



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA  
INDUSTRIA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TÍTULO**

Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez  
ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.

**AUTORES**

- Br. Jason José Díaz Gómez.
- Br. Hazell Massiel Hurtado Chávez.
- Br. Consuelo Alejandra Reyes Blanco.

**TUTOR**

MBA. Juan Carlos Areas Suárez

**Managua, 04 de octubre del 2022**



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

**DÍAZ GÓMEZ JASON JOSÉ**

Carne: **2017-0007I** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los tres días del mes de septiembre del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez  
Secretario de Facultad





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

**HURTADO CHAVEZ HAZELL MASSIEL**

Carne: **2016-0245I** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y uno días del mes de octubre del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,



Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez  
**Secretario de Facultad**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
Facultad de Tecnología de la Industria

**SECRETARÍA DE FACULTAD**

**F-8: CARTA DE EGRESADO**

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

**REYES BLANCO CONSUELO ALEJANDRA**

Carne: **2016-00501** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diez días del mes de septiembre del año dos mil veinte y uno.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez  
Secretario de Facultad



Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.

---

San Rafael del sur, Managua 14 de enero del 2022

Ing. Lester Artola Chavarría.

Decano FTI.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que los alumnos **Consuelo Alejandra Reyes Blanco, Hazell Massiel Hurtado Chávez y Jason José Díaz Gómez** egresados de la carrera de ingeniería industrial han sido admitidos para realizar su trabajo monográfico en la empresa caliza Víctor Sánchez para optar al título de Ingeniero Industrial con el tema **Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Víctor Sánchez

Gerente y Propietario Caliza Víctor Sánchez



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA

La Comisión de Revisión de Culminación de Estudios  
de la carrera de Ingeniería Industrial

Hace constar que el tema del trabajo monográfico:

Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el crucero-Pochomil

Propuesto por el (la) (los) o (las) bachiller(es)

1. Jasón José Díaz Gómez
2. Hazell Massiel Hurtado Chávez
3. Consuelo Alejandra Reyes Blanco

Tutor: MSC. Juan Carlos Areas Suárez

Ha sido:

- Aprobado: \_\_\_\_\_
- Debe(n) reformularlo: \_\_\_\_\_

Observaciones: Carrera Ingeniería Industrial UNI-IES

\_\_\_\_\_  
Miembro No. 1

Marcos L. Velchiz  
Coordinador

[Firma]  
Miembro No. 2

Managua, 04 noviembre de 2021



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

---

Managua 16 de Enero de 2022

Ing. Lester Artola Chavarría

Decano FTI.

Apreciado ingeniero por este medio hago de su conocimiento que he leído, guiado y apruebo el protocolo titulado: Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.

Siendo los autores:

Br. Consuelo Alejandra Reyes Blanco.

Br. Hazell Massiel Hurtado Chávez.

Br. Jason José Díaz Gómez.

No omito manifestarle que he guiado a los estudiantes siguiendo las normativas de la institución y esperamos su pronta respuesta, para implementar el desarrollo de dicho protocolo.

Tutor: Mba. Juan Carlos Reyes Suárez.





Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.



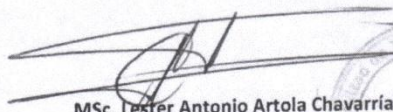
Facultad de  
Tecnología de  
la Industria


Managua, 10 de marzo de 2022

Brs. Jason José Díaz Gómez  
Hazell Massiel Hurtado Chávez  
Consuelo Alejandra Reyes Blanco

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado **Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el km 49 carretera El Crucero-Pochomil**, para obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que contará con el **MBA. Juan Carlos Areas Suárez** como tutor, ha sido aprobado por esta

Cordialmente,

  
**MSc. Lester Antonio Artola Chavarría**  
Decano



C/c Archivo  
LACH/art



Teléfono: 2240 1811 - 2246 8979  
Fax: 2231 8871 - 2231 8376



Recinto Universitario Pedro Anuar Palacios  
Carretera Sur de Vida Progreso  
Managua, Nicaragua



## INDICE

I.	Introducción.	1
II.	Antecedentes.	2
III.	Justificación	3
IV.	Objetivos	4
4.1.	Objetivo General	4
4.2.	Objetivos Específicos	4
V.	Marco Teórico	5
5.1	Higiene Industrial	5
5.2	Ergonomía	5
5.3.	Ambiente de trabajo	5
5.4.	Seguridad del trabajo	6
5.5.	Riesgo	6
5.5.1	Riesgo Profesional	6
5.5.2	Riesgo físico en los lugares de trabajo.	6
5.5.3	Tipos de Riesgos Laborales	8
5.6.	Condiciones de trabajo	8
5.6.1	Condición insegura o peligrosa	8
5.6.2	Condiciones de seguridad	9
5.7	Accidentes	9
5.7.1	Accidentes leves sin baja	9
5.7.2	Accidentes leves con baja	9
5.7.3	Accidentes Graves	9
5.7.4	Accidentes Muy Graves	10
5.7.5	Accidente Mortal	10
5.8	Origen de los accidentes	10
5.8.1	Causas técnicas	10



---

5.8.2	Causas Humanas	10
5.9	Actos inseguros en el trabajo	10
5.10	Factores Organizacionales	11
5.11	Agentes Materiales en las superficies de trabajo	11
5.12	Máquinas y Equipos de trabajo	12
5.13	Almacenamiento y manejo de materiales	12
5.14	Riesgos Eléctricos.	13
5.15	Mapa de Riesgos	13
5.16	Ruido	13
5.17	Iluminación industrial	13
5.18	Señalización	13
5.18.1	Objetivos de la señalización	14
5.19	Equipos de Protección Personal	14
5.19.1	Requisitos de un EPP	15
5.19.2	Clasificación de los EPP	16
5.20	Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo en las empresas	17
VI.	Diseño Metodológico	18
6.1.	Tipo de Investigación	18
6.2.	Población	18
6.3.	Muestra	18
6.4.	Técnicas para la recolección de datos	20
●	Consideraciones éticas	20
●	Trabajo de campo	20
●	Limitaciones	21
6.5.	Proceso Investigativo	21
	Etapa 1: Recopilación de información	21
	Etapa 2: Mediciones de higiene Industrial	22



---

Condiciones de seguridad:	22
Condiciones Higiénicas:	22
Condiciones Biológicas:	22
Trastornos músculo esquelético:	22
Etapa 3: Identificación de los Peligros	23
Etapa 4: Estimación del riesgo.	24
Probabilidad de que ocurra el daño:	25
Valoración del Riesgo:	27
<b>Niveles de Riesgo</b>	27
Etapa 5: Evaluación de Riesgos	29
Etapa 6: Elaboración de la matriz de riesgo.	28
Etapa 7: Elaboración del mapa de riesgo.	28
Etapa 8: Plan de acción.	32
Etapa 9: Conclusiones y Recomendaciones.	32
VII. Desarrollo	34
7.1 Descripción de la empresa.	34
7.2 Diagnostico de higiene y seguridad ocupacional en la empresa Víctor Sánchez.	35
7.3 Puestos y sus funciones	35
7.4 Diagnóstico de la situación actual.	50
7.5 Obligaciones del empleador.	51
7.5.1 Condiciones de higiene y seguridad en el área de trabajo.	52
7.5.2 Equipos de protección.	52
7.5.3 Área de trabajo.	53
7.5.4 Peligros por área de trabajo.	53
7.6 Caracterización de riesgo.	55
7.7 Mapa de riesgos.	55
7.8 Matriz de riesgo.	56
VIII. Evaluación por puesto de trabajo.	57



Tabla 1. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Gerente General</b>	57
Tabla 2. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Gerente general.</b>	58
Tabla 3. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Gerente General.</b>	59
Tabla 4. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Gerente General</b>	60
Interpretación de resultado Gerente General	61
Gráfica 1. Estimación de resultado de <b>Gerente General</b>	61
TABLA 5. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Contador Financiero</b>	62
Tabla 6. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Contador Financiero.</b>	63
Tabla 7. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Contador Financiero.</b>	64
Tabla 8. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área Administrativa de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Contador Financiero.</b>	65
Interpretación de resultado Contador Financiero	66
Gráfica 2. Estimación de resultado de <b>Contador Financiero</b>	66
Tabla 9. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Supervisor.</b>	67
Tabla 10. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Supervisor</b>	68
Tabla 11. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Supervisor</b>	69
Tabla 12. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Supervisor</b>	70
Interpretación de resultado Supervisor	71
Gráfica 3. Estimación de resultado del <b>Supervisor</b>	71
Tabla 13. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Colaboradores.</b>	72
Tabla 14. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Colaboradores.</b>	73
Tabla 15. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Colaboradores.</b>	74
Tabla 16. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Colaboradores</b>	75
Interpretación de resultados Colaboradores	76



Grafica 4. Estimación de resultado de <b>Colaboradores</b>	76
Tabla 17. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Operador de pala mecánica.</b>	77
Tabla 18. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Operador de pala mecánica.</b>	78
Tabla 19. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Operador de pala mecánica.</b>	79
Tabla 20. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Operador de pala mecánica.</b>	80
Interpretación de resultados Operador de pala mecánica	81
Gráfica 4. Estimación de resultado de <b>Operador de pala mecánica</b>	81
Tabla 21. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Operador de dinamitas.</b>	82
Tabla 22. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Operador de dinamita.</b>	83
Tabla 23. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Operador de dinamita.</b>	84
Tabla 24. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Operador de dinamita</b>	85
Interpretación de resultados Operador de dinamita	86
Gráfica 4. Estimación de resultado de <b>Operador de dinamita</b>	86
Tabla 25. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Pica piedra</b>	87
Tabla 26. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Pica piedras.</b>	88
Tabla 27. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Pica piedras.</b>	89
Tabla 28. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Pica piedras.</b>	90
Interpretación de resultados Pica piedras	91
Gráfica 4. Estimación de resultado de <b>Pica piedras</b>	91
Tabla 29. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Abastecedor de molino.</b>	92
Tabla 30. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Abastecedor de molino.</b>	93
Tabla 31. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Abastecedor de molino.</b>	94
Tabla 32. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la	



Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Abastecedor de molino.</b>	95
Interpretación de resultado Abastecedor de molino	96
Gráfica 1. Estimación de resultado de <b>Abastecedor de molino</b>	96
Tabla 33. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Operador de molino.</b>	97
Tabla 34. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Operador de molino.</b>	98
Tabla 35. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Operador de molino.</b>	99
Interpretación de resultado Operador de molino	101
Gráfica 1. Estimación de resultado de <b>Operador de molino</b>	101
Tabla 37. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de <b>Empacadores</b>	102
Tabla 38. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Empacadores.</b>	103
Tabla 39. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Empacadores.</b>	104
Interpretación de resultado Empacadores	106
Gráfica 1. Estimación de resultado de <b>Empacadores</b>	106
Tabla 41. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto <b>Jefe de transporte.</b>	107
Tabla 42. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Jefe de transporte.</b>	108
Tabla 43. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Jefe de transporte.</b>	109
Tabla 44. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Jefe de transporte.</b>	110
Interpretación de resultaos de jefe de transporte.	111
Gráfica 5. Estimación de resultado del <b>Jefe de transporte.</b>	111
Tabla 45. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto <b>Conductor.</b>	112
Tabla 46. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Conductor.</b>	113
Tabla 47. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Conductor.</b>	114
Tabla 48. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Conductor.</b>	115
Interpretación de resultados de Conductor	116



Gráfica 5. Estimación de resultado del <b>Conductor</b> .	116
Tabla 49. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto <b>Auxiliar de transporte</b> .	117
Tabla 50. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Auxiliar de transporte</b> .	118
Tabla 51. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de <b>Auxiliar de transporte</b> .	119
Tabla 52. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Auxiliar de transporte</b> .	120
Interpretación de resultados Auxiliar de transporte	121
Gráfica 6. Estimación de resultado del <b>Auxiliar de transporte</b> .	121
Tabla 53. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto <b>Responsable de Calidad</b> .	122
Tabla 54. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de <b>Responsable de Calidad</b> .	123
Tabla 56. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. <b>Responsable de Calidad</b> .	125
Interpretación de resultados Responsable de Calidad.	126
Gráfica 6. Estimación de resultado del <b>Responsable de Calidad</b> .	126
IX. Mapa de riesgo	127
X. Mapa de señalización	130
XI. Plan de acción	133
XII. Conclusión	137
XIII. Recomendaciones	139
XIV. Bibliografía.	140
XV. Anexos	141
15.1 Check List	141
XV.2 Fotografías	143





## Resumen ejecutivo

El presente estudio se realizó en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el km 49 carretera Crucero-Pochomil, el cual consistió en la evaluación inicial de riesgos, para lo que se realizó mapas de riesgos para la caracterización de los peligros existentes en las áreas de la empresa, posteriormente se llevó a cabo la determinación del nivel de probabilidad, matriz de evaluación y estimación de riesgo, con lo que se logró crear un mapa de riesgo con el fin de prevenir y controlar las problemáticas encontradas.

Para el desarrollo de esta investigación se procedió primeramente una verificación inicial de riesgos en cada área de trabajo de la organización, así mismo se evaluaron cada una de las condiciones de riesgos para cada uno de los factores de riesgos encontradas, por ejemplo: físicos, químicos, ergonómicos y de seguridad, con lo que se determinó el nivel de riesgo y estimación para cada uno de los factores de riesgos.

Con los resultados obtenidos de la evaluación inicial de riesgos, se elaboró un plan de acción orientado a la prevención y adopción de medidas en cada área de trabajo analizada. Cabe mencionar que la investigación se realizó con el objetivo de identificar y determinar la ocurrencia de cada factor de riesgo que atenta con la salud e integridad física de cada trabajador en el puesto de trabajo correspondiente, además de proveer información sobre seguridad e higiene a todo el personal de la empresa, lo cual será útil como base fundamental para futuras evaluaciones.



## I. Introducción.

La Caliza Víctor Sánchez, es una institución privada, que se dedica al procesamiento de piedra caliza ubicada en el Km.49 carretera el Crucero-Pochomil, está constituida por el señor Víctor Sánchez, quien se ha dedicado siempre a brindar un servicio de calidad.

Desde su creación lo primordial ha sido cuidar la vida y salud de los trabajadores que son la base organizacional de la caliza, no obstante, en toda área laboral existe la posibilidad de experimentar riesgos laborales, los cuales pueden ser ocasionados por factores mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales en cada uno de los puestos de trabajo.

La situación por la que atraviesa la empresa actualmente es que han ocurrido muchos accidentes laborales, los trabajadores no usan equipos de protección personal, la señalización en la empresa es inexistente, por lo que se hace necesaria, la implementación de la disciplina de Higiene y seguridad del trabajo que es indispensable para garantizar la salud física de los colaboradores, preservando uno de los recursos más valioso dentro de la organización que es el recurso humano, como también las instalaciones, las cuales implican inversión, ambos elementos están sujetos a riesgos que pueden ser controlados por herramientas de la Higiene y Seguridad Laboral.

En vista de todos los factores antes mencionados toda organización o entidad debe incluir un plan de prevención de riesgos laborales que permita disminuir estas afectaciones, con el fin de evitar un problema técnico y económico.

El propósito primordial de esta investigación es realizar una evaluación de riesgos por puesto de trabajo, en las áreas de la empresa caliza Víctor Sánchez, todas las evaluaciones que se harán estarán apegadas a “Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo” (Ley N° 618) en donde el principal evaluador es el ministerio del trabajo (MITRAB), el determinara si la empresa Caliza Víctor Sánchez cumple todos los requisitos de ley mediante el conjunto de disposiciones mínimas en materia de higiene y seguridad del trabajo.



## II. Antecedentes.

La Higiene y seguridad del Trabajo en Nicaragua está regulada bajo la Ley 618, que fue aprobada en el año 2007, donde se rige “La integridad física, la salud, la higiene y disminución de riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad del colaborador” todo empleador debe garantizar a sus trabajadores un nivel de protección frente a los riesgos derivado de las condiciones laborales.

En la empresa Caliza Víctor Sánchez no existe un área de higiene y seguridad laboral, cabe resaltar que según las investigaciones realizadas la empresa cuenta con 43 trabajadores en el área de producción, 18 en el área de transporte, 3 en administración y 1 responsable en el área de calidad.

Actualmente no se han realizados estudios referentes a la seguridad laboral en las áreas antes mencionadas, por estos motivos se realizará dicha evaluación con el fin de reducir las exposiciones a los riesgos laborales que se han presentado a lo largo del tiempo que tiene de funcionar la empresa, por ejemplo en las operaciones ejecutadas hay trabajadores que presentan riesgos laborales físicos por que han sufrido de caídas, cortes y golpes originados por la instrumentaría que utiliza, tales como baldes, máquinas, palas.

Y estos problemas han ido en aumento, por lo tanto, se hace necesario este estudio para permitirles a los colaboradores ejecutar sus actividades en condiciones seguras en un excelente ambiente laboral. Además, es una obligación de la empresa tener un área especializada en casos de accidentes, riesgo laboral, primeros auxilios para salvaguardar la seguridad de las personas que trabajan en la empresa.



### III. Justificación

Los estudios para la prevención de Riesgos Laborales en Nicaragua se han venido fomentando en los últimos años debido al aumento del índice de accidentabilidad y enfermedades laborales profesionales, lo que a corto plazo ese factor genera que las empresas e instituciones u organizaciones reduzcan su productividad en caso de que sea de producción y si es de servicio se encuentra una ligera deficiencia en el ámbito de la seguridad e higiene con respecto a las actividades de riesgos.

Según el *Instituto Nacional de Seguro Social (INSS)* en la serie histórica de Nicaragua con respecto a los años de estudio 2009-2018. Para el año 2017 fue dónde se registraron más accidentes laborales con un número de 42,024 accidentes, en comparación con el año 2018 que fue de 37,621 accidentes lo cual se observa una disminución en el trayecto. Sin embargo, esta disminución se puede explicar por una parte los acontecimientos sociopolíticos del año 2018 lo cual cerraron muchas empresas e industrias.

Siendo una empresa en vías de desarrollo Caliza Víctor Sánchez y ya habiendo realizado un diagnóstico inicial sobre la situación actual en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, se llegó a la conclusión de que es necesario hacer una Evaluación Inicial de riesgos laborales por puestos de trabajos.

Por lo tanto, los principales beneficiados con el desarrollo del estudio de Evaluación de Riesgos Laborales serán directamente los colaboradores de los puestos evaluados, indirectamente a los dirigentes que independientemente no trabajen directamente en la empresa al ser adoptadas por la gerencia las oportunidades de mejoras o recomendaciones planteadas, estos se encontrarán laborando en un ambiente mucho más seguro, con un mínimo de accidentes y enfermedades profesionales.



#### IV. Objetivos

##### 4.1. Objetivo General

- a. Evaluar los riesgos iniciales a los que están expuestos los trabajadores de la empresa Caliza Víctor Sánchez aplicando la metodología del ministerio del trabajo.

##### 4.2. Objetivos Específicos

- b. Identificar los posibles riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa Caliza Víctor Sánchez.
- c. Elaborar matriz de riesgos correspondientes a las áreas y puestos de trabajo de la empresa Caliza Víctor Sánchez.
- d. Elaborar mapa de riesgos para la caracterización de los peligros existentes en las distintas áreas, aplicando la Ley 618, Ley de Higiene y seguridad laboral.
- e. Proponer un plan de prevención de higiene y seguridad en las distintas áreas de trabajo para el control y reducción de riesgo mediante el análisis de la evaluación de riesgo.



## V. Marco Teórico

### 5.1 Higiene Industrial

Ley N° 618 de 2007 Define: Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores

Entre los objetivos principales de la Higiene del trabajo están los siguientes:

- ✚ Eliminar las causas de enfermedades profesionales.
- ✚ Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas portadores de defectos físicos.
- ✚ Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- ✚ Mantener la salud de los trabajadores y aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

Julio de 2007.La Gaceta. No. 133

### 5.2 Ergonomía

Ley N° 618 de 2007 Define: Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.

Julio de 2007.La Gaceta. No. 133

### 5.3. Ambiente de trabajo

Ley N° 618 de 2007 Define: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros.

Julio de 2007.La Gaceta. No. 133



#### 5.4. Seguridad del trabajo

La ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, en su Título I, Capítulo II define la seguridad del Trabajo como: “el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo”.

Julio de 2007.La Gaceta. No. 133

La Ley N°185 de 1996, Código del trabajo de Nicaragua en el artículo 100 establece: “Todo empleador tienen la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y suministrando el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo.

Octubre de 1996.La Gaceta.No.205

#### 5.5. Riesgo

Ley N° 618 de 2007 Define: “Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la actividad laboral”. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valora conjuntamente la probabilidad de que se produzca un daño y la severidad del mismo. Las consecuencias de la exposición a los riesgos en el ambiente laboral son los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

Julio de 2007.La Gaceta. No. 133

##### 5.5.1 Riesgo Profesional

La Ley N°185 de 1996, Código del Trabajo de Nicaragua define Riesgo Profesional como “Los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo.

Octubre de 1996.La Gaceta.No.205

##### 5.5.2 Riesgo físico en los lugares de trabajo.



La Ley N°185 de 1996 Define: El movimiento de personas y materiales en los centros de trabajo se realiza a través de los pasillos de tránsito, las rampas, las puertas, etc., y el hecho de circular por ellas conlleva a la ocurrencia de un sin número de accidentes principalmente caídas, golpes y choques.

Los tipos de riesgos asociados normalmente al desplazamiento por las superficies de trabajo son principalmente dos:

- a) Caídas al mismo y distinto nivel.
- b) Golpes o choques con objetos diversos





### 5.5.3 Tipos de Riesgos Laborales

Físicos	Químicos	Biológicos	Ergonómicos	Mecánicos	Psicosociales
Ruido Temperatura Vibraciones Radiaciones Presiones	Polvo Líquidos Vapores Disolventes	Viral Bacterias	Postura Inadecuada Movimientos Repetitivos Fuerza inapropiada	Partes que se mueven Partes que rotan Metal caliente o frío	Estrés

Fuente: MITRAB

### 5.6. Condiciones de trabajo

Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

#### 5.6.1 Condición insegura o peligrosa

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros).



### 5.6.2 Condiciones de seguridad

En este grupo se incluye aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo tales como:

- ✚ Señalización Riesgo
- ✚ Eléctrico Riesgo de
- ✚ incendios
- ✚ Máquinas y equipos de trabajo
- ✚ Manipulación de transporte de materiales

### 5.7 Accidentes

Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

#### 5.7.1 Accidentes leves sin baja

Son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameriten días de subsidio o reposo, solamente le brindan primeros auxilios o acude al médico de la empresa le dan tratamiento y se reintegra a sus labores.

#### 5.7.2 Accidentes leves con baja

Se considerarán todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de al menos un día laboral, hasta un máximo de siete días. Las lesiones ocasionadas por el agente material deben ser de carácter leve, tales como golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, entre otros.

#### 5.7.3 Accidentes Graves

Son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de ocho días o más; los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas, esguinces, quemaduras de 2do. Y 3er. grado, amputaciones, entre otros.



#### 5.7.4 Accidentes Muy Graves

Se consideran todos los accidentes de trabajo que conllevan la ausencia del accidentado por más de veintiséis semanas consecutivas y que las lesiones ocasionadas sean de carácter muy grave y múltiples, tales como fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, entre otros.

#### 5.7.5 Accidente Mortal

Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja.

### 5.8 Origen de los accidentes

Las causas por las que se producen los accidentes son las siguientes:

#### 5.8.1 Causas técnicas

Son fallos de las máquinas y el equipo, las causas originadas en las operaciones mal diseñadas para la seguridad. Estas causas son “relativamente fáciles” de conocer y de controlar. Se trata de descubrir dónde está el error y aplicar una medida técnica para corregirlo o reducirlo.

#### 5.8.2 Causas Humanas

Son aquellos actos de los trabajadores que, por falta de información, formación, atención e interés, producen directamente efectos dañinos.

### 5.9 Actos inseguros en el trabajo

Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivados por prácticas incorrectas que ocasionan en accidente en cuestión. Los accidentes de trabajo pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecida en el puesto de trabajo o actividad.



#### 5.10 Factores Organizacionales

En toda actividad laboral existen una serie de elementos organizacionales como condiciones de trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores, estos factores organizacionales son los siguientes:

1. Jornada y ritmo de trabajo.
2. Comunicación.
3. Estilo de mando.
4. Participación.
5. Status Social.
6. Iniciativa.
7. Identificación con la tarea.
8. Estabilidad en el empleo.
9. Nivel automatización.
10. Relaciones profesionales.

#### 5.11 Agentes Materiales en las superficies de trabajo

- a) Dimensionado y diseño de las superficies de trabajo. La falta de un dimensionado y diseño adecuado de los espacios de trabajo (vías de circulación, maquinarias y equipos, intermedios, etc.) es origen de muchos accidentes por choques o golpes que además pueden producir caídas al mismo y distinto nivel.
- b) Estado de las superficies de trabajo. Estas pueden estar condicionados por la presencia de productos derramados (líquidos en general, grasas, productos viscosos, etc.) elementos rodantes (Bolsa, cajas, etc.), utilización de productos de limpieza resbaladizos, superficie desigual del piso o pendiente excesiva.
- c) Medios de enlace entre zonas de distinto nivel. Estas pueden influir en la posibilidad que se produzcan caídas debido a cambios súbitos de inclinación, rampas con excesiva inclinación con sus laterales desprotegidos con falta de



color o contraste y de señalización y ausencia de cubrimiento antideslizante.

#### 5.12 Máquinas y Equipos de trabajo

Los defectos mecánicos también pueden influir en la actualización de los riesgos reseñados, en particular se destacan:

- ✚ Partes sobresalientes de máquinas, equipos o materiales.
- ✚ Tubos o conducciones instalados cerca del nivel del suelo.
- ✚ Los accidentes con maquinarias o herramientas pueden ser por contacto o atrapamiento en partes móviles y por golpes con elementos de la máquina o con objetos desprendidos durante el funcionamiento de las mismas.

#### 5.13 Almacenamiento y manejo de materiales

Otro tipo de riesgo físico se origina al momento de manejar y almacenar materiales. En las bodegas el problema principal es la forma en que se estiban los materiales y la forma en cómo estos son trasladados. Los materiales pueden trasladarse de manera manual o por medios de máquinas. Los principales riesgos que surgen de estas actividades son ergonómicos, riesgos de incendios, de manejo de máquinas monta cargas, riesgos en los pasillos de las áreas de almacenamiento, objetos que caen por no estibar bien los materiales.

Las tareas para cada tipo de materiales y para cada tipo de actividad debe de estar señalizada, esto con el fin de minimizar los riesgos y debe haber procedimientos establecidos o normas de almacenamiento para impedir que materiales disimiles estén cerca si su mezcla pudiera tornarse en una emergencia.



#### 5.14 Riesgos Eléctricos.

Es aquel con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras. Entre los riesgos eléctricos tenemos:

- ✓ Quemaduras por choque eléctrico
- ✓ Caída o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- ✓ Incendios o explosiones originados por electricidad.

#### 5.15 Mapa de Riesgos

Herramienta para la identificación, control, seguimiento y para representar gráficamente los riesgos en los lugares de trabajo. Es la representación gráfica visual de riesgos potenciales en los lugares de trabajo, que permite identificar y localizar fácilmente los riesgos en las diferentes zonas o áreas de la empresa, brindando un claro conocimiento de la gama de peligros a los que los trabajadores están expuestos y de los que podrían resultar afectados.

#### 5.16 Ruido

Sonido no deseado cuyas consecuencias son una molestia para el trabajador, con riesgo para su salud física y mental.

#### 5.17 Iluminación industrial

Es uno de los principales factores ambientales de carácter micro climático, que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización de las cosas dentro de su contexto espacial, de modo que el trabajo se pueda realizar en unas condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad.

#### 5.18 Señalización

Señalización de Higiene y Seguridad del trabajo es una medida que proporciona una indicación o una obligación relativa a la higiene o seguridad del trabajo, mediante una señal en forma de papel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o gestual, referida a un objeto, actividad o situación determinada.



### 5.18.1 Objetivos de la señalización



*Fuente: Elaboración en base a Ley 618. Ley general de higiene y seguridad del trabajo.*

### 5.19 Equipos de Protección Personal

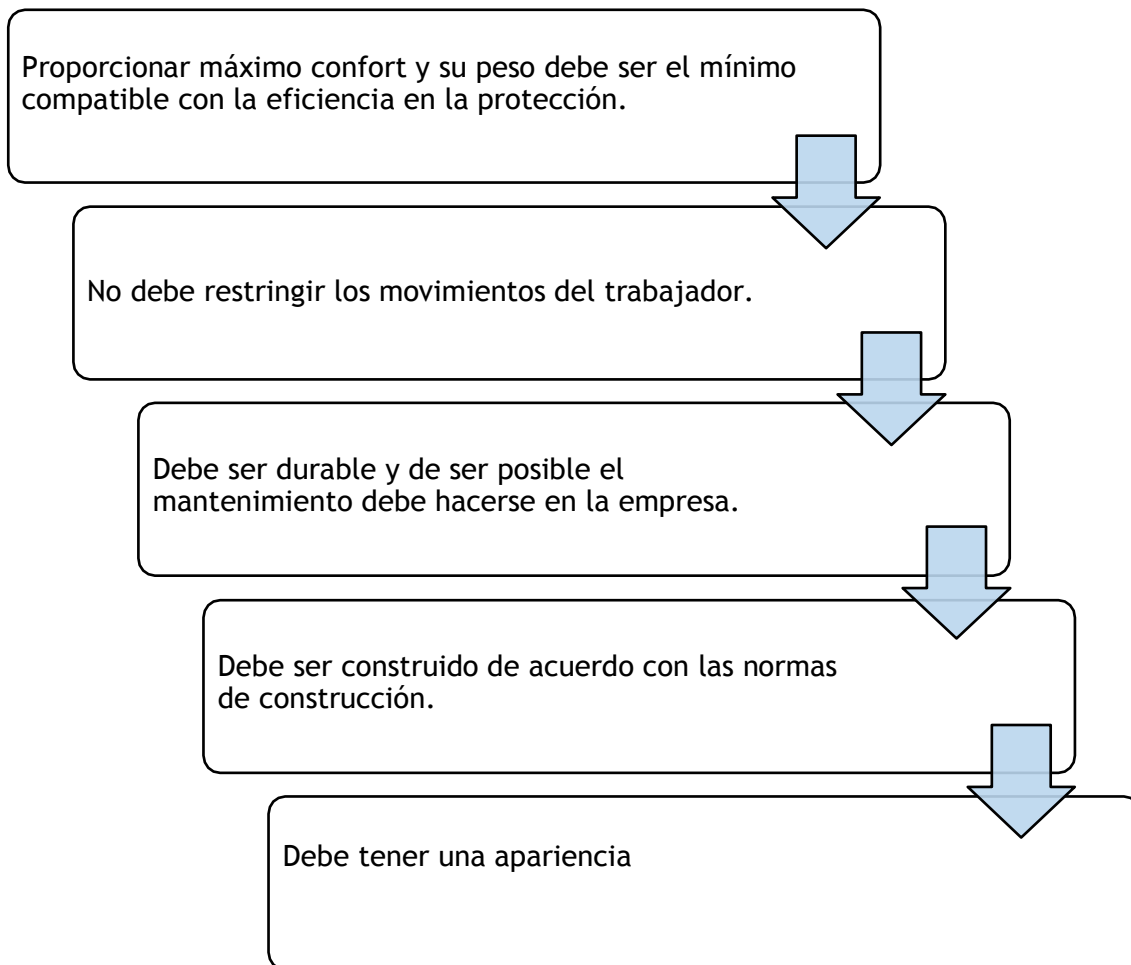
Entendemos por equipos de protección personal (EPP) como cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento destinado para tal fin.

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios, como, por ejemplo: Controles de Ingeniería.

“las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor”.



### 5.19.1 Requisitos de un EPP

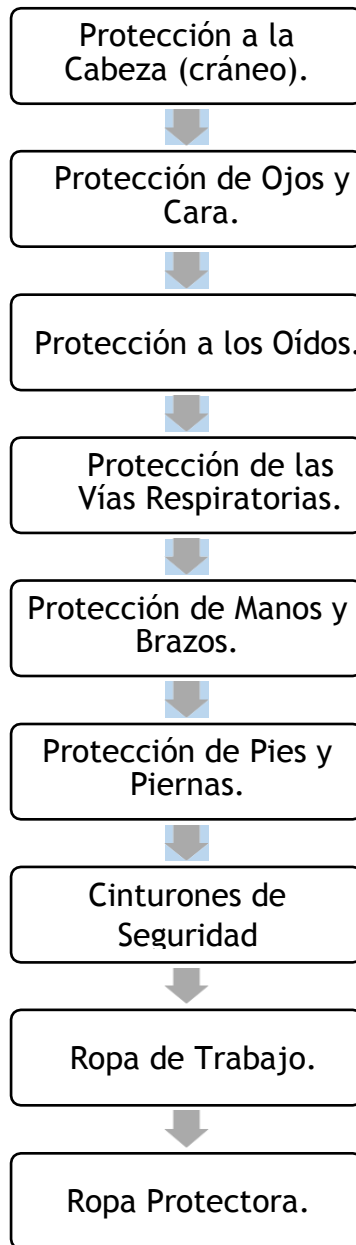


*Fuente: Elaboración en base al MITRAB*





### 5.19.2 Clasificación de los EPP



*Fuente: Elaboración en base al MITRAB*



#### 5.20 Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo en las empresas

La comisión mixta de Higiene y Seguridad es el órgano paritario de la participación de las actividades de protección y prevención de riesgos en el centro de trabajo, impulsados por la administración del centro de trabajo mediante la gestión que efectúe el técnico encargado de atender la Higiene y Seguridad del trabajo.

Las comisiones Mixtas serán integradas con igual número de representantes tanto a los empleados como el empleador. Él está en la obligación de conformar tantas comisiones mixtas como centros de trabajo tenga.



## VI. Diseño Metodológico

### 6.1. Tipo de Investigación

Para llevar a cabo nuestra investigación, tenemos que saber que el enfoque cualitativo se basa en el estudio de los fenómenos de la realidad de una manera subjetiva y crítica, basándose en la descripción y exploración del problema y los componentes, siendo uno de los casos nuestro tema central, Por tanto, se clasifica en una **investigación descriptiva** detallando todas las áreas de trabajo, procesos y actividades realizadas por los trabajadores. Y **explicativa** porque se identifican y clasifican los diversos riesgos ocupacionales, causas y consecuencias asociados a los puestos de trabajo de **las áreas de producción y transporte de la empresa Caliza Víctor Sánchez, ubicada en KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Según la amplitud o nivel de alcance nuestra investigación es **transversal** debido a que abarcaremos una parte de una etapa o parte de ella, la cual es todo el año 2021 en el municipio de San Rafael del Sur, Managua.

Podemos decir que nuestra investigación es de **campo**, porque es donde abarca las ciencias de una manera exploratoria y nos ayudara a relacionarnos con las variables de interés

### 6.2. Población

Se ha elegido la empresa Caliza Víctor Sánchez donde están ubicado el plantel de producción y transporte. La organización actualmente cuenta con 43 trabajadores en el área de producción, 18 en el área de transporte, 2 en administración y 1 responsable en el área de calidad.

### 6.3. Muestra

La muestra es un subconjunto de la población, nosotros nos enfocaremos en 20 trabajadores en el área de producción, 6 del área de transporte y el dueño de la empresa.

#### **Dónde:**

**n:** Es el número de personas que debemos encuestar.

**N:** población: es el grupo de personas que vamos a estudiar



**z:** nivel de confianza: mide la confiabilidad de los resultados. Lo usual es utilizar un nivel de confianza de 95% (1.96) o de 90% (1.65). Mientras mayor sea el nivel de confianza, mayor confiabilidad tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos a realizar.

**e:** grado de error: mide el porcentaje de error que puede haber en los resultados.

Lo usual es utilizar un grado de error entre 5% y 10%. Mientras menor margen de error, mayor validez tendrán los resultados, pero, por otro lado, mayor será el número de la muestra, es decir, mayores encuestas tendremos que realizar.

**p:** probabilidad de ocurrencia: probabilidad de que ocurra el evento. Lo usual es utilizar una probabilidad de ocurrencia del 0.5 cuando no hay estudios anteriores o pruebas pilotos.



#### 6.4. Técnicas para la recolección de datos

Para la recolección de los datos de la investigación se hará uso de las siguientes técnicas e instrumentos.

##### a) Técnicas:

- ✚ Lluvia de ideas, mediante la cual se plantearán las posibles variables
- ✚ Entrevistas directas a los trabajadores del área de producción para identificar variables de riesgo que hayan podido ser percibidas por los mismos.
- ✚ Observación directa, la cual permitirá obtener datos reales de manera directa

##### b) Instrumentos:

- ✚ Checklist: ayudará a recolectar información de manera precisa y efectiva para así determinar los riesgos a los que se exponen los trabajadores.
- ✚ Sonómetro: Proporcionará información sobre los niveles de ruido presentes en las áreas de Caliza Víctor Sánchez.
- ✚ Luxómetro: Proporcionará información sobre los niveles de iluminación presentes en las áreas de Caliza Víctor Sánchez.
- ✚ Ficha ocupacional: Detalla cada rasgo, responsabilidades, entre otras características de los cargos asignados en cada área de la empresa Caliza Víctor Sánchez. Esta ficha proporcionará información directa del ambiente en el que se encuentran los trabajadores.

- Consideraciones éticas

La información se manejó con confidencialidad y Para este estudio se obtuvo la autorización del dueño de la empresa.

- Trabajo de campo

Para realizar el presente estudio, en la empresa Caliza Víctor Sánchez se solicitó permiso al dueño de la empresa.



Durante la entrevista al informante clave, se le solicitó documentación que verificara la respuesta proporcionada al investigador.

- Limitaciones

Es posible que algunos accidentes ocurridos dentro de la empresa no fueran reportados por los trabajadores administrativos, y no podrían, por tanto, ser incluidos en el análisis de nuestra investigación.

### 6.5. Proceso Investigativo

#### Etapa 1: Recopilación de información

Visualización directa de los peligros existentes en las áreas de producción y de transporte en caliza Víctor Sánchez, principalmente en los puestos de trabajo de cada área. Se identificará cada peligro, determinando la causa y el riesgo de estos al personal que trabaja en cada departamento. Se ocuparán herramientas visuales, como fotografías, además entrevistas directas a los colaboradores.

La gestión del riesgo comienza con identificación de aquellas situaciones como: Perfil del puesto, jornada de trabajo, exigencia laboral, procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, actividades y tareas profesionales en la que los trabajadores puedan correr riesgo de exposición. Se elaborará un cuestionario y/o lista de revisión incorporando las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto de evaluación.



## Etapa 2: Mediciones de higiene Industrial

Se elaboró un checklist aplicado a la situación que se presenta en cada área de trabajo. Entre los sugeridos, se identificarán los riesgos aplicados a las especificaciones de cada área los cuales son:

### Condiciones de seguridad:

En estos se comprenden:

- a. Espacio Funcional.
- b. Seguridad contra peligros eléctricos.
- c. Seguridad contra incendios.
- d. Señalización o protecciones a caídas a mismo y a diferentes niveles.

### Condiciones Higiénicas:

En ellos están los contaminantes físicos, tales como:

- e. Iluminación en cada puesto de trabajo de la empresa.
- f. Ruidos existentes que afecten a los trabajadores.
- g. Temperaturas elevadas no aptas para el ambiente laboral óptimo requerido por los trabajadores.
- h. Otros.

### Condiciones Biológicas:

- i. Bacterias que estén presentes en las áreas de producción y transporte que puedan afectar a los trabajadores.
- j. Virus o enfermedades que puedan enfermar a los trabajadores.

### Trastornos músculo esquelético:

- k. Movimientos repetitivos, los cuales provocan estrés, y dolor muscular que perjudica el desempeño del trabajador.



- I. Falta de comodidad, los trabajadores pueden presentar adormecimiento de músculos por posturas estáticas

### Etapa 3: Identificación de los Peligros

En las etapas de esta evaluación se deben considerar:

- m. Identificación de peligro.
- n. Estimación del riesgo o evaluación de la exposición.
- o. Valoración del riesgo o relación dosis respuesta.
- p. Caracterización del riesgo o control del riesgo.

Para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos:

Descripción de puesto de trabajo de los colaboradores de la empresa.

- q. Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).
- r. Probabilidad de presencia de los agentes en el proceso habitual de trabajo.
- s. Frecuencia de la exposición.
- t. Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- u. Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- v. Identificar actitudes y prácticas laborales riesgosas.
- w. Otros.





#### Etapa 4: Estimación del riesgo.

Para cada riesgo detectado debe determinarse la severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

x. Severidad del daño:

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- b) Naturaleza del daño, graduándolo entre ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.



Severidad del daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, Molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta Extremadamente Dañino	Amputaciones muy graves (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Tabla 1: Criterios para Determinar la Severidad del Daño Fuente: MITRAB

Probabilidad de que ocurra el daño:

Para determinar la probabilidad de que ocurra del daño se hará uso de la siguiente tabla, mediante la cual se asignará valores al peligro de acuerdo a si cumple o no con cada condición. Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.



Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada				
Medidas de control ya implantadas son adecuadas				
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas				
Protección suministrada por los EPP				
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada				
Condiciones inseguras de trabajo				
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos				
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección				
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)				
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo				
Total				

Tabla 2: Condiciones para calcular la Probabilidad

Fuente: MITRAB



Luego se realizará la sumatoria de los resultados obtenidos por cada uno de los riesgos, graduando la probabilidad desde baja hasta alta, de acuerdo al siguiente criterio:

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre	70-100
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	El daño ocurrirá raras Veces	0-29

Tabla 3: Significado Probabilidad de Ocurrencia del daño

Fuente: MITRAB

Valoración del Riesgo:

En el cuadro siguiente se presenta la estimación de los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Niveles de Riesgo

		Severidad (Consecuencia)		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	Alta	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Tabla 4: Valoración del Riesgo

Fuente: MITRAB



La tabla siguiente indica la proporción entre el riesgo detectado y los esfuerzos precisos para el control de los riesgos, así como la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial T	No se requiere acción específica
Tolerable TO	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado MO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante I	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable IN	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Tabla 5: Criterios para la toma de Decisión

Fuente: MITRAB



### Etapa 5: Evaluación de Riesgos

Puestos Evaluados	Área:	Elaborado Por:											Medidas de control	Procedimiento de trabajo	Información / Formación	¿Riesgo controlado?		
	Localización:	Trabajadores expuestos:																
	EVALUACIÓN DEL RIESGO			VALORACIÓN DEL RIESGO								SI				NO		
	Nº	Peligro identificado	Efectos	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo								
			P B	P M	P A	L D	D	E D	T	T O	M	I	IN					
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		

Tabla 6: Evaluación del Riesgos  
Fuente: MITRAB



Etapa 6: Elaboración de la matriz de riesgo.

Puesto de Trabajo	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas

Tabla 7: Matriz de Riesgos

Fuente: MITRAB

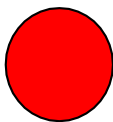
Etapa 7: Elaboración del mapa de riesgo.

Se representará de forma gráfica los agentes generadores de riesgo que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales para facilitar un mejor control y seguimiento de los mismos.

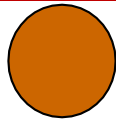
Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:



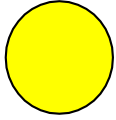
- 1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.



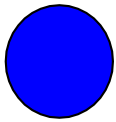
- 2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras.



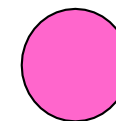
3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.



4) El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.



5) El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.



6) El grupo de factores de riesgo para la salud reproductiva: el daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. La exposición excesiva a determinados elementos ambientales, como calor, toxinas y sustancias químicas, puede reducir la producción o función de los espermatozoides esto conlleva a la esterilidad.

Las Fases que se considerarán en la elaboración del Mapa de Riesgo Laboral son:

Fase 1: Caracterización del lugar: De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.).





Además, se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso: Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.

Fase 3: Ubicación de los riesgos: Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.

Fase 4: Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

1. Trivial (T)
2. Tolerable (TL)
3. Moderado (M)
4. Importante (IM)
5. Intolerable (IN)

El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura.



Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades). A continuación, se detalla un ejemplo:









Color	Factor de Riesgo	Categoría Estimación de Riesgo	Número de Trabajadores Expuestos	Efectos en la Salud
	Agente Físico	T(Trivial) TO(Tolerable) M(Moderado) I(Importante) IN(Intolerable)		 Enfermedades Laborales  Accidentes Laborales
	Agente Químico			
	Agente Biológico			
	Musculo esquelético y de Organización			
	Condición de Seguridad			
	Salud Reproductiva			

Tabla 8: Leyenda Mapa de Riesgos Laborales

Fuente: MITRAB



Etapa 8: Plan de acción.

Se propondrán medidas preventivas y correctivas para la minimización de los riesgos anteriormente encontrados.

Plan de Acción				
Peligro No Controlado	Medidas Preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de Inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción








*Tabla 9: Plan de Acción  
Fuente: MITRAB*

Etapa 9: Conclusiones y Recomendaciones.

Se plantearán las conclusiones a partir del cumplimiento de los objetivos anteriormente descritos y mediante los resultados obtenidos al finalizar el estudio para posteriormente realizar las recomendaciones que se estimen conveniente.



## Elaboración de un plan de trabajo estratégico.

- 1** Proceso de recolección de la información, datos como (entrevistas, encuestas). 
- 2** Definición de objetivos. 
- 3** Realizar un diagnóstico general (mediciones de higiene industrial). 
- 4** Identificación de peligro. 
- 5** Estimación y evaluación de riesgos laborales. 
- 6** Realizar una matriz de riesgo y un plan de acción. Elaborar un mapa de riesgo. 
- 7** Análisis de los resultados obtenidos preparación de informe. 

*Mapa plan de trabajo estratégico  
Elaboración Propia*

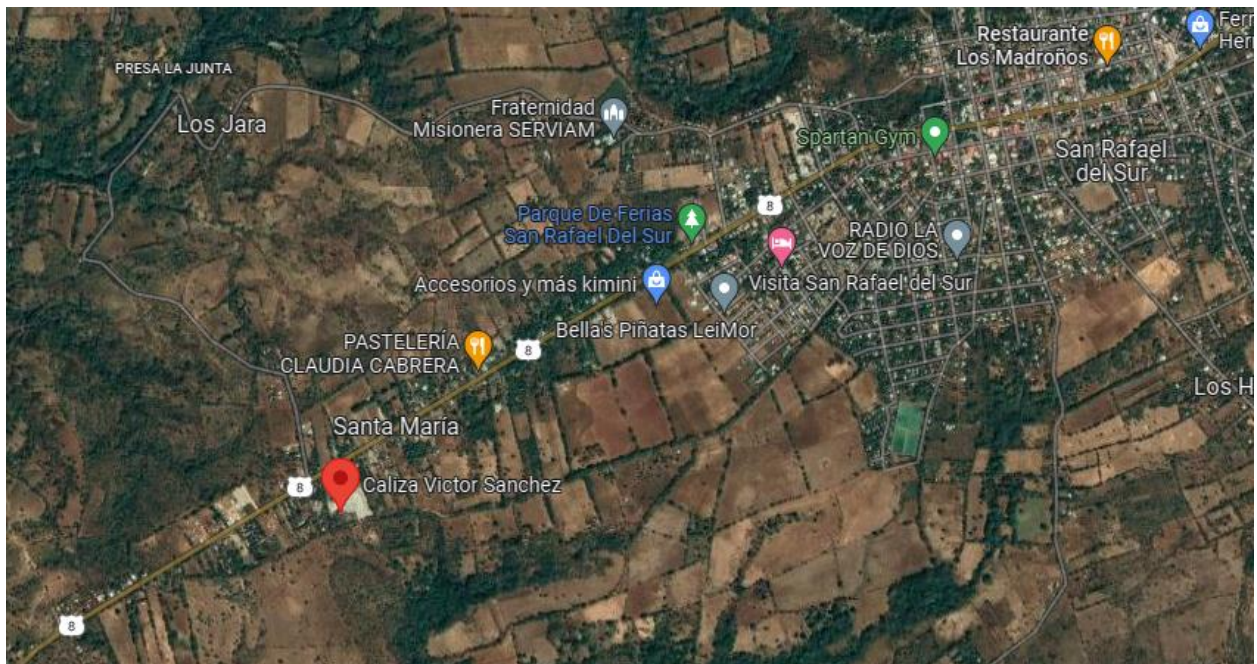


## VII. Desarrollo

### 7.1 Descripción de la empresa.

Es una institución privada que se dedica al procesamiento de la piedra caliza creada por Víctor Sánchez.

Esta empresa está ubicada en el Km 49 carretera el Crucero-Pochomil



*Fuente: Pagina Web.*



## 7.2 Diagnostico de higiene y seguridad ocupacional en la empresa Víctor Sánchez.

### Fase I

#### 1. Involucramiento. / Áreas vinculadas.

En coordinación de tres estudiantes de ingeniería industrial (UNI-IES) se decidió realizar un diagnóstico de higiene y seguridad ocupacional (H y SO), en la empresa caliza Víctor Sánchez ubicada en Km 49 carretera el Crucero-Pochomil; en sus áreas de administración, área de producción, transporte que fueron los sectores más vulnerables y con mayor riesgo presentes en su entorno laboral.

## 7.3 Puestos y sus funciones

La empresa ofrece diferentes productos cuya función es abastecer a las empresas nacionales que requieran de estos derivados de la piedra caliza.

Detallándose a continuación la cantidad de colaboradores involucrados en el área de trabajo.

1. Administración
  - 1.1 Gerente general
  - 1.2 Contador
2. Producción
  - 2.1 Supervisor
  - 2.3 Colaboradores
3. Transporte
  - 3.1 Jefe de transporte
  - 3.2 Conductor de transporte
  - 3.3 Auxiliar de transporte



**Tabla. 1.1 Puestos y sus funciones Gerente General**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
Gerente General	1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planeación de las actividades a desarrollarse en la empresa.</li><li>• Organizar los recursos de la entidad.</li><li>• Tomar decisiones críticas</li><li>• Motivar, supervisar y medir entre el equipo de trabajo.</li></ul>

**Tabla. 1.2 Puestos y sus funciones Contador Financiero**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
Contador Financiero	1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecutar el control contable en general</li><li>• Conciliar cuentas y cajas financieras</li><li>• Valorar la dinámica de gastos</li><li>• Proyectar el flujo de caja</li></ul>



Tabla. 2.1 Puestos y sus funciones Supervisor

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
SUPERVISOR	1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Supervisar y formar a los empleados</li><li>• Garantizar el uso seguro de los equipos y programar tarea de mantenimiento periódica</li><li>• Formar a los nuevos empleados sobre cómo usar de forma segura la maquinaria y seguir los procedimientos adecuados</li><li>• Identificar la calidad de los diversos productos que ofrecen</li></ul>





**Tabla. 2.2 Puestos y sus funciones Colaboradores (Operador de pala cargadora)**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
OPERADOR DE PALA CARGADORA mecánica	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descapote de tierra</li><li>• Cargar los camiones de materia prima</li></ul>

**Tabla. 2.3 Puestos y sus funciones Colaboradores (Operador de dinamita)**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
OPERADOR DE DINAMITA	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prepara el lugar de la detonación</li><li>• Calcular la cantidad de dinamita que se utilizara</li></ul>

**Tabla. 2.4 Puestos y sus funciones Colaboradores (Pica piedras)**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
PICA PIEDRAS	8	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar el tamaño de las piedras</li><li>• Picar las piedras a la medida del molino</li></ul>



**Tabla. 2.5 Puestos y sus funciones Colaboradores (Abastecedores de molino)**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
ABASTECEDORES DE MOLINO	6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transportar las piedras en baldes hacia al molino</li></ul>

**Tabla. 2.6 Puestos y sus funciones Colaboradores (Operador de molino)**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
OPERADOR DEL MOLINO	6	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recepcionar los baldes de piedra y echarlos al molino</li></ul>

**Tabla. 2.7 Puestos y sus funciones Colaboradores (Empacadores)**

PUESTO	No. TRABAJADORES	FUNCIONES
EMPACADORES	18	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar el diámetro del grano terminado y ponerlo en Sacos</li><li>• Pesar la cantidad exacta requerida de producto terminado</li><li>• Llevar a la bodega el producto terminado</li></ul>



Tabla. 3.1 Puestos y sus funciones (Jefe de transporte).

PUESTO	N° DE TRABAJADORES	FUNCIONES
JEFE DE TRANSPORTE	1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cumplir estrictamente las normas sobre seguridad, prevención de accidentes y demás disposiciones vigentes.</li><li>● Planificar y supervisar los envíos desde la producción hasta el usuario final.</li><li>● Desarrollar funciones propias que requiera el puesto.</li><li>● Dar un adecuado apoyo en los programas, proyectos, servicios y cumplimiento de las tareas.</li><li>● Cumplir de manera efectiva la misión, visión, política y objetivos de calidad, y la ejecución de los procesos en que interviene en razón del cargo.</li></ul>



Tabla. 3.1 Puestos y sus funciones (Conductor).

PUESTO	N°DE TRABAJADORES	FUNCIONES
CONDUCTOR DE TRANSPORTE	3	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conducir y velar por el buen funcionamiento del vehículo asignado, mantener el vehículo en buen estado de presentación y responder por el equipo y accesorios asignados al vehículo</li><li>● Informar oportunamente a su superior inmediato las anomalías detectadas en su vehículo.</li><li>● Adoptar en caso de accidente las medidas necesarias, dando a conocer los hechos inmediatamente al jefe y autoridades correspondientes.</li><li>● Guardar discreción y reserva en todas las actividades que por razón del cargo se le encomienden.</li><li>● Dar un adecuado apoyo en los programas, proyectos, servicios y cumplimiento de las tareas.</li><li>● Velar por la buena presentación y orden del vehículo.</li><li>● Cumplir de manera efectiva la misión y los objetivos de la dependencia a la que se encuentra adscrito y la ejecución de los procesos en que interviene en razón del cargo.</li><li>● Aplicar e implementar las estrategias y acciones del Sistema de Gestión de Calidad y el Modelo Estándar de Control Interno, que le correspondan a su área.</li></ul>



Tabla. 3.3 Puestos y sus funciones (Auxiliar de transporte).

PUESTO	N° DE TRABAJADORES	FUNCIONES
AUXILIAR DE TRANSPORTE	14	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acomodar las mercancías de forma adecuada, evitando que puedan caerse durante el movimiento.</li><li>• Embalar las cargas en que lo requieran antes de realizar cualquier movimiento.</li><li>• Verificación y preparación de alisto.</li><li>• Despacho y carga de los productos.</li><li>• Apoyar en la descarga de mercancías para el levantamiento en caso de ser necesario.</li><li>• Operaciones relacionadas con la limpieza y organización de la bodega</li></ul>



La empresa Caliza Víctor Sánchez está involucrada en tres áreas importante para entregar un buen producto, a continuación, se mencionarán las áreas y sus características.

ÁREAS Y SUS CARACERÍSTICAS
<b>ADMINISTRACIÓN</b>
GERENTE GENERAL Y CONTADOR FINANCIERO
<b>PRODUCCIÓN</b>
SUPERVISOR Y 43 COLABORADORES
<b>TRANSPORTE</b>
JEFE DE TRANSPORTE Y 18 COLABORADORES
<b>CALIDAD</b>
RESPONSABLE DE CALIDAD

*Fuente: Elaboración propia.*

Para llevar a cabo la evaluación se consideró de suma importancia informar a los colaboradores en qué consistía nuestro estudio, como estrategia se acordó brindarles una breve charla de introducción en materia H y SO al gerente general, para que él a su vez, pueda reproducir la información con los involucrados de cada área.

Para la realización de esta evaluación se necesitó inducir a los colaboradores sobre la materia de H y SO para la facilitación de informaciones y entendimiento del presente estudio como procedimiento de este estudio se capacitó al gerente general acerca de conocimientos básicos de H y SO y su importancia.

El principal objetivo de este diagnóstico fue conocer las disposiciones de H y SO que cuenta la caliza Víctor Sánchez y si estas cumplen con las disposiciones mínimas regidas por la ley No 618, Ley de Higiene y seguridad del trabajo, para proceder a recomendar medidas adecuadas para las áreas de mejoramiento identificadas. ver anexos 15.1 Check list.

#### Administración

Presenta un área de 21 mts<sup>2</sup>, es la única área climatizada, esta oficina se lleva toda la parte administrativa, en ella labora el gerente general y el contador.



Al visitar el área de administración se observó que los puestos de trabajo están definidos, además de contar con un área física en buenas condiciones pues el techo, piso y las paredes se encuentran en buen estado, en cuanto a las señalizaciones es meritorio resaltar que hay muy pocas, y no cumplen con los colores que norma la Ley 618, Ley de Higiene y Seguridad. No cuenta con ninguna señalización horizontales como las líneas que delimiten los pasillos. Así también tampoco hay señales verticales (ruta de evacuación, salida de emergencia). No se encontró señalización de botiquín de primeros auxilios.

#### Seguridad Estructural

La instalación del área de recepción de materia prima es de 322 mts<sup>2</sup> a la par está el área de proceso de 230 mts<sup>2</sup>. No cuentan con comedor comen en su lugar de trabajo, cuenta con un baño y cabe señalar que esta área de producción, no cuenta con extractores de aire ni señalizaciones. Solamente tiene un grifo de agua.

#### Incendios.

En las instalaciones de producción se encuentra 1 extintor de 15 libras (de polvo químico) y a este no se le aplica el debido mantenimiento ya que actualmente se encuentran vencido.

La gerencia no ha coordinado con los bomberos la realización del plan de emergencia, ni ha procedido a conformar las brigadas, de igual manera los trabajadores no han recibido capacitaciones de primeros auxilios, evacuación e incendios, ni hay alarmas de emergencias.



Maquinarias y equipos de trabajo.

Las máquinas o equipos tienen sus respectivos resguardos. Los colaboradores realizan la limpieza de la maquinaria y equipos, pero no existe un programa definido de mantenimiento preventivo.

Equipo de Protección Personal

En relación con los equipos de protección personal necesarios para los colaboradores se encontró que, no los usan, aunque ofrecen algunos elementos básicos para el desempeño de las actividades, a los mismos no se le da mantenimiento motivo para que estos representen un peligro para los colaboradores.

Aspectos Técnicos Organizativos

Desde el punto de vista organizativos como son los aspectos documentales la caliza Víctor se encuentra muy débil, empezando que no cuenta con una persona responsable en atender la higiene y seguridad del trabajo, de igual manera no tiene una evaluación inicial de riesgos laborales con su correspondiente plan de acción y mapa de riesgos, tampoco se cuenta con: plan de emergencias, normas de seguridad por puestos de trabajo, no se lleva estadísticos de accidentes y no se realiza investigaciones de estos, no hay reporte de accidentabilidad o no accidentabilidad al Ministerio del Trabajo.

No se ha constituido la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, por ende, no se ha realizado el plan anual de la CMHST, tampoco el Reglamento Interno de Funcionamiento de la CMHST ni el Reglamento Técnico Organizativo de Higiene y Seguridad.





## Fase II

### 1. Revisión documental.

#### a) Pronunciamiento / Divulgación.

En esta segunda fase se realizaron solicitudes, para distintas áreas que nos permitieran tener acceso directo a la revisión tantos de documentos, así como supervisión de ellas, para poder constatar la veracidad y aplicación de las medidas y equipos adecuados, así mismo hacer el diagnóstico, a las diferentes áreas de la empresa, solicitando lo siguiente:

- 1) Solicitud de permiso para realizar un diagnóstico de H y SO dirigida al gerente general.
- 2) Solicitud de documentos necesarios en cumplimiento de la disposición mínima según la ley 618.
  1. Plan estratégico de la empresa- Misión, Valores.
  2. Manual de funciones diseñadas por puestos.
  3. Normas y políticas internas.
  4. Conocimiento y aplicación de la Ley 618-648-185.
  5. Documentación comisión mixta
  6. Reglamento técnico organizativo de Higiene y Seguridad de trabajo (RTO)
  7. Mapa de riesgo
  8. Plan de acción
- 3) Circular de pronunciamiento a los colaboradores en el área de producción para la presente evaluación.



b) Recursos

Los recursos los cuales posee la empresa a nivel administrativo son:

Organigramas jerárquicos, ley 648,185, Reglamento interno de trabajo, misión-visión, valores y demás requerimientos administrativos para realizar actividades empresariales.

### Fase III

1. Aplicación de la documentación.

Actualmente la empresa caliza Víctor Sánchez no cuenta con ningún tipo de documentación en cumplimiento de la ley 618 Ley de higiene y seguridad de trabajo en su arto.18.

Respecto a las obligaciones de los empleadores sobre la materia de H y SO tales como normativas, reglamento, planes estratégicos y planes de prevención, educación y promoción dirigida a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en su puesto de trabajo ya sea físico, ergonómico, mecánico, etc. Se logró verificar que la organización no aplica las normativas adecuadas, ni planes de prevención para poder velar la seguridad y salud de sus trabajadores ya que durante el estudio no se contaba con una persona que se encargara exclusivamente de las actividades de higiene y seguridad.

Dentro de las instalaciones de la empresa quien atendía las exigencias en estas materias es como estipula en su reglamento interno de trabajo: Gerente general, Supervisor y jefe de transporte.

Nunca se ha realizado algún diagnóstico de la materia posterior a este, evidenciando la falta de conocimiento de la materia de H y SO de la ley No 618 de igual forma hay ausencia de un reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y seguridad de trabajo que evidencia la necesidad de normas regidas por la ley.



La empresa no cumple con los dispuestos sobre la organización, inscripción y régimen funcional de la comisión mixta debido a esto no cuentan con personas encargadas que aporten a la construcción de un mapa de riesgo, plan de acción para la señalización y disminución de los riesgos.

#### **Fase IV**

##### **1. Análisis de factores.**

Para esta fase se procedió a identificar los factores que están afectando a los colaboradores (personal administrativo, producción, transporte) en sus actividades laborales a través de las herramientas de diagnóstico:

Observación directa.

Los factores de riesgos más dominantes en las distintas áreas de la empresa son:

##### **1) Locativo:**

- ✓ Caída al mismo nivel.
- ✓ Caídas de personas a distinto nivel.
- ✓ Señalización inadecuada en los lugares de peligro.
- ✓ Caídas de objetos por derrumbamiento.
- ✓ Choques contra objetos inmóviles.
- ✓ Contactos eléctricos directos.

##### **2) Mecánico:**

- ✓ Riesgo de atrapamiento.
- ✓ Cortes o fractura
- ✓ Quemaduras
- ✓ Roce en máquinas

##### **3) Físico:**

- ✓ Iluminación
- ✓ Ruido
- ✓ Vibración
- ✓ Ventilación



- ✓ Carga térmica
  - ✓ Radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- 4) Carga física:
- ✓ Adopción de posturas de trabajo extremos o mantenidos.
  - ✓ Estatismo postural.
  - ✓ Aplicación de fuerza excesiva.
  - ✓ Realización de acciones repetitivas.
- 5) Biológico:
- ✓ Envenenamiento por endotoxinas, mico toxinas.
  - ✓ Cuadros infecciosos causados por virus, bacterias y parásitos.
  - ✓ Alergias causadas por exposición a mohos, polvos orgánicos, ácaros.

Los cuales están presentes en todas las áreas dentro de la empresa afectando de manera indirecta y alterando las condiciones de seguridad dentro de cada plano y perjudicando a los colaboradores involucrados en esta empresa.



## **Fase V.**

### 1. Plan de acción.

Debido al análisis realizado las acciones a efectuar son:

- 1) Dar a conocer al personal la Ley No 618. A través de campaña de concientización impartidas por personas interesados en hacer un estudio de H y SO.
- 2) Creación de disposiciones mínimas de H y SO (diagnostico, RTO, plan de acción y mapa de riesgo) elaboradas por personas que hacen prácticas y estudios de la materia.

## **Fase VI.**

### 1. Control y evaluación

Para la realización de un control y evaluación de las problemáticas diagnosticadas en la empresa, se llevó a cabo mediante plan de acciones propuestos por el análisis realizado que ayudará al mejoramiento de las condiciones de H y SO en determinadas áreas. Este plan de acción debe ser ejecutado a como manda el reglamento interno de trabajo, según la jerarquía organizativa.

#### 7.4 Diagnóstico de la situación actual.

Para realizar un diagnóstico de la situación en la que se encuentra actualmente la empresa en sus distintas áreas se hizo uso de entrevista a los trabajadores.

Herramienta que ayudo a verificar el cumplimiento de las normas de seguridad aplicada tanto por parte de la empresa como los empleados en su jornada laboral, de igual manera ayudo a identificar los riesgos del área de trabajo.



La empresa está en la obligación de velar por la seguridad de los trabajadores al igual que ellos están en la obligación de cumplir con las normas establecidas por parte de la empresa para mantener un ambiente laboral libre de accidentes, dichas normas y obligaciones establecidas en la ley No 618(ley de higiene y seguridad ocupacional).

La ley No.618 tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en, materia de higiene y seguridad del trabajo, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollarlas en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimientos de acciones para proteger a los colaboradores en el desempeño de sus labores. Por lo tanto, esta ley será una guía a seguir para lograr concluir el estado actual de la empresa caliza Víctor Sánchez en materia de higiene y seguridad.

#### 7.5 Obligaciones del empleador.

En este apartado se averigua el cumplimiento de las obligaciones generales establecidas por la ley No.618 por parte del empleador.

Obligaciones que en resumen encierran el objetivo común del bienestar de los trabajadores durante su jornada laboral.

En el área de producción es donde se lleva a cabo la fabricación del producto siguiendo procesos estipulados, en el cual la prevención de riesgos laborales es una tarea que se ejerce constantemente con el fin de garantizar la seguridad de los trabajadores. A pesar de usar los recursos humanamente necesarios para prevenir los accidentes en su jornada laboral, los colaboradores siempre están expuestos al peligro debido a los riesgos existentes al momento de manipular maquinaria u o herramientas manuales para la realización de sus actividades operativas.

La empresa Caliza Víctor Sánchez aun no realiza una evaluación de los riesgos en el área anteriormente mencionada, las capacitaciones no son de manera periódicas, cabe destacar que tampoco son ejecutadas en tiempo y forma además que no realizan entrega de los EPP, únicamente hacen entrega de las herramientas de trabajo.



#### 7.5.1 Condiciones de higiene y seguridad en el área de trabajo.

Al momento que se realizó las inspecciones se verificó que las áreas de circulación y/o salidas se encuentran libres de obstáculos, aunque durante la jornada laboral en muchas ocasiones se dejaban equipos en zona de circulación, los trabajadores no cumplen con los equipos de protección personal ya que ellos manifiesta que se les hace más difícil desempeñar su función, no cuentan con extractores de aire para disminuir la cantidad de polvo que hay en el área de trabajo, el piso no cuenta con un buen nivel, los niveles de ruido son excesivos, las instalaciones del área administrativa están en adecuado estado higiénico, la altura del área desde el piso hasta el techo cumple con lo estipulado en la ley 618.

El proceso de producción de la cal granulada inicia desde el descapote de la tierra que esto consiste en quitarle las impurezas a la piedra caliza luego esta se prepara con dinamitas para hacerlas en piedras más pequeñas, se traslada la piedra caliza en camiones volquetes hacia el plantel, esta se selecciona según su tamaño la piedra más grande se tritura con mazos y las de buen tamaño se trasladan hacia el molino donde es triturada este molino saca 4 tipos de grano de 1mm, 2mm, 3mm y 4 mm estas son empacadas en sacos de 100 libras luego que esta empacada se carga al camión para ser comercializada.

#### 7.5.2 Equipos de protección.

La organización aún no se encarga de asegurar que cada colaborador de la empresa realice su labor con seguridad, no ha brindado los equipos necesarios para realizarlo. En el caso del personal de transporte no cuenta con los cinturones de peso para cargar los sacos con el producto final y mover la materia prima, al igual que los trabajadores del área de producción. La condición de trabajo en estas dos áreas es muy riesgosa ya que están expuestos a diversas enfermedades a causa de la cal los cuales son: Sinusitis, dermatitis, asma, hernia y dislocación. Es necesario que se implemente el uso correcto de EPP para evitar o reducir los accidentes laborales.



Es necesario para ambas áreas el uso de casco de seguridad, gafas protectoras y tapones auditivos.

En el área de producción se necesitan guantes showa quirúrgicos debido a que los trabajadores pican la piedra con mazo y es un riesgo muy alto para sufrir una lesión ya sea en el mano o pie, mascarillas ya que al momento de picar la piedra suelta un polvillo el cual es muy malo y puede a largo plazo contraer una enfermedad pulmonar y para ambas áreas deben de utilizar botas industrial punta metálica.

En cada expediente de cada trabajador está el formato el cual ellos firmarían al recibir este equipo.

#### 7.5.3 Área de trabajo.

A pesar que en el área hace falta un mapa de riesgo, los trabajadores tienen conocimiento de la zona segura en caso de desastre por los simulacros que se han realizado y de igual manera conocen la ruta de evacuación, se pudo observar que el área está señalizada en un 20%.

En el área de producción no cuenta con extractores de aire para una mejor ventilación, por lo cual los trabajadores laboran en un ambiente térmico inadecuado. En el área de administración no cuenta con botiquín de primeros auxilios.

#### 7.5.4 Peligros por área de trabajo.

Toda área de trabajo presenta riesgo por lo tanto la probabilidad de que ocurra un accidente al momento de estar realizando labores siempre existirá. Es por esto que se debe de hacer prioridad disminuir al menor porcentaje posible los riesgos para garantizar lo más posible el bienestar del capital humano.

Para garantizar bienestar en los puestos de trabajos se debe aplicar medidas que hagan reducción de riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores. Esto





se logrará con revisiones periódicas en los puestos y que los colaboradores hagan uso de los EPP.

En este capítulo se da a conocer cuáles son los riesgos identificados en el área los cuales pueden ser causantes de accidentes, igualmente realizar evaluación a través del procedimiento correspondiente para conocer la probabilidad, severidad del daño y estimar los riesgos en las áreas de trabajo:

Administración: El término también permite referirse al cargo que ocupa el gerente general de la organización, quien cumple con distintas funciones: Planificar los objetivos de la empresa a corto y largo plazo, tomar decisiones asimismo supervisar y ser un líder, de igual manera controlar las actividades planificadas comparándolas con lo que va en proceso y detectar las diferencias de estas. Convocar reuniones con la junta directiva, velar por el cuidado y buen uso de equipo de trabajo, realizar contrataciones de personal, seleccionar, capacitar y ubicar el personal en su cargo correspondiente.

En esta área se encuentran varias oficinas; gerente general, contador financiero, cuenta con un escritorio con su computadora y su respectiva silla de escritorio, además de un archivero y las herramientas necesarias para sus funciones diarias como lo son engrapadoras, perforadoras, tijeras, etc.

Dada sus funciones pasa aproximadamente el 90% de su jornada laboral sentado y el 10% de pie. Por lo cual no presenta alto índice de riesgos, pero no es nulo. Entre los riesgos está presente caerse por enredarse con los cables de los equipos que usa igualmente lastimarse con las herramientas que usa como la engrapadora o perforadas e igual la posibilidad de chocar con los muebles de su área como el escritorio por las pequeñas dimensiones de su área de trabajo, también el riesgo de contagio por el virus covid-19 al cual está propenso cada persona en el mundo.

En el área de producción está constituida por un supervisor, el cual está a cargo de supervisar a los trabajadores. Sin embargo, hay muchas posibilidades de que ocurra accidente, porque no hay señalización entre máquinas y colaborador, cables en el piso,



materia prima mal organizada obstruyendo el paso de alguna salida de emergencia por algún sismo, poco equipo de protección personal donde el personal trabaja sin hacer uso del mismo, no cuenta con un botiquín de primeros auxilios para cualquier evento inesperado. Las herramientas que usan a menudo no son las apropiadas, están expuestos a calor, ruido e iluminación, también expuestos a contagio por el virus covid-19 y el polvo de la cal que a largo plazo contraen enfermedad pulmonar.

En el área de transporte, están expuestos al riesgo a caídas a diferentes niveles, golpes contra objetos inmóviles o de manipulación, contactos eléctricos, accidentes de tráfico, contactos con productos químicos, carga física, incendios o explosión, así mismo están expuesto por vibraciones, ruido, iluminación y a contagiarse por el COVID 19 u otra enfermedad.

#### 7.6 Caracterización de riesgo.

Las caracterizaciones de riesgos se pueden realizar como procesos independientes o como componentes de la evaluación de riesgos. Una caracterización del peligro para un patógeno particular puede servir como módulo común o elemento básico para las evaluaciones de riesgos que se realizan con diversos fines y en distintos productos. Una caracterización del peligro que se realicen en un país puede satisfacer las necesidades de los gestores de riesgos de otro país siempre que se combine con una evaluación de la exposición específica de ese país. Una caracterización del peligro preparada para la exposición al agua se puede adaptar a una hipótesis de exposición a los alimentos teniendo en cuenta los efectos de la matriz alimentaria. En general, las caracterizaciones del peligro son bastantes adaptables entre evaluaciones de riesgos para el mismo patógeno. Al mismo tiempo, las evaluaciones de la exposición son muy específicas de las pautas de producción, elaboración y consumo dentro de un país o región.

#### 7.7 Mapa de riesgos.

El mapa de riesgos es una herramienta utilizada para visualizar las posibles amenazas que pueden surgir en las diferentes áreas de la empresa. Mide la probabilidad y la gravedad de los eventos adversos que pueden surgir.



El mapa de riesgos ha proporcionado la herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo.

Además, un mapa de riesgos es un perfil que se diseña para identificar y cuantificar la probabilidad de eventos y medir el impacto o daño asociado a la ocurrencia, Esta herramienta que puede representarse con gráficos o datos, se basa en distintos frentes de información como los riesgos internos y externos.

#### 7.8 Matriz de riesgo.

Una matriz de riesgo es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a la empresa, tanto en el área administrativa como en proceso de fabricación de productos. Por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización. A través de este instrumento se puede realizar un diagnóstico objetivo y global de la empresa. Así mismo, mediante la matriz de riesgo es posible evaluar la efectividad de la gestión de los riesgos, tanto financieros como operativos y estratégicos, que están impactando en la misión de una determinada organización.



### VIII. Evaluación por puesto de trabajo.

Tabla 1. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Gerente General

FACTOR	ESTADISMO POSTURAL.		CHOQUE OBJETOS INMOVILES CON		CONTACTO OBJETOS PUNZANTES CON CORTO		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	5	SI	5	NO	2	SI	10
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	4	NO	6	NO	6	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	0	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	0	NO	3	NO	0	NO	0
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	5	SI	3	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	4	NO	0	NO	0	SI	5
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	NO	2	SI	5	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	9	NO	2	NO	4	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>		<b>29</b>		<b>17</b>		<b>22</b>



Tabla 2. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Gerente general.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 3. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de **Gerente General**.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 4. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. **Gerente General**

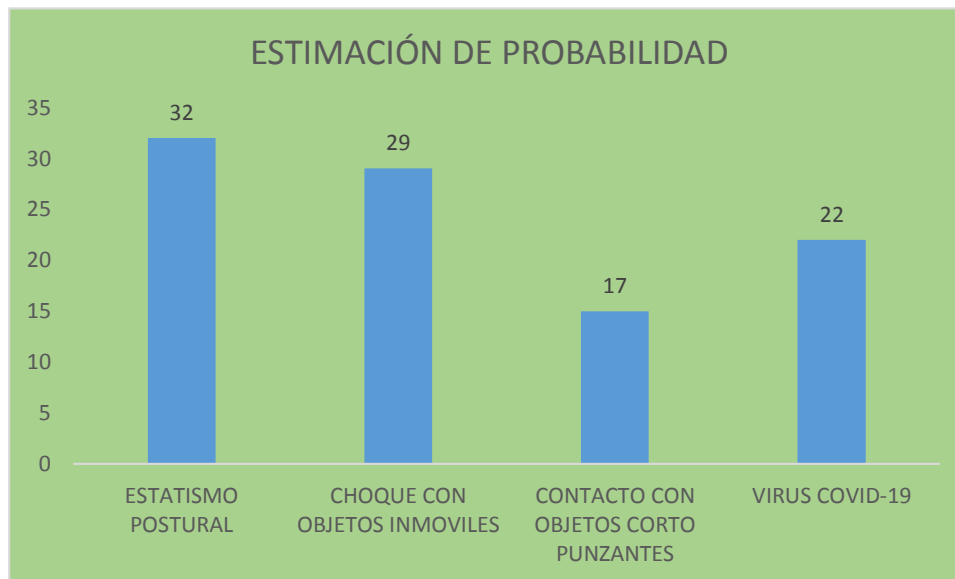
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS												Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Administración			Evaluación inicial														
Actividad / Puesto: Gerente General			Fecha de evaluación:														
Trabajadores Expuestos: 1 Mujeres: 0                      Hombres: 1			Fecha de la última evaluación:														
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos									
		B	M	A	L D	D	ED	T	T O	M	I	I N					
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		X		X				X				NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)	X			X			X					NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso		X		X			X					NO	NO	NO		X
4	Incendios		X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19			X			X					X	SI	SI	SI	X	
6	Ruidos	X			X			X					NO	NO	NO		X
7	Contacto con sustancias químicas	X			X			X					NO	NO	NO		X
8	Caída de persona al mismo nivel	X			X			X					NO	NO	NO		X
9	Contacto eléctrico		X			X					X		NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos	X			X			X					NO	NO	SI		X
11	Mala postura / Estatismo Postural			X			X					X	SI	SI	SI	X	
12	Iluminación inadecuada		X			X					X		NO	NO	SI		X
13	Choque contra objetos móviles		X			X					X		NO	NO	SI	X	
14	Choque contra objetos inmóviles			X			X					X	SI	SI	SI	X	
<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>CALIZA VICTOR SÁNCHEZ</b>															



## Interpretación de resultado Gerente General

Para el puesto del GERENTE GENERAL se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Contacto con objetos corto punzantes y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 1. Estimación de resultado de Gerente General



En primer Instancia, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 32% de ocurrencia, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.





TABLA 5. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Contador Financiero

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		CONTACTO OBJETOS PUNZANTES		CON CORTO VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	7	NO	5	NO	2	SI	10
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	4	NO	4	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	0	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	0	NO	2	NO	0	NO	0
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	0	NO	3	NO	0	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	5	SI	3	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	3	NO	0	NO	0	SI	5
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	NO	2	SI	5	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	9	NO	2	NO	4	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>		<b>29</b>		<b>15</b>		<b>22</b>



Tabla 6. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Contador Financiero.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 7. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Contador Financiero.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



Tabla 8. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área Administrativa de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. **Contador Financiero.**

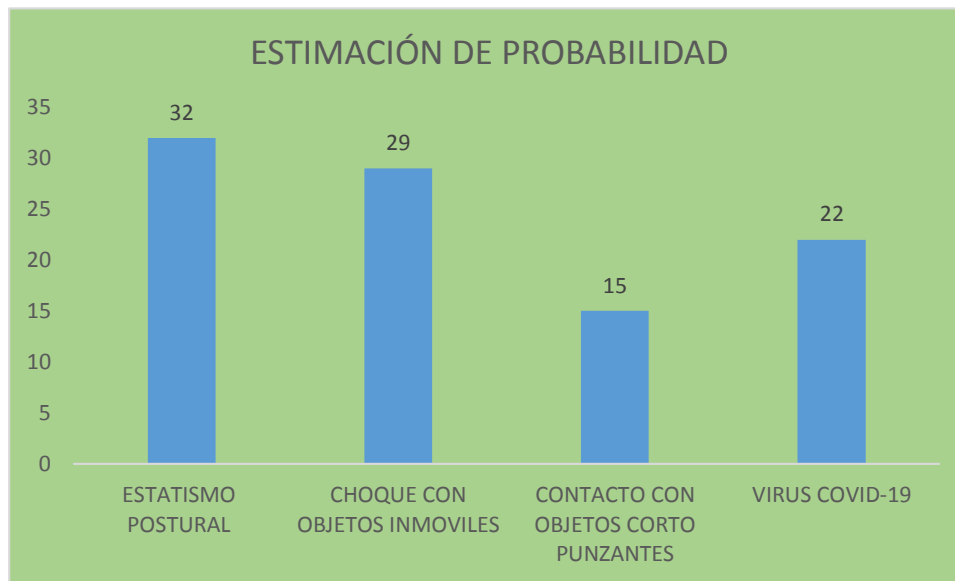
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS												Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado				
Localización: Administración			Evaluación inicial																
Actividad / Puesto: Contador Financiero			Fecha de evaluación:																
Trabajadores Expuestos: 1			Fecha de la última evaluación:																
Mujeres: 0 Hombres: 1			Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos										
Nº	PELIGRO IDENTIFICADO		B	M	A	L	D	ED	T	TO	M	I	I	N	SI	NO			
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas			X		X				X					NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)		X			X			X						NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso			X		X			X						NO	NO	NO		X
4	Incendios			X			X				X				NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19				X			X					X		SI	SI	SI	X	
6	Ruidos		X			X			X						NO	NO	NO		X
7	Contacto con sustancias químicas		X			X			X						NO	NO	NO		X
8	Caída de persona al mismo nivel		X			X			X						NO	NO	NO	X	
9	Contacto eléctrico			X			X					X			NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos		X			X			X						NO	NO	SI		X
11	Mala postura / Estatismo Postural				X			X	X				X		SI	SI	SI	X	
12	Iluminación inadecuada			X			X				X				NO	NO	SI	X	
13	Choque contra objetos móviles			X			X				X				NO	NO	SI	X	
14	Choque contra objetos inmóviles				X			X					X		SI	SI	SI	X	
<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>			<b>CALIZA VICTOR SÁNCHEZ</b>																



### Interpretación de resultado Contador Financiero

Para el puesto del CONTADOR FINANCIERO se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Choques con objetos inmóviles, Contacto con objetos corto punzantes y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 2. Estimación de resultado de Contador Financiero



En primer Instancia, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 32% de ocurrencia, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.



Tabla 9. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Supervisor.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL.		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		ENFERMEDADES PULMONARES		CONTACTO CON OBJETOS CORTO PUNZANTES	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	5	SI	5	SI	6	NO	5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	4	NO	2
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	0	NO	3
Protección suministrada por los EPP.	NO	2	NO	5	NO	5	NO	3
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	2	NO	0	NO	5	NO	2
Condiciones inseguras de trabajo	SI	5	SI	5	SI	5	SI	3
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	NO	0	NO	0	SI	5	NO	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	SI	2	SI	3	NO	0	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	NO	2	NO	0	SI	2
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	5	NO	2	NO	4	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>29</b>		<b>33</b>		<b>34</b>		<b>22</b>



Tabla 10. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Supervisor

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 11. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Supervisor

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.





**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 12. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Supervisor

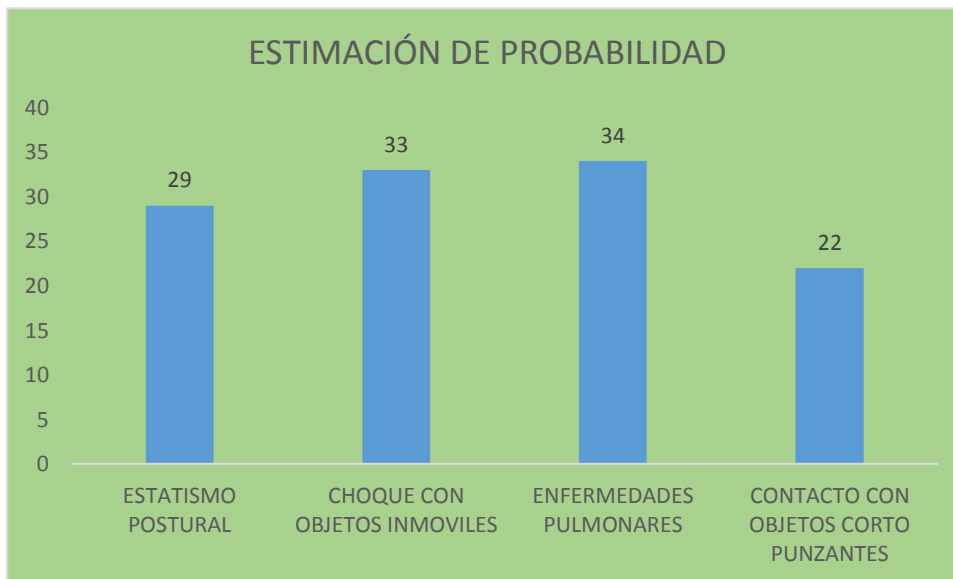
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Producción				Evaluación inicial														
Actividad / Puesto: Supervisor				Fecha de evaluación:														
Trabajadores Expuestos: 1 Mujeres: 0                      Hombres: 1				Fecha de la última evaluación:														
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos								SI	NO	
		B	M	A	L	D	ED	T	T O	M	I	I N						
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		X		X				X					NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)	X			X			X						NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso		X			X				X				NO	NO	NO		X
4	Incendios			X		X					X			NO	NO	NO	X	
5	Virus COVID-19			X			X					X		SI	SI	SI	X	
6	Ruidos		X			X				X				NO	NO	NO		X
7	Asma, Sinusitis, Dermatitis			X			X					X		NO	NO	NO		X
8	Hernia, dislocación		X			X				X				NO	NO	NO		X
9	Contacto eléctrico		X			X				X				NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos	X			X			X						NO	NO	NO		X
11	Mala postura / Estatismo Postural	X			X			X						SI	SI	SI	X	
12	Iluminación inadecuada	X			X			X						SI	NO	SI		X
13	Choque contra objetos móviles													SI	NO	SI	X	
14	Choque contra objetos inmóviles			X			X					X		SI	SI	SI	X	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		CALIZA VICTOR SÁNCHEZ																



### Interpretación de resultado Supervisor

Para el puesto del SUPERVISOR se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, enfermedades pulmonares, Contacto con objetos corto punzantes. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 3. Estimación de resultado del **Supervisor**



En primer Instancia, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 29% de ocurrencia, lo cual ubica en una probabilidad baja, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones. El riesgo con mayor estimación es enfermedades pulmonares con una probabilidad de 34% seguido de un 33% para choques con objetos inmóviles, debido a que el supervisor se encuentra en el área de producción y de una u otra manera tiende a aspirar el polvo de la cal. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. La medida para reducir el riesgo se debe implementar lo más antes posible para evitar algún accidente que lamentar.



Tabla 13. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Colaboradores.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL.		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		ENFERMEDADES PULMONARES		CONTACTO CON OBJETOS CORTO PUNZANTES	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	SI	5	SI	5	SI	10	SI	5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	3	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	5	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	0	NO	5	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	2	NO	0	NO	2	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	SI	5	SI	3	SI	5	SI	5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	3	NO	0	SI	5	NO	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	SI	2	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	3	NO	2	NO	5	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>		<b>26</b>		<b>40</b>		<b>27</b>



Tabla 14. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Colaboradores.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 15. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de **Colaboradores**.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 16. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Colaboradores

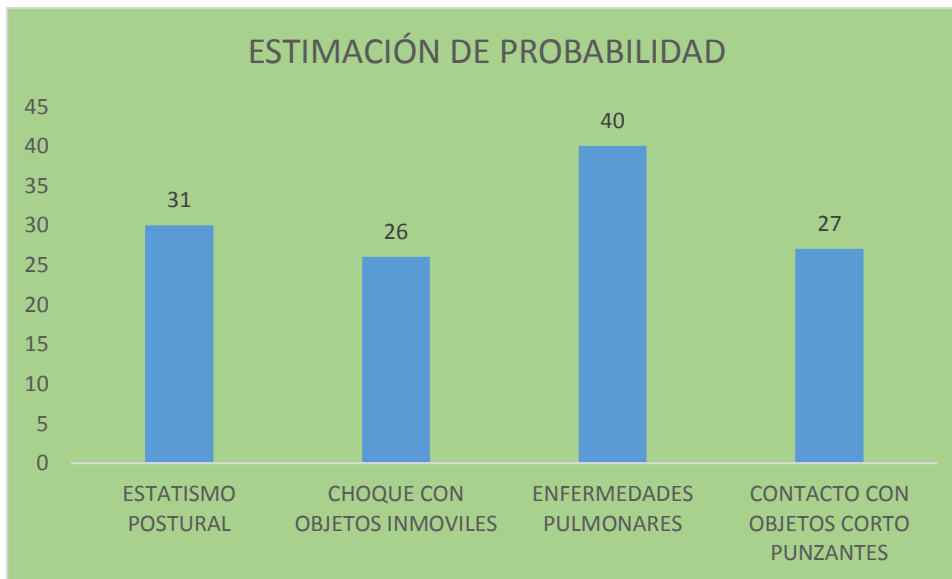
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Producción						Evaluación inicial						SI				NO		
Actividad / Puesto: Colaboradores						Fecha de evaluación:												
Trabajadores Expuestos: 18						Fecha de la última evaluación:												
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos				SI	NO					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I			IN				
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas			X			X						X	NO	NO	SI		X
2	Carga física (esfuerzo)			X			X						X	NO	NO	NO		X
3	Suelo desgastado y resbaloso		X			X				X				NO	NO	NO		X
4	Incendios		X			X				X				NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19			X			X						X				X	
6	Ruidos		X			X						X		NO	NO	NO		X
7	Asma, Sinusitis, Dermatitis			X			X						X	NO	NO	NO		X
8	Hernia, dislocación			X			X						X	NO	NO	NO		X
9	Contacto eléctrico		X			X				X				NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos	X			X			X						NO	NO	NO		X
11	Mala postura / Estatismo Postural		X			X			X					SI	SI	SI	X	
12	Iluminación inadecuada	X			X			X						NO	SI	SI		X
13	Choque contra objetos móviles		X			X				X				SI	SI	SI	X	
14	Choque contra objetos inmóviles			X			X						X	SI	NO	SI		X
<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>CALIZA VICTOR SÁNCHEZ</b>																



## Interpretación de resultados Colaboradores

Para el puesto de COLABORADORES DE PRODUCCION se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Enfermedades pulmonares y Contacto con objetos corto punzantes. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Grafica 4. Estimación de resultado de Colaboradores



Para el caso de enfermedades pulmonares existe una probabilidad de 40% de ocurrencia, como también el estatismo postural con 31% lo cual ubica en una probabilidad media, se obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo- esqueléticos, lesiones y enfermedades crónicas. Dado estos dos el riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse lo antes posible con las medidas necesarias.



Tabla 17. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Operador de pala mecánica.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL.		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		CONTACTO OBJETOS PUNZANTES	CON CORTO	VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADO R	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	SI	10	SI	5	NO	5	SI	5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	4	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	SI	0	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	0	NO	5	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	2	NO	0	NO	3	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	SI	5	SI	3	SI	3	SI	5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	5	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	SI	2	SI	5	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	5	NO	2	NO	5	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>40</b>		<b>26</b>		<b>30</b>		<b>27</b>





Tabla 18. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Operador de pala mecánica.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Deslaves de la mina y quedar aterrado.	Fenómeno natural



Tabla 19. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Operador de pala mecánica.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
Caída al mismo nivel	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
Iluminación inadecuada	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
Estatismo postural	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Virus	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 20. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. **Operador de pala mecánica.**

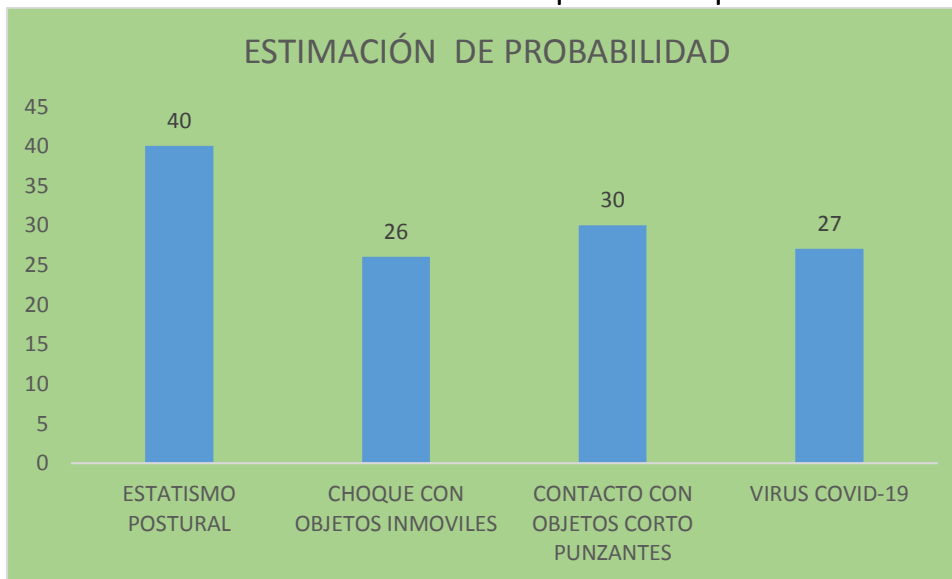
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Producción				Evaluación inicial														
Actividad / Puesto: Operador pala mecánica				Fecha de evaluación:														
Trabajadores Expuestos: 2 Mujeres: 0                      Hombres: 2				Fecha de la última evaluación:														
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos								SI	NO	
		B	M	A	L D	D	ED	T	T O	M	I	I N						
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		X		X				X					NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)	X			X			X						NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso		X			X				X				NO	NO	NO		X
4	Incendios		X			X				X				NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19			X			X					X		SI	SI	SI	X	
6	Ruidos		X			X					X			NO	NO	NO		X
7	Asma, Sinusitis, Dermatitis			X			X					X		NO	NO	NO		X
8	Hernia, dislocación			X			X					X		NO	NO	NO		X
9	Contacto eléctrico		X			X					X			NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos		X		X			X						NO	NO	NO		X
11	Mala postura / Estatismo Postural			X	X			X						SI	SI	SI	X	
12	Iluminación inadecuada	X			X			X						SI	SI	SI	X	
13	Choque contra objetos móviles		X			X					X			SI	NO	SI	X	
14	Choque contra objetos inmóviles			X			X					X		SI	NO	SI	X	
<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>CALIZA VICTOR SÁNCHEZ</b>																



### Interpretación de resultados Operador de pala mecánica

Para el puesto de OPERADOR DE PALA MECÁNICA se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Contacto con objetos corto punzantes y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 4. Estimación de resultado de Operador de pala mecánica



Para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 40% de ocurrencia, como también el 30% de contacto con objetos corto punzantes lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo- esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado. Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado



Tabla 21. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Operador de dinamitas.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL.		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		CONTACTO CON OBJETOS ALTAMENTE PELIGROSO		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	SI	5	SI	5	SI	10	SI	5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	3	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	5	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	0	NO	5	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	2	NO	0	NO	2	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	SI	5	SI	3	SI	5	SI	5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	3	NO	0	SI	5	NO	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	SI	2	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	3	NO	2	NO	5	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>		<b>26</b>		<b>40</b>		<b>27</b>



Tabla 22. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Operador de dinamita.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 23. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Operador de dinamita.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
Caída al mismo nivel	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
Iluminación inadecuada	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
Estatismo postural	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Contacto eléctrico	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
Virus	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 24. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. **Operador de dinamita**

EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Producción			Evaluación inicial															
Actividad / Puesto: Operador de dinamita			Fecha de evaluación:															
Trabajadores Expuestos: 3			Fecha de la última evaluación:															
Mujeres: 0 Hombres: 3			Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos						SI	NO		
Nº	PELIGRO IDENTIFICADO		B	M	A	L	D	ED	T	T	M	I	I					
						D	D		O	O			N					
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas			X		X				X				NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)		X			X			X					NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso			X			X				X			NO	NO	NO		X
4	Incendios			X			X				X			NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19				X			X					X	SI	SI	SI	X	
6	Ruidos				X			X				X		NO	NO	NO		X
7	Asma, Sinusitis, Dermatitis				X			X					X	NO	NO	NO		X
8	Hernia, dislocación				X			X					X	NO	NO	NO		X
9	Contacto eléctrico			X			X					X		NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos			X		X			X					NO	NO	NO		X
11	Mala postura / Estatismo Postural		X			X			X					SI	SI	SI	X	
12	Iluminación inadecuada		X			X			X					SI	SI	SI	X	
13	Choque contra objetos móviles			X			X					X		SI	NO	SI	X	
14	Choque contra objetos inmóviles				X			X					X	SI	NO	SI	X	
<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>			<b>CALIZA VICTOR SÁNCHEZ</b>															

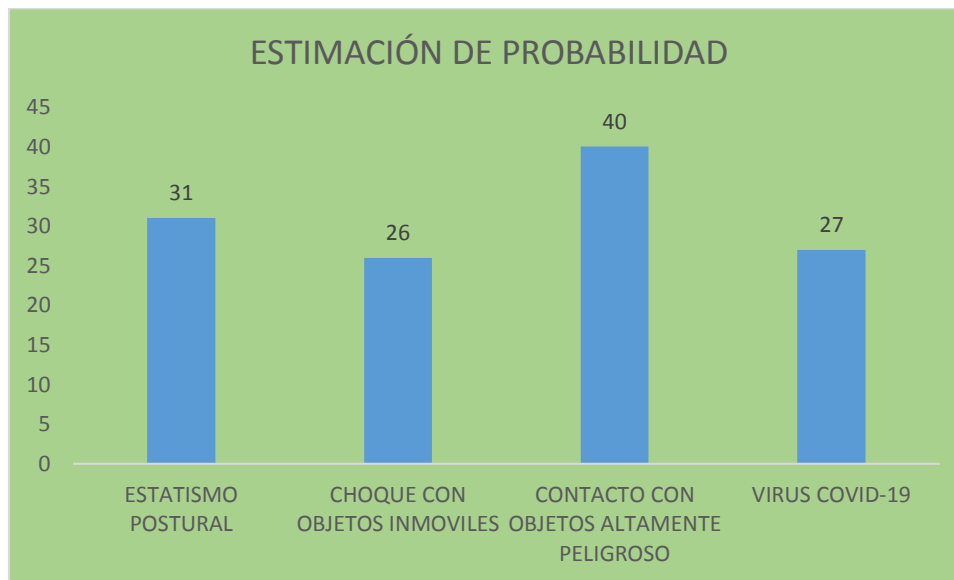




## Interpretación de resultados Operador de dinamita

Para el puesto de OPERADOR DE DINAMITA se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Contacto con objetos altamente peligroso y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 4. Estimación de resultado de Operador de dinamita



Tras el análisis pudimos deducir que en el caso de contacto con objetos altamente peligroso existe una probabilidad de 40% de ocurrencia, como también el estatismo postural lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones, así como sordera con el ruido excesivo de la explosión de la dinamita. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado. Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.



Tabla 25. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Pica piedra

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		CONTACTO OBJETOS PUNZANTES	CON CORTO	ENFERMEDADES PULMONARES	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	SI	5	SI	5	SI	10	SI	8
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	3	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	5	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	0	NO	5	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	2	NO	0	NO	2	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	SI	5	SI	3	SI	5	SI	5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	5	NO	0	SI	5	NO	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	SI	2	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	5	NO	2	NO	5	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>		<b>26</b>		<b>40</b>		<b>30</b>



Tabla 26. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Pica piedras.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 27. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Pica piedras.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 28. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Pica piedras.

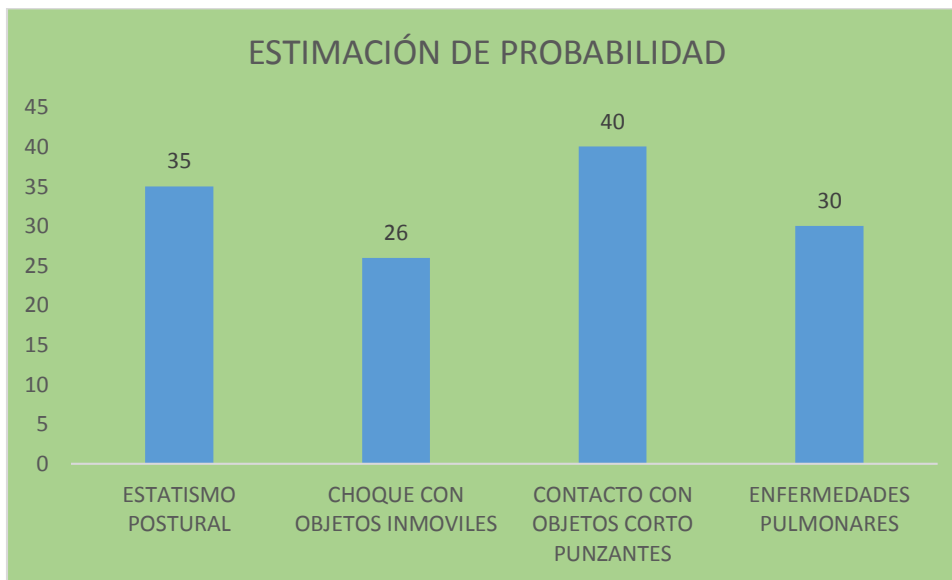
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Producción						Evaluación inicial												
Actividad / Puesto: Pica piedras						Fecha de evaluación:												
Trabajadores Expuestos: 8						Fecha de la última evaluación:												
Mujeres: 0			Hombres: 8															
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos								SI	NO	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN						
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas			X			X						X	NO	NO	SI		X
2	Carga física (esfuerzo)			X			X						X	NO	NO	NO		X
3	Suelo desgastado y resbaloso		X			X				X				NO	NO	NO		X
4	Incendios	X			X			X						NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19			X			X						X	SI	SI	SI	X	
6	Ruidos		X			X			X					NO	NO	NO		X
7	Asma, Sinusitis, Dermatitis			X			X						X	NO	NO	NO		X
8	Hernia, dislocación			X			X						X	NO	NO	NO		X
9	Heridas		X			X				X				NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos	X			X			X						NO	NO	NO		X
11	Mala postura / Estatismo Postural			X	X			X						NO	NO	NO		X
12	Iluminación inadecuada	X			X			X						NO	NO	NO		X
13	Choque contra objetos inmóviles			X			X						X	SI	SI	SI	X	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		CALIZA VICTOR SÁNCHEZ																



## Interpretación de resultados Pica piedras

Para el puesto de PICA PIEDRA se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Contacto con objetos corto punzantes y enfermedades pulmonares. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 4. Estimación de resultado de Pica piedras



A partir del análisis precedente, para el caso de contacto con objetos corto punzantes existe una probabilidad de 40% de ocurrencia, como también el estatismo postural de 35% y las enfermedades pulmonares de 30% lo cual ubica en una probabilidad media, a los tres, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo- esqueléticos y/o lesiones, así como asma dermatitis o cualquier otra enfermedad pulmonar. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado, Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.



Tabla 29. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Abastecedor de molino.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		CHOQUE OBJETOS INMOVILES		CONTACTO CON OBJETOS CORTO PUNZANTES		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	SI	5	SI	5	NO	2	SI	10
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	4	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	0	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	5	NO	0	NO	0
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	3	NO	3	NO	0	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	3	SI	5	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	3	NO	0	NO	0	SI	5
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	NO	2	SI	5	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	3	NO	2	NO	4	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>		<b>36</b>		<b>15</b>		<b>22</b>



Tabla 30. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Abastecedor de molino.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.





Tabla 31. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de **Abastecedor de molino**.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



Tabla 32. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Abastecedor de molino.

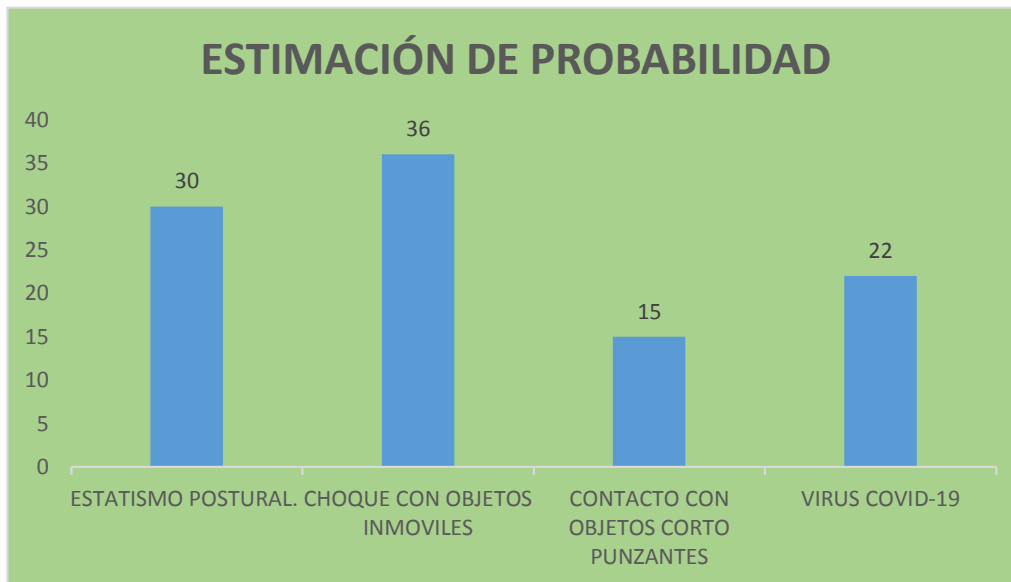
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Localización: Administración			Evaluación inicial														
Actividad / Puesto: Abastecedor de molino			Fecha de evaluación:														
Trabajadores Expuestos: 6			Fecha de la última evaluación:														
Mujeres: 0 Hombres: 6			Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos								
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	SI	NO			
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		X		X				X				NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)	X			X			X					NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso	X			X			X					NO	NO	NO		X
4	Incendios	X			X			X					NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19			X			X					X					
6	Ruidos		X		X			X					NO	NO	NO		X
7	Contacto con sustancias químicas		X		X			X					NO	NO	NO		X
8	Caída de persona al mismo nivel	X			X			X					NO	NO	NO		
9	Contacto eléctrico		X			X					X		NO	NO	SI		X
10	Mala postura / Estatismo Postural			X	X			X					NO	NO	NO		X
11	Iluminación inadecuada	X			X			X					SI	SI	SI	X	
12	Choque contra objetos inmóviles			X			X					X	SI	NO	SI		X
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:			CALIZA VICTOR SÁNCHEZ														



## Interpretación de resultado Abastecedor de molino

Para el puesto del ABASTECEDOR DE MOLINO se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Contacto con objetos corto punzantes y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 1. Estimación de resultado de Abastecedor de molino



En primer Instancia, para el caso de choques con objetos inmóviles existe una probabilidad de 36% de ocurrencia y de 30% estatismo postural, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo- esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado. Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado



Tabla 33. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Operador de molino.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		CONTACTO CON OBJETOS CORTO PUNZANTES		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	5	SI	5	SI	5	SI	10
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	4	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	0	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	3	NO	5	NO	0
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	0	NO	0	NO	3	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	5	SI	5	SI	5	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	NO	0	NO	0	NO	0	SI	5
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	SI	3	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	NO	3	SI	5	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	9	NO	1	NO	4	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>		<b>31</b>		<b>34</b>		<b>22</b>



Tabla 34. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Operador de molino.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 35. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Operador de molino.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 36. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Operador de molino.

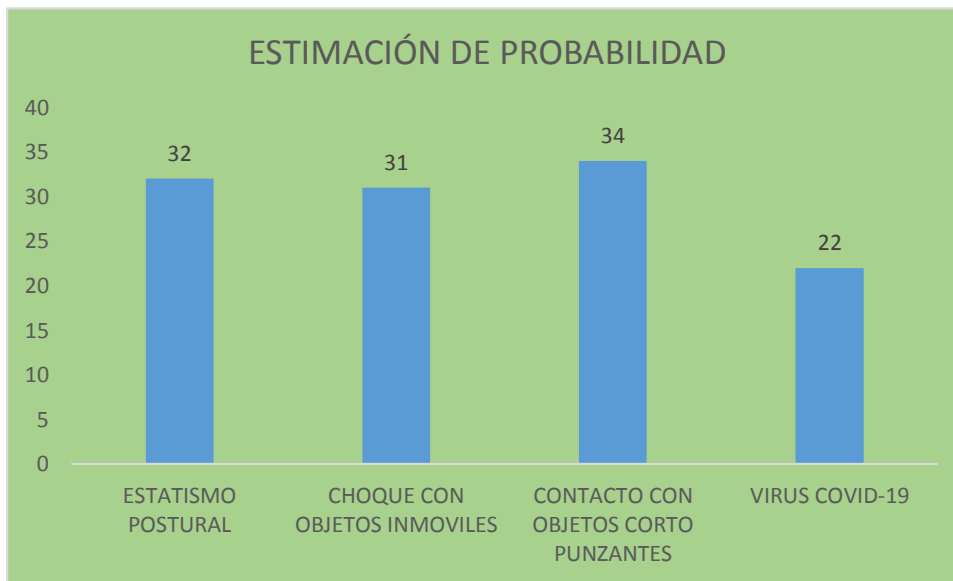
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Administración			Evaluación inicial															
Actividad / Puesto: Operador de molino			Fecha de evaluación:															
Trabajadores Expuestos: 6			Fecha de la última evaluación:															
Mujeres: 0 Hombres: 6			Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos									
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				SI	NO	
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		X		X				X					NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)		X		X			X			x			NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso	X			X			X						NO	NO	NO		X
4	Incendios		X			X				X				SI	SI	SI	X	
5	Virus COVID-19			X			X					X		SI	SI	SI	X	
6	Ruidos			X			X					X		NO	NO	NO		X
7	Contacto con sustancias químicas	X			X			X						NO	NO	NO		X
8	Caída de persona al mismo nivel	X												NO	NO	NO		X
9	Contacto eléctrico		X			X					X			NO	NO	SI		X
10	Mala postura / Estatismo Postural			X	X			X						NO	NO	NO		X
11	Iluminación inadecuada	X			X			X						NO	NO	NO		X
12	Choque contra objetos inmóviles			X			X					X		SI	SI	SI	X	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		CALIZA VICTOR SÁNCHEZ																



### Interpretación de resultado Operador de molino

Para el puesto del OPERADOR DE MOLINO se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, Contacto con objetos corto punzantes y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 1. Estimación de resultado de Operador de molino



Dentro del análisis, podemos esclarecer que para el caso de contacto con objetos corto punzantes existe una probabilidad de 34%, estatismo postural de 32%, seguida de choques con objetos inmóviles de 31% ocurrencia, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo- esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado.





Tabla 37. Estimación de la probabilidad del riesgo en el puesto de Empacadores

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES		ENFERMEDADES PULMONARES		CONTACTO CON OBJETOS CORTO PUNZANTES	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	SI	5	SI	5	SI	10	SI	5
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	3	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	5	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	0	NO	5	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	2	NO	0	NO	2	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	SI	5	SI	3	SI	5	SI	5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	SI	3	NO	0	SI	5	NO	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	SI	2	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	2	NO	2	NO	5	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>		<b>26</b>		<b>40</b>		<b>27</b>



Tabla 38. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Empacadores.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Contacto con objetos corto punzantes
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 39. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Empacadores.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 40. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de producción de la Empresa Caliza Víctor Sánchez.  
**Empacadores**

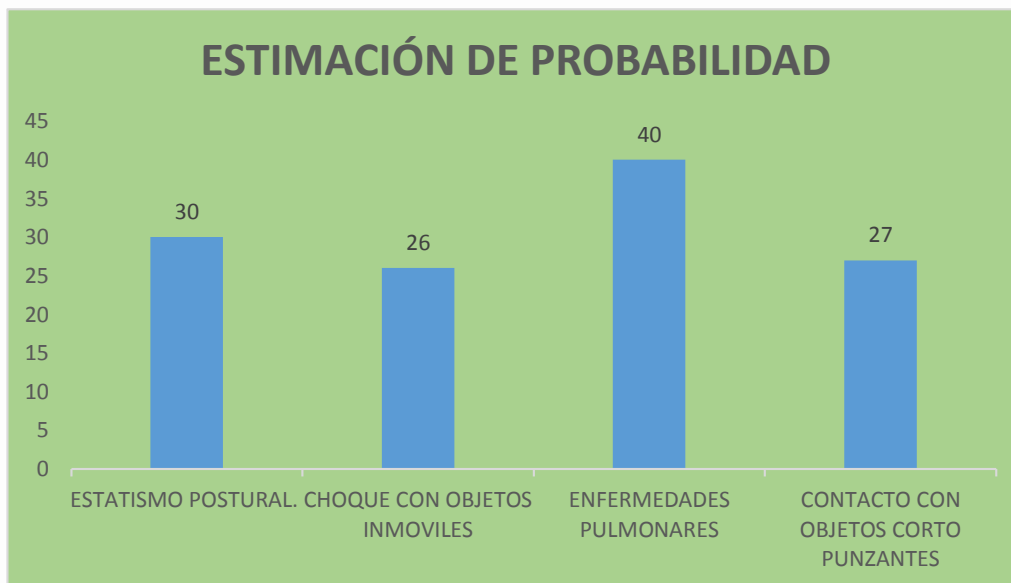
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Localización: Producción			Evaluación inicial														
Actividad / Puesto: Empacadores			Fecha de evaluación:														
Trabajadores Expuestos: 18			Fecha de la última evaluación:														
Mujeres: 0 Hombres: 18			Probabilidad			Severidad			Estimación de Riesgos								
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN			SI	NO	
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		X		X				X					NO	NO	SI	X
2	Carga física (esfuerzo)	X			X			X						NO	NO	NO	X
3	Suelo desgastado y resbaloso		X			X			X					NO	NO	NO	X
4	Incendios		X			X			X					NO	NO	NO	X
5	Virus COVID-19			X			X					X		SI	SI	SI	
6	Ruidos		X			X					X			NO	NO	NO	X
7	Asma, Sinusitis, Dermatitis			X			X				X			NO	NO	NO	X
8	Hernia, dislocación	X												NO	NO	NO	
9	Contacto eléctrico		X			X					X			NO	NO	SI	X
10	Atropellos o golpes por vehículos	X			X			X						NO	NO	NO	X
11	Mala postura / Estatismo Postural			X	X			X						NO	NO	NO	X
12	Iluminación inadecuada		X		X			X									
13	Choque contra objetos móviles			X			X					X		SI	SI	SI	X
14	Choque contra objetos inmóviles			X			X					X		SI	SI	SI	X
<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>CALIZA VICTOR SÁNCHEZ</b>															



## Interpretación de resultado Empacadores

Para el puesto del EMPACADORES se presenta los siguientes riesgos: Estatismo postural, Choques con objetos inmóviles, enfermedades pulmonares, Contacto con objetos corto punzantes. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 1. Estimación de resultado de Empacadores



En base a lo expuesto, para el caso de enfermedades pulmonares existe una probabilidad de 40% de ocurrencia y a estatismo postural una probabilidad de 30% lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría infecciones respiratorias, problemas cardiacos y trastornos músculo- esqueléticos y/o lesiones. Dado estos dos datos (probabilidad de ocurrencia y Severidad del daño) El riesgo se estima como un riesgo moderado. Por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado



Tabla 41. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto Jefe de transporte.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		EXPOSICIÓN A RUIDOS		ROBOS		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	5	SI	5	SI	5	SI	10
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	3	NO	6	NO	4	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	NO	5	NO	5	NO	3	NO	0
Protección suministrada por los EPP.	NO	3	NO	0	NO	5	NO	0
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	3	NO	0	NO	3	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	5	SI	3	NO	0	NO	0
Trabajadores sensible a determinados riesgos.	NO	0	NO	0	NO	2	SI	5
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	SI	3	NO	0	SI	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	NO	2	SI	5	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	9	NO	2	NO	4	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>		<b>26</b>		<b>31</b>		<b>22</b>



Tabla 42. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Jefe de transporte.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Exposición a sustancias químicas
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 43. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Jefe de transporte.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.





Tabla 44. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Jefe de transporte.

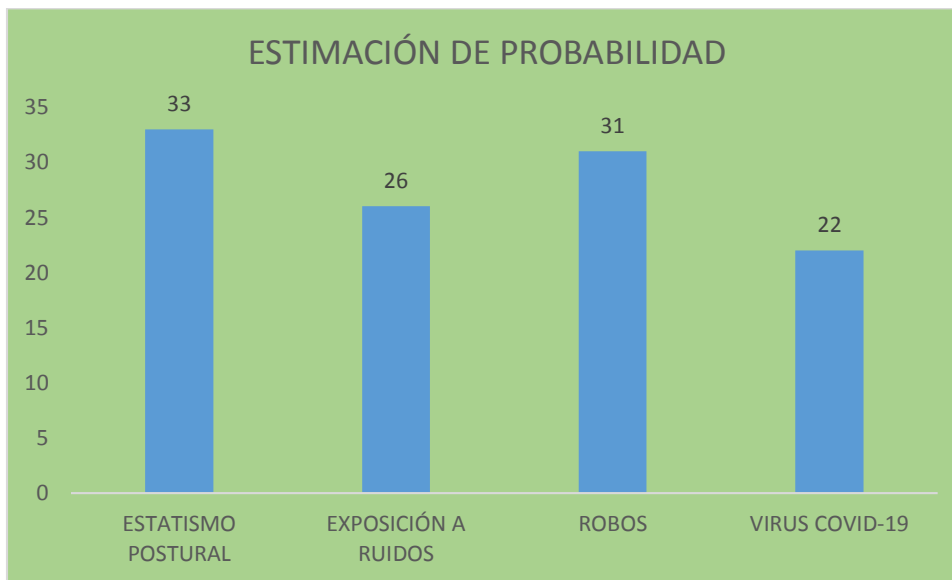
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Transporte			Evaluación inicial					Fecha de evaluación:										
Actividad / Puesto: Jefe de transporte			Fecha de la última evaluación:															
Trabajadores Expuestos: 1																		
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Valoración de Riesgos								SI	NO	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	IM	IN						
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		X		X				X					NO	NO	SI	X	
2	Carga física (esfuerzo)	X			X			X						NO	NO	NO	X	
3	Suelo desgastado y resbaloso	X			X			X						NO	NO	NO		X
4	Incendios													NO	NO	NO		X
5	Virus COVID-19			X			X					X		SI	SI	SI	X	
6	Ruidos	X			X			X						NO	NO	NO		X
7	Contacto con sustancias químicas													NO	NO	NO		X
8	Caída de persona al mismo nivel													NO	NO	NO		X
9	Contacto eléctrico		X			X			X					NO	NO	SI		X
10	Atropellos o golpes por vehículos	X			X			X						NO	NO	NO		X
11	Mala postura / Estatismo Postural			X	X			X						SI	SI	SI	X	
12	Iluminación inadecuada	X			X			X						NO	NO	NO		X
13	Choque contra objetos móviles		X		X			X						SI	SI	SI	X	
14	Choque contra objetos inmóviles			X		X			X					SI	SI	SI	X	
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		CALIZA VICTOR SÁNCHEZ																



Interpretación de resultados de jefe de transporte.

Para el puesto del JEFE DE TRANSPORTE se presenta siempre los mismos riesgos; Estatismo postural, Exposición a ruidos, robo y virus. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 5. Estimación de resultado del Jefe de transporte.



Como consecuencia de lo ante expuesto, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 33% de ocurrencia, como también robos del 31%, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones, así como estreses postraumáticos. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.



Tabla 45. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto Conductor.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		EXPOSICIÓN A RUIDOS		ROBOS		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	10	NO	7	SI	5	SI	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	4	SI	6	NO	3	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	SI	6	SI	5	NO	0	SI	5
Protección suministrada por los EPP.	NO	5	NO	0	NO	3	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	0	NO	0	NO	0	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	NO	2	NO	0	SI	5	NO	5
Trabajadores sensible a determinados riesgos.	NO	0	NO	0	SI	5	SI	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	NO	0	NO	4	NO	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	0	SI	3	SI	3	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	8	NO	2	NO	5	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>		<b>23</b>		<b>33</b>		<b>27</b>



Tabla 46. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Conductor.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Exposición a sustancias químicas
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 47. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Conductor.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 48. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Conductor.

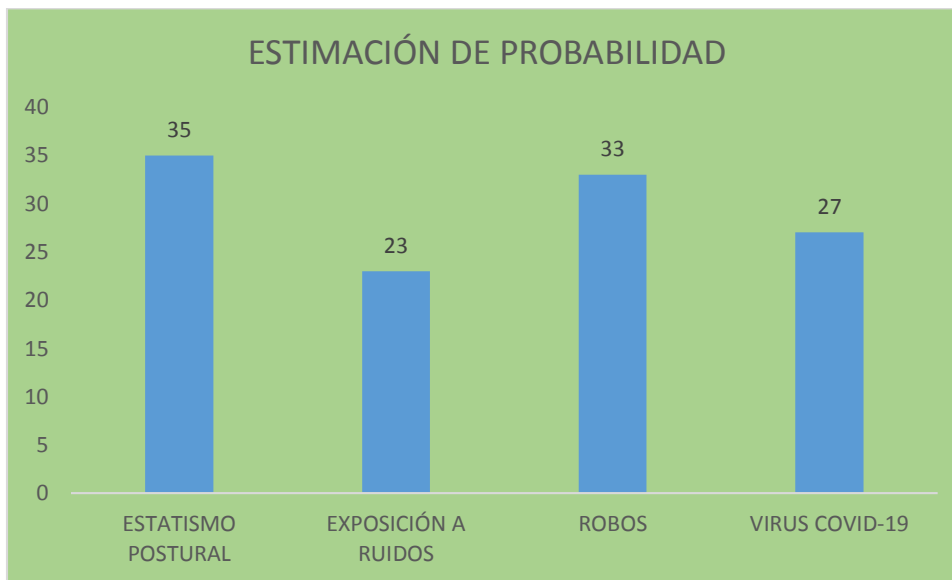
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS											Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Localización: Transporte				Evaluación inicial						SI				NO			
Actividad / Puesto: Conductor				Fecha de evaluación:													
Trabajadores Expuestos: 3				Fecha de la última evaluación:													
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Valoración de Riesgos									
		B	M	A	LD	D	ED	T	T	M	I	I					
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		x		x				x					NO	NO	NO	X
2	Carga física (esfuerzo)		x			x					x			NO	NO	NO	X
3	Suelo desgastado y resbaloso	X			X			X						NO	NO	NO	X
4	Incendios	X			X			X						NO	NO	NO	
5	Virus COVID-19			x			x					X		SI	SI	SI	X
6	Ruidos		x			x				X				NO	NO	NO	X
7	Contacto con sustancias químicas	X			X			X						NO	NO	NO	X
8	Caída de persona al mismo nivel	X			X			X						NO	NO	NO	X
9	Contacto eléctrico		x			x					x			NO	NO	NO	X
10	Atropellos o golpes por vehículos		X			X								NO	NO	NO	
11	Mala postura / Estatismo Postural			x			x					X		SI	SI	SI	X
12	Iluminación inadecuada		x			x		x						NO	NO	NO	X
13	Choque contra objetos móviles			x			x					X		SI	SI	SI	X
14	Choque contra objetos inmóviles			x			x					X		SI	SI	SI	X
<b>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</b>		<b>CALIZA VICTOR SÁNCHEZ</b>															



## Interpretación de resultados de Conductor

Para el puesto del CONDUCTOR se presenta siempre los mismos riesgos; Estatismo postural, exposición a ruidos, robos y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 5. Estimación de resultado del Conductor.



Con relación a lo ante expuesto podemos observar que, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 35% de ocurrencia, como también de robos con una probabilidad de 33%, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones, así como estrés postraumáticos. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.



Tabla 49. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto Auxiliar de transporte.

FACTOR	ESTATISMO POSTURAL		EXPOSICIÓN A RUIDOS		ROBOS		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	10	NO	7	SI	5	SI	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	5	SI	6	NO	3	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	SI	6	SI	5	NO	0	SI	5
Protección suministrada por los EPP.	NO	0	NO	0	NO	5	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	0	NO	0	NO	3	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	NO	3	NO	0	NO	0	NO	5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	NO	0	NO	0	SI	5	SI	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	NO	0	NO	4	NO	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	2	SI	3	SI	3	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	9	NO	2	NO	3	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>		<b>23</b>		<b>31</b>		<b>27</b>





Tabla 50. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de **Auxiliar de transporte**.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Exposición a sustancias químicas
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 51. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de Auxiliar de transporte.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



Tabla 52. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Auxiliar de transporte.

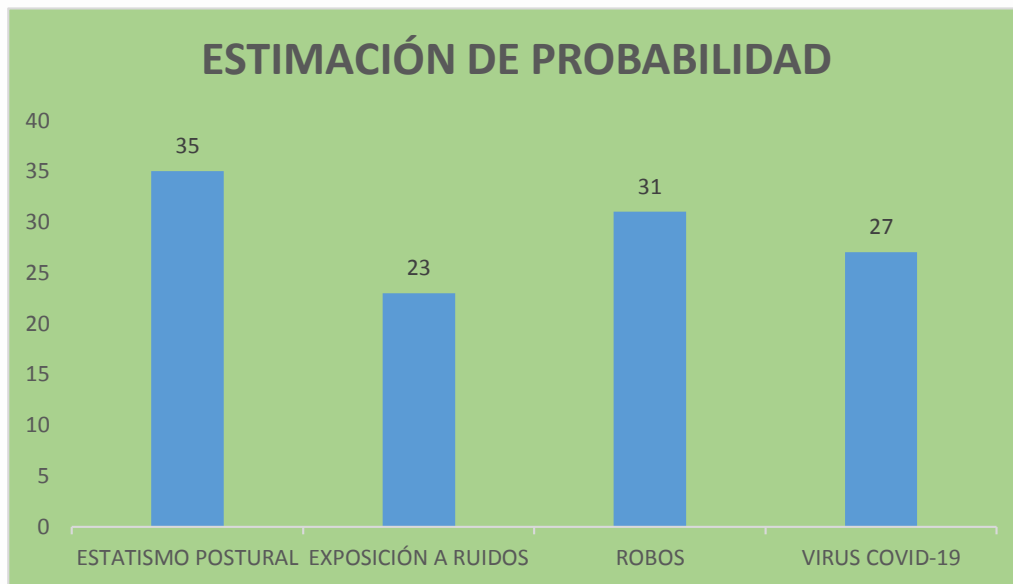
EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS													Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Localización: Transporte			Evaluación inicial					Fecha de evaluación:								SI	NO	
Actividad / Puesto: Auxiliar de transporte			Fecha de la última evaluación:															
Trabajadores Expuestos: 14																		
Mujeres: 0 Hombres: 14																		
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Valoración de Riesgos										
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		x		x				x									
2	Carga física (esfuerzo)		x			x					x							
3	Suelo desgastado y resbaloso	x												NO	NO	NO		
4	Incendios	x												NO	NO	NO		
5	Virus COVID-19			x			x						x					
6	Ruidos		x			x					x							
7	Contacto con sustancias químicas	x												NO	NO	NO		
8	Caída de persona al mismo nivel	x												NO	NO	NO		
9	Contacto eléctrico		x			x					x							
10	Atropellos o golpes por vehículos		x											NO	NO	NO		
11	Mala postura / Estatismo Postural			x			x						x					
12	Iluminación inadecuada		x			x		x										
13	Choque contra objetos móviles			x			x						x					
14	Choque contra objetos inmóviles			x			x						x					
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		CALIZA VICTOR SÁNCHEZ																



## Interpretación de resultados Auxiliar de transporte

Para el puesto del AUXILIAR DE TRANSPORTE se presenta siempre los mismos riesgos; Estatismo postural, exposición a ruidos, robos y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 6. Estimación de resultado del Auxiliar de transporte.



Dentro del análisis podemos esclarecer que, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 35% de ocurrencia, como también la exposición a robos del 31%, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones, así como estrés postraumáticos. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.



Tabla 53. Estimación de probabilidad de riesgos en el puesto Responsable de Calidad.

FACTOR	ESTADISMO POSTURAL		EXPOSICIÓN A RUIDOS		ROBOS		VIRUS COVID-19	
	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo es mayor que media jornada.	NO	10	NO	7	SI	2	SI	0
Medidas de control ya implementadas son adecuadas.	NO	5	SI	6	NO	3	NO	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.	SI	6	SI	5	NO	0	SI	5
Protección suministrada por los EPP.	NO	0	NO	5	NO	2	NO	5
Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuada.	NO	0	NO	3	NO	0	NO	5
Condiciones inseguras de trabajo	NO	3	NO	0	NO	0	NO	5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos.	NO	0	NO	0	SI	5	SI	0
Fallos en los componentes de equipos, así como en los dispositivos de protección.	NO	0	NO	0	NO	4	NO	5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos).	NO	2	SI	3	SI	3	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo.	NO	9	NO	2	NO	2	NO	2
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>		<b>31</b>		<b>21</b>		<b>27</b>



Tabla 54. Resultado de severidad o daño causado al colaborador en el puesto de Responsable de Calidad.

Severidad del daño	Daño causado	Resultado de severidad del daño causado
<b>Bajo: Ligeramente dañino</b>	Desconfianza en los demás, que prefieren no hablar con personas desconocidas, dejar de concurrir a lugares públicos no seguros, que en la mayoría de los casos llevan al deterioro de las relaciones sociales.	Robos
<b>Medio: Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.	Estatismo postural. Exposición a sustancias químicas
<b>Alta: Extremadamente dañino</b>	Amputaciones muy graves (manos, brazos). Lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Virus.



Tabla 55. Jerarquización de riesgos evaluados en el puesto de **Responsable de Calidad**.

Condiciones de seguridad	Probabilidad	Severidad del daño	Estimación del riesgo	Jerarquización del riesgo
<b>Caída al mismo nivel</b>	Medio	Baja	Trivial	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan un riesgo importante.
<b>Iluminación inadecuada</b>	Baja	Baja	Trivial	Se requiere acción con respecto a la iluminación tomar medidas de control en cambiar el ambiente / bujías accesibles para los colaboradores.
<b>Estatismo postural</b>	Alta	Medio	Tolerable	Se deben considerar soluciones más ergonómicas o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
<b>Contacto eléctrico</b>	Medio	Medio	Tolerable	Los enchufes eléctricos son visibles y al mismo tiempo es muy peligroso, por el cableado eléctrico, se recomienda poner tapa enchufe o poner señales de riesgos para evitar cortocircuito.
<b>Virus</b>	Alta	Medio	Tolerable	El COVID-19, es en peligro eminente en la actualidad por lo que se requiere medidas extraordinarias para evitar contagio y propagación, usar mascarilla, guantes, y un lavamanos para usarlo permanentemente como también una pistola para medir la temperatura de cada colaborador.



**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Tabla 56. Matriz de Evaluación y estimación de riesgos en el Área de transporte de la Empresa Caliza Víctor Sánchez. Responsable de Calidad.

EVALUACIÓN DE RIESGOS / PUESTOS														Medidas preventivas / Peligro identificado	Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Localización: Transporte			Evaluación inicial															
Actividad / Puesto: Responsable de calidad			Fecha de evaluación:															
Trabajadores Expuestos: 14			Fecha de la última evaluación:															
Mujeres: 0 Hombres: 14			Probabilidad		Consecuencias			Valoración de Riesgos										
N°	PELIGRO IDENTIFICADO	B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN			SI	NO		
1	Golpes / cortes por objetos o herramientas		x		x				x									
2	Carga física (esfuerzo)		x			x					x							
3	Suelo desgastado y resbaloso	X			X									NO	NO	NO		
4	Incendios	X			X									NO	NO	NO		
5	Virus COVID-19			x			x					X						
6	Ruidos		x			x					x							
7	Contacto con sustancias químicas													NO	NO	NO		
8	Caída de persona al mismo nivel	X			X									NO	NO	NO		
9	Contacto eléctrico		x			x					x							
10	Atropellos o golpes por vehículos													NO	NO	NO		
11	Mala postura / Estatismo Postural			x			x					X						
12	Iluminación inadecuada		x			x		x										
13	Choque contra objetos móviles			x			x					X						
14	Choque contra objetos inmóviles			x			x					X						
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		CALIZA VICTOR SÁNCHEZ																

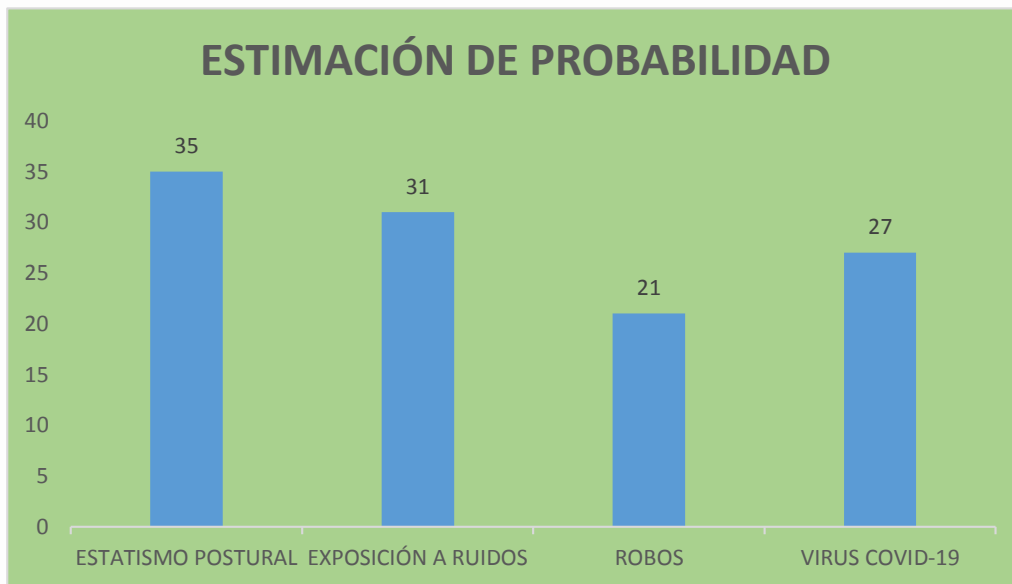




Interpretación de resultados Responsable de Calidad.

Para el puesto de RESPONSABLE DE CALIDAD se presenta siempre los mismos riesgos; Estatismo postural, exposición a ruidos, robos y virus COVID-19. Dichos riesgos son obtenidos después de una evaluación de observación directa.

Gráfica 6. Estimación de resultado del Responsable de Calidad.



Tras el análisis pudimos deducir que, para el caso de estatismo postural existe una probabilidad de 35% de ocurrencia, como también exposición a ruidos del 31%, lo cual ubica en una probabilidad media, de igual manera obtuvo una clasificación de severidad media ya que este provocaría trastornos músculo-esqueléticos y/o lesiones, al igual que trastornos auditivos y/o pérdida de la audición. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado.



## IX. Mapa de riesgo

El mapa de riesgo fue elaborado para ayudar a entender las amenazas y peligros dentro de la empresa Caliza Víctor Sánchez, fue diseñado con un cajetín con su cuadro de leyendas para que el lector se familiarice con la simbología, dentro del mapa de la empresa se puede observar que hay tres tipos de riesgos: riesgo biológico, riesgo organizativo, riesgo de seguridad. Por cada uno de los tipos de riesgo están expuestos diferentes cargos, a como indica cada símbolo diferenciados por color. El de color azul indica el riesgo biológico, el de color amarillo indica el riesgo de seguridad y el de color marrón el riesgo organizativo, dentro de cada simbología este el número de trabajadores expuestos a dicho riesgo, las flechas que rodean indican en qué dirección del área en que se encuentra dicho riesgo.

El mapa de riesgo ayuda a la empresa a conocer mejor el entorno de trabajo, así como las líneas de actuación en caso de algún suceso. Aparte de incrementar la seguridad, el mapa de riesgo ayuda a comunicar y transmitir la información, en definitiva, las condiciones de trabajo.



### MAPA DE RIESGO: ÁREA ADMINISTRACIÓN

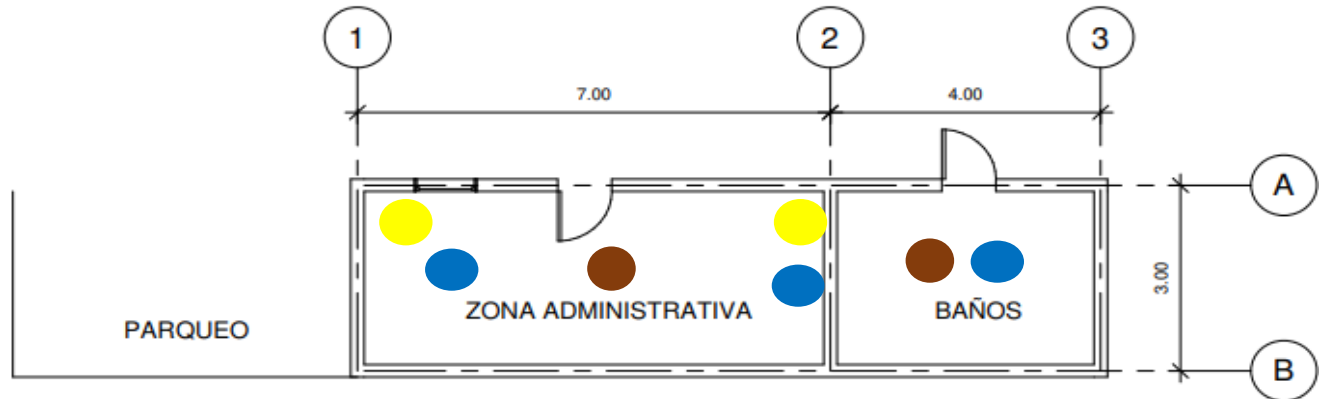
LEYENDA - SEÑALIZACIÓN - ÁREA ADMINISTRATIVA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CAÍDA DE PERSONA AL MISMO NIVEL <span style="color: blue;">●</span>
	MALA POSTURA / ESTATISMO POSTURAL <span style="color: yellow;">●</span>
	ILUMINACIÓN INADECUADA <span style="color: blue;">●</span>
	CONTACTO ELÉCTRICO <span style="color: blue;">●</span>
	VIRUS COVID-19 <span style="color: brown;">●</span>
	CHOQUE CONTRA OBJETOS INMÓVILES <span style="color: yellow;">●</span>

ZONA DE RIESGO BAJA

ZONA DE RIESGO MEDIO

ZONA DE RIESGO ALTA

ZONA DE RIESGO EXTREMA




1 Administración  
1 : 75

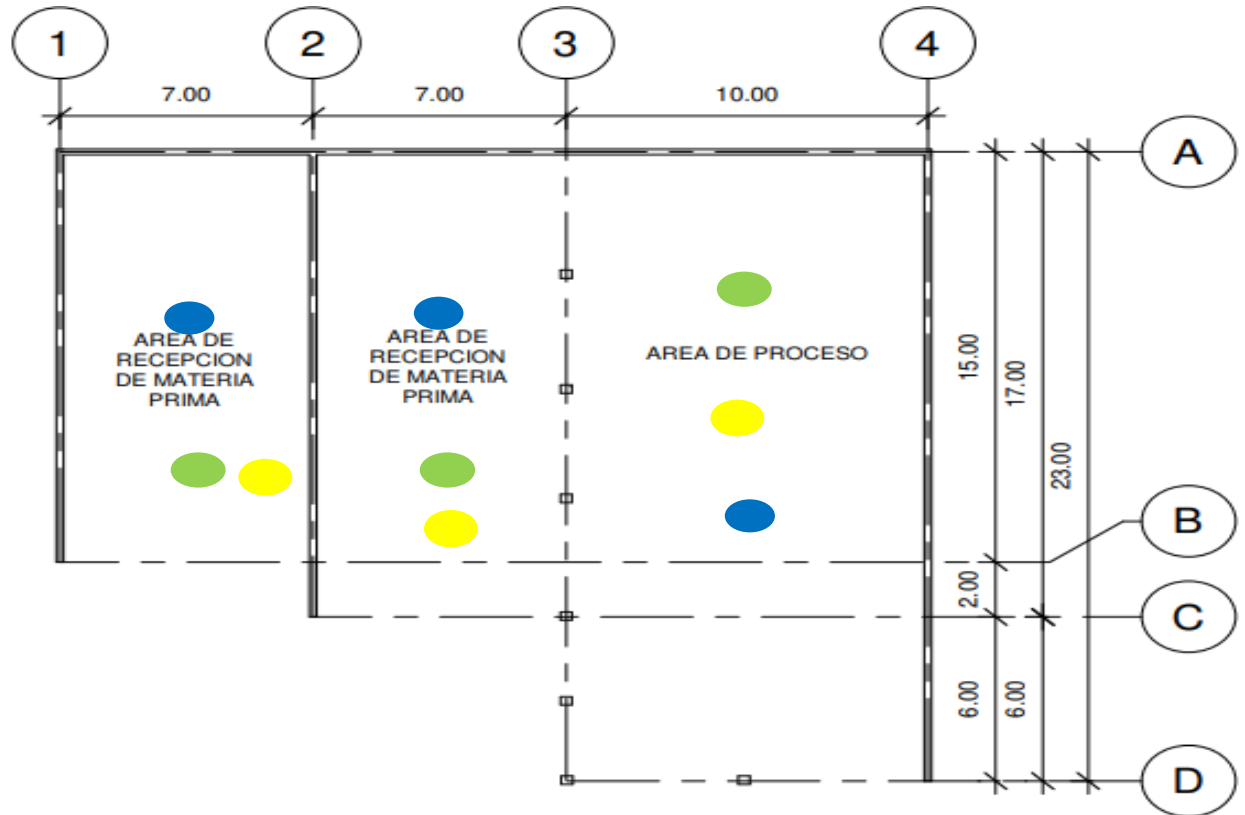
COLOR	FACTOR DE RIESGO	CATEGORÍA DEL RIESGO	
<span style="color: brown;">●</span>	AGENTE BIOLÓGICO	T (Trivial)	
<span style="color: blue;">●</span>	CONDICIÓN DE SEGURIDAD	TL (Tolerable)	
<span style="color: yellow;">●</span>	MUSCULO ESQUELEICO Y DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	M (Moderado)	


1	2	<b>MAPA DE RIESGO - ADMINISTRACIÓN</b>			
<b>Elabo</b>					
<b>Revi</b>					



### MAPA DE RIESGO: ÁREA DE PROCESO

LEYENDA - SEÑALIZACIÓN - ÁREA DE PROCESO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	GOLPES /CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS <span style="color: blue;">●</span>
	CARGA FÍSICA <span style="color: yellow;">●</span>
	RUIDOS <span style="color: green;">●</span>
	CONTACTO ELÉCTRICO <span style="color: blue;">●</span>
	RIESGO DE TROPEZAR <span style="color: yellow;">●</span>
	CHOQUE CONTRA OBJETOS INMÓVILES <span style="color: yellow;">●</span>



1	2	<b>MAPA DE RIESGO: ÁREA DE PROCESO</b>			
<b>Elabo</b>					
<b>Revi</b>					



## X. Mapa de señalización

El mapa de señalización será útil dentro de las instalaciones, así como señalización de alto una señal de tráfico reglamentaria que indica en las intersecciones la obligación de detenerse antes de continuar la marcha. Señalización por no fumar que se usa para indicar la prohibición de fumar donde ello puede causar peligro de incendio además de los locales donde se tenga concentración de público, y no se cuente con una adecuada renovación del aire por persona, de acuerdo a lo dispuesto en la ley, señalización por velocidad máxima la cual indica hasta que velocidad pueden circular los vehículos dentro de la empresa, señalización para vehículos. Todas estas señales son importantes dentro de la empresa que serán distribuidas de esta manera porque cada sector lo requiere según lo visto en el estudio, también ayuda a prevenir accidentes, estando alertas después de tener señales que te ayuden a saber lo que hay dentro de la empresa.

La señalización es un aspecto de mucha importancia en la seguridad e higiene en general. Símbolos de seguridad, advertencia o cualquier otro tipo de aviso abundan en la vida diaria, pero algunas de estas señales aparte de indicar información y el estudio de este tipo de señalización. Esta puede ser utilizada como medida correctiva o medida preventiva en el ambiente laboral.

Toda empresa debe adoptar las medidas necesarias, como un plan de evacuación y emergencia, ante posibles situaciones de riesgo. Así lo establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 20 respecto a las medidas de emergencia que toda Institución debe adoptar. Así, establece que teniendo en cuenta tanto el tamaño y la actividad de la empresa, como la presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias.



### MAPA DE SEÑALIZACIÓN: ÁREA ADMINISTRACIÓN

LEYENDA - SEÑALIZACIÓN - ÁREA ADMINISTRATIVA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR POLVO QUÍMICO
	BOTE PARA BASURA
	ES OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLA
	BOTIQUÍN DE AUXILIO
	ENTRADA PROHIBIDAS A PERSONAS NO AUTORIZADAS
	GEL DESINFECTANTE
	RUTA DE EVACUACIÓN
	ENTRADA Y SALIDA
	MANGUERA
	PROHIBIDO FUMAR
	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
	BAÑOS

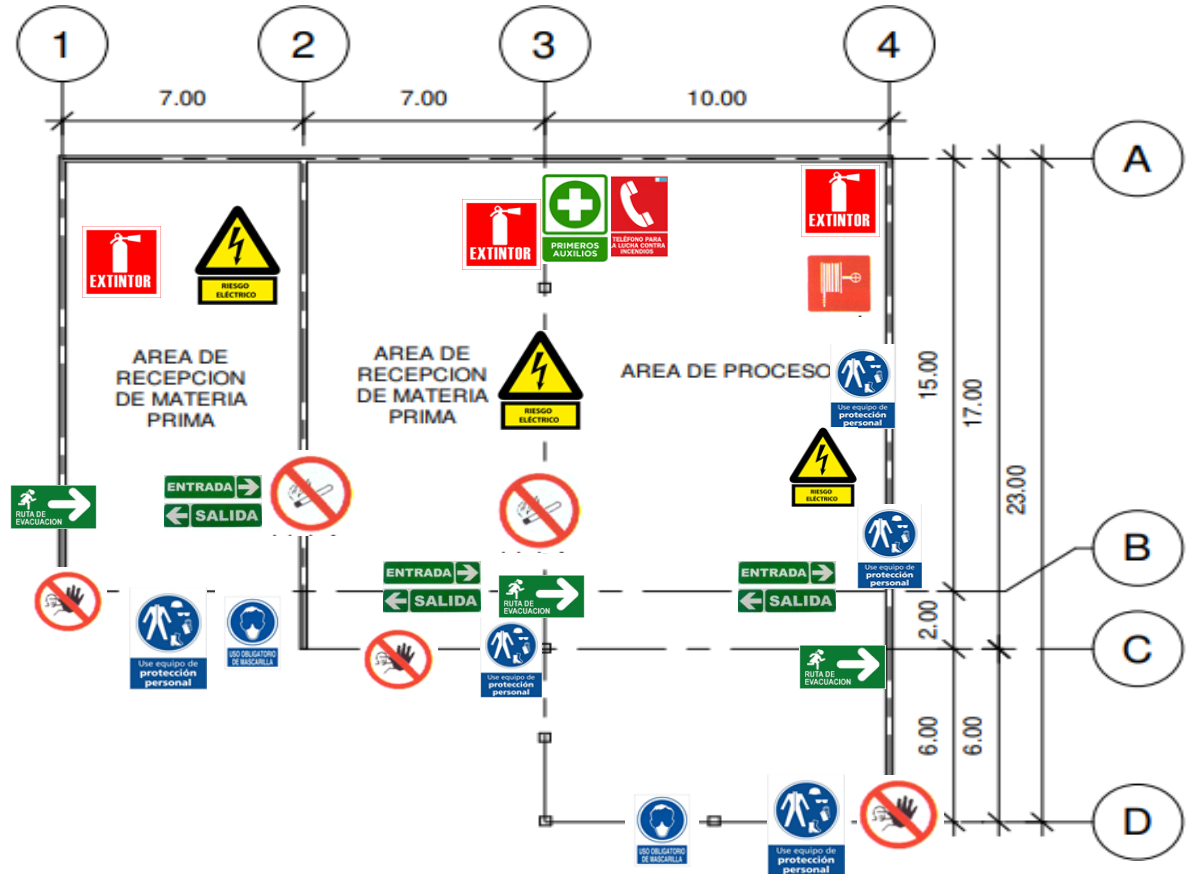


1 / 2	<b>MAPA DE SEÑALIZACIÓN - ADMINISTRACIÓN</b>			
<b>Elabo</b>				
<b>Revi</b>				



### MAPA DE SEÑALIZACIÓN: ÁREA DE PROCESO

LEYENDA - SEÑALIZACIÓN - ÁREA ADMINISTRATIVA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	EXTINTOR POLVO QUÍMICO
	BOTE PARA BASURA
	ES OBLIGATORIO EL USO DE MASCARILLA
	BOTIQUÍN DE AUXILIO
	ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS
	GEL DESINFECTANTE
	RUTA DE EVACUACIÓN
	ENTRADA Y SALIDA
	MANGUERA
	PROHIBIDO FUMAR



2	2	MAPA DE SEÑALIZACIÓN – ÁREA DE PROCESO			
Elabo					
Revi					



## XI. Plan de acción

Conociendo los riesgos de la empresa Caliza Víctor Sánchez en el área estudiada, junto con los datos antes analizados (Probabilidad de riesgo, estimación y severidad) procedimos a realizar un plan de acción por área en el cual se indican las medidas y/o acción para cada riesgo, el responsable de la ejecución de dicha medida, el cronograma de acción y en el cual se deberá de comprobar con firma y fecha de realización.

Peligro Identificado	Medidas preventivas	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Contacto con Objeto corto punzante	Mantener orden y limpieza en el área de trabajo.	Supervisor	Permanente	
	Inspeccionar visualmente el área de trabajo antes de iniciar cada jornada.			
Caídas al mismo nivel	Instalación de citas antideslizantes.	Supervisor	Permanente	
	Mantener las herramientas de trabajo en su lugar asignado.			
	Utilizar calzado de seguridad con la apropiada tracción y agarre.			
Contacto con Objeto corto punzante	Uso adecuado de los equipos y materiales de trabajo	Supervisor	Permanente	
	Verificar estado de las herramientas antes usar.			
	Mantener el área de paso libre de obstáculos para evitar tropezar.			





Peligro Identificado	Medidas preventivas	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Choques con objetos móviles	Mantener ordenado y limpio el área de trabajo.	Supervisor	Permanente	
	Señalar el área donde se está haciendo uso de montacargas			
	Hacer el uso de los EPP como lo son cascos color amarillo, calzado adecuado (botas de seguridad clasificación <b>SRC</b> )			
	Ubicar las herramientas que se usan en su lugar asignado.			
Caídas a distinto nivel	Señalar el área donde hay distinto nivel.	Supervisor	Permanente	
	Colocar cintas antideslizantes.			
	Utilizar botas de seguridad adecuada ( <b>clasificación SRC</b> )			
Explosión / incendio	Señalar el área donde se presenta material inflamable.	Supervisor	Permanente	
	Proporcionar y mantener en buen estado los extintores, que sean de polvo o de CO2 para fuego clase B			
	Coordinar con la entidad Correspondiente capacitación y/o un plan de acción.			
	Realizar simulacros periódicos.			
	Instalar alarmas con un primer sistema de accionamiento ubicado a una distancia no mayor de 25 metros			



Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.

Peligro Identificado	Medidas preventivas	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Incendio	Mantener en buen estado los extintores que sean de polvo o de CO2.	Gerente	Permanente	
	Verificar periódicamente el estado del cableado, y paneles eléctricos.			
	No sobrecargar los tomacorrientes.			
Golpes con herramientas	Mantener orden y limpieza en el área de trabajo y libre de obstáculos.	Gerente	Permanente	
	Colocar las herramientas en su lugar asignado una vez que dejen de usarse.			
	Hacer uso adecuado a las herramientas correspondiente a cada puesto de trabajo.			
Corte con objetos corto punzante	Examinar el área donde se va a operar antes de realizar cualquier acción.	Gerente	Permanente	
	Hacer uso de guantes clasificación contra riesgos mecánicos nivel 4 palma de látex.			
	Hacer uso de lentes industriales transparente preferiblemente de material policarbonato o Lentes industriales por prescripción sobre lentes de seguridad Industrial			



Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.

Peligro Identificado	Medidas preventivas	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
<b>Manipulación de sustancias inflamables</b>	Señalizar el área donde se presenta el material inflamable.	Gerente	Permanente	
	Proporcionar y mantener en buen estado los extintores, que sean de polvo o de CO2 para fuego clase B			
	Evitar exponerse al riesgo a menos que sea necesario			
<b>Riesgo eléctrico</b>	Realizar el estado de los equipos que usan antes de cada jornada laboral.	Supervisor	Permanente	
	Realizar chequeos periódicos del sistema eléctrico.			
	Utilizar calzado aislante o dieléctrico al momento de realizar su labor.			
<b>Riesgo químico</b> *Inhalación de sustancias tóxicas	Evitar exponerse al riesgo a menos de ser necesario.	Gerente	Permanente	
	Mantener una distancia considerable entre la fuente de la sustancia tóxica y el personal involucrado.			



## XII. Conclusión

Los colaboradores de la empresa Caliza Víctor Sánchez cumpliendo con su horario laboral y según las inspecciones como también la realización del Check List y la observación directa, con el apoyo de las herramientas usadas durante la realización de este estudio monográfico tales como entrevista, se logró diagnosticar que, en el área administrativa, producción y área de transporte de esta empresa, el trabajador tiene un alto nivel de exposición a peligros y riesgos existentes. Existen debilidades en lo que respecta a higiene y seguridad ocupacional, lo cual debe de ser superado para estar en cumplimiento con los parámetros establecidos por MITRAB a través de la ley 618.

En el área de producción, se observó que no hay seguridad alguna y los equipos de seguridad no existe, verificando que algunos trabajadores no usan los equipos de protección personal incumpliendo las normativas de higiene y seguridad ocupacional establecidas por la ley 618, es muy importante hacer énfasis en esta parte ya que es muy delicada, se pueden ocasionar accidentes graves, ya sea por el contacto eléctrico, o por virutas a los ojos por no usar gafas de protección como también tampones para minimizar el impacto del ruido.

Las herramientas que ayudaron a identificar los riesgos laborales a los que se exponen a diario los colaboradores de área resultaron eficientes logrando cuantificarlos y clasificándolos a como se demostró anteriormente con la estimación de probabilidad y en la matriz de Evaluación y estimación de riesgos. Dichos riesgos fueron estimados usando como guía el ACUERDO MINISTERIAL - JCHG-000-08- 09 el cual nos da un procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en la empresa caliza Víctor Sánchez.

Con los resultados obtenidos utilizando los datos como apoyo para la realización de los mapas de riesgo y de señalización. También a partir de estos datos se da a conocer las acciones que deben ser tomadas para eliminar o disminuir estos peligros, y las personas encargadas de la realización de cada tarea que este conlleva.



En resumen, con respecto a los riesgos presentados en las diferentes áreas se creó un plan de acción a riesgos no controlados cuyo fin es el de minimizar lo más posible los riesgos y accidentes del área, si dicho plan se llevase a cabo. En este plan de acción se da a conocer los responsables, las acciones a realizar y las fechas de realización. Nótese que de llevarse a cabo este plan de acción no solo los trabajadores deberán ser los involucrados para lograr el éxito de este, sino también las áreas administrativas como por ejemplo el gerente, contador, supervisor, etc., esto para tener un resultado más eficiente y satisfactorio para toda la empresa y sus colaboradores.



### XIII. Recomendaciones

Las recomendaciones están enfocadas con respecto a las áreas estudiadas en la siguiente investigación en la empresa Caliza Víctor Sanchez.

#### ÁREA DE PRODUCCIÓN:

- Mantener libre de obstáculos y desperdicios la zona de trabajo.
- Reparar de manera inmediata los suelos en malas condiciones.
- Los suelos fregados deberán dejarse bien secos.
- Alejar los cables y conexiones de las zonas de trabajo y de paso.
- Colocar avisos de precaución o delimitar la zona cuando se esté limpiando.
- Usar los EPP adecuados en cada operación (guantes y mandiles de malla metálica, gafas de seguridad en operaciones de picado de piedras.
- Informar y formar al personal sobre la utilización de las herramientas cortantes, el mantenimiento de los equipos de trabajo en óptimas condiciones y el correcto uso/elección de los equipos de protección personal (EPP).
- Utilizar cables de alimentación que estén bien aislados y sin deterioro.
- Desconectar los equipos antes de limpiarlos o de cambiar algún componente de los mismos (ejemplo: molinos)
- Asignar y/o contratar a un coordinador de Higiene y Seguridad

#### COVID-19

- Lavarse las manos con frecuencia.
- Usar agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol.
- Mantener una distancia de seguridad con personas que tosan o estornuden.
- Utilizar mascarilla cuando no sea posible mantener el distanciamiento físico.
- No tocarse los ojos, la nariz ni la boca.
- Cuando se tosa o se estornuda, cubrirse la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.
- Si no se encuentra bien, quedarse en casa.
- En caso de que se tengas fiebre, tos o dificultad para respirar, buscar atención médica de inmediato.

Estas recomendaciones van dirigidas para todas las áreas.



#### XIV. Bibliografía.

Ley 618. (2007). Higiene Industrial. En A. Nacional (Ed.), Ley General de Higiene y Seguridad. Nicaragua: Asamblea Nacional. Recuperado el 02 de Diciembre de 2021, de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument)

Ley 185. (30 de octubre de 1996). Código del trabajo (con sus reformas, adiciones e interpretación auténtica) <https://www.poderjudicial.gob.ni/>. Recuperado el 02 de Diciembre de 2021, de <https://www.poderjudicial.gob.ni/cinejapa/image/codigo-trabajo.pdf>

JCHG-000-08-09, A. M. (09 de septiembre de 2008). <http://legislacion.asamblea.gob.ni/>. Recuperado el 02 de Diciembre de 2021, de [https://www.academia.edu/39266727/Acuerdo\\_Ministerial\\_Evaluaci%C3%B3n\\_de\\_riesgo](https://www.academia.edu/39266727/Acuerdo_Ministerial_Evaluaci%C3%B3n_de_riesgo)

Seguridad e Higiene Industrial- Carlos Máximo Chamochumbi Barrueto. <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/599/Seguridad%20e%20Higiene%20Industrial-1-79.pdf?sequence=1>

Manual para protagonistas Higiene y Seguridad en el trabajo. [https://www.tecnacional.edu.ni/media/MANUAL\\_HIGIENE\\_Y\\_SEGURIDAD\\_DEL\\_TRABAJO\\_n0786ag.pdf](https://www.tecnacional.edu.ni/media/MANUAL_HIGIENE_Y_SEGURIDAD_DEL_TRABAJO_n0786ag.pdf)

Código del trabajo. <http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/b92aaea87dac762406257265005d21f7/07c6f8bf13894a66062572d10057bf0c?OpenDocument>



## XV. Anexos

### 15.1 Check List

#### Guía de Observación Directa

Check List de evaluación del área Administración, Producción y transporte de la empresa caliza Víctor Sanchez de acuerdo a las condiciones de higiene y seguridad industrial que establece la Ley 618.

Fecha: 15/12/21				
Área a observar: Administración, y Producción				
Nombre del Observador: Jason Díaz				
	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
<b>Señalización</b>				
Existe señalización de higiene y seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Existe señalización de emergencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Existe señalización de prohibición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Elementos de protección personal en producción</b>				
Se utiliza EPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Se registra el control y entrega de elementos	<input type="checkbox"/>			
<b>Equipos, máquinas y herramientas en bodegas</b>				
Poseen uso de condiciones seguras	<input type="checkbox"/>			
Los trabajadores son capacitados en el uso correcto	<input type="checkbox"/>			
Hay procedimientos de operación escrita	<input type="checkbox"/>			
Existe un programa de mantenimiento		<input type="checkbox"/>		
<b>Ruido y Vibraciones</b>				
Existe presencia de ruido sonoro	<input type="checkbox"/>			
Existen mediciones de ruido sonoro		<input type="checkbox"/>		
Existen puestos de trabajos sometidos a vibraciones	<input type="checkbox"/>			
En cualquiera de los casos es necesario EPP	<input type="checkbox"/>			
<b>Ventilación y temperatura</b>				
La ventilación llega a todos los lados del comportamiento de las instalaciones	<input type="checkbox"/>			
Existe la posibilidad de intercambio de malos olores por conducto		<input type="checkbox"/>		
Ambiente térmico adecuado y de confort para los trabajadores		<input type="checkbox"/>		
<b>Instalaciones eléctricas</b>				
Cables y conexiones eléctricas en condiciones		<input type="checkbox"/>		





**Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la empresa Caliza Víctor Sánchez ubicada en el KM 49 carretera el Crucero-Pochomil.**

Hay circuitos y ramales eléctricos sobrecargados		<input type="checkbox"/>		
Existe circuitos independientes para la luz de emergencia		<input type="checkbox"/>		
Está en buenas condiciones		<input type="checkbox"/>		
Conectores y contactos eléctricos adecuados		<input type="checkbox"/>		
Existen switch y controles de emergencia		<input type="checkbox"/>		
<b>Iluminación en las instalaciones</b>				
Se realizan mediciones de niveles lumínicos		<input type="checkbox"/>		
En todos los puestos de trabajo es suficiente		<input type="checkbox"/>		
Hay iluminación de emergencia independiente		<input type="checkbox"/>		
<b>Baños y comedor</b>				
Sanitarios de acuerdo al sexo y cantidad de personal		<input type="checkbox"/>		
Se encuentra el sanitario en condiciones de higiene		<input type="checkbox"/>		
Existe un comedor de acuerdo a lo reglamentario		<input type="checkbox"/>		
Se encuentra el comedor en condiciones de higiénicas		<input type="checkbox"/>		
<b>Servicio de higiene y seguridad en el trabajo</b>				
Identificación de riesgos y sustancias peligrosas		<input type="checkbox"/>		
Poseen normas y procedimientos de seguridad		<input type="checkbox"/>		
Mapa de riesgos		<input type="checkbox"/>		
Se realiza análisis de accidentes laborales ocurridos		<input type="checkbox"/>		
Cuenta con objetivos y políticas escritas en higiene y seguridad		<input type="checkbox"/>		
<b>Protección contra incendios</b>				
Sistema de alarmas		<input type="checkbox"/>		
Sistema de hidrantes		<input type="checkbox"/>		
Existe plan de emergencia y evaluación		<input type="checkbox"/>		
Hay equipos de extinción portátiles suficientes y adecuados		<input type="checkbox"/>		
Lista de número de emergencias		<input type="checkbox"/>		
<b>Espacio de trabajo</b>				
Están en condiciones de orden y limpieza	<input type="checkbox"/>			
Existen depósitos de residuos	<input type="checkbox"/>			
Tiene buena ventilación de aire	<input type="checkbox"/>			
<b>Planes de emergencias</b>				
Existen planes de emergencia contra incendios		<input type="checkbox"/>		
Existen planes de emergencia en caso de sismo		<input type="checkbox"/>		
Exámenes médicos		<input type="checkbox"/>		
Exámenes médicos de reconstratación		<input type="checkbox"/>		
Exámenes médicos periódicos		<input type="checkbox"/>		
Exámenes médicos de egreso		<input type="checkbox"/>		



XV.2 Fotografías



