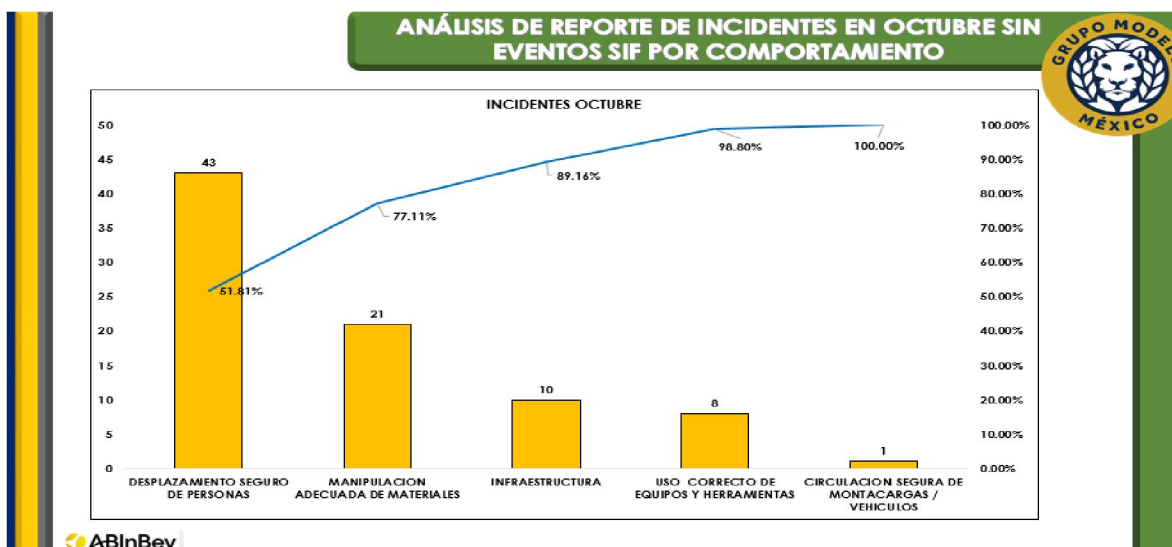


Figura 72. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

➤ Con eventos SIF:

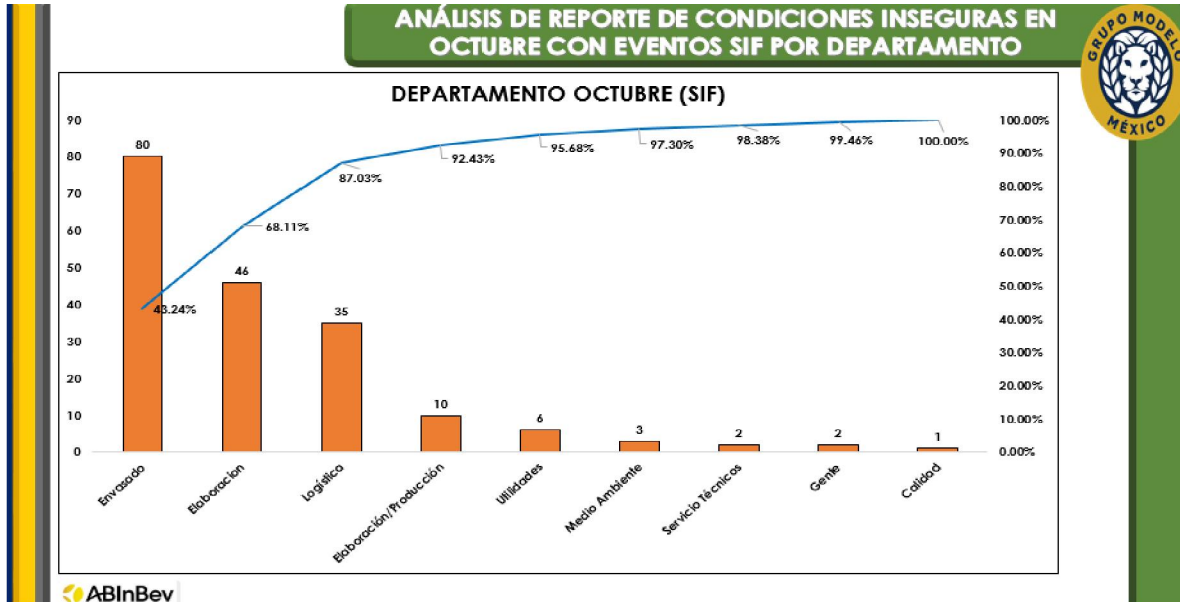


Figura 73. Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

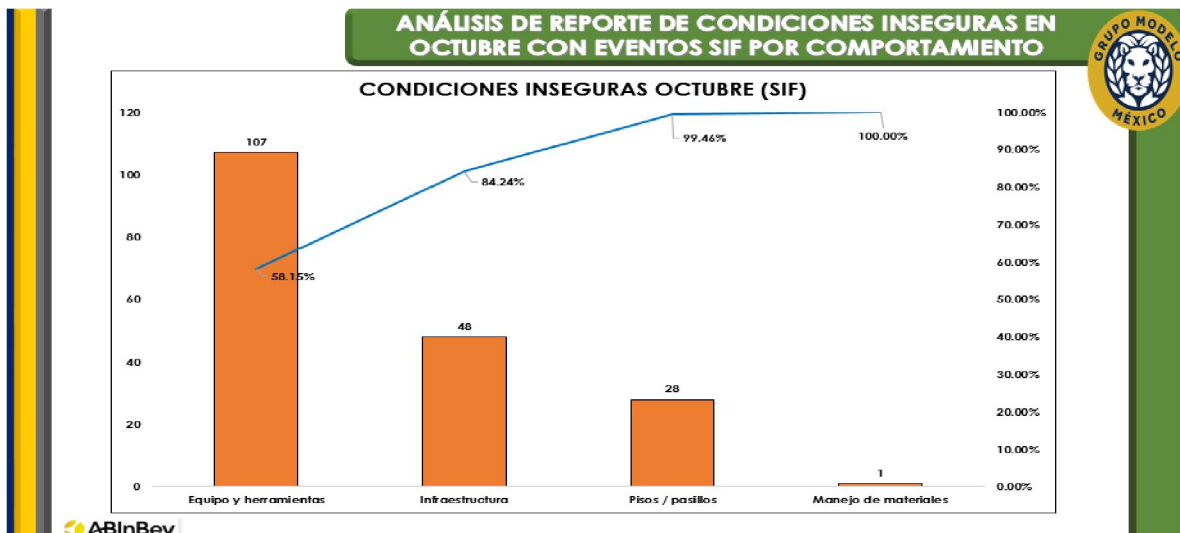


Figura 74. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

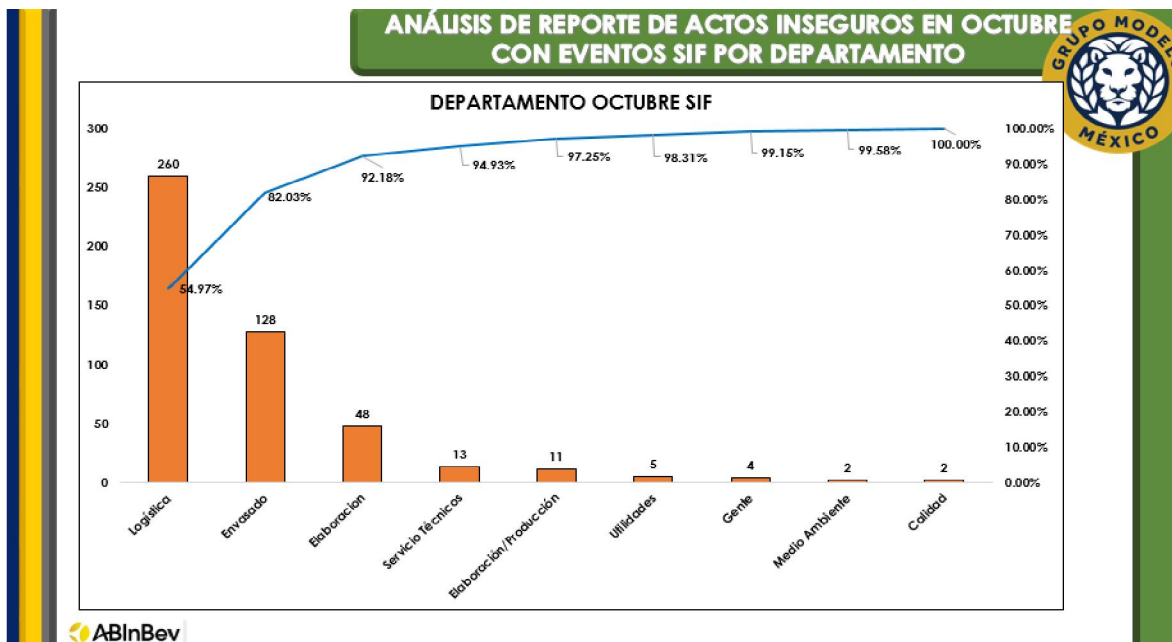


Figura 75. Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

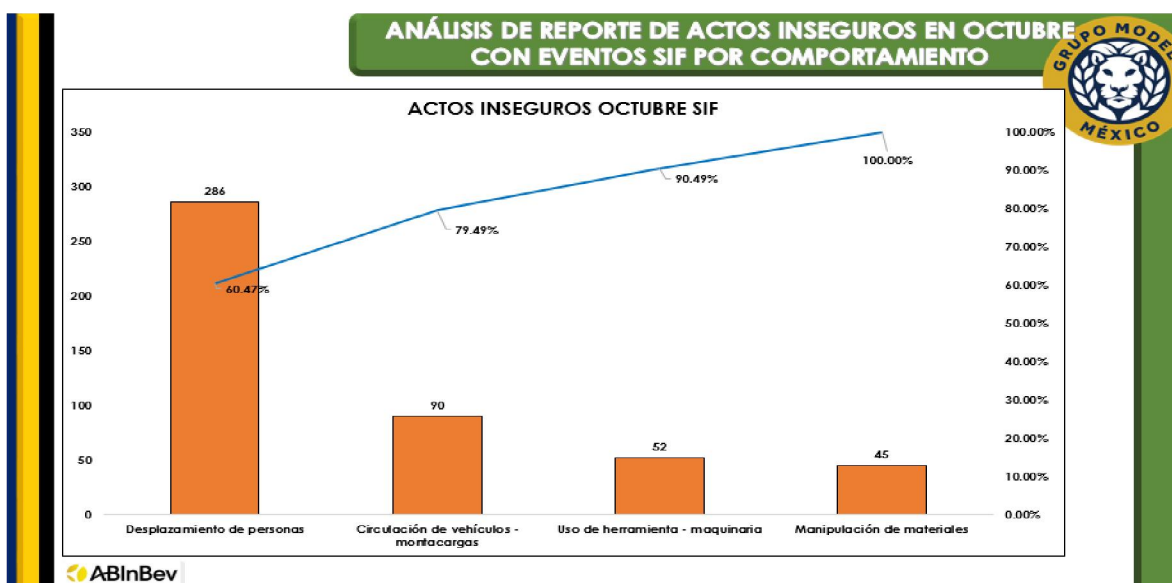


Figura 76. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

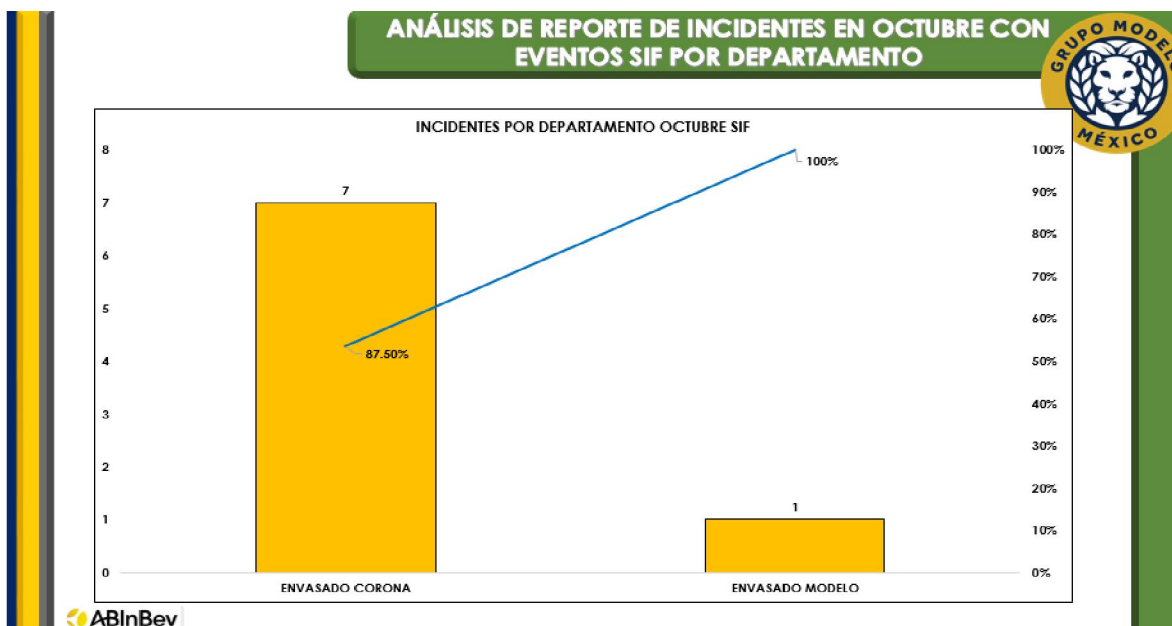


Figura 77. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

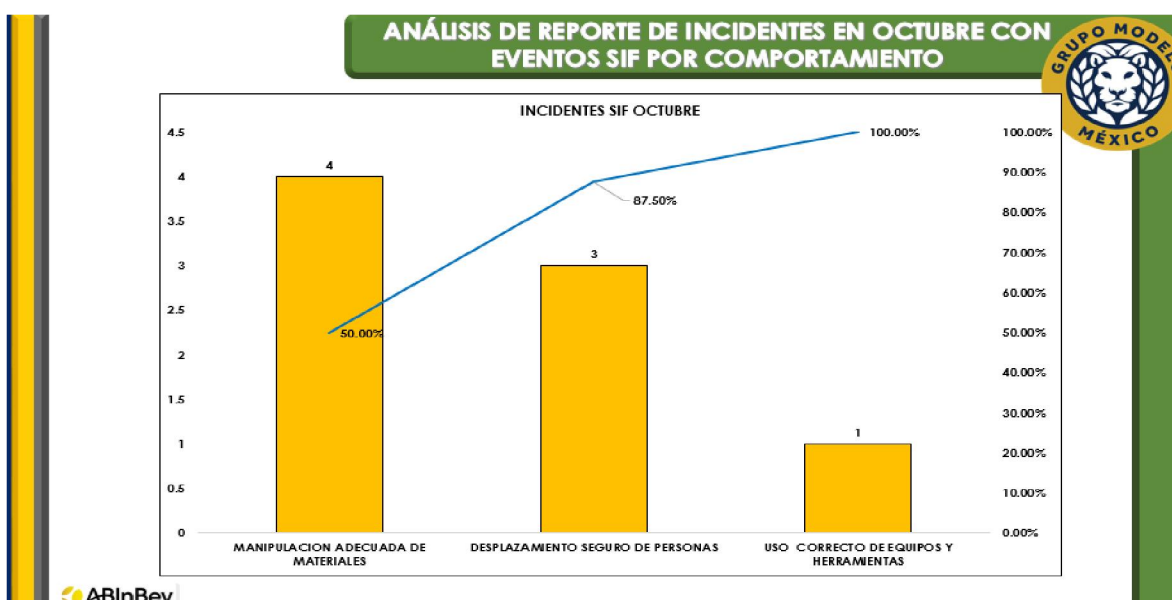


Figura 78. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Octubre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Evaluación del Heat map mensual:

Tabla 20. Avance de Heat map sobre Desempacadoras Octubre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																	
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status														Testing			OVERALL
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Mating System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hardware circuit Independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing	Impossibility to start the machine from the PLC	Testing AVERAGE	
MAZ	Mexico	Mexico	6	DESEMPACADORA "A"	2	HARTNESS	2000	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	64%	●	●	100%	82%
MAZ	Mexico	Mexico	6	DESEMPACADORA "B"	2	HARTNESS	2000	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	64%	●	●	100%	82%
MAZ	Mexico	Mexico	7	DESEMPACADORA "A"	2	HARTNESS	1998	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	64%	●	●	100%	82%
MAZ	Mexico	Mexico	7	DESEMPACADORA "B"	2	HARTNESS	1998	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	64%	●	●	100%	82%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para el mes de Octubre se realizó el avance del Heat map enfocado en las desempacadoras y empacadoras de la Linea 6 y 7 respectivamente, donde se encontró que tanto para las desempacadoras y empacadoras inspeccionadas no se contaban con los diagramas eléctricos en las áreas, por lo que se tuvo que buscar en la biblioteca técnica si es que se encontraban en alguna carpeta, encontrándose algunos diagramas de dichos equipos pero algunos estaba incompletos y además no se encontraban en buen estado para poderles sacar copia, por lo que se notificó al gerente de mantenimiento de planta, con el cual como resolución se dio que se debería de comprar los diagramas eléctricos con la empresa externa que la armo, por lo que se tendría que esperar a que dichos documentos de los diagramas eléctricos llegaran hasta una fecha indeterminada para así poder llevar los diagramas a las áreas de las máquinas y así poder poner su cumplimiento.

Tabla 21. Avance de Heat map sobre Empacadoras Octubre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturin g Year	Condition Status														Testing		OVERALL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Mating System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hardware circuit independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Key Devices Testing	Impossibility to start the machine from the PLC		Testing AVERAGE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
MAZ	Mexico	Mexico	6	EMPACADORA "A"	2	BARRY-WEHMILLER	1998																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

➤ **NOVIEMBRE 2023:**

Generación de monitoreos cruzados de seguridad:

El siguiente es uno de los forms elaborados del presente mes.

Figura 79. Forms de monitoreo semana 45.

Fuente: Elaboración propia.

Para los monitoreos del mes de Noviembre se tuvieron 6.

Tabla 22. Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Noviembre.

		NOVIEMBRE						Apego mensual
		44	45	46	47	48		
Nº	Nombre Jefe / Asesor	31/10/2023	07/11/2023	13/11/2023	15/11/2023	21/11/2023	28/11/2023	Noviembre
Area Gerencia								
1	BEATRIZ HERNANDEZ VALDEZ	2	2	2	2	2	2	100%
2	ALEJANDRA CISNEROS MUNOZ	2	2	2	2	2	2	100%
3	NORA IRASEMA CERON MARTINEZ	2	2	2	2	2	2	100%
4	HERIBERTO HERNANDEZ LOPEZ	2	2	2	2	2	2	100%
5	RODRIGO PANTOJA ESPINOZA	2	2	2	2	2	2	100%
6	GONZALO IVAN CRUZ FLORES	2	2	2	2	2	2	100%
7	LISANDRO MARTINEZ CALZADILLA	2	2	2	2	2	2	100%
8	FLAVIO DE LA ROSA	0	2	2	2	2	2	83%
9	LUIS MORENO PINEDA	2	2	2	2	2	2	100%
10	ARMANDO MELO UBALDO	0	2	2	2	2	2	83%
11	ARTURO MONTERO ESQUIVEL	2	2	Justificada	Justificada	2	2	100%
12	JUAN MANUEL SERRANO ZAMORA	2	2	2	2	2	2	100%
13	NETZAHUALCOYOTL VILLEGAS CRUZ	0	2	2	2	2	2	83%
Apego		77%	100%	100%	100%	100%	100%	96%
Area Jefaturas								
1	ABEL ALEJANDRO LARA MEDINA	2	2	2	2	2	2	100%
2	HUGO MARIO HERNANDEZ HUERTAS	2	2	2	2	2	2	100%
3	NORMA MIRIAM VALDEZ MANRIQUEZ	1	2	2	2	2	2	92%
4	JORGE LUIS LOPEZ AGUILAR	2	1	2	1	2	2	83%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Tabla 23. Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 45.

SEMANA 45	
DEPARTAMENTO	CUMPLIMIENTO
Seguridad y Salud	100%
Patrimonial	100%
Finanzas	100%
People	100%
Proyectos	100%
Laboratorio Central	100%
Logística	98%
Cuartos fríos	96%
Mantto. General	95%
Envasado	93%
ACA	92%
Cocimientos	88%
Jefaturas	81%
Mantto Enva.	80%
Medio Ambiente	67%
Servicios y energía	63%

Fuente: Elaboración propia.

Por último se procedió hacer la gráfica tanto de cada semana y la mensual del cumplimiento de los monitoreos.

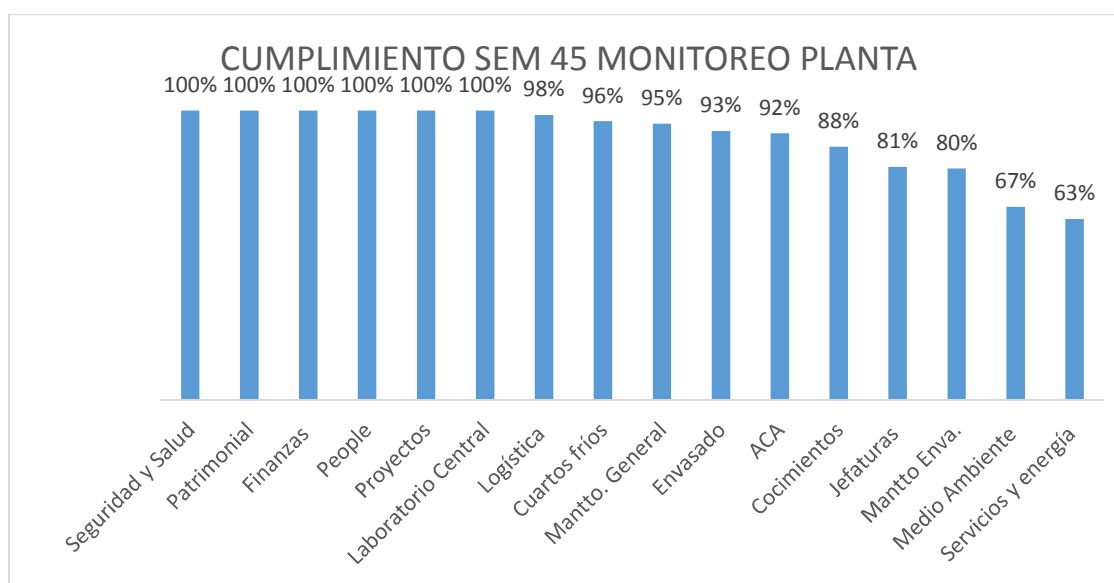


Figura 80. Cumplimiento semana 45 monitoreo planta.

Fuente: Elaboración propia.

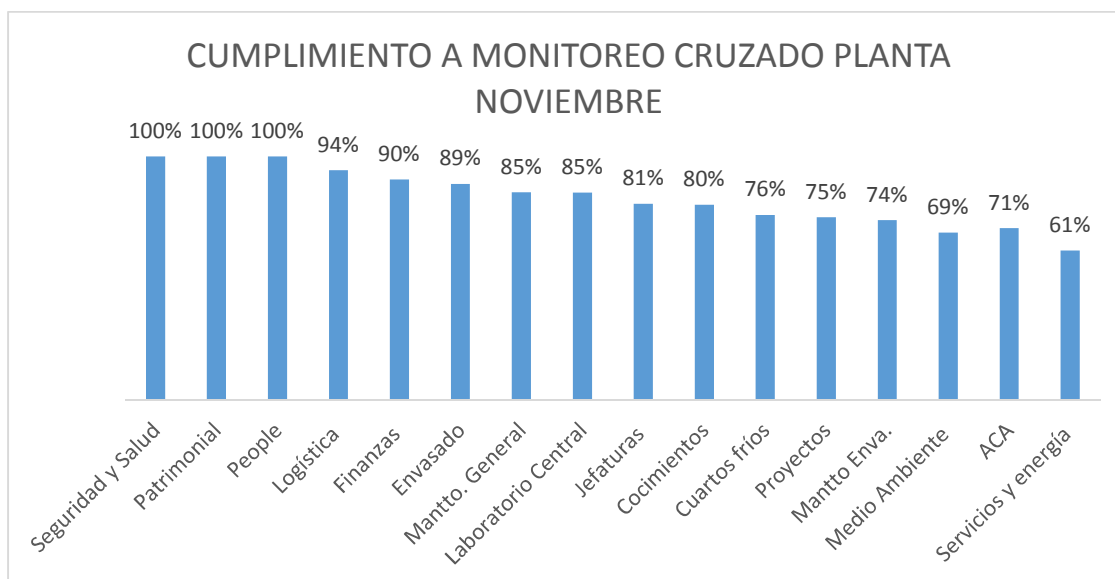


Figura 81. Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Noviembre.

Fuente: Elaboración propia.

Generación de datos para juntas diarias de planeación:

Tabla 24. Datos de junta de planeación Noviembre parte 1.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	1	2	3	4
Safety	LTI 's + CLTI 's	nº	Diario	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	102	61	71	54
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	110	95	210	142
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	96.0%	94.0%	97.0%	96.0%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para este punto se tiene que en el mes de Noviembre ya se logró que todos los días se cumpla con la meta del indicador de condiciones inseguras tratadas, por lo que solo falta revisar que se mantenga así los próximos meses.

Tabla 25. Datos de junta de planeación Noviembre parte 2.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	27	28	29	30	ACUM.
Safety	LTI 's + CLTI 's	nº	Diario	0	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	114	127	147	117	2771
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	188	240	307	207	5668
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	96.0%	95.0%	97.0%	95.0%	95.83%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Actualización de la pirámide de seguridad:



Figura 82. Collage de fotos de actualización de la pirámide de seguridad del mes de Noviembre del 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Gestión a cursos de inducción a la seguridad para empresas contratistas o nuevo personal:



Figura 83. Personal que asistió al curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.

Fuente: Investigación de campo.

Como se puede ver en la imagen de abajo se le explica al personal las reglas de oro con las que se cuenta en planta, siendo una diapositiva del curso muy importante pues debe quedarle claro a todos los asistentes que de no cumplir con ellas pueden llegar a tener una sanción.



Figura 84. Explicación de las reglas de oro en el curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.

Fuente: Investigación de campo.

En este curso se dio como resultado que de 44 asistentes solo 2 reprobaron, por lo que el 95% aprobó y el 5% reprobó, por lo que se podría decir que fue un resultado muy bueno ya que reprobaron únicamente 2 personas y sus resultados pudieron ser mejores pero se piensa que fue porque el personal fueron de los que llegaron a mitad del curso, así que ese podría ser un factor del resultado.

CERVECERIA MODELO, S. DE R.L. DE C.V.									
Registro de Personal Capacitado y Evaluado									
N/A N/A N/A N/A N/A N/A N/A N/A N/A N/A									
NOMBRE DEL CURSO		PILAR SEGURIDAD		CÓDIGO DEL CURSO		MODALIDAD DE APRENDIZAJE		MÉTODOLÓGICA DE APRENDIZAJE	
Inducción a la seguridad						On job training		Presencial	
OBJETIVO DE APRENDIZAJE		Conocer los procedimientos de seguridad que se deben tener durante la permanencia en las instalaciones.		FECHA DE REALIZACIÓN		DURACIÓN TOTAL(DIA)		E-Learning	
				15/11/2023		1 hora y 20 minutos		Virtual	
No.	No. SAP	NOMBRE DEL INSTRUCTOR		DEPARTAMENTO/COMPANIA		FIRMA		EVAL.	
1		Aarón Emanuel Miguel Orpeza		Seguridad		[Firma]			
No.	No. SAP	NOMBRE DEL PARTICIPANTE		PUESTO / COMPANIA		FIRMA		EVAL.	
1		Jorge Villalaz Rodriguez		Operador de planta		[Firma]		100	
2		Gabino Rodriguez Lopez		Operador de planta		[Firma]		100	
3		Miguel Maria Ojeda		Operador de planta		[Firma]		100	
4		Gabriel Rios Sadana		Operador de planta		[Firma]		100	
5		Alfonso Reyes Garcia		Operador de planta		[Firma]		100	
6		Jorge Luis Escobar Sanchez		Operador de planta		[Firma]		100	
7		Francisco Alvarado Barrera		Operador de planta		[Firma]		100	
8		Jorge Luis Escobar Sanchez		Operador de planta		[Firma]		100	
9		Esteban Trujones Perez		Operador de planta		[Firma]		100	
10		Miguel Maria Ojeda		Operador de planta		[Firma]		100	
11		Gabriel Rios Sadana		Operador de planta		[Firma]		100	
12		Alfonso Reyes Garcia		Operador de planta		[Firma]		100	
13		Jorge Luis Escobar Sanchez		Operador de planta		[Firma]		100	
14		Francisco Alvarado Barrera		Operador de planta		[Firma]		100	
15		Jorge Luis Escobar Sanchez		Operador de planta		[Firma]		100	
16		Esteban Trujones Perez		Operador de planta		[Firma]		100	
17		Miguel Maria Ojeda		Operador de planta		[Firma]		100	

Figura 85. Parte 1 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.

Fuente: Elaboración propia.

CERVECERIA MODELO, S. DE R.L. DE C.V.												
Registro de Personal Capacitado y Evaluado												
MEX-MEX-VOP-LAB-PEO-005 REGISTRO DE PERSONAL CAPACITADO Y EVALUADO REVISIÓN 0												
18	Rodolfo Andres Puellar Barriondo	IGM	Andres CB									90
19	Martinez Huiton Oscar Alexis	Integrali										90
20	Vesús Manuel Mendez	Intar										80
21	Morales Castillo Luis Humberto	Integrali										100
22	Johán Torres Rodriguez	Integrali										100
23	Appio Gómez Enrique Noemí	Integrali										100
24	Jose Manuel Wera Ortiz	Integrali										80
25	Carlos Saeed Rosales Ivan	Integrali										100
26	Balón García Juan Carlos	Integrali										80
27	Saúl Álvarez Gutierrez	Integrali										80
28	Marisol Álvarez Gutierrez	Integrali										90
29	Pacheco Juárez Víctor Hugo	Integrali										80
30	Diego González Guzmán	Integrali										90
31	Armando Sánchez Hinojosa	Integrali										80
32	José Eduardo Guzmán	Integrali										80
33	Jessica Angélica Huan López	Integrali										90
34	Mauricio Ortega Pérez	Integrali										80
35	Fátima Regina Benítez Cárdenas	YTE										80
36	Rafael Martínez García	Integrali										40
37	Juan Rodríguez Escamero	Integrali										50
38	Israel Malvarez Bautista	DEH										90
39	Luis Angel Guerrero D	DEH										90
40	Ortiz Ballón Arlen Lopez Valero	DAPRE										90
41	Carlos Joel Alba Pablo	DIMEA										100
42	Wendy Rodríguez Sánchez Ortega	DIMEA										100
43	González Rojas Steven Edwin	SIP										100
44	NAOMI ANDRÉS LIRA	CASP										90
45												

Figura 86. Parte 2 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Noviembre.

Fuente: Elaboración propia.

CURSO INDUCCIÓN A LA SEGURIDAD 15/11/2023

EA

Erik Adrian Tavitas Mora

Responder

Responder a todos

Reenviar

...

Para Mario Alberto Lira Reyes; Agustín Villarruel Castro;
Eduardo Isaac Valencia Lopez; Control De Contratistas Modelo Mexico
CC Lisandro Martínez Calzadilla; Auriel Teófilo López; Erik Adrian Tavitas Mora

Directiva de retención ABI Default Mailbox All - 60 Day Delete (60 días) Expira 1/14/2024

Internal Use Only

Respondió a este mensaje el 11/22/2023 3:25 PM.

PDF

CURSO DE INDUCCION A LA SEGURIDAD 15-11-2023.pdf

1 MB

Buenas tardes, comparto la lista del personal que tomo el curso de INDUCCIÓN A LA SEGURIDAD el día de hoy 15/11/2023

Quedo a la orden sobre cualquier comentario.

Saludos cordiales.

Figura 87. Correo enviado de la lista del curso de inducción de seguridad de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). Información de la empresa derechos reservados.

Desarrollo de la matriz de lecciones aprendidas mensual:

Tabla 26. Matriz de lecciones aprendidas de Noviembre parte 1.

Clasificación del evento	Estatus del empleado	Fecha	Ubicación	Naturaleza del evento	Descripción del manager del evento	Acciones clave
Incidente Potencial SIF	AB-InBev Empleados - Planta	04-nov-23	Planta Guadalajara	Circulación segura de montacargas y vehículos	A las 15:35 horas, operadores de montacargas Jose Ruelas y Daniel Perez realizaban carga de unidad caja seca de canal moderno en la rampa de carga de almacen de vacío 2, operador Jose Ruelas percibe que la unidad se encontraba completa de su carga e informa a chófer que retire el traballantas y se mueva de lugar para entrega de documentos, en esto el operador Daniel Perez aún se encontraba cargando las últimas tamimas de producto cuando la unidad se mueve estando montacargas realizando maniobra dentro de la misma provocando que este proyecte hacia bajo la rampa quedando con las llantas traseras sobre la calle y el mastil del equipo dentro de la caja seca, los operadores son valorados en servicio medico sin afectación alguna.	1. Asegurar el cumplimiento del EPP adecuado. 2. Reforzar el entrenamiento con operadores respecto al procedimiento de carga y descarga de productos. 3. Reforzar la OWD del plan de trafico con operadores y manejo seguro de montacargas. 4. Revisar el cumplimiento de check list de revision de condiciones de los montracargas.

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

A continuación se muestran algunos de los eventos que se colocaron en la matriz de lecciones aprendidas del correspondiente mes, así como las diapositivas de las acciones tomadas por algunos de los departamentos a los que aplicaban.

ALERTA 1 (LOGISTICA)

FECHA: 04/NOV/2023

UBICACION: PLANTA GUADALAJARA

CIRCULACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS Y VEHICULOS

EVIDENCIAS:

ACTO FOCO MENSUAL

"CUMPLIMIENTO A LOS 8 PASOS DE TRABARUEDAS AL CARGAR Y DESCARGAR UNIDADES EN RED ZONE / RAMPA"

AFECTACIONES POR INCUMPLIMIENTO ¿Qué pasaría si...?

- Lesiones graves/potencial o actual SIF
- Pérdida de equipo y/o materiales
- Daño a infraestructura
- Colisión entre Unidad y montacargas

ACCIONES DE CORRECCIÓN

- ✓ Difusión de último incidente potencial SIF
- ✓ Realizar ejercicio ¿Qué pasaría si? Con el 100% del personal
- ✓ Programar y ejecutar OWD reforzando respetar los 8 pasos de Traba-vendas
- ✓ Realizar capatulas de seguridad con enfoque al seguimiento de la aplicación correcta de los 8 pasos del Traba-vendas
- ✓ Realizar DRL antes de realizar cualquier actividad

ABInBev

- Se refuerza el acto foco Mensual sobre cumplimiento de los 8 pasos del traba ruedas en juntas de Seguridad y cambios de turno
- Se Generan acciones en el PDA derivadas de las aletas de Zona



Plan de Acción 2023

ALERTAS DE SEGURIDAD // LOGISTICA

Alerta	Comentario	Fecha de identificación de la alerta	Fecha de cierre de la alerta	Quién	Plazo	Estatus
194	Alerta de seguridad: OPIÓN EN ENTREGA DE TURNO: CAPATULA DE SEGURIDAD EL FUENTE 2 UNIDAD VACIA CON TODOS PERSONAL DE PLANTA	04/11/2023	04/11/2023	coordinadores de logística	Seguridad	Completada
195	Alerta de seguridad: SE REFORZA ACTO FOCO MENSUAL DE CARGA Y DESCARGA EN LA RAMPA DE CARGA DE ALMACEN DE VACIO 2	04/11/2023	04/11/2023	David Hernandez	Seguridad	Completada
196	Alerta de seguridad: PROGRAMAR Y EJECUTAR OWD REFORZANDO RESPETAR LOS 8 PASOS DE TRABA-VENDAS	04/11/2023	04/11/2023	Miguel Angel Salazar / Juan Carlos Vazquez / Daniel Garcia	Seguridad	Completada
197	Alerta de seguridad: REALIZAR OPIÓN CON TODOS EQUIPOS DE LOGISTICA	04/11/2023	04/11/2023	coordinadores de logística	Seguridad	Completada
198	Alerta de seguridad: REFORZAR CON PERSONAL UNA REALIZACIÓN DE CARGA Y DESCARGA EN LA RAMPA DE CARGA DE ALMACEN DE VACIO 2	04/11/2023	04/11/2023	coordinadores de logística	Seguridad	Completada
199	Alerta de seguridad: OPIÓN EN ENTREGA DE TURNO: CAPATULA DE SEGURIDAD EL FUENTE 2 UNIDAD VACIA CON TODOS PERSONAL DE PLANTA	04/11/2023	04/11/2023	Miguel Angel Salazar / Juan Carlos Vazquez / Daniel Garcia	Seguridad	Completada
200	Alerta de seguridad: REALIZAR OPIÓN DE ENTREGA DE TURNO CON TODOS PERSONAL DE LOGISTICA	04/11/2023	04/11/2023	coordinadores de logística	Seguridad	Completada
201	Alerta de seguridad: OPIÓN CAPATULA DE SEGURIDAD CONVENIENTE OCURRIDO	04/11/2023	04/11/2023	Miguel Angel Salazar / Juan Carlos Vazquez / Daniel Garcia	Seguridad	Completada

Figura 88. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Noviembre parte 1.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ALERTA 1 (LOGISTICA)
FECHA: 04/NOV/2023
UBICACION: PLANTA GUADALAJARA
CIRCULACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS Y VEHICULOS



EVIDENCIAS:



ABInBev

- Se realiza la difusión de los pasos de traba ruedas en los cambios de turno y juntas de seguridad.



Figura 89. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 04 de Noviembre parte 2.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Así mismo a continuación se presenta otra parte de la matriz con otra alerta.

Tabla 27. Matriz de lecciones aprendidas de Noviembre parte 2.

Clasificación del evento	Estatus del empleado	Fecha	Ubicación	Naturaleza del evento	Descripción del manager del evento	Acciones clave
FAI	Contratista - Supervisado directamente por AB InBev	11-nov-23	SPS CSD	Caida por acto inseguro al no usar correcto equipo	Siendo las 7:50 AM el señor Juan Padilla de la empresa Multiservicios Aguilar se encontraba trasgando envase de CC 1.25 litro VR, para realizar dicha actividad decide colocar dos cajas vacías representando una altura de 80 cm para utilizar como escalón para alcanzar las botellas del primer nivel de la charola recibida en turno "C", que por temas regulatorios entre países de Centroamérica se recibió con un nivel más de envase (diferente a lo habitual) incrementando su altura de 180cm a 216cm, al momento de realizar el giro para agarrar una caja vacía y continuar trasgando, el señor Juan Padilla pierde el equilibrio y resbala de la caja cayendo a un distinto nivel sobre su costado izquierdo golpeándose su cabeza, hombro y cadera. Se moviliza una clínica para evaluación y primeros auxilios, también se le realizan rayos X y tomografías para descartar fracturas.	1. Difundir el evento en capsulas de seguridad 2. Reforzar cursos de trabajos en alturas 3. Al momento de realizar trabajos que impliquen actividades de alturas, contar con equipos de elevación 4. Mantener ordenada y libre de cajas vacías las zonas donde se almacena producto terminado 5. Asegurar cumplimiento de 5s

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ALERTA 3 (ENVASADO)
FECHA: 11/NOV/2023
UBICACION: SPS CSD.
CAIDA POR ACTO INSEGURO AL NO USAR CORRECTO EQUIPO.



EVIDENCIAS:

Se realiza la difusión y explicación, en las juntas de seguridad acerca del trabajo en alturas y del riesgo de las caídas a diferente nivel.



ABInBev



Se revisa que el equipo de elevación (escalones) se encuentren en buenas condiciones para realizar la actividad.

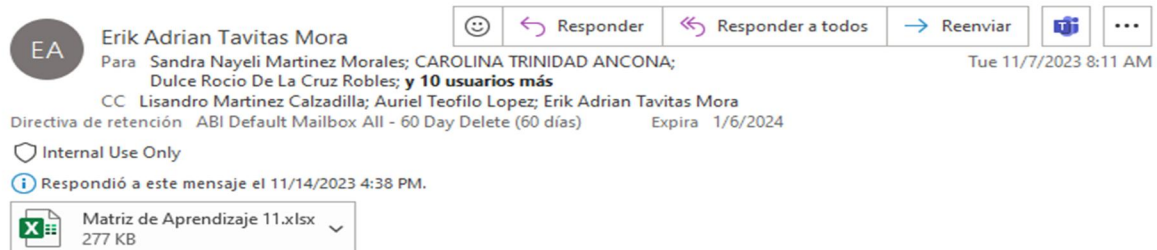


Figura 90. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 11 de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Así mismo en la presenta figura de abajo se observa cual era el formato del correo que se les enviaba a todos los codueños de seguridad para la difusión de los eventos y las acciones que debían realizar así como de consideración de sus tomas de evidencia.

MATRIZ DE APRENDIZAJE



Buenos días equipo,

Les comparto la matriz de aprendizaje actualizada, de su apoyo para darle seguimiento a las acciones que apliquen en sus áreas.

Quedo al pendiente de sus dudas y comentarios.

Saludos.

Figura 91. Correo enviado de matriz de lecciones aprendidas de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Desarrollo del comportamiento foco mensual:

Para la elaboración del comportamiento foco del mes se tomaron en cuenta los comportamientos de la planta más críticos por departamento y mes, así como que las acciones contempladas se tomaron en cuenta de acuerdo a lo más factible para poder evitar que sucedan dichos comportamientos los próximos meses y de acuerdo a actividades complementarias del mes como los monitoreos de seguridad. En cada acción se especifica la fecha límite, quien la debe realizar y a lo largo del mes el codueño de seguridad del departamento colocar su estado de avance.



Figura 92. Comportamiento foco de Envasado de Noviembre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*



Figura 93. Comportamiento foco de Mantenimiento General de Noviembre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

COMPORTAMIENTO FOCO NOVIEMBRE

EA Erik Adrian Tavitas Mora

Para Sandra Nayeli Martinez Morales; CAROLINA TRINIDAD ANCONA; Dulce Rocio De La Cruz Robles; y 9 usuarios más

CC Lisandro Martinez Calzadilla; Erik Adrian Tavitas Mora

Directiva de retención ABI Default Mailbox All - 60 Day Delete (60 días) Expira 1/6/2024

Internal Use Only

11.- COMPORTAMIENTO FOCO NOVIEMBRE.pptx
635 KB

Buenos días equipo,

Les comparto el comportamiento foco del presente mes.

Quedo al pendiente de sus dudas y comentarios.

Saludos.

Figura 94. Correo enviado del comportamiento foco de Noviembre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Informes estadísticos de ACIs e Incidentes mensual:

En las siguientes graficas se muestran los informes estadísticos mediante los diagramas de Pareto, donde se identifican las ACIs (Actos y condiciones inseguras) del presente mes, así como los incidentes que ocurrieron, especificando los que fueron sin eventos SIF y los que sí fueron con eventos SIF.

Con las mismas graficas se pudo identificar en cada mes cuales eran los departamentos que más reportaban, detectaban y cometían, con lo que como resultado al final del reporte se busca que para el próximo mes los departamentos ya no cometan la misma cantidad de eventos y que por el contrario cometan menos cantidades de eventos cada siguiente mes, así como de evitar que los tipos de comportamientos de previos meses vuelvan a cometerse.

➤ Sin eventos SIF:

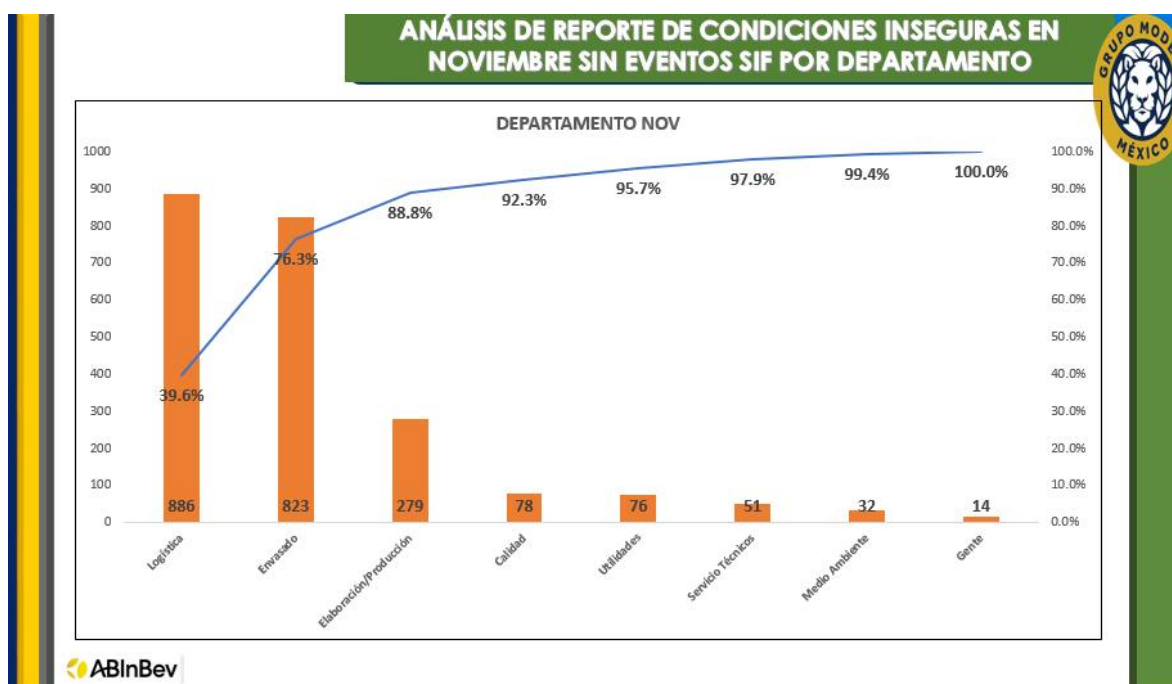


Figura 95. Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

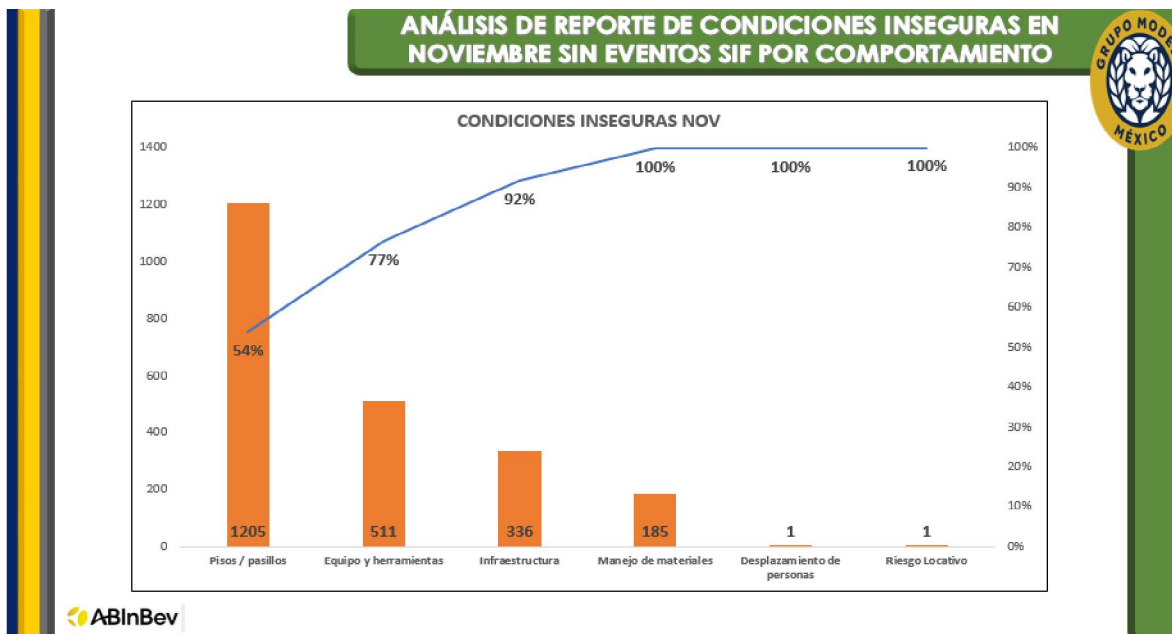


Figura 96. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

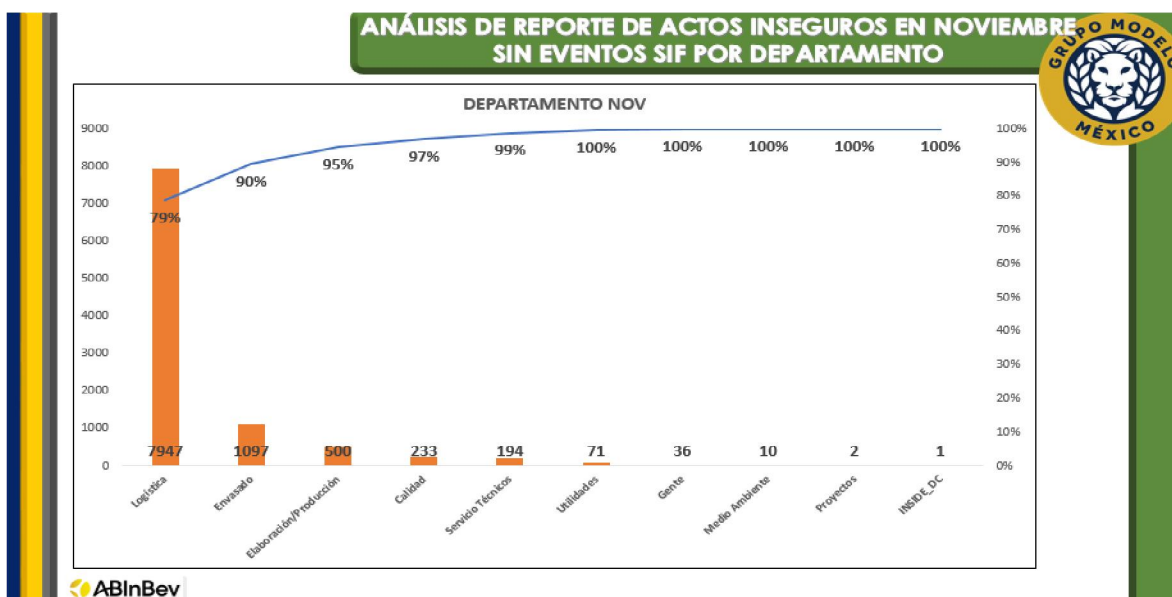


Figura 97. Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

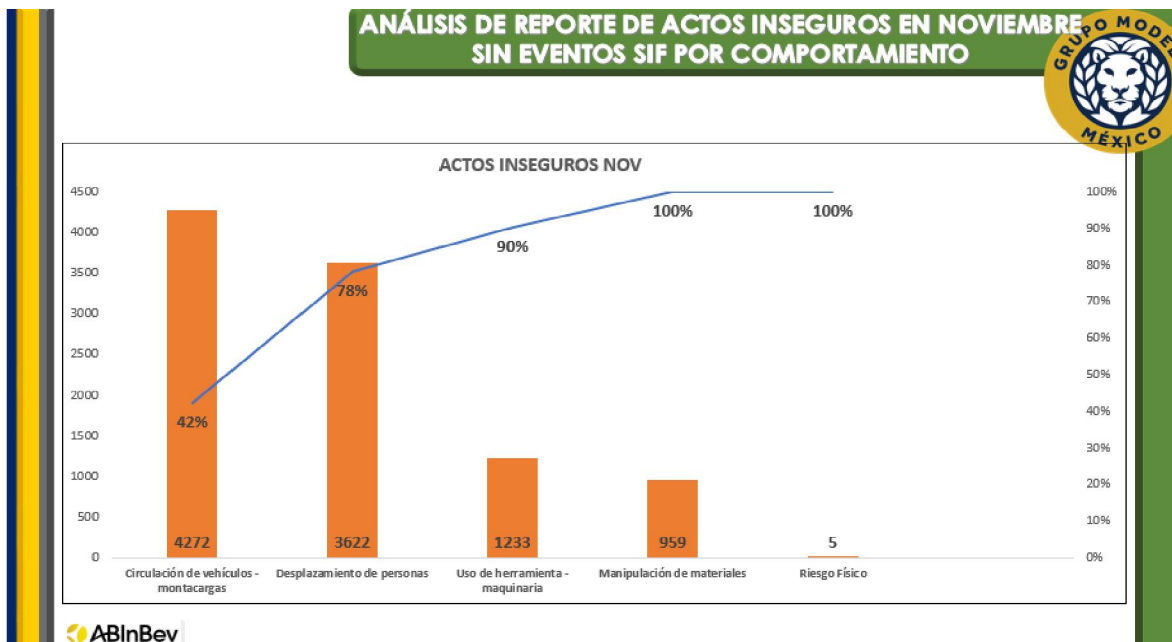


Figura 98. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

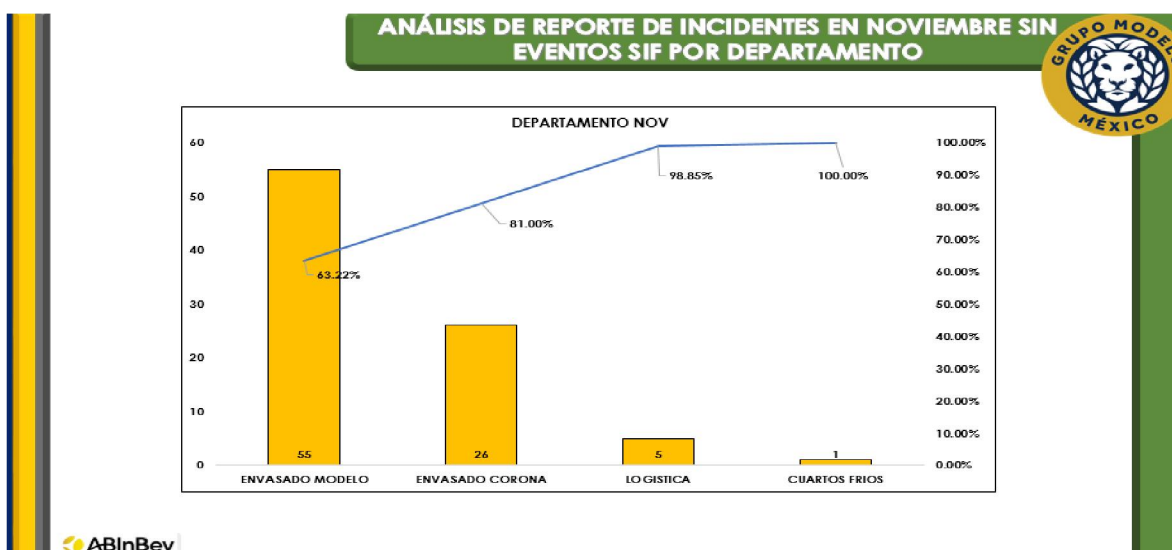


Figura 99. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

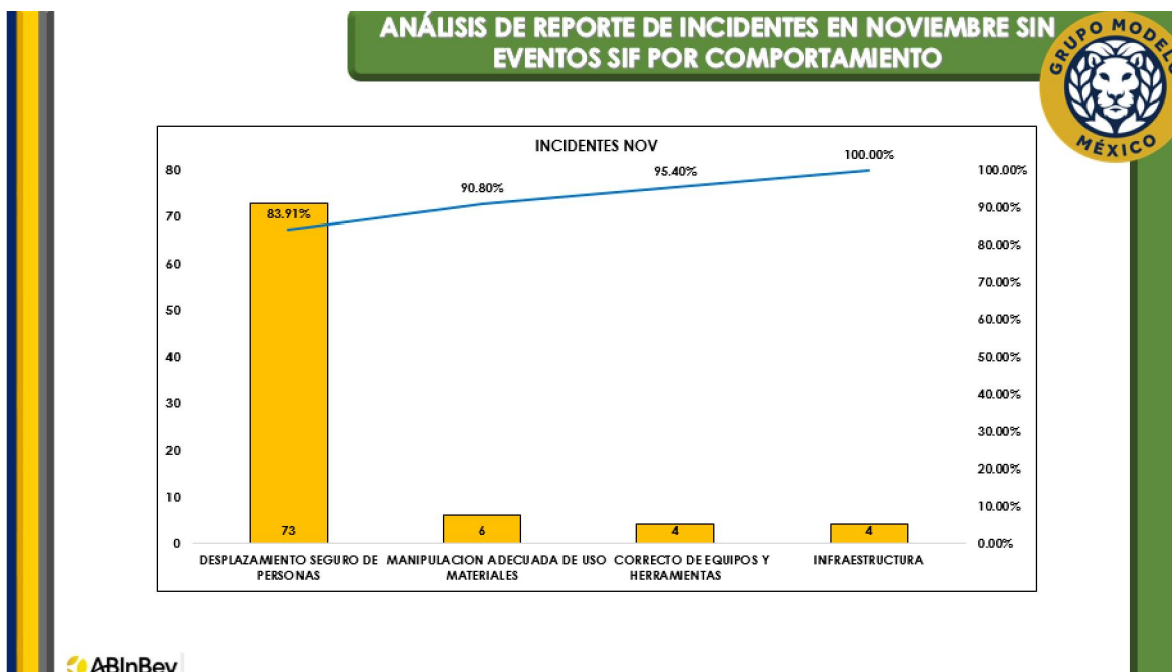


Figura 100. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

➤ Con eventos SIF:

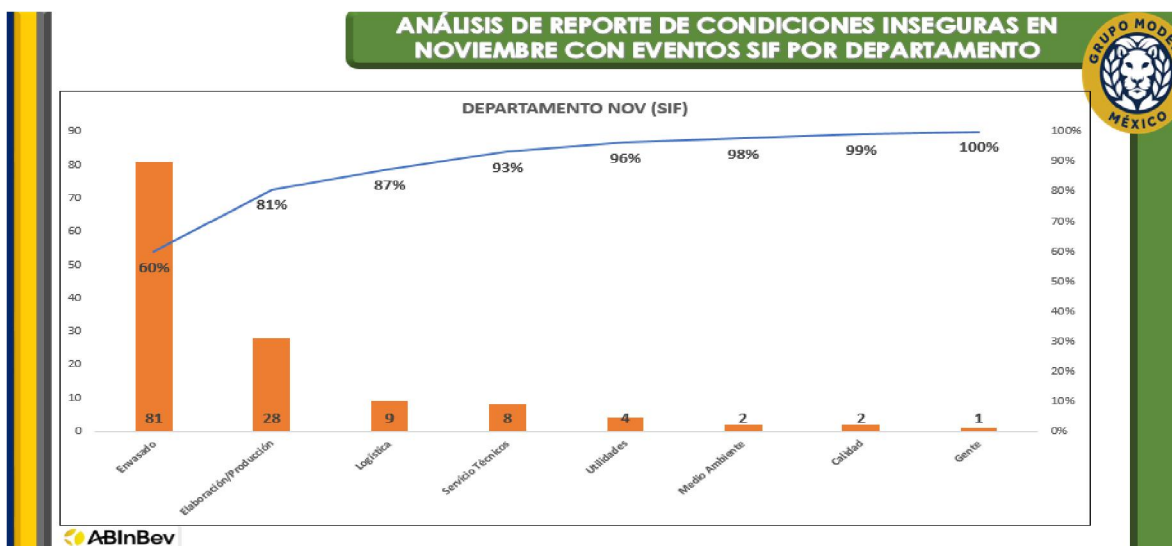


Figura 101. Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

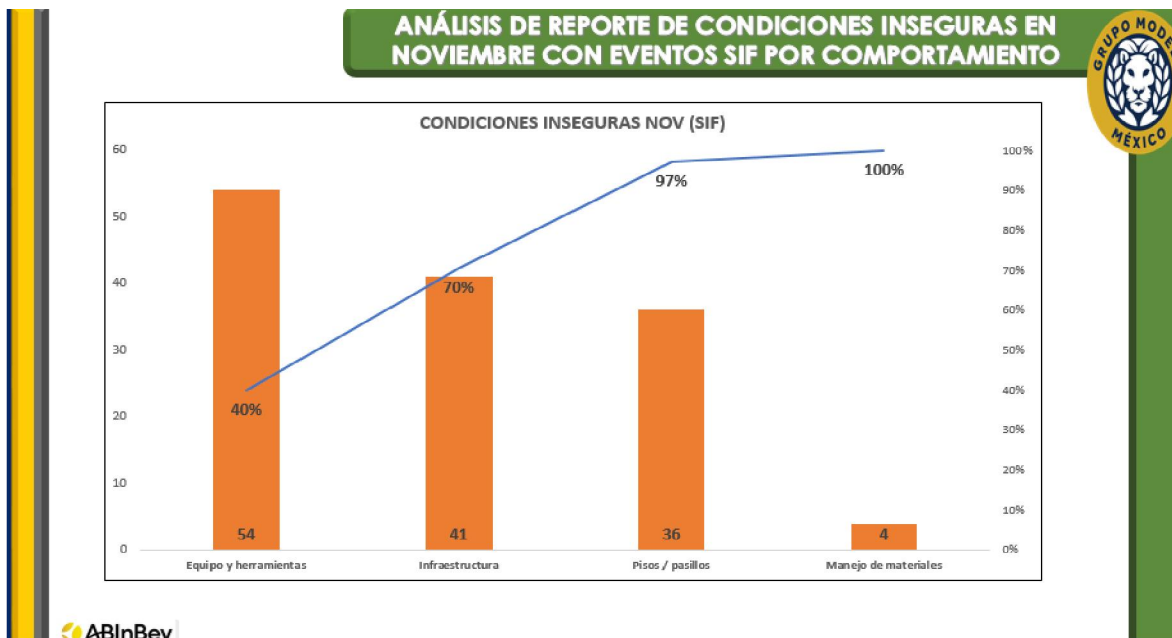


Figura 102. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

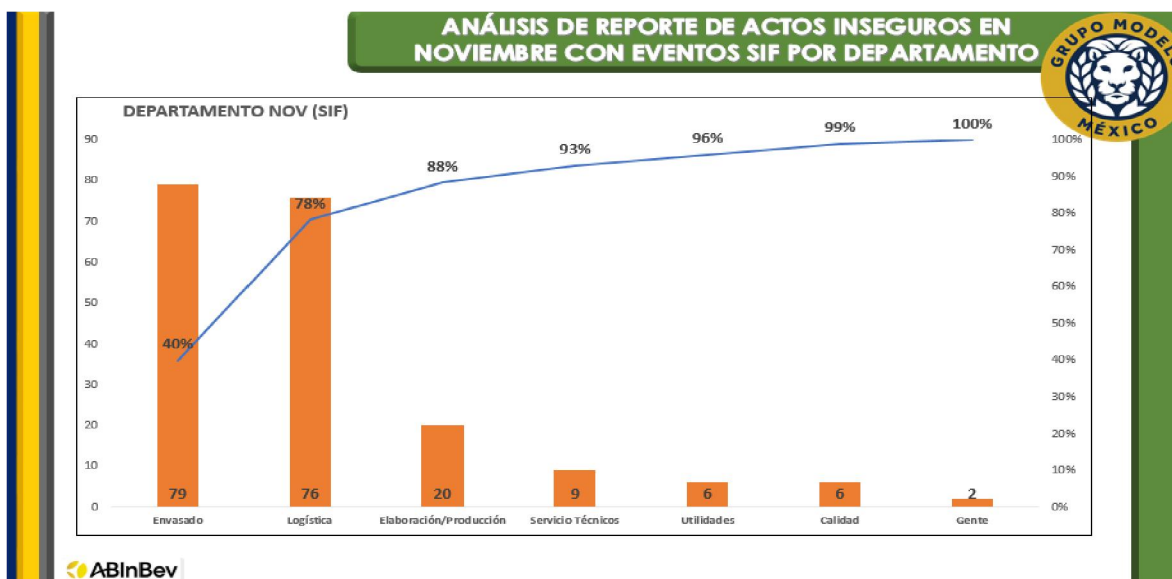


Figura 103. Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

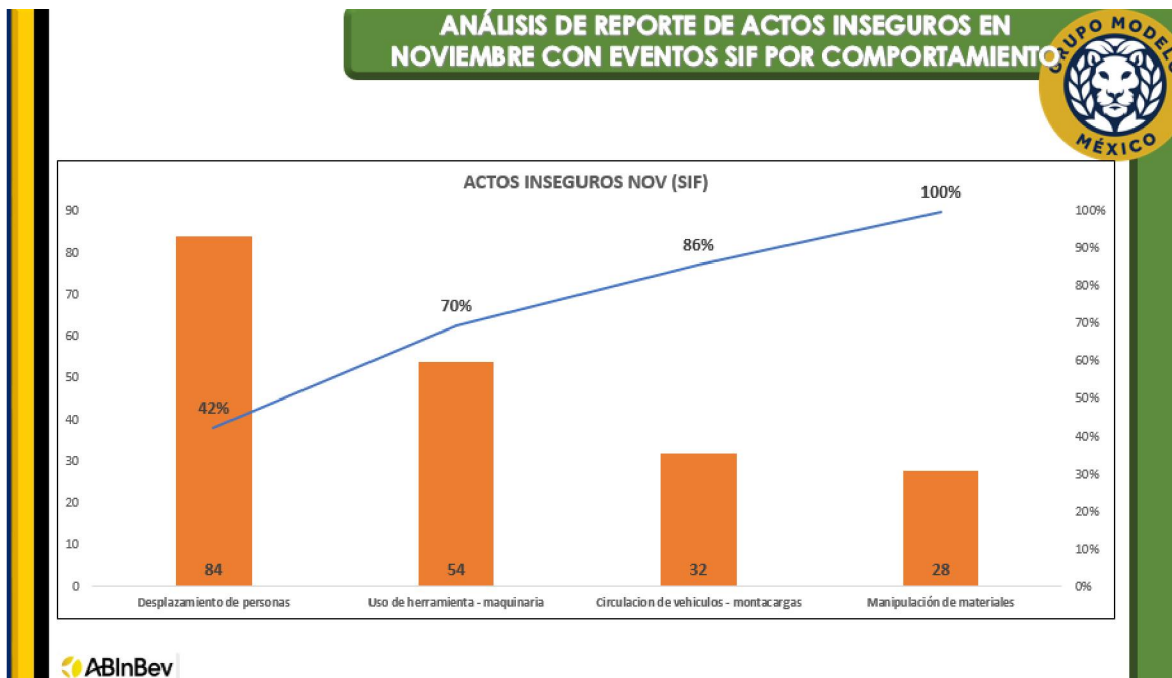


Figura 104. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

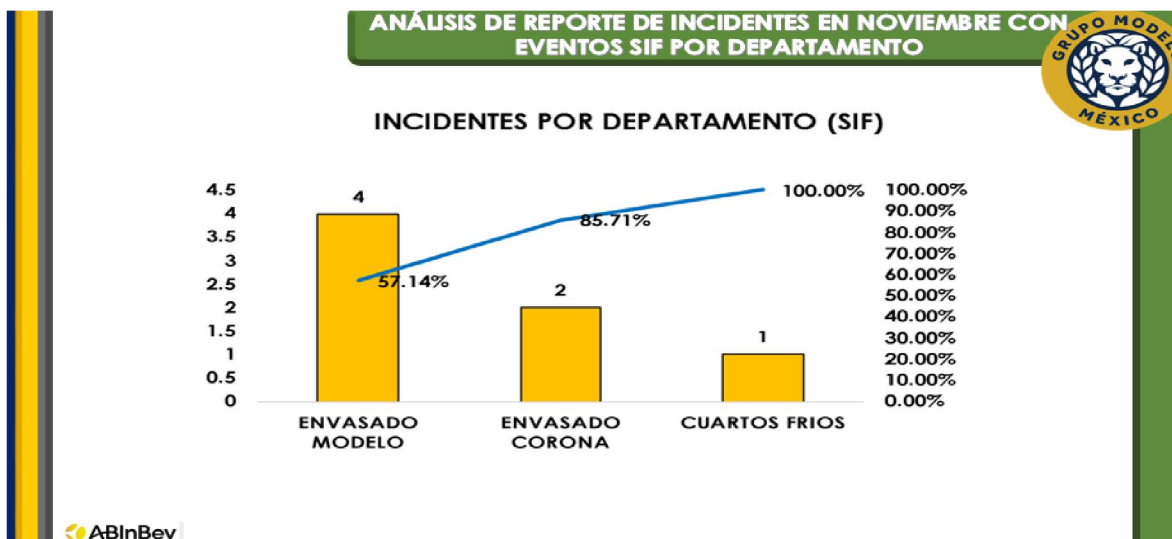


Figura 105. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

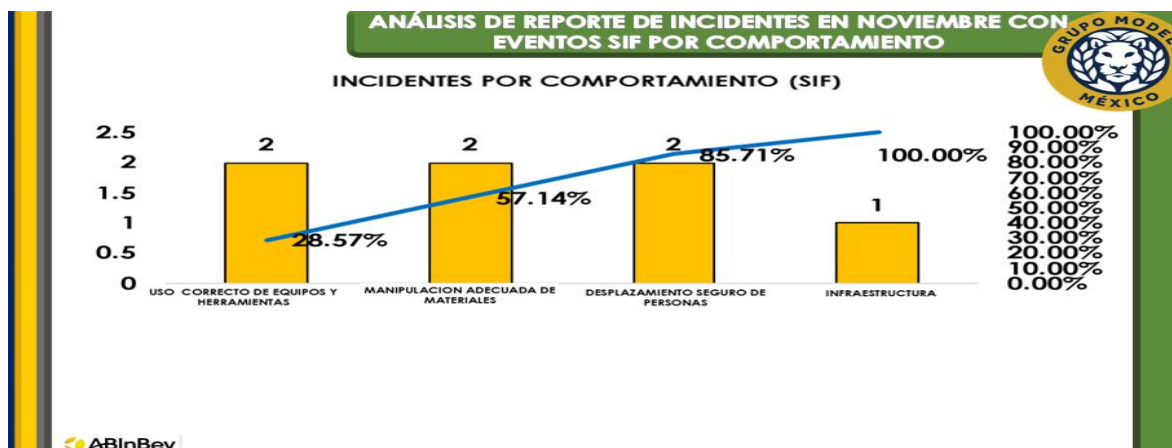


Figura 106. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Noviembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Evaluación del Heat map mensual:

Tabla 28. Avance de Heat map sobre Llenadoras Noviembre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status												Testing		OVERALL		
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Mating System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of By-passes	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hard-wire circuit Independent of PLC	Condition Status AVERAGE		Emergency Devices Testing Impossibility to start the machine from the PLC	Testing AVERAGE
MAZ	MEXICO	CDMX	6	LLENADORA	3	SIMONAZZI	1997	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	31%	●	●	100%	95%
MAZ	MEXICO	CDMX	7	LLENADORA	3	SIMONAZZI	199	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	31%	●	●	100%	95%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para el mes de Noviembre se analizaron las Llenadoras y etiquetadoras de la Línea 6 y 7, donde se revisó que en el caso de las llenadoras todas cumplían con los diagramas eléctricos y pruebas de dispositivos de seguridad, por lo que solo se debería revisar para el próximo mes si es que aún se mantenían con buen cumplimiento.

Sin embargo para las etiquetadoras de la Línea 6 (la línea 7 no cuenta con una etiquetadora) se encontró que la etiquetadora 6A no se podía hacer la prueba del dispositivo porque en ese momento del mes donde se revisó esa maquinaria debía

estar en continuo funcionamiento sin que se tuviese que parar, por lo que se pospuso su revisión de la prueba. Por otra parte para la etiquetadora 6B no contaba con su diagrama electico en el área de la máquina, por lo que se buscó en la biblioteca técnica y una vez que se localizó se llevó una copia al área y se dio cumplimiento.

Tabla 29. Avance de Heat map sobre Etiquetadoras Noviembre 2023.

Inventory Section								Check List Section																			
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status													Testing		Overall				
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Mating System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Safety Hardware circuit	Independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Key Devices Testing		Impossibility to start the machine from the PLC	Testing AVERAGE		
MAZ	MEXICO	CDMX	6	ETIQUETADORA "A"	3	SIDEL	2006								NA		NA						91%			50%	70%
MAZ	MEXICO	CDMX	6	ETIQUETADORA "B"	3	SIDEL	2006							NA		NA						82%			100%	91%	

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

➤ **DICIEMBRE 2023:**

Generación de monitoreos cruzados de seguridad:

El siguiente es uno de los forms elaborados del presente mes.



MONITOREO - OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS

CERVECERÍA MODELO MEXICO

NOMBRE DE QUIEN REALIZA LA AUDITORIA *

Título de respuesta corta

AREA DE LA PERSONA QUE REALIZA LA AUDITORIA *

CALIDAD

ENVASADO

CUARTOS FRIOS

COCINIENTOS

FINANZAS

PEOPLE

LOGISTICA

SEGURIDAD

PATRIMONIAL

MEDIO AMBIENTE

SYE

MANTENIMIENTO ENVASADO

MANTENIMIENTO GENERAL

PROYECTOS

1.- ¿CONOCE LA DISTANCIA MÍNIMA NECESARIA ENTRE PEATÓN-VEHÍCULO? *

3m

5m

6m

2.- ¿CONOCE LA DISTANCIA MÍNIMA NECESARIA ENTRE VEHÍCULO-VEHÍCULO? *

2m

5m

3m

3.- ¿CUÁL ES LA VELOCIDAD MÁXIMA POR TRANSITO VEHICULAR? *

10km/h

15 km/h

20km/h

4.- ¿QUÉ ACCIONES DEBE DE REALIZAR EL OPERADOR PARA TRANSITAR EN PASILLOS ESTRECHOS? *

DEBE CIRCULAR EN REVERSA, TENIENDO UN PUNTO DE APOYO CON UNA MANO Y MIRANDO POR DO..

DEBE CIRCULAR A UNA VELOCIDAD DE 15 Km/h

DEBE CIRCULAR DE MANERA LENTA Y SEGURA PERMITIENDO SIEMPRE EL PASO DEL PEATON.

5.- ¿EL OPERADOR AL SUBIR AL MONTACARGAS SE COLOCA EL CINTURON DE SEGURIDAD ANTES DE AVANZAR? *

SI

NO

Figura 107. Forms de monitoreo semana 49.

Fuente: Elaboración propia.

Para los monitoreos del mes de Octubre se tuvieron 4, siendo 1 por cada semana del mes.

Tabla 30. Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Diciembre.

		DICIEMBRE				Apego mensual
		49	50	51	52	
Nº	Nombre Jefe / Asesor	05/12/2023	12/12/2023	19/12/2023	26/12/2023	Diciembre
Area	Gerencia					
Area	Cocimientos					
1	BENITO DOMINGUEZ OCHOA	2	2	2	2	100%
2	CARLOS POSADAS MORALES	2	2	2	2	100%
3	ELIZABETH YADIRA BOJORGES ROSAS	1	2	1	2	75%
4	IRVIN YAIR GODINEZ NAVARRETE	2	2	2	2	100%
5	JOSE ANTONIO ALVARADO SANCHEZ	2	1	2	1	75%
6	ROSA ISELA MUÑOZ GILES	1	2	1	2	75%
7	REGINA MENDEZ SAINT MARTIN	2	2	2	2	100%
8	XOCHITL MARIELA RODRIGUEZ VARGAS	2	2	2	2	100%
Apego		88%	94%	88%	94%	91%
Area	Envasado					
1	ABRAHAM PEREZ RAMIREZ	2	2	2	2	100%
2	ALEJANDRO AGUILAR CERVANTES	1	2	2	2	88%
3	ALEJANDRO ARATH MORENO GARCIA	2	2	2	2	100%
4	ALLAN ORTIZ REYES	2	2	2	2	100%
5	ALONSO ROMERO LOPEZ	2	1	1	1	63%
6	ALVER URIEL CHINO ULLOA	2	2	2	2	100%
7	ANDRES GORDILLO ALONSO	Justificada	2	2	2	100%
8	ARMANDO HUMBERTO BLANCO OLMOS	2	2	2	2	100%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). Información de la empresa derechos reservados.

Tabla 31. Resultados del cumplimiento de monitoreo de la semana 49.

SEMANA 49	
DEPARTAMENTO	CUMPLIMIENTO
Seguridad y Salud	100%
Patrimonial	100%
People	100%
Finanzas	100%
Laboratorio Central	100%
Jefaturas	100%
ACA	100%
Logística	98%
Cuartos fríos	96%
Mantto. General	95%
Envasado	95%
Mantto Enva.	94%
Servicios y energía	94%
Medio Ambiente	92%
Cocimientos	88%
Proyectos	0%

Fuente: Elaboración propia.

Por último se procedió hacer la gráfica tanto de cada semana y la mensual del cumplimiento de los monitoreos.

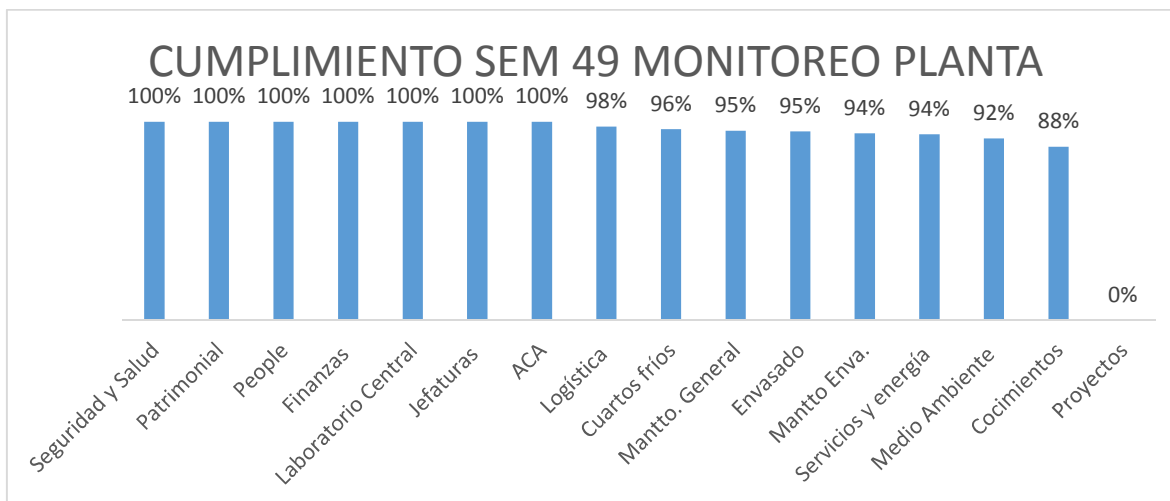


Figura 108. Cumplimiento semana 49 monitoreo planta.

Fuente: Elaboración propia.

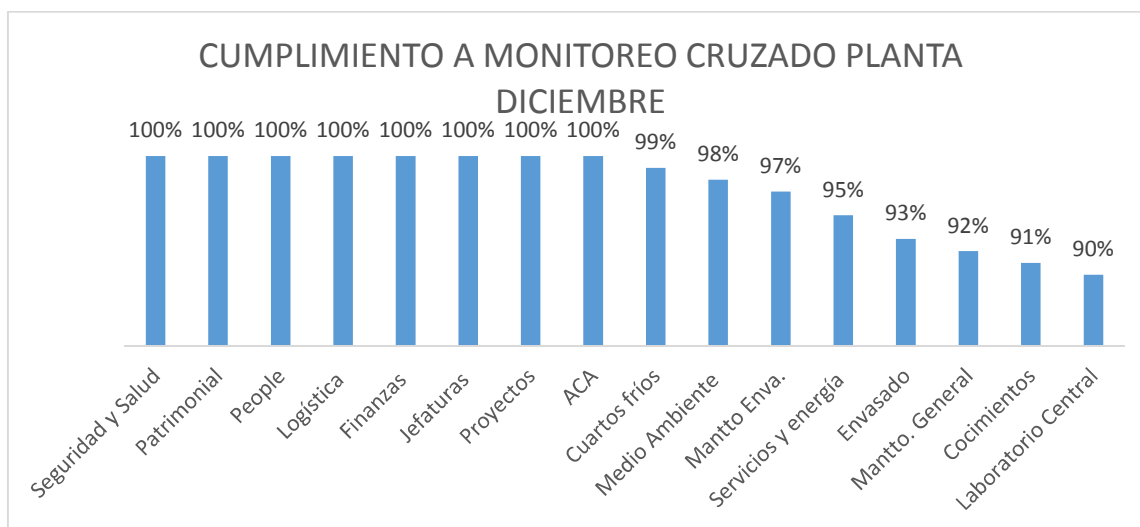


Figura 109. Cumplimiento a monitoreo cruzado planta Diciembre.

Fuente: Elaboración propia.

Generación de datos para juntas diarias de planeación:

Tabla 32. Datos de junta de planeación Diciembre parte 1.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	5	6	7	8	9
Safety	LTI´s + CLTI´s	nº	Diario	0	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	46	74	80	106	128
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	144	197	182	216	129
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	95.0%	95.0%	96.0%	95.0%	97.0%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Llegando al último mes del año se identificó no solo que todos los días del mes se cumplió con la meta del 95% en el indicador de condiciones inseguras tratadas, sino que también se llegó a rebasar la meta en la mayoría de los días, logrando alrededor de 95% a 98%.

Tabla 33. Datos de junta de planeación Diciembre parte 2.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	13	14	15	16	17
Safety	LTI´s + CLTI´s	nº	Diario	0	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	99	128	123	112	85
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	205	226	229	231	161
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	96.0%	95.0%	96.0%	95.0%	95.0%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Actualización de la pirámide de seguridad:



Figura 110. Collage de fotos de actualización de la piramide de seguridad del mes de Diciembre del 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Gestión a cursos de inducción a la seguridad para empresas contratistas o nuevo personal:



Figura 111. Personal que asistió al curso de inducción de seguridad del mes de Diciembre.

Fuente: Investigación de campo.

Como se puede observar en la imagen de abajo se muestra la explicación de la diapositiva que habla sobre las cargas máximas que debe considerar el personal de acuerdo a sus edades, así como la correcta postura que se debe tener ergonómicamente, entre otras consideraciones.

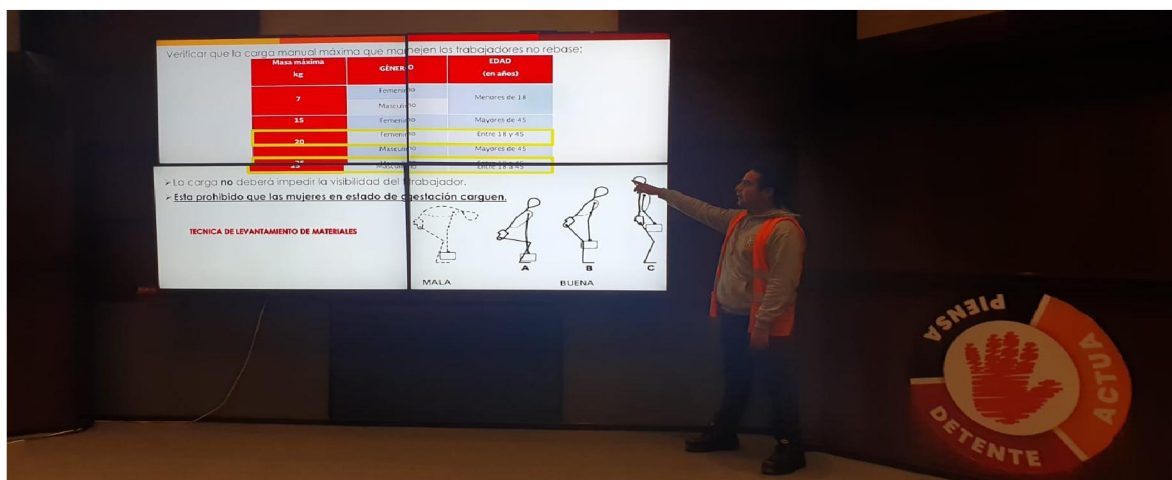
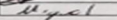
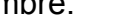


Figura 112. Explicación de la correcta postura al cargar objetos en el curso de inducción de seguridad del mes de Diciembre.

Fuente: Investigación de campo.

Para este último curso dado se tuvo como resultado que de 73 personas que asistieron 5 reprobaron, teniendo que 93% de asistentes aprobaron y el 7% reprobaron, obteniendo un resultado muy bueno ya que a pesar de que el porcentaje de resultado fue similar al del mes de octubre, se tiene que ver que las personas que reprobaron fue por una o 2 preguntas incorrectas, por lo que no les fue tan grave a comparación de otros de cursos pasados que si sacaron menos del 50% de preguntas correctas.

		CERVECERIA MODELO, S. DE R.L. DE C.V.											
Registro de Personal Capacitado y Evaluado													
NÚMERO UNOP-UBO-POD-REG-REGISTRO DE PERSONAL CAPACITADO Y EVALUADO REVISIÓN 0													
NOMBRE DEL CURSO			PILAR SEGURIDAD			CÓDIGO DEL CURSO:			MODALIDAD DE APRENDIZAJE:				
Inducción a la seguridad									☒ On Job Training ☐ Autoaprendizaje				
OBJETIVO DE APRENDIZAJE:			MÉTODOLÓGICA DE APRENDIZAJE:			PRÁCTICA			☒ E-LEARNING			VIRTUAL	
Conocer los procedimientos de seguridad que se deben tener durante la permanencia en las instalaciones.													
Reg. Seguimiento		FECHA DE REALIZACIÓN		TIPO DE EVENTO		Duración		Evaluación					
1		29/11/2023 29/11/2023				1 hora y 20 minutos							
No.		No. SAP		NOMBRE DEL INSTRUCTOR			DEPARTAMENTO/COMPañIA			FIRMA			
1				Aaron Emanuel Miguel Orpeza			Seguridad						
No.				NOMBRE DEL PARTICIPANTE			PUESTO / COMPañIA			FIRMA			
1				Miguel Mahon Rivera			Limpieza MX						
2				Victor Angel Jorge Garcia			Limpieza MX						
3				Alonso Escobar Coyol Guzman			Limpieza MX						
4				Antonio Antonio Munguía Hernández			Limpieza MX						
5				Jorge Luis Diaz Torres			Limpieza MX						
6				Silvia Rodriguez Lisa Enrique			Limpieza MX						
7				Cecilia Rodriguez Jorge David			Limpieza MX						
8				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						
9				Rafael Ortiz Gomez			Limpieza MX						
10				Rafael Ortiz Gomez			Limpieza MX						
11				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						
12				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						
13				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						
14				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						
15				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						
16				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						
17				Nancy Hernandez Cecilia Diaz			Limpieza MX						

CERVECERIA MODELO, S. DE R.L DE C.V.											
Registro de Personal Capacitado y Entrenado											
MANEJO DE CALIDAD DEL REGISTRO DE PERSONAL CAPACITADO Y ENTRENADO REVISIÓN 0											
46	Antonio de la Cruz	Docente	Docente	100							
47	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
48	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
49	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
50	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
51	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
52	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
53	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
54	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
55	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
56	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
57	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
58	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
59	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
60	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
61	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
62	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
63	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
64	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
65	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
66	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
67	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
68	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
69	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
70	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
71	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
72	Carlos Durán	Docente	Docente	100							
73	Carlos Durán	Docente	Docente	100							

Figura 115. Parte 3 de la lista de asistencia y calificación del curso de inducción de seguridad del mes de Diciembre.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo de la matriz de lecciones aprendidas mensual:

Tabla 34. Matriz de lecciones aprendidas de Diciembre.

Clasificación del evento	Estatus del empleado	Fecha	Ubicación	Naturaleza del evento	Descripción del manager del evento	Acciones clave
Incidente	AB-InBev Empleados - Planta	01-dic-23	Cervecería la contancia	Caida de material mal estibado	Al momento de bajar una tarima en el area de logística que se encontraba mal estibada, se desequilibraron las tarimas y se inclinaron generando desplome de producto terminado al lado opuesto del bloque. Al momento que se dio el incidente, no habian personas en el area.	1. Verificar procedimeinto de acomodo de materiales en los almacenes. 2. Revisar que los opeadores realicen el estibado correctamente, respetando acomodo y alturas maximas.
Incidente Precursor SIF	AB-InBev Empleados - Planta	10-dic-23	Planta Huachochiri	Sobrepresión en tuberías de CO2	Siendo las 09:25 a.m. aproximadamente el operador Fernando de la Cruz cuando se dirigía a inspeccionar los equipos de Planta de fuerza observa que la válvula de seguridad del tanque líquido de CO2 se estaba activando por sobre presión. Personal no sufre lesiones.	1. Revisar y asegurar las presiones de las tuberías del área. 2. Verificar que el manometro este en buen estado y sea funcional.

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

A continuación se muestran algunos de los eventos que se colocaron en la matriz de lecciones aprendidas del correspondiente mes, así como las diapositivas de las acciones tomadas por algunos de los departamentos a los que aplicaban.

ALERTA 1 (LOGISTICA)

FECHA: 01/DIC/2023

UBICACION: Cervecería la Constancia.

Caída de material mal estibado.



EVIDENCIAS:

Se verificó el procedimiento de acomodo de materiales en los almacenes.



Revisar que los operadores realicen el estibado correctamente, respetando acomodo y alturas máximas.



Figura 116. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 01 de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

ALERTA 4 (Envasado).

FECHA: 10/DIC/2023

UBICACION: Planta Huarochiri.

Sobrepresión en tuberías de CO2.



EVIDENCIAS:



Se hace la revisión de los manómetros para determinar si se encuentran en buenas condiciones y se verifica su última fecha de mantenimiento.



Figura 117. Diapositiva de acción tomada por alerta de la matriz de lecciones aprendidas del 10 de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Como término de la actividad del último mes del año se tuvo que todos los meses todos los departamentos cumplieran con todas las acciones preventivas para así evitar que sucesos como los que se llegaban a mandar en dicha matriz volvieran a suceder. Únicamente como área de mejora se les comento a los codueños de seguridad responsables de cada departamento que tuviesen un mejor cuidado con los archivos que mandaban, ya que los mandaban incompletos y en mala presentación, sin embargo al final del día todos cumplían y si beneficio mucho el que las alertas se difundiesen todos los días en las juntas de seguridad ya que el personal tomaba retroalimentación de las mismas ocurridas en otras plantas y tomaban mayor precaución para evitar que les sucediese en la planta.

Desarrollo del comportamiento foco mensual:

Para la elaboración del comportamiento foco del mes se tomaron en cuenta los comportamientos de la planta más críticos por departamento y mes, así como que las acciones contempladas se tomaron en cuenta de acuerdo a lo más factible para poder evitar que sucedan dichos comportamientos los próximos meses y de acuerdo a actividades complementarias del mes como los monitoreos de seguridad. En cada acción se especifica la fecha límite, quien la debe realizar y a lo largo del mes el codueño de seguridad del departamento colocar su estado de avance.

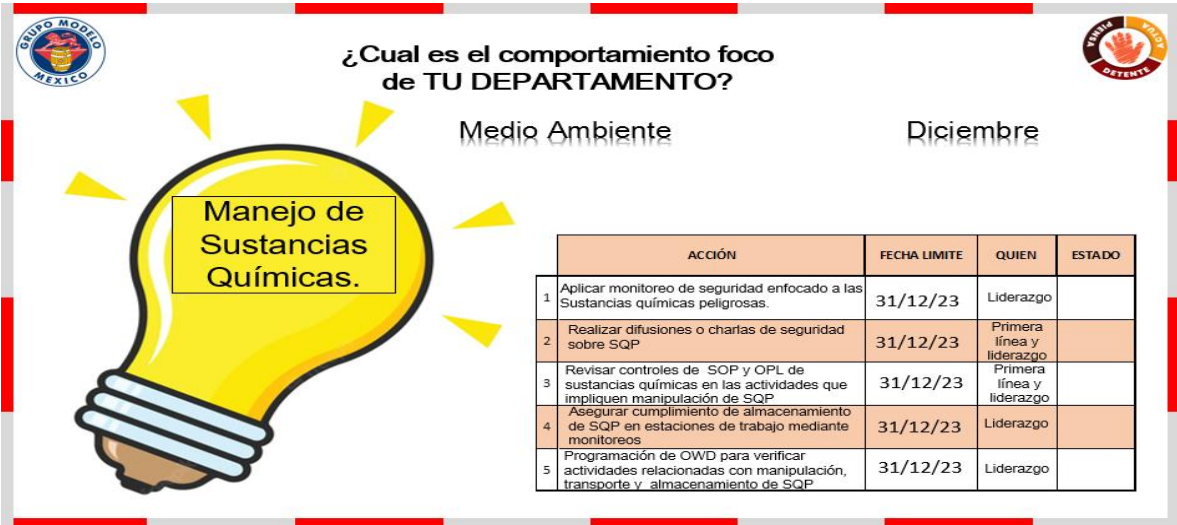


Figura 118. Comportamiento foco de Medio Ambiente Diciembre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

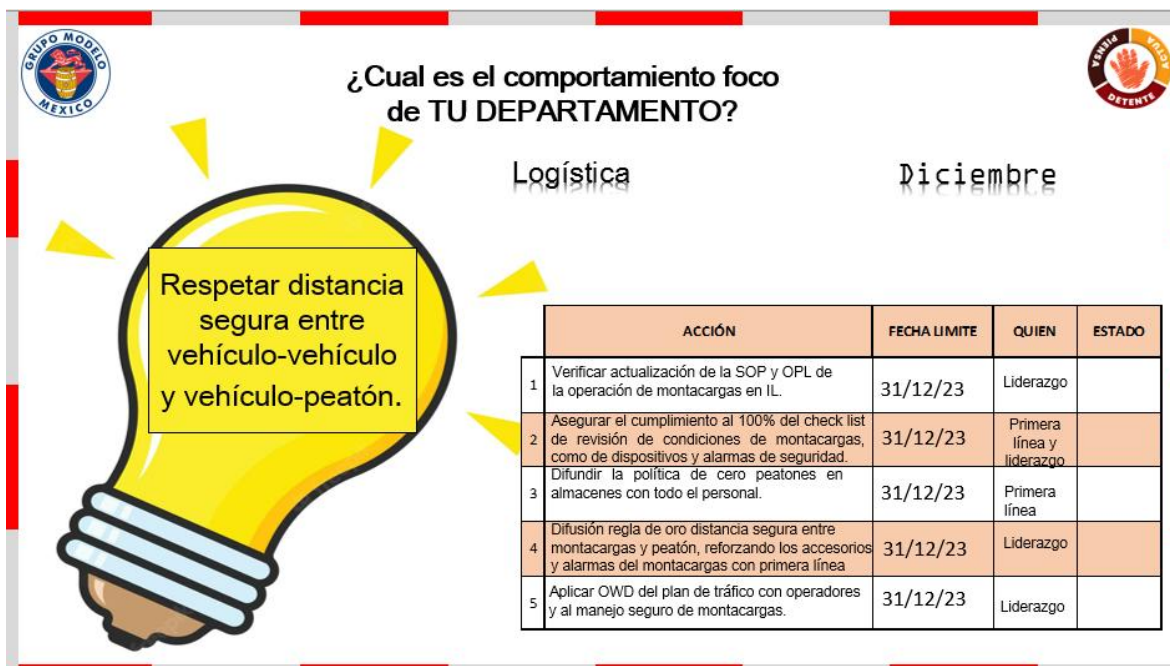


Figura 119. Comportamiento foco de Logística de Diciembre 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para ser el último mes del año se identificó como término de la actividad que muchos departamentos ya no contaban con los mismos comportamientos focos o que inclusive en ciertos meses ni siquiera llegaban a tener un comportamiento siendo algo muy bueno ya que si tomaron importancia a su seguridad, sin embargo pocos departamentos aún seguían teniendo los mismos comportamientos focos de meses previos, pero es algo que ya los Codueños de las áreas deben ver qué acciones tomar o de darles un mayor seguimiento, porque de lo contrario si el personal no toma la suficiente importancia en el futuro podrían llegar a tener un accidente.

Informes estadísticos de ACIs e Incidentes mensual:

En las siguientes graficas se muestran los informes estadísticos mediante los diagramas de Pareto, donde se identifican las ACIs (Actos y condiciones inseguras) del presente mes, así como los incidentes que ocurrieron, especificando los que fueron sin eventos SIF y los que sí fueron con eventos SIF.

Con las mismas graficas se pudo identificar en cada mes cuales eran los departamentos que más reportaban, detectaban y cometían, con lo que como

resultado al final del reporte se busca que para el próximo mes los departamentos ya no cometan la misma cantidad de eventos y que por el contrario cometan menos cantidades de eventos cada siguiente mes, así como de evitar que los tipos de comportamientos de previos meses vuelvan a cometerse.

➤ Sin eventos SIF:

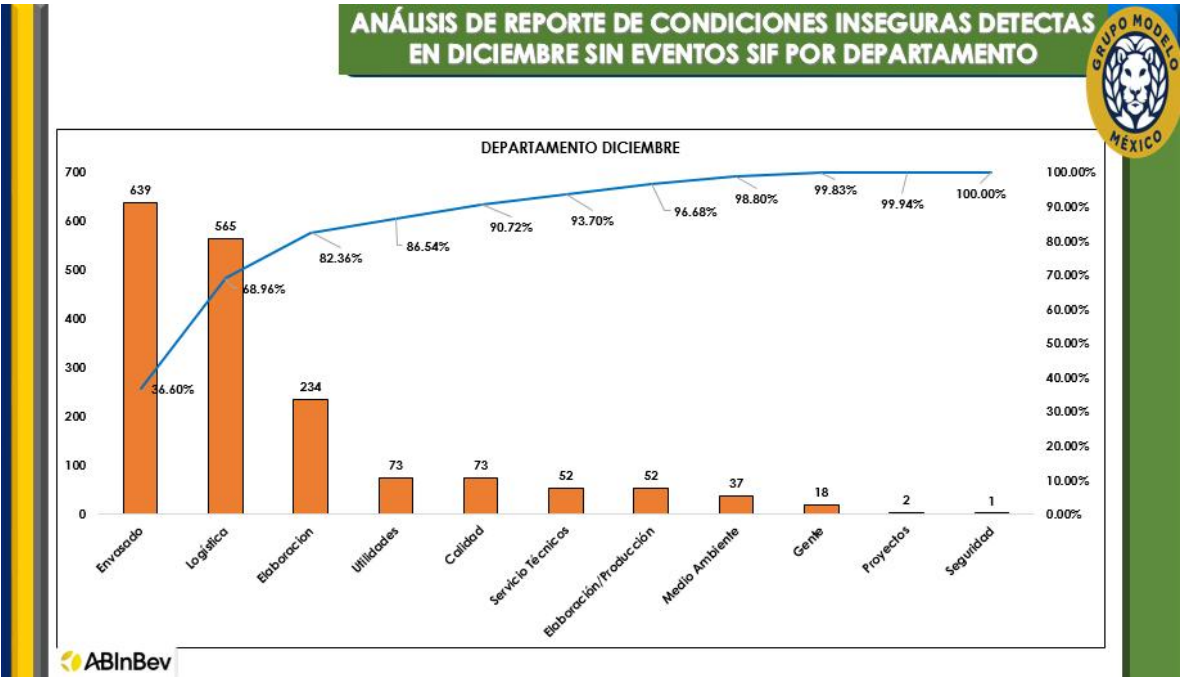


Figura 120. Diagrama de Pareto de CI por departamento sin evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

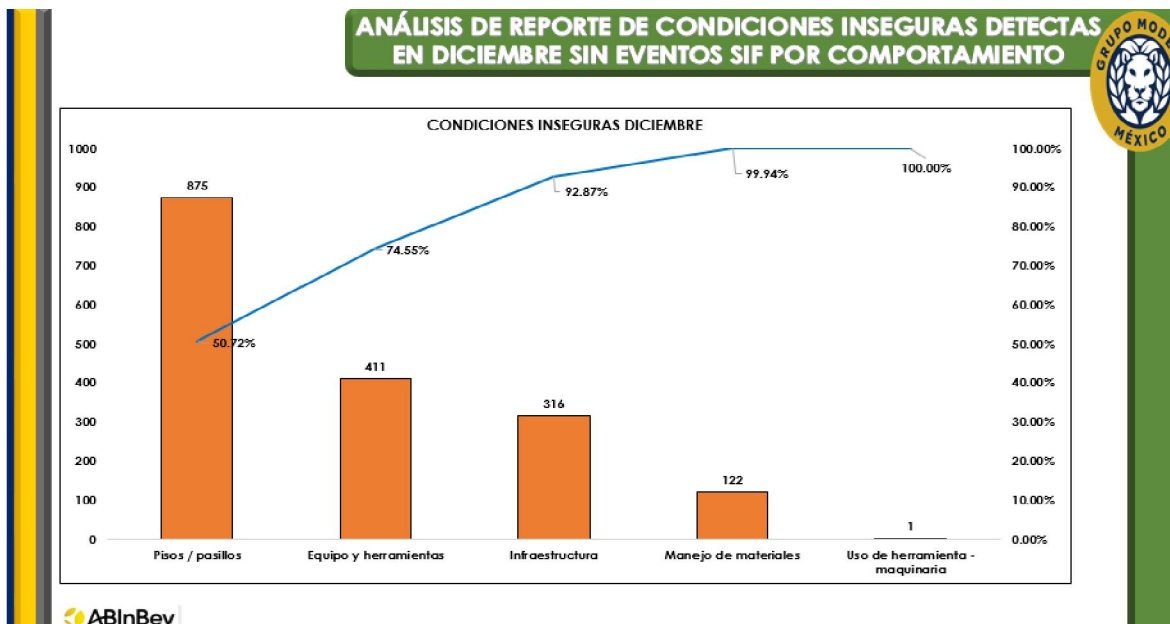


Figura 121. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento sin evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

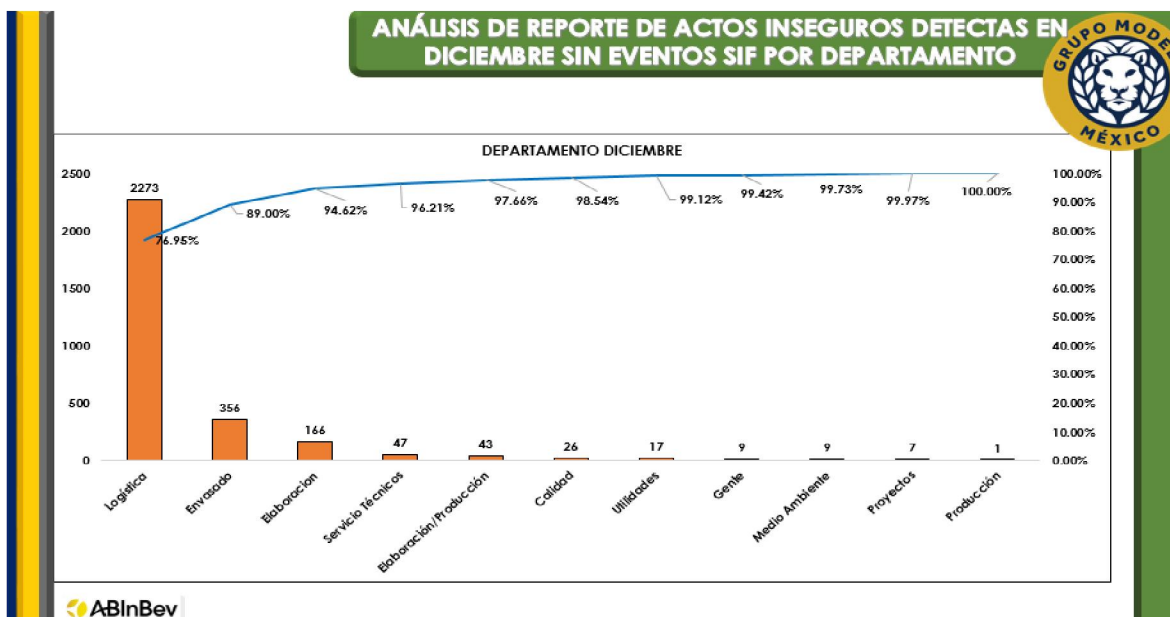


Figura 122. Diagrama de Pareto de AI por departamento sin evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

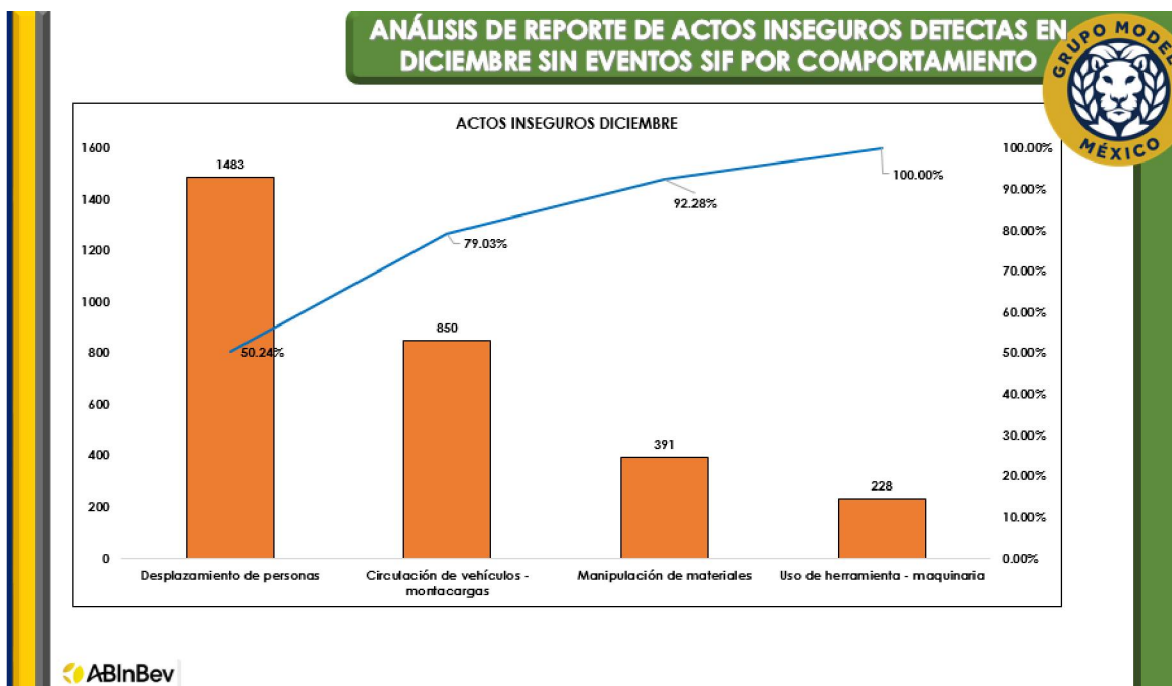


Figura 123. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento sin evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

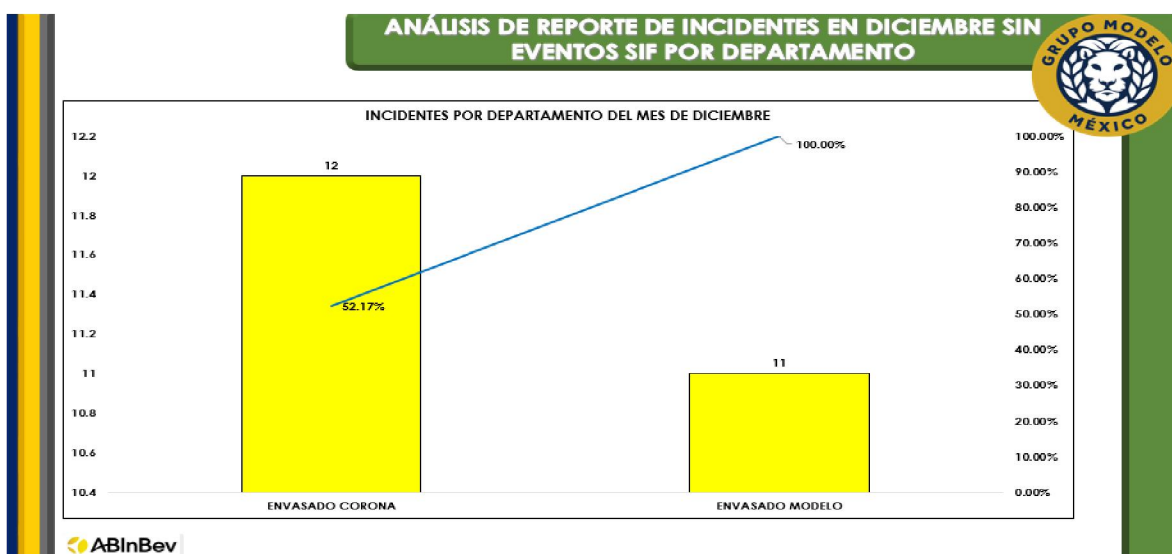


Figura 124. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento sin evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

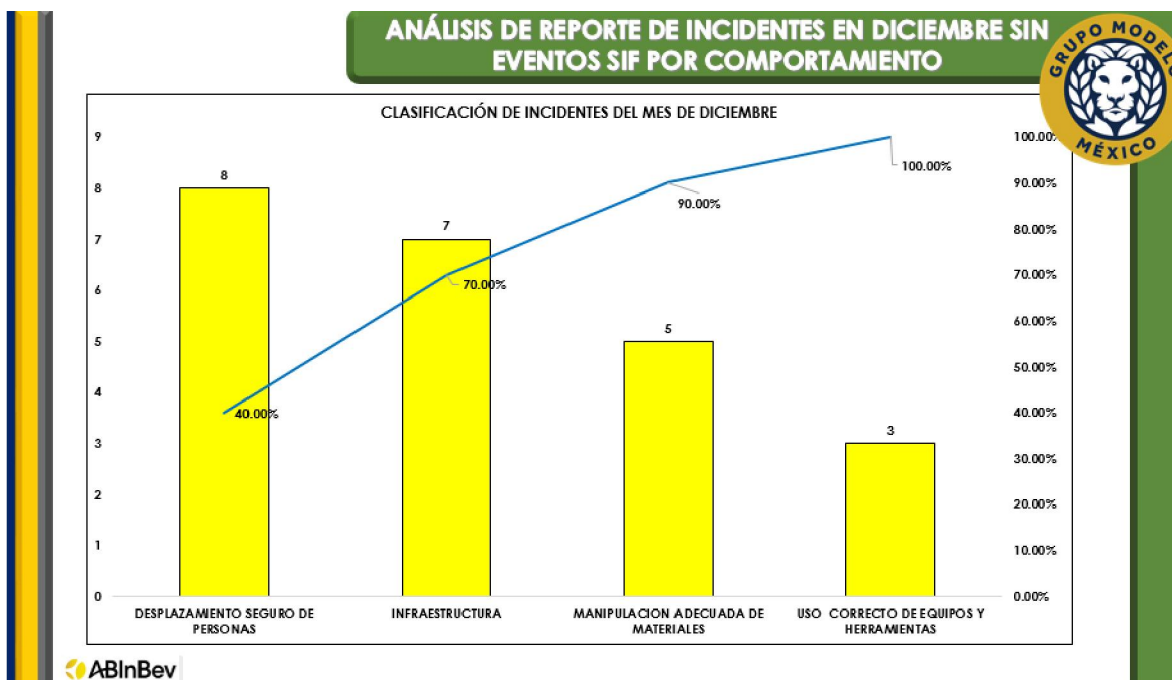


Figura 125. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento sin evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

➤ Con eventos SIF:

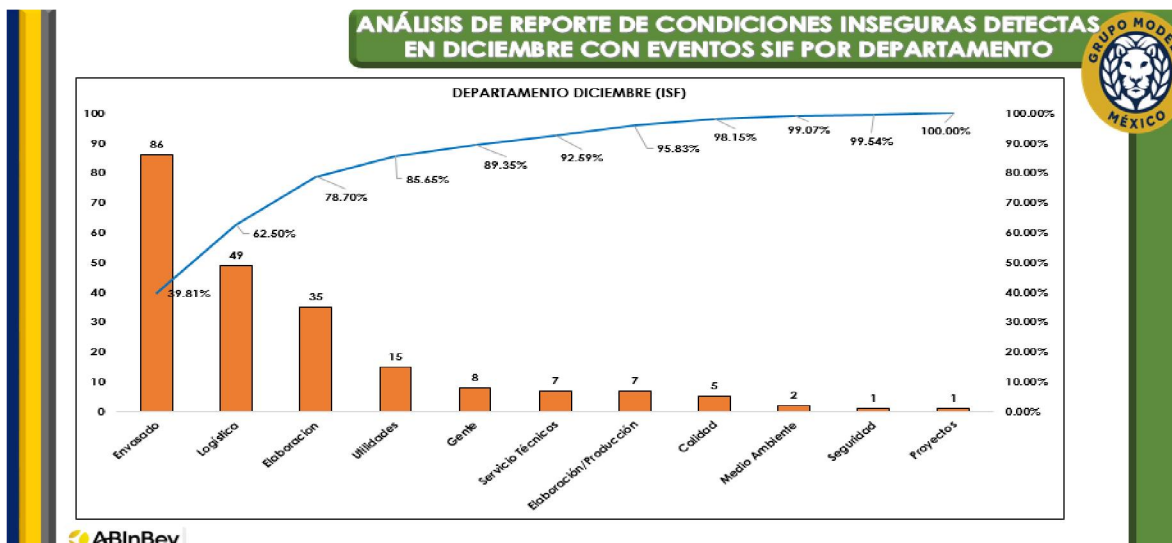


Figura 126. Diagrama de Pareto de CI por departamento con evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

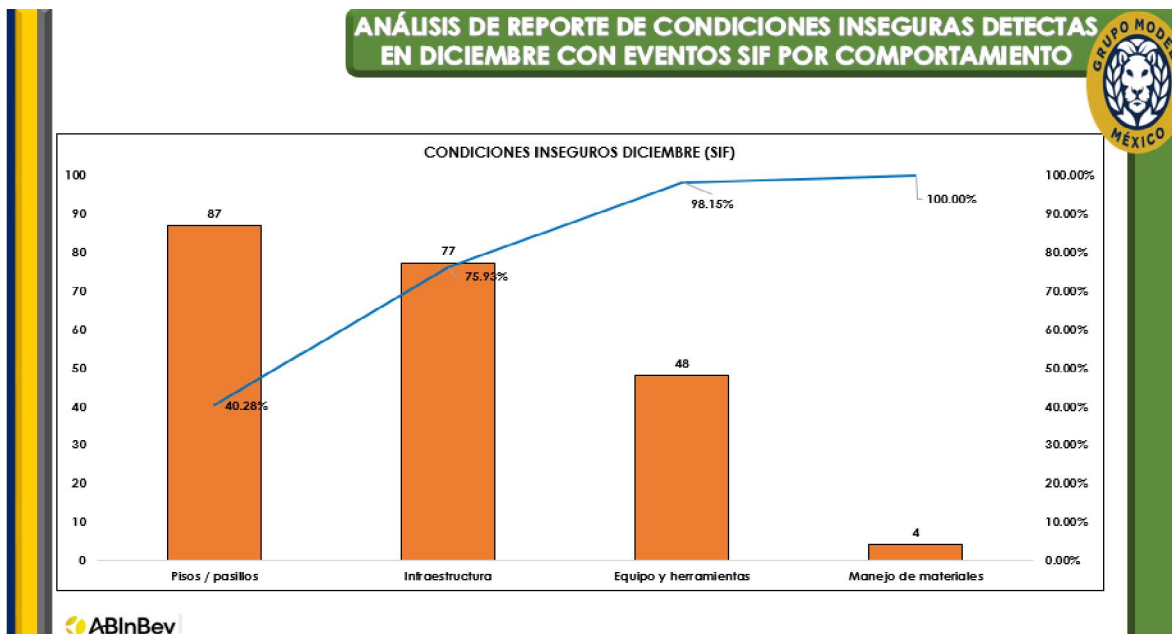


Figura 127. Diagrama de Pareto de CI por comportamiento con evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

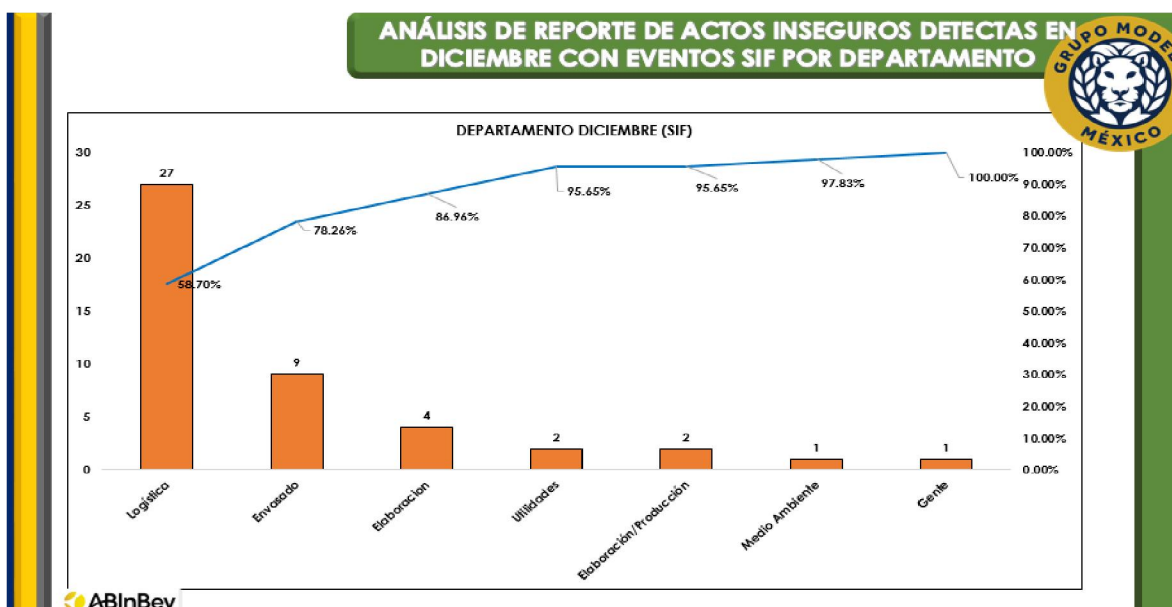


Figura 128. Diagrama de Pareto de AI por departamento con evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

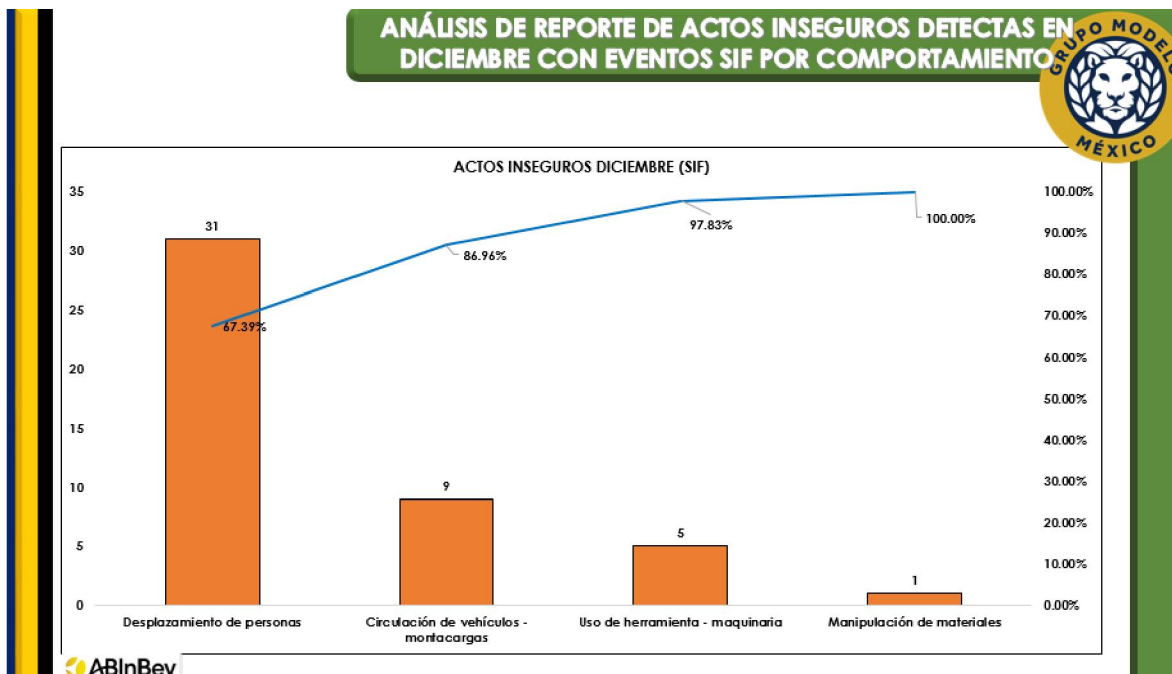


Figura 129. Diagrama de Pareto de AI por comportamiento con evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

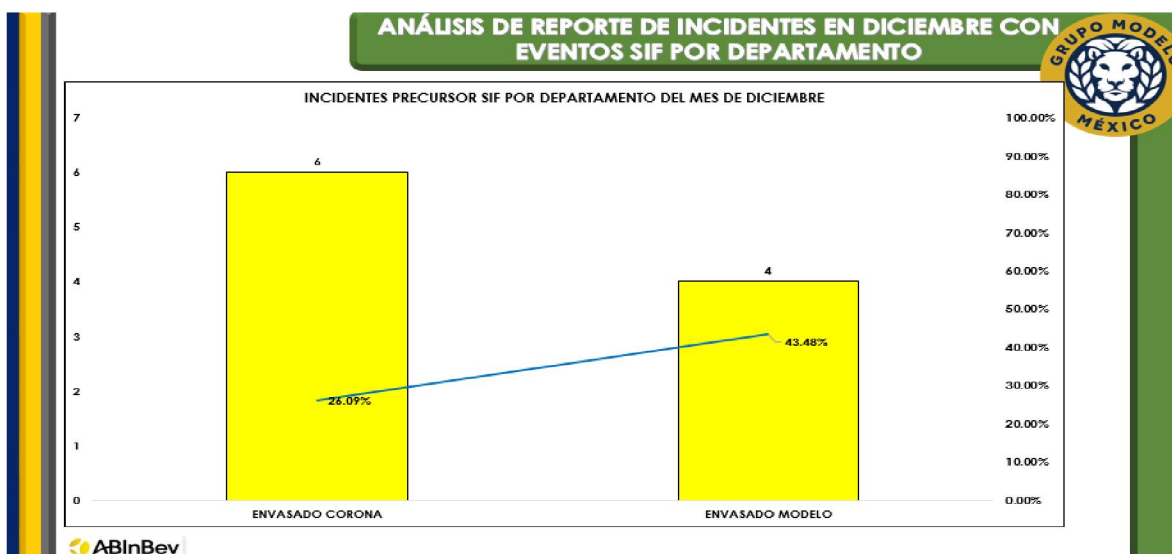


Figura 130. Diagrama de Pareto de Incidentes por departamento con evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

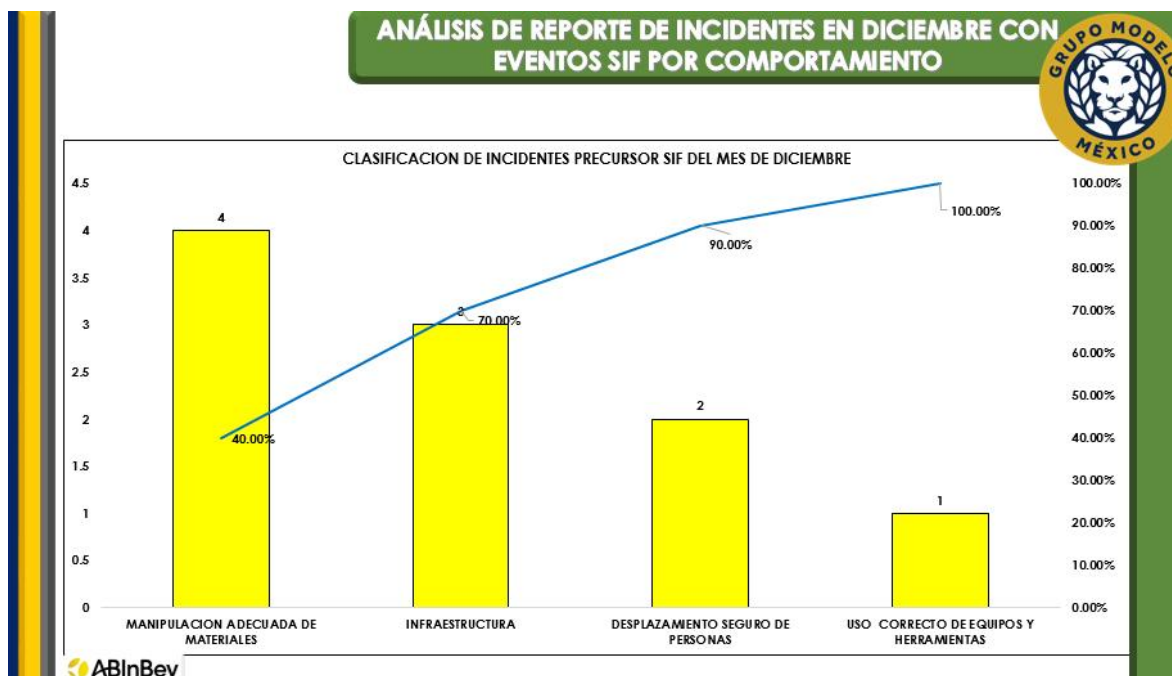


Figura 131. Diagrama de Pareto de Incidentes por comportamiento con evento SIF de Diciembre.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para termino del mes del año 2023 y como fin de actividad se identificó que a lo largo de los meses se iban reportando considerables ACIs e incidentes, sin embargo los departamentos a los largo de los últimos meses tomaron más acciones correctivas para evitar que sucediesen los mismos comportamientos de meses previos, por lo que al final del año cada departamento busco sus propias soluciones para cada evento y así poder evitarlo en el futuro, así como que se puede decir que tomaron conciencia sobre la seguridad de sus respectivos departamentos u áreas.

Evaluación del Heat map mensual:

Para el mes de Diciembre siendo el último mes de revisión del año se hizo la revisión nuevamente de cada una de las maquinas analizadas en los previos meses y se corroboró el cumplimiento de los aspectos del Heat map de los diagramas eléctricos y pruebas de dispositivos de seguridad, donde para ese mes ya se habían hecho las correcciones y áreas de mejora que previamente se habían analizado.

Tabla 35. Heat map sobre Depaletizadoras Diciembre 2023.

Inventory Section								Check List Section																			
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status														Testing		Overall			
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Muting System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hard-wire circuit independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing	Impossibility to start the machine from the PLC		Testing AVERAGE		
MAZ	México	Mexico	6	Depalletizer #1	1	SAN MARTIN	2017																92%			100%	96%
MAZ	México	Mexico	7	Depalletizer #2	1	OCME	2000																62%			100%	81%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Teniendo así que para el caso de las depaletizadoras ya contaban con sus dispositivos de seguridad por lo que finalmente se pudieron hacer las pruebas y colocar su cumplimiento y para el caso de las paletizadoras que les faltaba sus diagramas ya desde el mes de septiembre ya se había dado su cumplimiento por lo que únicamente se revisó que se contaran aun en el área y que los dispositivos de seguridad pasaran las pruebas.

Tabla 36. Heat map sobre Paletizadoras Diciembre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																		
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status																Testing		OVERALL
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Mating System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hard-wire circuit independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing	Impossibility to start the machine from the PLC	Testing AVERAGE		
MAZ	México	Mexico	6 "A"	Palletizer #1	1	OCME	2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	92%	●	●	100%	96%	
MAZ	México	Mexico	6 "B"	Palletizer #2	1	OCME	2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	62%	●	●	100%	81%	
MAZ	México	Mexico	7	Palletizer #3	1	OCME	1999	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	62%	●	●	100%	81%	

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Tabla 37. Heat map sobre Desempacadoras Diciembre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																	
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status														Testing		OVERALL	
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Muting System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hard-wire circuit independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing Impossibility to start the machine from the PLC	Testing AVERAGE		
MAZ	Mexico	Mexico	6	DESEMPACADOR RA "A"	2	HARTNESS	2000	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	73%	●	●	100%	86%
MAZ	Mexico	Mexico	6	DESEMPACADOR RA "B"	2	HARTNESS	2000	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	64%	●	●	100%	82%
MAZ	Mexico	Mexico	7	DESEMPACADOR RA "A"	2	HARTNESS	1998	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	73%	●	●	100%	86%
MAZ	Mexico	Mexico	7	DESEMPACADOR RA "B"	2	HARTNESS	1998	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	●	64%	●	●	100%	82%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Por otra parte en cuestión de las despachadoras y empacadoras se pudo conseguir los diagramas eléctricos con las empresas que las armaron, sin embargo solo se pudieron conseguir la mitad, es decir de 2 de cada máquina, por lo que se les colocó su respectivo cumplimiento así como de que se volvió a dar una revisión a las pruebas de sus dispositivos. Así que un área de mejora es que para el próximo año 2024 la planta considere importante conseguir los diagramas eléctricos de las que faltaron.

No se dio una razón clara de porque no se pudieron conseguir, posiblemente sea que la empresa externa que las armó ya no cuente con los diagramas o que el presupuesto del año 2023 no fuese tanto como para contemplar ese gasto.

Tabla 38. Heat map sobre Empacadoras Diciembre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION															
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status													Testing		OVERALL
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Muting System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Safety Hard-wired circuit independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing Impossibility to start the machine from the PLC	Testing AVERAGE	
MAZ	Mexico	Mexico	6	EMPACADORA "A"	2	BARRY-WEHMILLER	1998	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	64%	●	●	100%	82%
MAZ	Mexico	Mexico	6	EMPACADORA "B"	2	BARRY-WEHMILLER	1998	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	73%	●	●	100%	86%
MAZ	Mexico	Mexico	7	EMPACADORA "A"	2	BARRY-WEHMILLER	1998	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	64%	●	●	100%	82%
MAZ	Mexico	Mexico	7	EMPACADORA "B"	2	HARTNESS	1998	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	73%	●	●	100%	86%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Tabla 39. Heat map sobre Llenadoras Diciembre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status													Testing		OVERALL	
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Muting System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit Safety Hardware independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing	Impossibility to start the machine from the PLC		Testing AVERAGE
MAZ	MEXICO	CDMX	6	LLENADORA	3	SIMONAZZI	1997	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	91%	●	●	100%	95%
MAZ	MEXICO	CDMX	7	LLENADORA	3	SIMONAZZI	199	●	●	●	●	●	●	NA	●	NA	●	●	●	91%	●	●	100%	95%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Y para el caso de las llenadoras y etiquetadoras de la Línea 6 se continuó con su completo cumplimiento hasta el último mes del año, por lo que únicamente se dio revisión y se colocó su cumplimiento.

Tabla 40. Heat map sobre Etiquetadoras Diciembre 2023.

INVENTORY SECTION								CHECK LIST SECTION																	
Zone	Country	Site	Line	Machine	Priority	Make	Manufacturing Year	Condition Status														Testing		OVERALL	
								Machine Inventory	Electric Drawing	Safety Devices Inventory	Lockable Actuators	Machine Guards	E-Stop Buttons	Light Barriers	Trap Keys / Alternative System (per SOP)	Mating System	Safety Relays / PLC Modules	Absence of Bypasses	NC contacts used for Hard-wired Circuit	Safety Hard-wire circuit independent of PLC	Condition Status AVERAGE	Safety Devices Testing	Impossibility to start the machine from the PLC		Testing AVERAGE
MAZ	MEXICO	CDMX	6	ETIQUETADORA "A"	3	SIDEL	2006	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	NA	🔴	NA	🟢	🟢	🟢	🟢	31%	🟢	🟢	100%	95%
MAZ	MEXICO	CDMX	6	ETIQUETADORA "B"	3	SIDEL	2006	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	NA	🔴	NA	🟢	🟢	🟢	🟢	31%	🟢	🟢	100%	95%

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Así que como finalización de dicha actividad se pudieron dar buenos resultados, logrando así que las maquinas revisadas tuviesen un mejor nivel de seguridad a comparación a como lo tenían antes del mes de septiembre donde se identificó que algunas no tenían dispositivos, unas no contaban con sus diagramas eléctricos en las áreas pero si en la biblioteca técnica y otras ni en un lado ni en otro, pero al final se pudo dar un buen cumplimiento en cada una y así logrando que el porcentaje de nivel de seguridad aumentara.

➤ **ENERO 2024:**

Generación de monitoreos cruzados de seguridad:

El siguiente es uno de los forms elaborados del presente mes.

MONITOREO - SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS
CERVECERÍA MODELO MEXICO

seguridadsaludeneltrabajo87@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

NOMBRE DE QUIEN REALIZA LA AUDITORIA *

Tu respuesta

DEPARTAMENTO DE LA PERSONA QUE REALIZA LA AUDITORIA *

☐ CALIDAD
☐ ENVASADO
☐ CUARTOS FRIOS
☐ COCIMIENTOS
☐ FINANZAS
☐ PEOPLE
☐ LOGISTICA
☐ SEGURIDAD
☐ MEDIO AMBIENTE
☐ SYE
☐ MANTENIMIENTO ENVASADO
☐ MANTENIMIENTO GENERAL

AREA O EQUIPO QUE AUDITA *

Elige

¿En el area se encuentra la tabla de compatibilidad actualizada de las SQP? *

☐ SI
☐ NO

Observaciones *

Tu respuesta

¿El recipiente donde se almacena la SQP es el adecuado y se encuentra buenas condiciones? *

☐ SI
☐ NO

Observaciones *

Tu respuesta

¿La etiqueta de la SQP cuenta por lo menos con: nombre de la SQP, Palabra de advertencia a utilizar, pictograma, código H y código P?? *

☐ SI
☐ NO

Observaciones *

Tu respuesta

¿El area y/o equipo se encuentra con 5s, las SQP presentes están etiquetadas y sobre tarimas antiderrame? *

☐ SI
☐ NO

Observaciones *

Tu respuesta

Figura 132. Forms de monitoreo semana 1 del 2024.

Fuente: Elaboración propia.

Para los monitoreos del mes de Enero 2024 se tuvieron 2, siendo 1 por cada semana del mes, sin embargo únicamente por mi estancia

Tabla 41. Cumplimiento de monitoreo por cada personal de todos los departamentos de Enero 2024.

VPO Safety First Quality Always VPO Forever VOYAGER PLANT OPTIMISATION		ENERO	
		1	2
		03/01/20	10/01/20
Nº	Nombre Jefe / Asesor		
Area	Gerencia		
Area	Finanzas		
1	ERIKA FUENTES RAMIREZ	2	2
2	CATALINA CARRILLO CRUZ	1	1
3	JUAN CARLOS CRUZ MELGOSA	2	2
4	JUAN CARLOS GUTIERREZ CASTANEDA	2	2
5	JULIO CESAR MURILLO CASTRO	2	2
6	LORENA SILVINA PEREDO SANDOVAL	2	2
7	VICTOR HERRERA MUÑOZ	2	2
		93%	93%
Apego	ACA		
Area			
1	GUSTAVO FLORES MARTINEZ	Justificada	Justificada
2	HECTOR RAMON TORRES HUERTA	2	2
3	SERGIO GUADALUPE SANCHEZ RANGEL	2	2
4	BRENDA GUADALUPE MAYA VARGAS	2	2
5	ANDRES CRUZ ARRIAGA	2	2
6	HILDA GISELA VELAZQUEZ JUAREZ	2	2
7	ABEL SOLIS MERINO	1	2
8	ALBERTO FERNANDO LOPEZ LOPEZ	1	1
9	ALFREDO MARMOLEJO BARAJAS	1	2

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). Información de la empresa derechos reservados.

Tabla 42. Resultados del cumplimiento monitoreo semana 1 del 2024.

SEMANA 1	
DEPARTAMENTO	CUMPLIMIENTO
Logística	100%
Seguridad y Salud	100%
People	100%
Patrimonial	100%
Proyectos	100%
Medio Ambiente	97%
Servicios y energía	97%
Mantto Enva.	95%
Laboratorio Central	94%
Finanzas	93%
ACA	93%
Cuartos fríos	93%
Envasado	92%
Jefaturas	92%
Mantto. General	91%
Cocimientos	90%

Fuente: Elaboración propia.

Por último se procedió hacer la gráfica tanto de cada semana y la mensual del cumplimiento de los monitoreos.

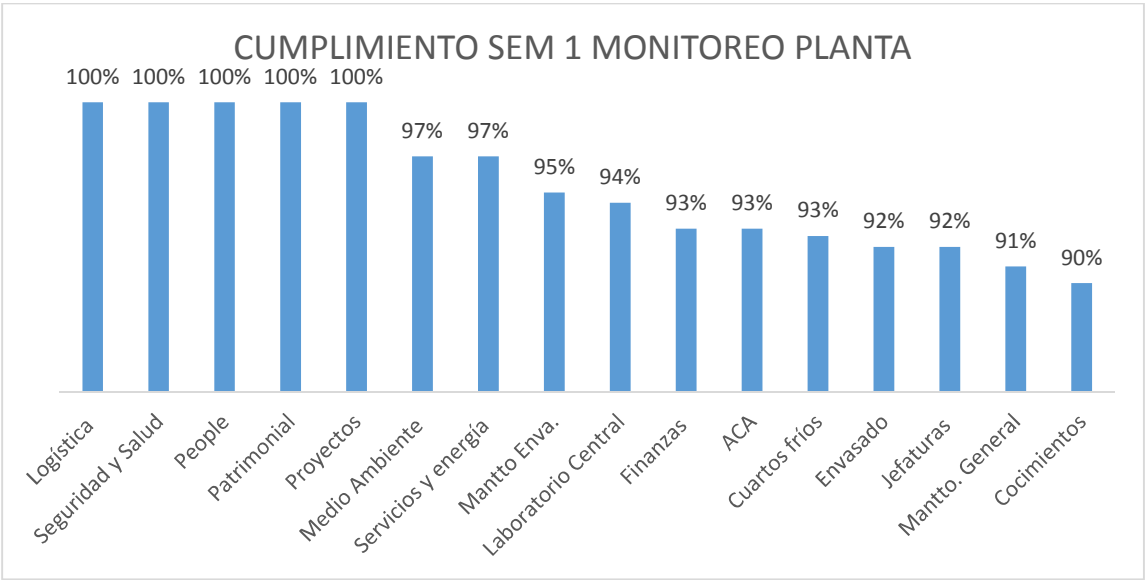


Figura 133. Cumplimiento semana 1 del 2024 monitoreo planta.

Fuente: Elaboración propia.

Evidentemente al no tener la estancia en la empresa de todo el mes de enero no se sacó el cumplimiento mensual de enero 2024. Para terminar se pudo observar que a lo largo de los meses cada departamento le iba tomando más la importancia a los monitoreos, notándose el nivel de aumento de septiembre 2023 a enero 2024, esperándose que el personal de planta continúe así para los posteriores meses del año 2024.

Generación de datos para juntas diarias de planeación:

Tabla 43. Datos de junta de planeación Enero 2024 parte 1.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	1	2	3	4
Safety	LTI´s + CLTI´s	nº	Diario	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	97	103	121	124
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	272	311	286	270
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	99.0%	98.0%	96.0%	97.0%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Como termino de esta actividad se tiene que si se cumplió con el objetivo de aumentar y llegar inclusive más de la meta del 95% con respecto a las condiciones inseguras tratadas, no solo del mes de octubre, sino también del mes de noviembre, diciembre y enero del 2024, además de que se gestionó de mejor manera los datos de dicha junta, es decir los indicadores, esto se menciona ya que previo al mes de septiembre se identificaron que en algunos días del meses previos los datos no estaban completamente bien por 2 o 3 cifras en algunos días, así que se mejoró dicho aspecto.

Por último se logró el hecho de que todos los departamentos ayudaras a revisar lo del cierre de condiciones inseguras tratadas, con lo que se dio mayor participación y así el personal pudo entender mejor el significado de dicho indicador y de cómo puede afectar a la seguridad de cada uno de no tratarse a tiempo.

Tabla 44. Datos de junta de planeación Enero 2024 parte 2.

ÁREA	INDICADOR	UNID.	FREC.	META	14	15	16	17
Safety	LTI's + CLTI's	nº	Diario	0	0	0	0	0
	ACTOS INSEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	51	84	110	116
	ACTOS SEGUROS DETECTADOS	nº	Diario	100	146	224	234	274
	Condiciones Inseguras tratadas	%	Diario	95%	96.0%	97.0%	95.0%	98.0%

Fuente. Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Actualización de la pirámide de seguridad:



Figura 134. Collage de fotos de actualización de la pirámide de seguridad del mes de Enero del 2024.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES.

Como conclusión el tener una buena cultura de seguridad en una empresa es muy importante ya que si todo el personal de la planta conoce lo más vital de temas relacionados a seguridad en los procedimientos y/o áreas que se cuentan en la empresa, entonces tendrá como resultado que no existirá ningún tipo de accidente que cause daño al personal, propiedad o proceso, esto debido a que si el personal cuenta con una buena cultura de seguridad el mismo sabrá qué medidas tomar en caso para evitar un accidente, como lo es que el personal sepa sin necesidad que alguien le esté recordando cuál es su equipo de protección personal, cuál es su procedimiento estándar de operaciones que debe seguir al pie de la letra, cuales son las medidas a tomar en caso de realizar o estar en presencia de alguna actividad de alto riesgo, etc.

Es por lo anterior mencionado la importancia de dar cursos periódicamente a todo el personal de planta, ya que puede en cierto tiempo algunas personas olviden ciertos temas, ya sea porque no los estén practicando o viendo día a día o porque simplemente no están actualizados de ciertos datos, entonces por eso es que en Cervecería Modelo se considera vital el dar los mismos cursos al mismo personal las veces que sean necesarias en el año, logrando así el objetivo de mejorar y de tener una buena cultura de seguridad. Y es ahí donde también entran las herramientas de gestión de seguridad, con las cuales en la empresa la manejan para llevar un control del avance de acuerdo a diversos temas de seguridad que se involucran en la planta o con los que miden que tanto avance se ha logrado.

Por lo que de acuerdo a las herramientas de gestión aplicadas para lograr un desarrollo de cultura de seguridad en la empresa cervecera se tuvo como resultado que de septiembre a diciembre del año 2023 fue incrementando el nivel de seguridad de la planta, esto comprobándose gracias a las diversas herramientas de gestión manejadas, con las cuales se pudo apreciar cómo mes a mes iban lográndose mejoras, las cuales se tuvieron por el hecho de que se les daba retroalimentación continua a todo el personal sobre la seguridad que se debe manejar en planta, se tuvieron mejoras en los niveles de seguridad de maquinarias

donde al principio se identificó que dispositivos de seguridad le faltaba a que equipo y así una vez solucionándolo se logró incrementar la seguridad de maquinaria.

En la siguiente imagen como resultado se muestra el rendimiento comparativo que se tuvo por los KPIs de seguridad de acuerdo a lo obtenido en el año 2022, el BDG o Budget que sería el presupuesto o cantidad pronosticada y deseada para el año 2023 y por último el resultado del año 2023.

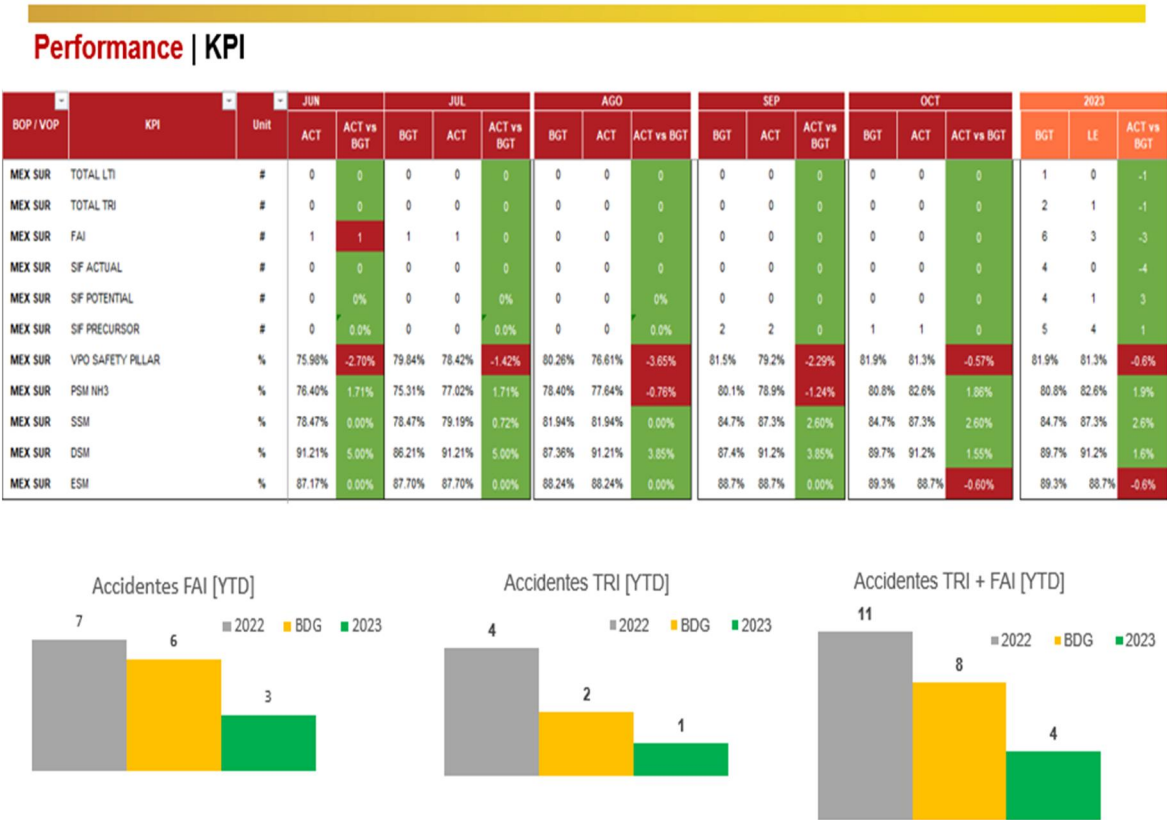


Figura 135. Rendimiento comparativo de KPIs de seguridad del 2022, con el rendimiento esperado y el rendimiento final del año 2023.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Para esta imagen se puede concluir que de acuerdo al rendimiento de KPIs de seguridad es que se pudo lograr y superar lo esperado y deseado para el año 2023, observándose que hubo menor tipos de eventos SIF que el anterior año 2022, se tuvieron menos accidentes FAI Y TRI, por lo que se puede concluir que efectivamente hubo una mejora en el nivel de cultura de seguridad de planta a lo

largo de los últimos 4 meses, ya que de lo contrario el rendimiento de KPIs hubiese sido igual o peor que el año 2022.

Por otra parte también gracias a que cada vez que se daban los cursos a contratistas se iba mejorando la presentación del curso, se lograba que los contratistas ya entendían mejor los temas, se explicaban datos esenciales e importantes y demás, logrando así que cada vez aprobaban más.

También se identificó que los monitoreos semanales fueron de mucha ayuda ya que para antes de septiembre no se contaba con un formato aceptable en cuestión de los forms y había mucho personal que no deseaba realizarlo por desinterés, sin embargo después de septiembre es que se logró convencer y dar a entender a todo el personal de la importancia de los monitoreos y logrando así que mucho personal que lo realizaba semanalmente sin falta pudiese aprender de temas de seguridad, logrando el objetivo. Además de que mucho personal que entendía y realizaba bien sus monitoreos les explicaba a los operadores o a demás compañeros las dudas que tenían con respecto al tema semanal, por lo que es de ahí la otra ventaja de haber aplicado los monitoreos.

De igual manera con ayuda de que en las juntas de seguridad se dieran los datos bien actualizados de la pirámide de seguridad es que el personal entendía el avance y que tan bien la planta iba en cuestión de seguridad, en cuestión de que tantos accidentes, actos y condiciones inseguras se iban detectando y cuales fueron corregidas, motivando al personal a identificar los mismos y haciendo todo lo posible por buscar soluciones obviamente tomando en cuenta siempre a la seguridad que se debe tener en las instalaciones.

Así mismo el desarrollar continuamente la matriz de lecciones aprendidas y comportamiento foco por departamento ayudo a que todo el personal de sus respectivas áreas tomaran conciencia de los errores cometidos y de ahí que acciones tomar para poder evitarlos y en el caso de los codueños de seguridad de dichas áreas tomaron más atención a sus áreas para que así se cuente con territorios seguros y que no vuelvan a ocurrir accidentes o incidentes, con lo cual cada mes se iban mejorando más en cuestión a su nivel de seguridad.



Figura 136. Logo de cultura de seguridad 360.

Fuente: Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados.*

Y por último para lograr que en una empresa cervecera cuente con una buena cultura de seguridad no hace falta más que implementar diversos sistemas o herramientas o actividades que permitan que el personal se continúe capacitando sobre temas de seguridad de la empresa en donde se encuentra y así mismo esas herramientas deben gestionarse para ver cada cierto periodo el nivel de avance y dependiendo del nivel de cumplimiento es entonces que se deberán tomar medidas, todo con el fin de lograr que exista una buena cultura de seguridad.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS.

De acuerdo a todo lo anterior que cuestionarse, ¿Cuáles fueron las competencias desarrolladas a lo largo de la estancia y participación en la empresa Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V.? A continuación se mencionaran algunas de ellas que como individuo e ingeniero industrial se adquirieron.

✓ Comunicación efectiva y trabajo en equipo:

Se mejoró la comunicación con el equipo de trabajo que en este caso fue con el personal de seguridad, desde los ingenieros a cargo del departamento y con los compañeros practicantes, con respecto a organizar y dirigir actividades con el equipo de trabajo para el desarrollo y mejora de sistemas o herramientas de gestión, de manera asertiva considerando métodos de estudio del trabajo.

De este punto se debe decir que fue la competencia que más se desarrolló, pues se aprendió que el comunicarse con todo el personal es importante, no solo para tener un buen ambiente, sino también para aprender de todo el personal y para tener nuevos y más contactos que en un futuro puedan servir de ayuda.

✓ Implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional de forma adecuada:

Al desarrollarse y aplicar métodos estadísticos para analizar e interpretar datos en el diseño de los sistemas de gestión se llegó a la toma de decisiones con certeza, esto para el caso de por ejemplo la calidad del monitoreo con respecto a su cumplimiento, para el informe estadístico de los ACI's e incidentes mensuales y el cumplimiento o nivel de aprobación de los cursos de seguridad, donde de acuerdo al nivel o porcentaje de cumplimiento se tomaban decisiones de mejora para su próxima evaluación.

✓ Diseñar, implementar y mejorar sistemas de trabajo considerando factores ergonómicos para la optimización de la producción:

Esto se desarrolló más en el caso de los monitoreos y matriz de lecciones aprendidas, donde de acuerdo a un tema o suceso importante se buscaba que el personal tomara conciencia y así evitar que volviese a suceder, desde

explicándoles cómo se puede mejorar la forma de trabajo desde la aplicación de mejor método de realizar un trabajo de forma segura y más cómoda o beneficiarle para su salud y de ahí darle un seguimiento de si de verdad hay mejora.

✓ Gestión de Proyectos:

Formular, evaluar y dirigir proyectos que permitan dar una mejora continua al sistema, esto se desarrolló con la mayoría de las herramientas o sistemas de gestión aplicados pero se pudo desarrollar más con el seguimiento del Heat map, ya que para ese trabajo o proyecto se tenía una mayor complejidad ya que había que formular que había que inspeccionar de cada máquina, se evaluaba si es que se contaba o si había un punto de mejora y de ahí analizar las mejores opciones para así cumplir con el nivel de seguridad de la maquinaria y que esta permanezca así por un periodo largo de tiempo.

✓ Actualizarse continuamente:

Se descubrió y aplico nuevas tecnologías para optimizar y gestionar sistemas, como lo fue el aprender por un breve tiempo el uso del software SAP el cual si bien no tuvo que ser aplicado para las actividades realizadas del informe técnico, sí que se decidió ver como se usaba por simple curiosidad a lo largo de la estancia en la empresa, con el cual dicho software lo utilizan desde el área de logística para revisar inputs y outputs, en envasado para ver comportamientos de las maquinas como los pasteurizadores, en seguridad y demás departamentos para hacer compras de equipos, etc.

También se dio como complemento el desarrollo del idioma inglés, ya que ciertos documentos de seguridad estaban en dicho idioma e inclusive el mismo SAP y otras plataformas utilizadas en el departamento de seguridad requerían de un nivel comprensible del idioma.

✓ Reconocer las responsabilidades éticas y profesionales:

Se pudo reconocer la importancia de la responsabilidad ética y profesional en el empleo de sistemas de seguridad y salud ocupacional para el bienestar del personal y la protección del medio ambiente en las organizaciones.

FUENTES DE INFORMACION.

- Cervecería Modelo, S. De R.L. De C.V. (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados*. En Lago Alberto No.156, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, 11320 Ciudad de México.
- Anheuser-Busch InBev (2023-2024). *Información de la empresa derechos reservados*. En Microsoft online Anheuser-Busch InBev.
- Grupo Modelo México. (2022) *¿Quiénes somos?* De Grupo Modelo México. Recuperado el 19 de noviembre del 2023. Sitio web: <https://www.grupomodelo.com/quienes-somos>
- Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s/f). *Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo – Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo*. De STPS. Recuperado el 18 de diciembre de 2023. Sitio web: <https://asinom.stps.gob.mx/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS]. (2011). *NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo*. Diario Oficial de la Federación Gob. mx. Sitio web: <https://dof.gob.mx/normasOficiales/4376/stps/stps.htm>
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS]. (2011). *NORMA Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo*. Diario Oficial de la Federación Gob. mx.

ANEXOS.

Actividades sociales realizadas en la empresa u organismo.

Durante la estancia en la empresa se realizaron diversos eventos los cuales tenían que ver con celebraciones de días festivos importantes del año o relacionados a temas o sucesos importantes de la planta, como lo fue el hecho de hacer mini eventos donde daban comida en un espacio llamado “Salón Corona” en donde el personal invitado ya sea practicantes, operadores sindicalizados, contratistas y personal de planta de las diferentes áreas podían asistir el tiempo que gustaran, aunque siempre dependía o se tenía cierta restricción para algunos eventos, ya que no ha todos podían asistir cualquiera.

Uno de esos eventos importantes a los que se pudo asistir fue al que se hizo por los 98 años de la planta, donde en ese espacio se hizo una pequeña comida y se hicieron rifas, aunque esta contaba con restricciones, ya que a este evento solo podía asistir personal de planta, operadores sindicalizados y practicantes, pero estos últimos no podían participar en la rifa y solo podían estar por un tiempo limitado en el evento. Claramente estos eventos son con el hecho de pasar un buen rato con amigos y/o conocidos de la planta, todo con un buen ambiente.



Figura 137. Celebración por los 98 años de la planta en Salón Corona.

Fuente: Investigación de campo.

También se llegaba a ocupar dicho espacio para celebrar eventos de las áreas como lo fue el caso de personal envasado y elaboración, los cuales pudieron ocupar el espacio para festejar sus avances y exitos del año con una pequeña comida, claramente a estos eventos solo podía ir personal selecto y por lo mismo casi no eran eventos grandes ni duraderos.

De igual manera se llegaron a realizar eventos en pasillos de salas de capacitación y en el auditorio, vease desde juegos relaciones con el aprendizaje de temas sobre las diferentes áreas de la planta, como lo es jugar memorama u otros juegos pero con temas de seguridad, calidad o elaboración que se tiene en la planta, todo con el fin de divertirse y aprender, claro esto no era siempre y cuando se hacia eran pocos dias y al no ser eventos tan llamativos para todo el personal solo asistian pocos.

Uno de esos eventos que se hicieron en el auditorio fue sobre la semana de la calidad donde se hacian conferencias de temas de la misma y de los avances que ha llevado la planta a lo largo del tiempo.



Figura 138. Evento de la semana de la calidad en Auditorio.

Fuente: Investigacion de campo.

Y por último otro de los eventos sociales a los que se pudo asistir fue el que se hizo por Halloween y día de muertos en el Salón Corona, donde en el caso de Halloween se podia ir disfrasado y daban una pequeña comida y se tenia una pista de baile, y en el caso de día de muertos se tenían adornos mas representativos, se daba una pequeña comida y se daba una platica de lo importante que es la fecha como mexicanos.



Figura 139. Celebración de día de muertos en Salón Corona.

Fuente: Investigacion de campo.