



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL INGENIERÍAS

Trabajo de suficiencia profesional

Propuesta de un sistema de seguridad vial para reducir el
índice de accidentabilidad vial en la empresa Import Billar

S.R.L., Lima 2023

Para optar el título profesional de
Ingeniero Industrial y de Gestión Empresarial

Autor: Quispe Padilla, Juan Jesús

Código ORCID: 0009-0005-9901-2646

Asesor: Mg. Cáceres Trigos, Jorge Ernesto

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5582-3002>

Lima, Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, **Juan Jesús Quispe Padilla**, egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios Escuela Académica Profesional de Ingenierías de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Propuesta de un sistema de seguridad vial para reducir el índice de accidentabilidad vial en la empresa import billar S.R.L., Lima 2023 ”** Asesorado por el docente: Cáceres Trigoso Jorge Ernesto, DNI 07305972 ORCID: 0000-0001-5582-3002 tiene un índice de similitud de 12% (doce) con código oid: oid:14912:26236315483 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

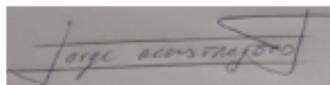
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el tumitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor

Egresado: Juan Jesús Quispe Padilla
 DNI: 74429868



.....
 Cáceres Trigoso, Jorge Ernesto
 DNI:07305972

Lima, 05 de julio del 2023

Dedicatoria

Dedico esta investigación a mis padres por brindarme todo su apoyo incondicional en el transcurso de mi vida académica, por sus buenas enseñanzas que me permiten mejorar día tras día y llegar alcanzar mis metas profesionales

Índice general

	Pág.
Dedicatoria	iii
Resumen	vii
Introducción	viii
CAPÍTULO I: Antecedentes y descripción de la experiencia	9
1.1. Reseña de la empresa	9
1.2. Ubicación y actividad empresarial	9
1.3. Misión, visión y valores de la empresa	10
1.4. Descripción del puesto desarrollado y su entorno	10
1.5. Problemática y objetivos trazados	16
CAPÍTULO II. Fundamento del Tema elegido	18
2.1. Bases teóricas	18
2.2. Marco conceptual	18
2.3. Antecedentes	20
2.4. Justificación de la metodología elegida.	22
CAPÍTULO III: Aporte y desarrollo de la experiencia	23
3.1. Diagnóstico de la situación problemática	23
3.2. Desarrollo de la experiencia	26
3.3. Modelado de la propuesta o solución	28
3.4. Resultados	43
Conclusiones	51
Recomendaciones	52
Referencias bibliográficas	53
Anexos	55

Índice de tablas

	Pág.
Tabla1. Programa Anual de Seguridad Vial	30
Tabla 2. Línea Base	31
Tabla 3. Evaluación de riesgo	32
Tabla 4. Nivel de Riesgo	33
Tabla5. Objetivos del sistema de seguridad vial	34
Tabla 6. Registros del sistema de seguridad vial	37
Tabla 7. Procedimientos de sistema de seguridad vial	37
Tabla 8. Ahorro por disminución de accidentes viales	48

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Ubicación de Import Billar S.R.L.	9
Figura 2. Organigrama de funciones planta-Import Billar S.R.L.	11
Figura 3. Diagnóstico del problema	24
Figura 4. Solución del problema	25
Figura 5. Índice de frecuencia 2020-2023 del 1er trimestre.	28
Figura 6. Índice de Accidentabilidad 2020-2023 del 1er trimestre	29
Figura 7. Ciclo de Deming o PHVA	29
Figura 8. Cantidad de Accidentes en los últimos 6 meses	44
Figura 9. Proyección de reducción de índice de accidentes en los próximos 6 meses	45
Figura 10. Índice de atención de ocurrencia últimos 6 meses	46
Figura 11. Índice de atención de ocurrencia próximos 6 meses	47
Figura 12. Índice de salida oportuna de vehículos del último semestre	49
Figura 13. Proyección del índice de salida oportuna de vehículo para los próximos 6 meses	50

Resumen

El presente estudio tendrá como objetivo general proponer un sistema de seguridad vial para reducir el índice de accidentabilidad vial en la empresa Import Billar S.R.L., Lima 2023. Como parte de la metodología de desarrollo se plantea utilizar la metodológica PHVA o ciclo de Deming para implementar una campaña de sensibilización en comportamiento vial a conductores; programar el mantenimiento vehicular; realizar capacitaciones en seguridad vial y realizar campañas de seguridad vial con participación de la Sutran. Asimismo, el estudio concluye con la reducción de accidentabilidad vial utilizando el sistema de seguridad vial, en base al diagnóstico cuantificado que corresponde a las brechas técnicas y de impacto económico. Para dicho cumplimiento se logró cumplir con la sensibilización en comportamiento vial a los conductores, que permitirá reducir las infracciones de tránsito causados por el comportamiento del conductor; cumplir con un programa de mantenimiento vehicular, que permitirá reducir el nivel de riesgo vial y mantendrá el estado de los vehículos; cumplir con las capacitaciones de seguridad vial, que permitirá aumentar la calidad de los trabajadores, reducir infracciones y aumentara la productividad del proceso de distribución; y cumplir con una campaña de seguridad vial con la Sutran, que permitirá reforzar la comunicación con las entidades del estado, capacitar a los trabajador y evitar infracción o sanciones por incumplimiento de las normas de seguridad vial.

Palabras clave: SST, seguridad vial, PHVA, índice de accidentabilidad.

Introducción

El presente estudio tendrá como propuesta implementar un sistema de seguridad vial para reducir el índice de accidentabilidad vial mediante la metodología PHVA, que será presentado a la gerencia general de la empresa Import Billar S.R.L., para su posterior implementación. Para ello, se definieron objetivos específicos para su logro como: (i) Desarrollar una campaña de sensibilización en comportamiento vial a conductores; (ii) proponer un programa de mantenimiento vehicular; (iii) Proponer un programa de capacitación en seguridad vial; y por último (iv) proponer campañas de seguridad vial con la Sutran. A continuación, se evidenciará el contenido del informe que consta de tres capítulos.

En el capítulo I, se podrá evidenciar los antecedentes y descripción general de la experiencia, que consta de la reseña histórica de la empresa Import Billar S.R.L.; ubicado en el Lote. 27 asociación de propietarios señor de la soledad (paradero Rosa Luz) – puente piedra y la actividad empresarial es la fabricación y comercialización de muebles de salón; la misión, visión y valores de la empresa; la descripción del puesto desarrollado y su entorno; y por último la problemática y objetivo trazados del informe.

En el capítulo II, se podrá evidenciar el fundamento del tema elegido, que consta de las bases teóricas; el marco conceptual de las variables de sistema de seguridad vial e índice de accidentabilidad vial mediante la metodología PHVA, los antecedentes; y por último la justificación de la metodología elegida.

En el capítulo III, se podrá evidenciar el aporte y desarrollo de la experiencia, que consta del diagnóstico de la situación problemática basada en una brecha técnica de aumento de accidentes viales y un impacto económico de S/2898.00 en gasto por los accidentes de los últimos 6 meses, para luego efectuar el desarrollo de la experiencia, el modelado de la propuesta o solución, por ende, brindar que resultado de mejora se va a lograr. Para finalizar se efectuará las conclusiones y recomendaciones del informe.

CAPÍTULO I: Antecedentes y descripción de la experiencia

1.1. Reseña de la empresa

Somos una empresa peruana dedicada al diseño, fabricación e importación de muebles de madera e incluye a la fabricación de otras actividades de entretenimiento, contamos con una planta industrial de 200 m² ubicada en la Mza. E Lote. 27 asociación de propietarios Señor de la Soledad (Paradero Rosa Luz) en el distrito de Puente Piedra, como se aprecia en la figura 1.

Su inicio se remonta en el año 2016 y fue fundada por el Sr. Erick Padilla Bezada, por su alto nivel de confiabilidad rápidamente obtuvimos una óptima aceptación en el mercado, manteniéndonos líder en la fabricación de muebles y otras actividades de entretenimiento para el sector maderero e industrial a nivel nacional.

Desarrollamos relaciones a largo plazo con nuestros clientes con un servicio personalizado y brindando asistencia técnica.

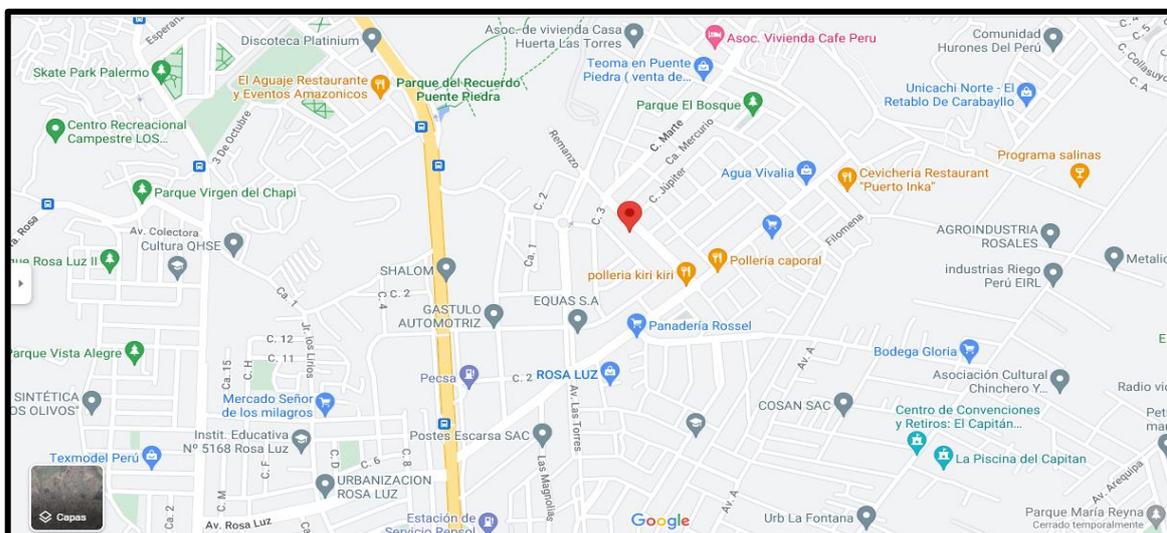
1.2. Ubicación y actividad empresarial

La Empresa Import Billar S.R.L. se dedica a la fabricación de muebles de entretenimiento para salones de juego y otras instalaciones, cumpliendo todos los parámetros de control para producir productos de calidad.

La empresa está ubicada en la Mz. e Lote. 27 asociación de propietarios Señor de la Soledad (paradero Rosa Luz) Puente Piedra, Lima-Perú (ver figura 1).

Figura 1

Ubicación de Import Billar S.R.L.



Nota: tomado de google maps

1.3. Misión, visión y valores de la empresa

Misión

Fabricar y comercializar de muebles de entretenimiento de salón de alta calidad, innovando permanentemente con la adición de nuevas tecnologías en nuestro proceso de fabricación y capacitando a nuestro personal, nos respalda la preferencia que nos brinda nuestros clientes a nivel nacional.

Visión

Ser líderes innovando tecnología en la fabricación de muebles de entretenimiento para salones de alta precisión con reconocimiento nacional.

Valores

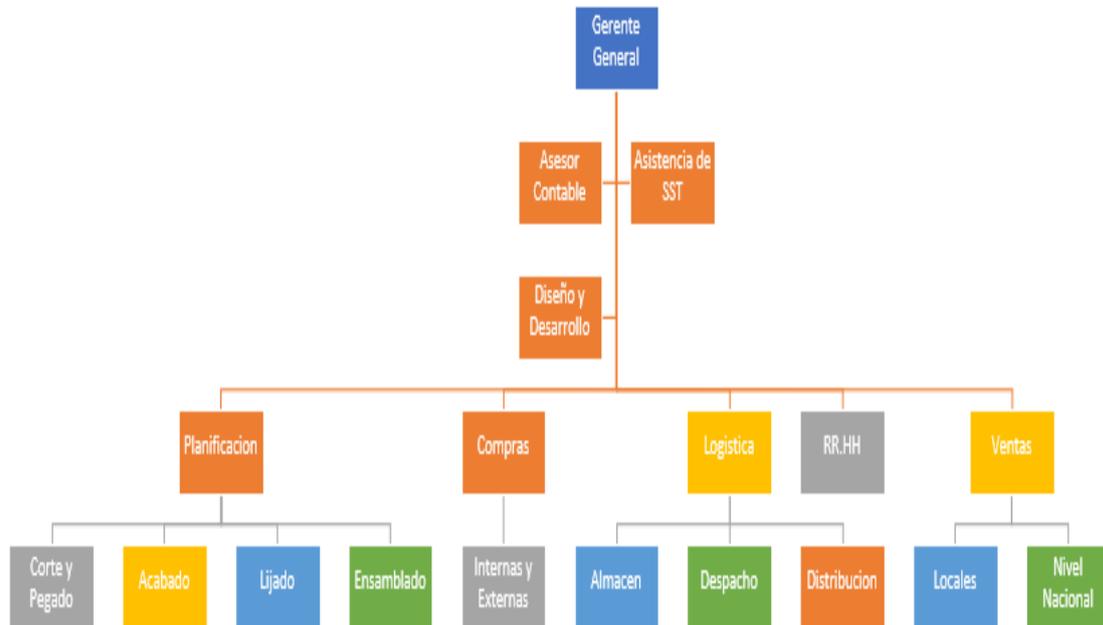
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Honestidad
- ✓ Colaboración
- ✓ Eficiencia
- ✓ Disciplina
- ✓ Respeto
- ✓ Orden
- ✓ Fe

1.4. Descripción del puesto desarrollado y su entorno

La empresa Import Billar S.R.L cuenta con un organigrama funcional, distribuyendo sus procesos productivos por cada fase de la fabricación de muebles de salón, a lo cual el presente informe se realizará en el proceso de seguridad y salud en el trabajo. A continuación, en la figura 2 se evidencia el organigrama de funciones planta- Import Billar S.R.L.

Figura 2

Organigrama de funciones planta - Import Billar S.R.L.



Nota: Elaboración propia

Funciones generales

Gerente general

- La función principal del puesto de trabajo es de toma de decisiones para la viabilidad de la empresa.
- Aprobación de las órdenes de compra.
- Aprobación de planes de mejora.
- Contactar con clientes potenciales.

Planificación

- La función principal del proceso es de supervisar las actividades de todos los procesos productivos cumpliendo con lo planificado.
- Aprobación de actividades de SST en planta.
- Aprobación de actividades de mejora en planta.
- Presentar informe mensual de producción.
- Presentar informe anual de producción.
- Visto bueno de orden de trabajo para planta.
- Aprobación de ordenes de mantenimiento.

Diseño y desarrollo

Responsable

- La función principal del proceso es de habilitar de nuevos diseños de productos al proceso de planificación.
- Supervisar trabajo de asistente de diseño y desarrollo.
- Habilitar de planos al proceso de corte, y acabado para fabricación de productos.

Asistente

- Diseño de planos de nuevos productos.
- Modificación de planos de productos a mejorar.
- Presentar propuesta de planos de los muebles.
- Prueba de diseño de producto.
- Seguimiento a nuevo diseño o modificado.

Corte de maderas

Responsable

- Supervisar trabajo de corte de las piezas de madera.
- Abrir ordenes de mantenimiento correctivo.
- Abrir ordenes de mantenimiento a diseño y desarrollo.
- Cambio de discos de corte.

Operario

- Corte: la función principal es de habilitar de piezas de madera (barandas, crucetas y cajón) mediante el corte transversal con la máquina de banco de acuerdo a los planos establecidos.
- Inspección de maquinaria.

Lijado de piezas

Responsable

- La función principal del proceso es de limar las asperezas de la madera cortada-
- Regulars parámetros de la máquina.
- Inspección de máquina.
- Armado de mesa de trabajo

Operario

- Lijado de piezas de madera (barandas, crucetas y cajones)
- Supervisar que pieza se encuentre lisa
- Cambio de lijas.
- Cambio de rodillos
- Inspección de máquina.

Acabado

Responsable

- La función principal del proceso es terminar el producto, realizando retoques como; cortes de rebarba, pintado, enchapados y pulido para posterior a su almacenamiento.
- Inspección de máquinas.
- Supervisión de actividades al personal de acabado.
- Habilitar de herramientas al proceso.

Operario

- Corte de rebarba de madera.
- Pintado de piezas de madera.
- Enchapado de piezas de madera.
- Lijado de asperezas.

Compras

Responsable

- La función principal del proceso es de gestionar la compra de materia prima para la elaboración de muebles de entretenimiento de salón.
- Gestionar compra de materia prima.
- Gestionar compra de accesorios de muebles de entretenimiento nacional y extranjero.
- Gestionar compra de epp's.
- Gestionar servicio de mantenimiento.

Logística

Responsable de almacén

- La función principal del proceso es de habilitar de materia prima a los procesos productivos.
- Gestionar ingreso y salida de herramientas de trabajo.

- Gestionar ingreso y salida de materia prima.
 - Gestionar ingreso y salida de epp's.
 - Gestionar ingreso y salida de productos terminados.
- Operario de almacén
- Entrega de materia prima.
 - Entrega de epp's.
 - Entrega de herramientas.
 - Recepción y colocación de equipos, insumos y materiales.
- Despacho
- Preparar productos de las ordenes de ventas.
 - Embarajar productor terminados.
 - Diseño de etiquetas.
 - Almacenamiento de productos devueltos.
- Coordinador distribución
- Coordinar ruta de entrega de pedidos.
 - Coordinar mantenimiento de vehículos.
 - Coordinar salida de vehículos.
 - Coordinar recojo de productos preparados.
- Conductor
- Coordinar ruta de entrega.
 - Guardar y despachar pedidos a clientes.
 - Manejar vehicula para entrega de productos.
 - Inspección de vehículo diaria.
- Auxiliar de distribución
- Cargar y descargar pedidos.
 - Inspección de vehículo.

Recursos humanos

Selección de personal

- Gestionar convocatoria del personal nuevo.
- Evaluación del rendimiento del personal.
- Gestionar capacitaciones en conducta del personal.
- Gestionar capacitaciones para el área de SST

- Actualizar manual de funciones

Bienestar social

- Gestionar programa anual de bienestar social
- Gestionar la atención del personal por incidente y accidente de trabajo.
- Gestionar campañas medicas
- Gestionar actividades por días festivos
- Gestionar los subsidios generados por descanso medico

Asistente de recursos humanos

- Gestiona la data del personal vigente
- Gestionar pagos al personal
- Gestionar pagos por liquidación del personal
- Coordinar campañas por días festivos
- Ingreso de personal en planilla

Ventas

- Gestionar ventas locales y nacionales
- Gestionar servicio de instalación de muebles de entretenimiento.
- Gestionar la entrega del producto vendido
- Gestión de postventa del producto vendido
- Facturación de productos vendidos.

Gestión de SST.

Asistente de SST

- La función principal del proceso es de gestionar de personas al proceso productivo, por medio de prevenir accidentes, incidentes y enfermedades laborales.
- Inspecciones de seguridad.
- Capacitaciones de SST.
- Reunión de salud ocupacional.
- Elecciones del comité de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar tramite de INDECI.

1.5. Problemática y objetivos trazados

La seguridad vial abarca una amplia gama de aspectos, como la infraestructura vial segura, la regulación del tráfico, el diseño de vehículos seguros, la educación vial, la aplicación de leyes y normativas, así como la concientización y el comportamiento responsable de todos los usuarios de la vía. A continuación, se exponen algunos problemas de Europa, Latinoamérica y Perú.

En la unión europea se ha reportado una alta tasa de accidentes y lesiones por accidentes viales por consecuencia del exceso de velocidad, el comportamiento de conductores peligrosos e infraestructura inseguras, EC (2018). Del mismo modo en ciertas partes de europa no se respeta el cumplimiento de la normativa y la regulación del tráfico, incluyendo límites de velocidad, normas de seguridad y regulación para conductores profesionales, es un problema que afecta a la seguridad vial, ITF (2018).

A nivel latinoamerica se reporta que la problemática de los accidentes viales son por falta de conocimiento y conciencia de los peatones al momento de cruzar la carretera, a su vez los niveles de control de seguridad vial son muy escasas, Nazif & Perez (2013), Del mismo modo el desempeño de la seguridad vial en latinoamerica se ha reducido, teniendo un aumento del 20% de muertes por accidentes viales que encontramos entre peatones, motociclistas y ciclistas, Perez & Nazif (2015).

En el Perú se sitúa un suceso alarmante en todo el territorio patrio, es decir el gran número de choques, heridos y fatalidades en las vías por la falta de implementación de una cultura de seguridad vial no solamente por parte de los peatones y conductores sino también por las entidades gubernamentales, Gallardo (2016).

En Europa los índices de accidentabilidad se determinan por sectores, en zonas rurales se ha detectado un aumento en el índice de accidentabilidad del 3% con respecto del 2021 al 2022, pero en zonas urbanas el índice de accidentes viales representa un 39% respecto al 2022 en donde encontramos a peatones, ciclistas y usuarios de vehículos, Comisión Europea (2023).

A nivel latinoamerica se reporta que el índice de accidentabilidad ha pasado de 14.75 personas a 17.68 personas por cada por cada 100000 habitantes y está en aumento, Perez & Nazif (2015).

En el Perú la accidentabilidad vial muestra un aumento preocupante por la falta de normas claras, sanciones ejemplares y modelos de seguridad vial que conllevan a una falta

de conciencia por parte de los conductores y transeúntes, que han generado un aumento en el índice de mortalidad, morbilidad y discapacidad, Carpio (2016).

Problema general

¿Cómo se implementa un sistema de seguridad vial para reducir el índice de accidentes viales en la empresa Import Billar S.R.L., Lima 2023?

Problemas específicos:

- ¿Cómo programar una campaña de sensibilización en comportamiento vial a conductores?
- ¿Cómo programar el mantenimiento vehicular?
- ¿Cómo gestionar una capacitación en seguridad vial?
- ¿Cómo gestionar una campaña de seguridad vial con la Sutran?

Objetivo general

Implementar un sistema de seguridad vial para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa Import Billar S.R.L., Lima 2023.

Objetivos específicos

- Proponer una campaña de sensibilización en comportamiento vial a conductores.
- Proponer un programa de mantenimiento vehicular.
- Proponer un programa de capacitación en seguridad vial.
- Proponer una campaña de seguridad vial con la Sutran.

CAPÍTULO II. Fundamento del Tema elegido

2.1. Bases teóricas

Como parte del soporte del presente informe se da a conocer las teorías que respaldan a las variables de estudio, se plasmó tres teorías como (i) la teoría de sistemas; (ii) la teoría del caos; y por último (iii) la teoría del comportamiento.

La teoría de sistemas según el aporte de Bertalanffy (1968) sostiene que, los sistemas complejos pueden ser comprendidos y analizados como un todo, ya sea por componentes o subsistemas que interactúan entre sí. Es decir, la teoría de sistemas se relaciona con la variable de índice de accidentabilidad vial, debido a que su relación comprende que los accidentes de tránsito producidos en la vía, no solo son causados por los usuarios de la carretera, sino también están relacionados con la gestión de la carretera y el cambio climático.

La teoría de caos según el aporte de Lorenz (1963) sostiene que, los sistemas complejos y dinámicos trabajan entre sí para obtener un beneficio y que una pequeña perturbación puede desencadenar grandes cambios al sistema en el transcurso del tiempo. Es decir, la teoría del caos se relaciona con la variable de seguridad vial, debido a que su relación comprende que las alteraciones en la vía como cambio de velocidad, distanciamiento entre vehículos, cambio de clima, defectos del vehículo entre otros pueden alterar la seguridad de los usuarios en la carretera.

La teoría del comportamiento según el aporte de Skinner (1938) sostiene, que el comportamiento humano es determinado por las consecuencias de sus acciones, y que el refuerzo positivo o negativo podía alterar su comportamiento. Es decir, la teoría del comportamiento se relaciona con la variable de seguridad vial, debido a que su realización comprende modificar el comportamiento de los usuarios en la vía para respetar las leyes y normas de tránsito con la finalidad de prevenir accidentes viales.

2.2. Marco conceptual

Sistema de seguridad vial

El sistema de seguridad vial es un conjunto de acciones y procedimientos que tienen como objetivo prevenir accidentes que pueden generarse en las vías Carmona, (2018).

La seguridad vial se define como el acto de reducir los accidentes mediante actividades de prevención según De Solminihac *et al.*, (2019).

La seguridad vial es un conjunto de planes, acciones y métodos en materia de información, gestión, educación, tecnología e investigación, que en su ejecución pueden reducir el número de accidentes de tránsito de manera efectiva según Ferro, (2020).

La seguridad vial se define como la totalidad de acciones, procesos y mecanismos que al interactuar logran el funcionamiento de la circulación vial por medio de los involucrados al aplicar las normas, reglamento, decretos y disposiciones de tránsito según Hernández, (2022).

La seguridad vial se puede definir como el desarrollo e implementación de un sistema de programas que, de acuerdo con las áreas de gestión, derecho, educación, tecnología e investigación, crearan un sistema seguro y eficaz para reducir accidentes según ACSL, (2019),

Ventajas de la implementación de un sistema de seguridad vial

Las ventajas al implementar un sistema de seguridad vial en una organización son las siguiente:

- **Reducción de accidentes y lesiones:** Tomar medidas para la prevención primarias, como mejora de la infraestructura vial y la promover el comportamiento seguro de los usuarios, evita los daños materiales y humanos en un accidente vial OMS, (2004).
- **Reducción de costos económicos y sociales asociados a los accidentes:** La disminución de gastos y pérdidas de recursos asociados a accidentes de tránsito, tales como costos médicos, costos de reparación de vehículos, pérdidas de ingreso y disminución de la productividad laboral, entre otros factores Montes *et al.*, (2018).
- **Mejora de la calidad de vida de los ciudadanos:** La seguridad vial es un componente clave para mejorar la calidad de vida de la sociedad. La prevención de accidentes de lesiones y muertes, la reducción de los costos económicos y sociales asociados a los accidentes, y las mejorar en la movilidad y el acceso a los servicios son posibles gracias a la reducción de los índices de accidentabilidad vial y al fomentar prácticas seguras de la conducción De Vos *et al.*, (2010).
- **Contribución al desarrollo sostenible:** La infraestructura de seguridad vial es esencial para el desarrollo sostenible porque promueve el crecimiento económico,

reduce la pobreza y ayuda a proteger el medio ambiente. También permite la movilidad y el fácil acceso a bienes y servicios básicos Sanchez & Garcia, (2015).

Índice de accidentabilidad vial

El índice de accidentabilidad vial se define como la relación entre los accidentes de tráfico que se producen en un país en un año determinado por cada 100.000 habitantes Abellan & Herrero, (2011).

El índice de accidentabilidad vial se define como una medida del número de accidentes de tráfico que ocurren en una carretera o sección de carretera en particular durante un periodo de tiempo predeterminado Martin *et al*, (2018).

Ventaja del índice de accidentabilidad vial

Las ventajas de contar con un índice de accidentabilidad vial en una organización son las siguientes:

- **Identifica las zonas de alto riesgo:** Permite identificar las áreas de mayor número de accidentes viales, lo que permite implementar medidas de prevención para minimizar los accidentes de tránsito Vereda & Lopez (2019).
- **Objetivos y planes de acción:** El índice de accidentabilidad vial permite establecer objetivos y metas de largo plazo para reducir los accidentes de tránsito en un determinado lugar Cascajo & Arroyo (2019).
- **Seguimiento y evaluación de las medidas preventivas:** Permite monitorear la efectividad de los planes de prevención implementadas en un determinado lugar. Esto permite conocer si los planes son efectivos o si se deben de mejorar. Garcia & Raul (2016)
- **Conciencia y responsabilidad en la conducción:** Se utiliza para informar a los usuarios sobre las zonas de alto riesgo en la que deben ser precavidos al transitar. Esto contribuye a mejorar una cultura de prevención vial Sanchez (2011).

2.3. Antecedentes

Antecedentes Nacionales

En un estudio nacional, tenemos el aporte de Vera (2022), cuyo objetivo principal de estudio es demostrar la viabilidad de la metodología de la norma ISO 39001:2013 de seguridad vial para reducir la accidentabilidad en la empresa U.L&P.H Inversiones SAC. Los resultados obtenidos del presente estudio nos indica que la implementación de un sistema de gestión de

seguridad vial basado en la norma ISO 39001:2013 redujo la siniestralidad vial en la empresa U.L&P.H Inversiones SAC.

En un estudio nacional, tenemos el aporte de Márquez (2018), cuyo objetivo principal es analizar exhaustivamente los factores, como la infraestructura vial, el comportamiento de los conductores, las condiciones climáticas y otros factores ambientales, que contribuyen a los accidentes de tránsito en este tramo de la carretera en la región Ancash. Los resultados del análisis concluyen que la implementación de medidas específicas de seguridad vial puede ayudar a disminuir los índices de accidentes de tránsito en la carretera Carhuaz – Chacas – San Luis y en toda la región Ancash, dado que esta vía es fundamental para la comunicación entre la zona.

Antecedentes Internacionales

En un estudio colombiano, tenemos el aporte de Sanchez (2020), cuyo objetivo principal es de proponer un modelo de prevención de seguridad vial que incluya medidas específicas para disminuir la mortalidad no intencionada en la ciudad de Bogotá. Como resultado de la investigación se encontró que las autoridades relacionadas con la seguridad vial en la ciudad de Bogotá tienen una gran responsabilidad. Para ello, es necesario implantar un modelo de prevención como herramienta técnica basada en la educación y la prevención para garantizar la seguridad de los conductores y pasajeros, reduciendo así la siniestralidad

En un estudio colombiano, tenemos el aporte de Cardona *et al.*, (2022) cuyo objetivo principal es de proponer un plan estratégico para la empresa de transportes Ignacio Avellaneda que permita reducir los índices de accidente viales en la compañía, mediante un análisis detallado de los accidentes ocurridos en la empresa, evaluando las causas y factores que lo han provocado. Como resultado del análisis cuantitativos y cualitativos de los accidentes viales se procedió a diagnosticar las falencias de las áreas de la empresa y que la propuesta de un plan estratégico de seguridad vial es una herramienta efectiva para reducir los accidentes viales y mejorar la seguridad vial en general.

2.4. Justificación.

Metodología elegida

El presente informe tendrá como relevancia metodológica, los siguientes beneficios a la organización que son: (i) Reducción de accidentes de tráfico, debido a que se puede disminuir la cantidad de personas lesionadas, muertes y pérdida materiales en la carretera; (ii) Mejorar la satisfacción del cliente, debido a que es posible aumentar la satisfacción del cliente evitando los retrasos en las entregas por accidentes viales; (iii) Ahorro de Costos, debido a que los gastos asociados en un accidente vial generan un impacto negativo a la empresa; y por último (iv) Mejorar el índice de eficiencia del proceso, debido al no presentar accidentes en la vía, podremos aumentar la eficiencia en el procesos involucrados.

Práctica elegida

El presente informe tiene por objetivo proponer un sistema de seguridad vial para reducir el índice de accidentes en la empresa Import Billar S.R.L. La importancia de este informe es obtener beneficios relevantes para aumentar la satisfacción de los trabajadores, reducir la rotación de personal, reducir los accidentes de trabajo, aumentar la producción, cumplir con las leyes y/o normativas vigentes en materia de seguridad vial y mejorar la imagen de la organización.

CAPÍTULO III: Aporte y desarrollo de la experiencia

3.1. Diagnóstico de la situación problemática

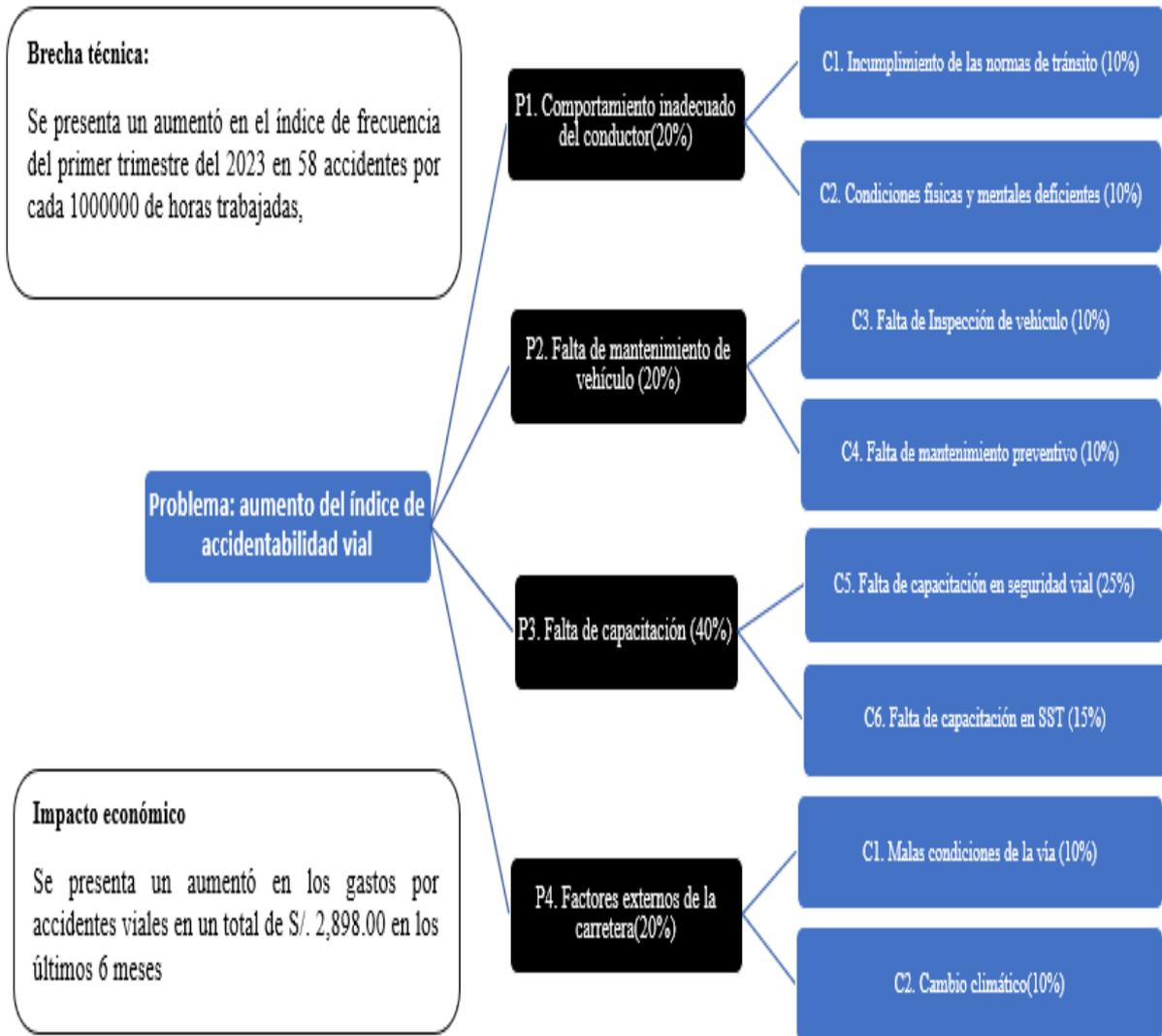
La empresa Import Billar S.R.L. cuenta con una metodología de trabajo basado en la calidad, teniendo como una de sus políticas es la satisfacción del cliente, considerando los controles pertinentes para la fabricación y entrega de los productos teniendo en cuenta el bienestar de los trabajadores.

El principal problema de la empresa Import Billar S.R.L. es el aumento de las quejas y reclamos por demorade la entrega de los productos, dado que en los últimos 6 meses se han presentado déficit en el proceso de distribución por no contemplar los peligros y riesgos dentro de la carretera que han generado demoras y accidentes viales.

Por otro lado, actualmente las investigaciones señalan que los aspectos que influyen en los accidentes vehiculares es la falta de prevención del personal en la vía; que se presenta como demora en el tráfico, manifestaciones o huelgas, choques en carretera y dentro de las instalaciones del cliente, mal manejo defensivo del conductor, factores climáticos, falla en el sistema mecánico de los vehículos según WB (2019); dado que si corregimos estos inconvenientes podemos reducir el índice de accidentabilidad e indirectamente mejorar el índice de efectividad del proceso de distribución. A continuación, en la figura 3, se evidencia del diagnóstico de la problemática

Figura 3

Diagnóstico de la problemática

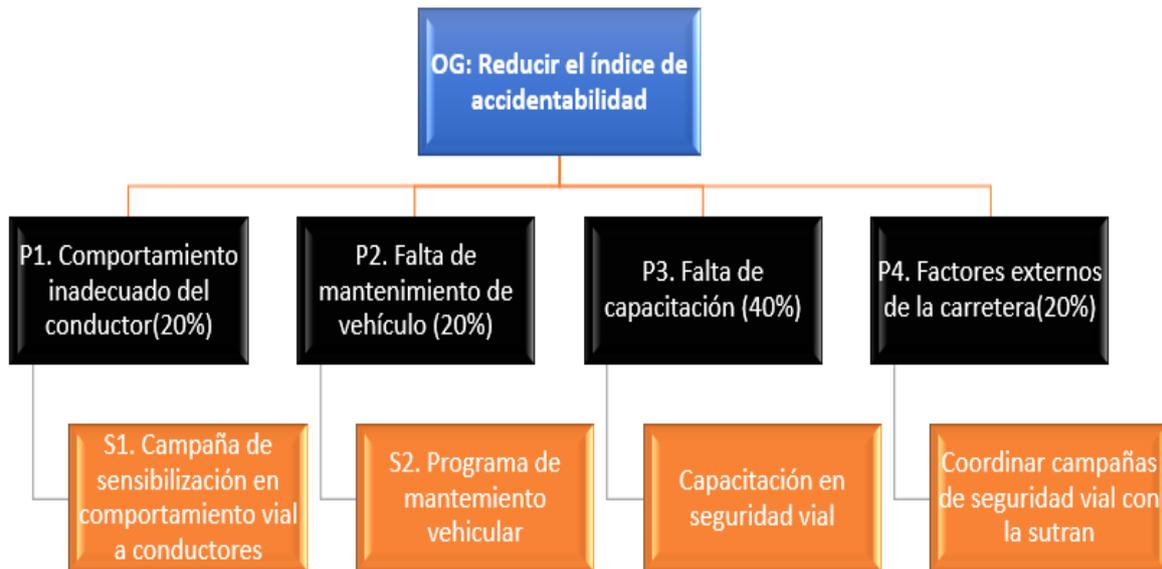


Nota: Elaboración propia

Se obtuvo como solución de la problemática los siguientes puntos que se evidencian a continuación en la siguiente figura 4.

Figura 4

Solución de la problemática



Nota: Elaboración propia

- Campaña de sensibilización en comportamiento vial para conductores: se llevará a cabo mediante una reunión programada por el proceso de recursos humanos, a la que asistirán los conductores de la empresa. Durante esta campaña, se proporcionará información con el propósito de hacer que los conductores reflexionen sobre su comportamiento al manejar.
- Programa de mantenimiento vehicular: se implementará un programa de mantenimiento vehicular en colaboración entre los procesos de distribución y gestión de seguridad y calidad. El objetivo de este programa es detectar posibles fallas en los vehículos antes de que ocurra un accidente en la vía.
- Capacitación en seguridad vial: se llevará a cabo a través de una reunión programada por el proceso de recursos humanos, en la cual participarán los conductores y auxiliares de distribución de la empresa. El propósito principal de esta capacitación será brindar las técnicas necesarias para prevenir accidentes viales.
- Coordinación de campañas de seguridad vial con la Sutran: Se coordinará con el personal de la Sutran encargado del área de coordinación de transporte de carga. Esta coordinación se enfocará en programar campañas de seguridad vial con el objetivo de mejorar la calidad de los conductores.

3.2. Desarrollo de la experiencia

Mi experiencia laboral profesional inicia en la empresa odiseo S.A.C dentro del área de operaciones como analista de procesos desde noviembre del 2019 hasta agosto del 2020, cuyas funciones resaltantes fue de implementar un sistema de continuidad de negocio, mapeando procesos actuales y diseñando procesos nuevos que aporten al sistema de continuidad de negocio, requerido para la homologación el cliente grupo Scotiabank Perú; dado al marco de la pandemia covid-19 me transfirieron al área de SST como asistente de Seguridad y Salud en el Trabajo desde agosto de 2020 a agosto de 2021, cuyas funciones resaltante fue de implementar un sistema de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la normativa vigente ley 29783, el reglamento de seguridad D.S.05-2012 y el plan de vigilancia covid-19 para la reactivación de empresas.

Para octubre de 2021 ingreso a laboral en la empresa Polo S.A.C como asistente de SSOMA desarrollando actividades de seguridad industrial, seguridad en medio ambiente e introduciéndome a lo que es seguridad vial, dado que mis funciones estaban más relacionados a la seguridad del transporte urbano, realizaba actividades de inspección de buses, inspección de conductores, inspección de epp del personal técnico mecánico, manejo de residuos peligrosos y brindaba capacitaciones e inducción en materia de SST.

Para el junio del 2022 ingresé a laboral a la empresa Willy Busch como asistente de SST hasta la actualidad, desarrollando las siguientes actividades:

Actividades diarias:

- Inspección rutinaria de Epp's
- Inspección rutinaria de máquinas
- Supervisar las charlas de SST
- Inspección rutinaria de actos y condiciones subestándar
- Inducción en materia de SST personal nuevo
- Registro de entrega de Epp's
- Reporte de ocurrencias
- Atención de proveedores

Actividades mensuales:

- Inspección de stock de EPP's
- Inspección de equipos de emergencia
- Inspección de equipos de primeros auxilios
- Check list SARS-CoV-2
- Inspección de vehículos
- Inspecciones generales
- Inspección de equipos y herramientas – proceso de mantenimiento
- Cumplir con las capacitaciones programadas
- Revisar mensaje de casilla electrónica de sunafil en bandeja de SST
- Coordinar reunión del comité de SST
- Realizar estadísticas mensuales de ocurrencias – accidentes/incidentes/acto subestándar/condición subestándar
- Seguimiento a los objetivos de SST
- Monitoreo de CO2

Actividades emergencia o anuales

- Programar reunión del comité de SST por accidentes.
- Investigación de accidentes
- Memorándum de amonestación
- Inspecciones de entidad públicas – sunafil/osinergmin/municipalidades/sedapal
- Elaborar plan por semana de la seguridad
- Elaborar plan anual de SST

3.3. Modelado de la propuesta o solución

3.3.1. Desarrollo de la propuesta

3.3.1.1. Situación actual

Import Billar S.R.L., es una industria destinada al rubro maderero en fabricación de muebles de salón y venta de accesorios de juegos de salón.

La empresa cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cuyo alcance no llega a cubrir la seguridad de los trabajadores en la vía.

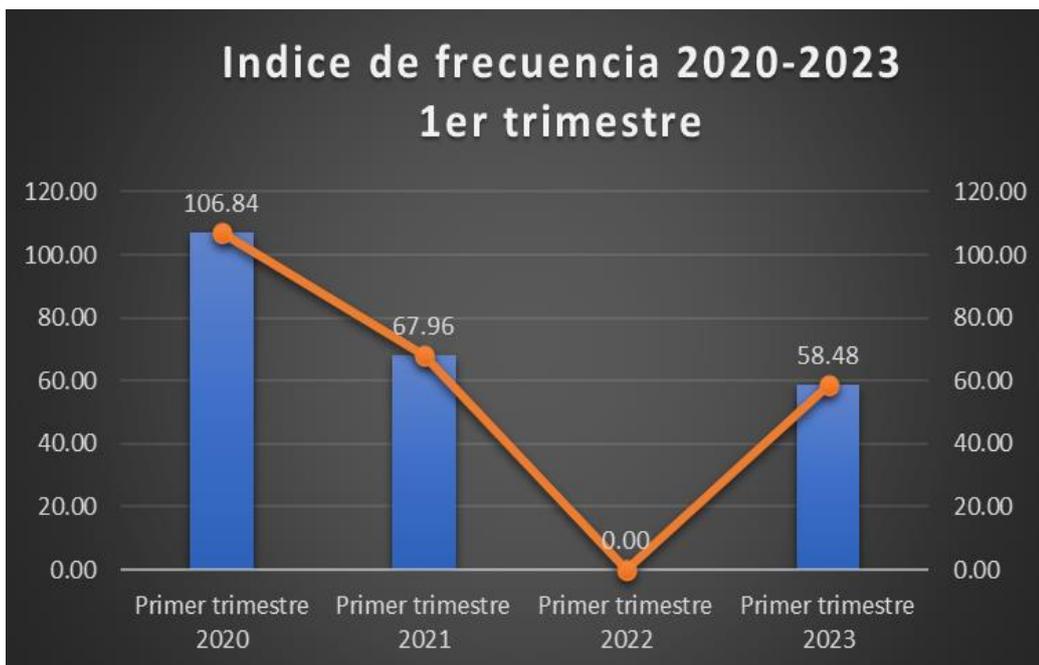
3.3.1.2. Situación antes de la implementación del ciclo PHVA

Import Billar S.R.L., es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de muebles y accesorios de salón, aplicando una política de calidad en todos los controles de la fabricación y comercialización, dado que la empresa se encarga de distribuir sus productos a nivel nacional.

Actualmente, el proceso de distribución cuenta con problemas para poder llegar a sus metas establecidas en cada mes, dado que se han presentado accidentes viales. A continuación, en la figura 5 y 6, se evidencia el índice de frecuencia de accidentes 2020 – 2023 del 1er trimestre y el índice de accidentabilidad 2020-2023 1er trimestre respectivamente.

Figura 5

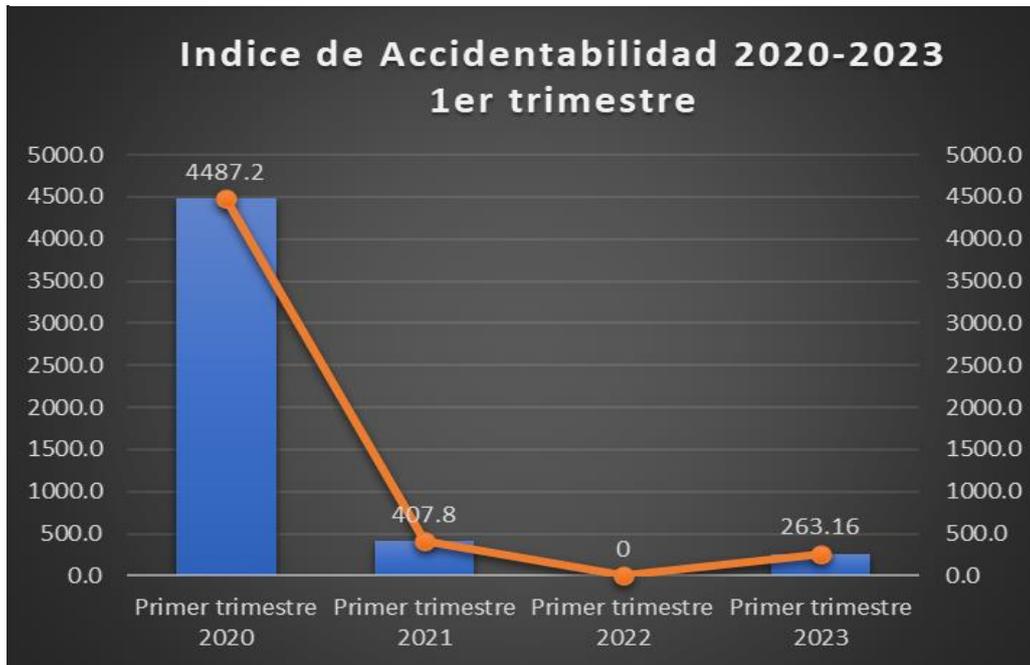
Índice de frecuencia de accidentes 2020-2023 del 1er trimestre



Fuente: Estadística de Import Billar S.R.L. 2023

Figura 6

Índice de Accidentabilidad 2020-2023 del 1er trimestre



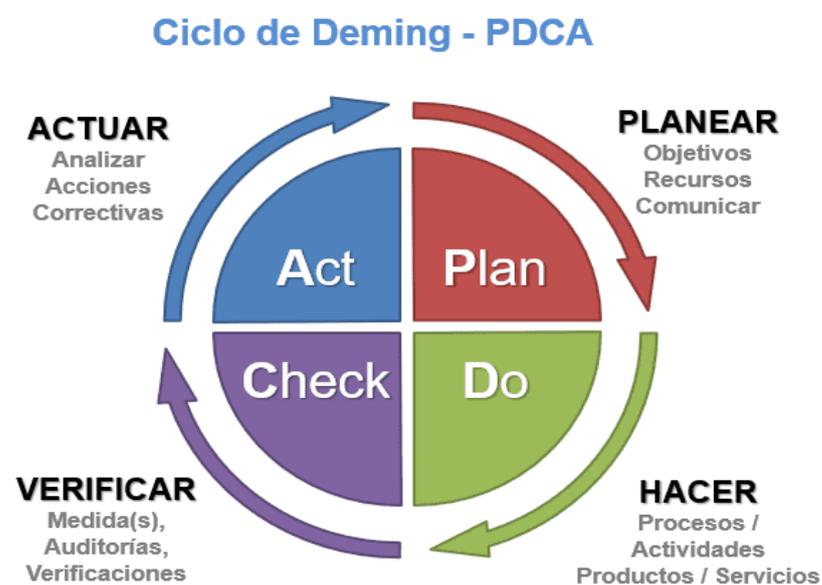
Fuente: Estadística de Import Billar S.R.L. 2023

3.3.2. Propuesta de mejora

El ciclo Deming, también conocido como ciclo PHVA, que significa planificar, ejecutar, verificar y actuar, se utilizará en la propuesta actual para el desarrollo de un sistema de seguridad vial para reducir la probabilidad de accidentes. A continuación, en la figura 7, se evidencia el ciclo de Deming o PHVA

Figura 7

Ciclo de Deming o PHVA



Variable independiente: Sistema de gestión de seguridad vial

Dimensión 1: Planificar

La empresa Import Billar S.R.L. debe contar con una secuencia de actividades a realizar para implementar el sistema de seguridad vial, esta secuencia será plasmada en el siguiente programa de actividades. A continuación, en la tabla 1, se evidencia el programa anual de seguridad vial.

Tabla1

Programa Anual de Seguridad Vial

Actividades	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fase 1. Planificar								
Línea base vial	x							
Alcance de SGSV	x							
Matriz IPERC vial	x							
Política de SGSV	x							
Objetivos de SGSV	x							
Plan anual de SGSV y medidas correctivas	x							
Programa de Capacitación y seguimiento de SGSV	x							
Documentos de SGSV	x							
Fase 2. Hacer								
Responsabilidades	x							
Ejecución de medidas correctivas		x						
Ejecución de controles programados		x	x	x	x	x	x	x
Concientizar a los involucrados		x						
Fase 3. Verificar								
Investigación de accidentes		x						

Seguimiento de parámetros de SGSV	x	x	x	x	x	x	x
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

Acciones de auditorías							x
------------------------	--	--	--	--	--	--	---

Fase 4. Actuar

Revisión por la dirección							x
---------------------------	--	--	--	--	--	--	---

Propuesta de mejora.							x
----------------------	--	--	--	--	--	--	---

Nota: Este programa puede ser modificado por eventualidad.

Paso 1. Diagnóstico actual

Se utilizará la línea base del SGSST para adecuar el sistema de seguridad vial y así tener el diagnóstico actual, para conocer la situación de cumplimiento legal de Import Billar S.R.L. con respecto a las normas vigentes en seguridad vial. A continuación, en la tabla 2, se evidencia la línea base.

Tabla 2

Línea base

Evaluación	Si	No	Total, de preguntas	Nivel de cumplimiento
I. Compromiso e involucramiento	0	0	10	0%
II. Política de seguridad y salud ocupacional	0	0	12	0%
III. Planeamiento y aplicación	0	0	17	0%
IV. Implementación y operación	0	0	25	0%
V. Evaluación normativa	0	0	10	0%
VI. Verificación	0	0	24	0%
VII. Control de información y documentos	0	0	11	0%
VIII. Revisión por la dirección	0	0	6	0%
Nivel de cumplimiento del sistema de seguridad vial	0%			

Paso 2. Alcance

El alcance del sistema de seguridad vial aplica a todos los procesos y/o actividades de la empresa y a todos los trabajadores de Import Billar S.R.L., proveedor y empresas contratistas.

Paso 3. Matriz IPERC-Vial

Se propondrá el siguiente IPERC de seguridad vial para el proceso de distribución y los puestos correspondientes. A continuación, en el Anexo 4, se evidencia la matriz IPERC vial.

La matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control se realizará con los siguientes criterios:

- Evaluación del riesgo: En base a los peligros identificados se realizará una evaluación minuciosa de los riesgos asociados a estos peligros. El encargado de realizar esta evaluación es el Asistente de SST, quien en apoyo del personal se detectarán los riesgos, la consecuencia, y la probabilidad de ocurrencia. A continuación, en la tabla 3, se evidencia la evaluación de riesgo.

Tabla 3

Evaluación de riesgo

Nivel de riesgo	Puntaje	Consideraciones
Intolerable	De 25 a 36	No se iniciará las actividades sin haber implementado los controles necesarios para reducir el nivel de riesgo.
Importante	De 17 a 24	Se debe implementar controles adicionales mediante programas que incluyan nuevos controles.
Moderado	De 9 a 16	Se requiere realizar el seguimiento de los controles actuales.

Tolerable	De 5 a 8	No es necesario implementar más controles
Trivial	4	Seguir con las medidas de control aplicadas.

A continuación, en la tabla 4, se muestra el nivel de riesgo donde se establece la probabilidad y la severidad que se tomará en la elaboración de la matriz IPERC vial.

Tabla 4

Nivel de Riesgo

		Severidad		
Probabilidad	Trivial	Tolerable	Moderado	
	4	5-8	9-16	
	Tolerable	Moderado	Importante	
	5-8	9-16	17-24	
	Moderado	Importante	Intolerable	
	9-16	17-24	25-36	

Paso 4. Política de Seguridad vial

Import Billar S.R.L., como empresa comprometida con la seguridad y bienestar de sus trabajadores, ha establecido una política de seguridad y salud en el trabajo basada en principios de liderazgo, participación, cumplimiento legal y mejora continua. En línea con esta política, se ha propuesto la integración de una política de seguridad vial, con el objetivo de prevenir accidentes en la vía.

La política de seguridad vial se enfocará en el compromiso tanto de los trabajadores como de la empresa en la prevención de accidentes de tránsito. Para ello, se promoverá la conciencia sobre los riesgos asociados con la conducción, la importancia del uso de dispositivos de seguridad y el cumplimiento de las normas de tránsito.

La implementación de esta política de seguridad vial implicará la definición de objetivos y metas claras, la identificación de los riesgos asociados con la

conducción y la implementación de medidas preventivas para reducirlos. Asimismo, se establecerán procedimientos para el monitoreo y evaluación de la efectividad de la política.

Con la integración de esta política de seguridad vial, Import Billar S.R.L. busca reforzar su compromiso con la seguridad y bienestar de sus trabajadores, así como con la sociedad en general.

Paso 5. Objetivos

Import Billar S.R.L. ha establecido los siguientes objetivos de seguridad vial basados en sus metas de seguridad y salud ocupacional (SST). Estos objetivos se utilizarán para alcanzar las metas establecidas por el sistema actual. Además, estos objetivos se utilizarán para monitorear la efectividad del sistema de seguridad vial, y se medirán anualmente y se presentarán en las reuniones del comité de SST.

Los objetivos de seguridad vial establecidos por Import Billar S.R.L. son fundamentales para garantizar la seguridad de todos los empleados en sus desplazamientos de ida y vuelta al trabajo. La organización tiene el compromiso de reducir el número de accidentes que se producen en la carretera y garantizar que todos los empleados lleguen seguros a su destino.

Tabla 5

Objetivos del sistema de seguridad vial

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula
Independiente Sistema de Seguridad Vial	Un sistema de seguridad vial se desarrolla bajo el ciclo de Deming	Planificar	Cumplimiento de requisitos legales	= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de requisitos aplicables}}{\text{N}^\circ \text{ de requisitos ejecutados}}$
		Ejecutar	Implementación de las actividades planificadas	= $\frac{\text{N}^\circ \text{ actividades ejecutadas}}{\text{N}^\circ \text{ actividades programadas}}$

		Verificar	Medición de las actividades de SGSV	= (N° de no conformidades del SGVS/año) x100
		Actuar	Cumplimiento de auditorías	= $\frac{\text{N° de auditorías ejecutas}}{\text{N° de auditorías programadas}}$
Dependiente Índice de Accidentabilidad	Accidentabilidad es un indicador que nos mide la cantidad de accidentes producidos y los días perdidos por el accidente.	Índice de Frecuencia	Índice de Frecuencia	= $\frac{\text{N° accidentes x 1'000'000}}{\text{H/H trabajadas}}$
		Índice de Accidentabilidad	Índice de Accidentabilidad	= $\frac{\text{N° días perdidos x 1'000'000}}{\text{H/H trabajadas}}$

Paso 6. Plan anual de seguridad vial

De acuerdo con los objetivos trazados de reducir los accidentes de tráfico y comprendiendo la importancia de esta cuestión, se han definido las siguientes prácticas de seguridad vial para el uso de vehículos ligeros. Ver Anexo 3. Plan Anual del Sistema de Seguridad Vial.

- Diagnóstico actual.
- Elaboración de matriz IPERC vial.
- Capacitaciones, evaluación y certificaciones de conductores de vehículos ligeros.
- Inspección de vehículos livianos.
- Estadística de accidentes e incidentes de tráfico.
- Instalación de GPs a vehículos liviano y sistema de velocidad.
- Programa de mantenimiento preventivo de vehículos.
- Seguimiento a las desviaciones en la carretera.

- Programa de fatiga y somnolencia.
- Medición del desempeño del conductor.
- Revisión de récord de conducción y reconocimiento.

Paso 7. Programa de Capacitaciones

Con el objetivo de promover la prevención en la vía y mejorar la seguridad de los usuarios se ha establecido el siguiente programa de capacitaciones y difusión para todas las personas involucradas en el tránsito. Anexo 4. Programa de capacitaciones de Seguridad Vial 2023.

- Capacitaciones para conductores: Se llevarán a cabo charlas y talleres para conductores, con el fin de promover buenas prácticas en la vía y fomentar el respeto a las normas de tránsito. Estas capacitaciones se centrarán en temas como la importancia del uso del cinturón de seguridad, la prohibición del uso de objetos distractores, la necesidad de respetar los límites de velocidad y otros factores en la vía.
- Capacitación para personal en planta: También se realizarán charlas y talleres para el personal de planta con el objetivo de concientizarlos sobre la importancia de respetar las señales de tránsito y de ser cuidadosos al cruzar la calle. Estas capacitaciones se enfocarán en temas como el uso adecuado de los pasos de cebra, la necesidad de mirar a ambos lados antes de cruzar y la importancia de no caminar distraídos con el celular u otros objetos distractores.
- Difusión de materiales educativos: Se llevará a cabo campañas publicitarias para sensibilizar al personal sobre la importancia de la prevención en la vía. Estas campañas se coordinarán con las entidades del gobierno MTC o Sutran, que se enfocarán en temas como la responsabilidad compartida entre conductor y peatón, la necesidad de respetar las señales de tránsito y la importancia de estar concentrado al conducir y al cruzar la calle.

Es importante destacar que este programa de capacitaciones y difusión es una iniciativa de carácter preventivo y busca fomentar la seguridad vial para todos los usuarios de la vía.

Paso 8. Documentación del sistema de seguridad vial.

Se proponen los siguientes documentos para realizar el seguimiento y control del sistema de seguridad vial. A continuación, en la tabla 6, se evidencia los registros del sistema de seguridad vial

Tabla 6

Registros del sistema de seguridad vial

Ítem	Documento	Código
1	Registro de inspección de vehículos.	GCS/GSS-REG-46
2	Registro de investigación de accidentes.	GCS/GSS-REG-24
3	Registro de estadísticas de accidentes.	GCS/GSS-REG-25
4	Registro de inspección de extintores.	GCS/GSS-REG-28
5	Registro de inspección de botiquines.	GCS/GSS-REG-29

A continuación, en la tabla 7, se evidencia los procedimientos del sistema de seguridad vial a implementar.

Tabla 7

Procedimientos de sistema de seguridad vial

Ítem	Documento	Código
1	Procedimiento de investigación de accidentes.	GCS/GSS-PRO-24
2	Procedimiento de inspección vehicular.	GCS/GSS-PRO-46
3	Procedimiento de fatiga y somnolencia	GCS/GSS-PRO-47
4	Procedimiento de alcohol y drogas	GCS/GSS-PRO-48
5	Procedimiento de IPERC	GCS/GSS-PRO-20
6	Procedimiento de atención de heridos externos.	GCS/GSS-PRO-49
7	Plan anual de seguridad vial	GCS/GSS-PRO-45

Dimensión 2: Hacer

Para desarrollar un sistema de seguridad vial eficaz, la organización debe identificar primero los riesgos asociados a sus operaciones. Esto puede incluir riesgos asociados con el uso de vehículos, el estado de la red de carreteras y el comportamiento de los usuarios de la vía. Una vez identificados estos riesgos, se pueden desarrollar medidas apropiadas para mitigarlos y eliminarlos.

Paso 9. Responsabilidades

Es importante establecer niveles adecuados de responsabilidad y rendición de cuentas dentro de la organización para la aplicación del sistema de seguridad vial. Esto puede incluir el nombramiento de un encargado o equipo de seguridad vial, el establecimiento de procedimientos de información y la fijación de objetivos de rendimiento.

- Empleador
 - a. Asumir el liderazgo en el sistema de seguridad vial conforme a la normativa vigente.
 - b. Aprobación del programa del sistema de seguridad vial
- Jefatura logística
 - a. Garantizar el cumplimiento del sistema de seguridad vial
- Coordinador de Distribución
 - a. Coordinar la inspección Vehicular
 - b. Coordinar el programa de mantenimiento de vehículos
 - c. Coordinar el programa de capacitaciones en seguridad vial.
- Asistente de SST
 - a. Inspecciones vehiculares
 - b. Dictar capacitaciones en seguridad vial
 - c. Dictar charlas de sensibilización en seguridad vial
 - d. Realizar evaluación de conducir
 - e. Investigación de accidentes.
 - f. Actualizar los documentos de acuerdo a la normativa vigente.

- Conductores
 - a. Cumplir con las indicaciones del proceso de SST
 - b. Asistir a las capacitaciones y toda actividad programada
- Auxiliar de reparto
 - a. Cumplir con las indicaciones del proceso de SST
 - b. Asistir a las capacitaciones y toda actividad programada

Paso 10. Ejecución de las medidas correctivas

Los controles requeridos se aplicarán en forma de sistemas de supervisión, formación e inspecciones detalladas, tal como se indica en la matriz IPERC vial. Estos controles son necesarios para garantizar la seguridad del lugar de trabajo y prevenir cualquier peligro potencial. Los sistemas de supervisión ayudaran a identificar cualquier señal de alerta temprana de peligros potenciales, lo que permitirá tomar medidas rápidas para prevenir cualquier incidente grave.

La formación instruirá a los empleados sobre la importancia de los protocolos y procedimientos de seguridad, garantizando que todos tengan los conocimientos necesarios para identificar y mitigar los riesgos. Las inspecciones detalladas ayudaran a identificar cualquier peligro potencial para la seguridad, lo que permitirá tomar medidas correctivas antes de que se produzca cualquier accidente. Aplicando estos controles, podemos garantizar un entorno de trabajo seguro para todos los empleados.

Paso 11. Ejecución de los controles programados

La presente actividad tiene por objetivo informar de que la aplicación de medidas de control para gestionar los peligros y riesgos en la carretera se realizara tras ejecutar las actividades detalladas de la matriz IPERC vial y las inspecciones descritas en el plan anual vigente. La matriz IPERC es una herramienta de gestión de riesgos que identifica los peligros potenciales y evalúa la probabilidad y gravedad de los daños que podrían producirse.

El plan anual de seguridad vial incluye inspecciones y actividades para garantizar la seguridad en la carretera. Estas actividades se han diseñado para identificar cualquier peligro y riesgo que pueden suponer una amenaza para la seguridad de las personas.

A continuación, se describirá las actividades a realizar para evitar accidentes e incidentes en la vía. Anexo 5. Programa de mantenimiento preventivo en vehículos.

- Inspección de vehículos
- Mantenimiento preventivo de vehículos
- Revisión técnica
- Inspección practica de manejo

Paso 12. Concientizar a los involucrados

Esta actividad está destinada a ser ejecutado dentro del programa de capacitación, con el propósito de involucrar a las partes interesadas en la importancia de mantener un sistema de seguridad vial. La seguridad vial es un aspecto critico de cualquier red de transporte, y es importante garantizar que todas las partes interesadas de la organización tomen consciencia de los riesgos y de las medidas que deben adoptarse para mitigarlos.

A lo largo del programa, los involucrados tendrán la oportunidad de participar en debates y actividades practicas diseñadas para reforzar conceptos claves relacionados con la seguridad vial. También se les animara a compartir sus experiencias y puntos de vista sobre la seguridad vial, con el fin de crear un entorno de aprendizaje más colaborativo y atractivo.

Al final del programa, los involucrados comprenderán mejora la importancia de la seguridad vial y estarán mejor preparados para tomar medidas que promuevan prácticas de conducción seguras.

Dimensión 3: Verificar

La organización debe establecer y mantener un proceso para supervisar continuamente el cumplimiento de los requisitos reglamentarios en materia de seguridad vial, así como otros factores conocidos para la organización.

Este proceso debe incluir revisiones periódicas de los requisitos reglamentarios, así como de las políticas y procedimiento internos relacionados con la seguridad vial. La organización también debe establecer líneas claras de comunicación con las agencias

reguladoras, así como con los empleados y proveedores implicados en las operaciones de transporte.

Paso 13. Investigación de Accidentes

Se diseñará un proceso de investigación de los accidentes viales para conocer mejor lo ocurrido en la carretera y adoptar las medidas correctivas necesarias para evitar nuevos o repetidos accidentes viales. Este proceso implica una revisión exhaustiva de las circunstancias que rodearon el accidente, incluidas las condiciones de la carretera, el clima y cualquier otro factor que pueda haber contribuido al accidente. El proceso de investigación también incluirá entrevistas con testigos, conductores y cualquier otra persona que pueda tener información relevante sobre el accidente. Esta información se utilizará para elaborar un informe detallado en el que se expondrá las causas del accidente y las medidas recomendadas para evitar que se produzcan accidentes similares en el futuro.

Paso 14. No conformidades, Acción Correctiva y acción preventiva

El proceso de distribución de la organización es fundamental para garantizar que los productos lleguen a los clientes de manera eficiente y segura. Sin embargo, en ocasiones pueden presentarse situaciones que no cumplen con los estándares de calidad establecidos y que deben ser reportado y analizados para evitar que vuelvan a ocurrir en el futuro.

Para validar las no conformidades presentadas por el proceso de distribución, se utilizará el modelo de reporte de ocurrencia. Este modelo permite identificar de manera clara y de forma detallada las situaciones que han ocurrido, y las acciones que se han tomado para corregirlas.

El reporte de ocurrencia debe ser presentado por el personal encargado del proceso de distribución, tanto en planta como fuera de las instalaciones de la empresa. En él se deben incluir detalles como la fecha y hora de la ocurrencia, la descripción del evento, las causas que lo provocaron y las medidas tomadas para corregir la situación para evitar que vuelva a suceder.

Variable dependiente: Índice de accidentabilidad vial

Paso 15. Seguimiento a indicadores de seguridad vial

La organización debe medir sus resultados en materia de seguridad vial y evaluar la eficacia de su sistema. Para lograr este objetivo, la organización puede emplear diversos métodos para recopilar datos y analizar su rendimiento. Uno de ellos es la medición de sus indicadores frecuencia y accidentabilidad

Los indicadores de desempeños son:

- Índice de frecuencia se obtendrá mediante el número de accidentes viales por cada 1000000 de horas trabajadas sobre las horas hombre trabajadas mensual o anual.
- Índice de Accidentabilidad se obtendrá mediante el número de días perdidos por cada 1000000 de horas trabajadas sobre las horas hombres trabajadas mensual o anual.

Paso 16. Auditoría Interna

La propuesta de implementación del sistema de seguridad vial se enmarcará en la programación de la auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Esto significa que la implantación del sistema de seguridad vial se integrará en el programa general de seguridad y salud de la organización. La auditoría garantizará que la implantación del sistema de seguridad vial se ajuste a los reglamentos y normas vigentes en materia de seguridad y salud.

Los auditores responsables de la aplicación del sistema de seguridad vial se asegurarán de que el sistema se diseñe, aplique y mantenga correctamente. También supervisarán y evaluarán el funcionamiento del sistema para garantizar su eficacia en la prevención de accidentes viales.

Dimensión 4: Actuar

La evaluación del rendimiento de la organización es crucial para garantizar que el sistema de seguridad vial sea eficaz. Es importante que la organización evalúe periódicamente su rendimiento para identificar los procesos que necesitan mejoras, así como para mantener altos niveles de seguridad y calidad.

Paso 11. Revisión por la dirección

La propuesta de implantación del sistema de seguridad vial se incluye en la revisión por la dirección dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. El objetivo del programa es garantizar que el sistema de seguridad vial funcione de forma eficaz y eficiente, y que se identifiquen y apliquen oportunamente las mejoras o medidas correctivas. El proceso de revisión por la dirección será continuo, con evaluaciones periódicas y actualizaciones del programa según sea necesario, para asegurar de que el sistema de seguridad vial satisface las necesidades de la organización y de sus empleados. Anexo 6. Programa de auditoría interna, externa y revisión por la dirección.

3.4. Resultados

Se presenta los resultados esperados de la propuesta de implementación del sistema de seguridad vial, a lo cual se tendrá en cuenta los siguientes aspectos: (i) La reducción del índice de accidentabilidad vial, (ii) El aumento de la satisfacción del cliente, (iii) La reducción de gastos de mantenimiento correctivo y (iv) La eficiencia de salida de los vehículos.

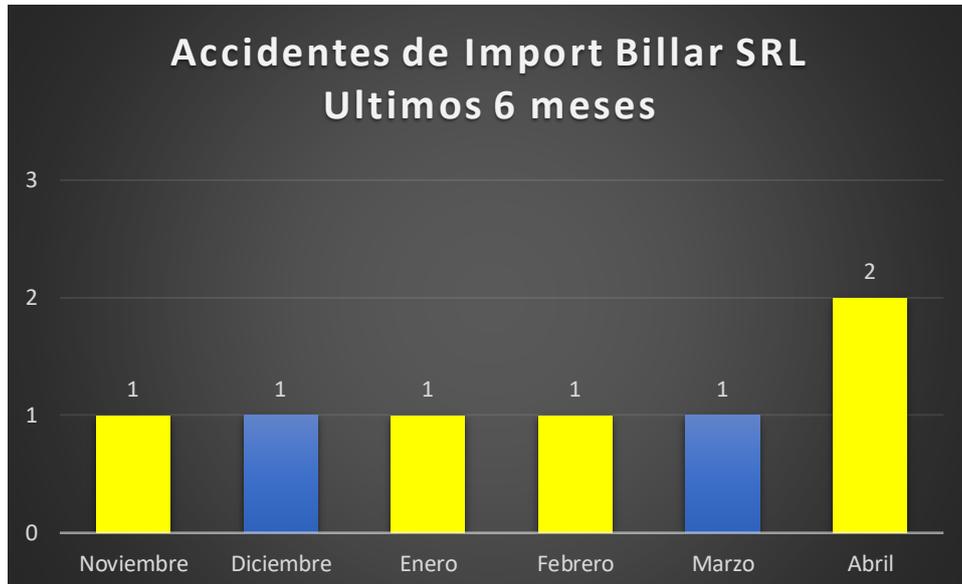
Reducción del Índice de accidentabilidad vial

El objetivo de este informe es presentar una proyección comparativa de los seis meses anteriores a la implantación del sistema de seguridad vial. Este análisis nos permitirá

comprender mejor como ha repercutido la implantación de este sistema de seguridad vial. A continuación, en la figura 8, se evidencia la cantidad de accidentes en los últimos 6 meses.

Figura 8

Cantidad de Accidentes en los últimos 6 meses



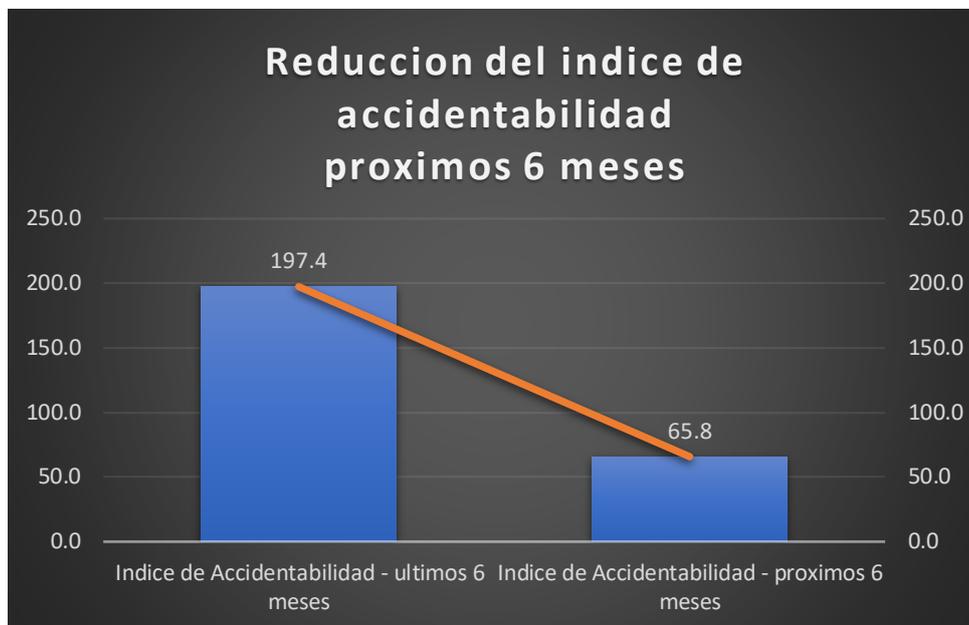
Fuente: Estadística Import Billar S.R.L. 2023

Después de la implementación del sistema de seguridad vial, hemos observado una disminución significativa en el índice de accidentes por cada millón de horas trabajadas. De hecho, dicho índice se redujo de 197.4 a 65.8, lo que representa una disminución del 66.7% por cada millón de horas trabajadas. Esto se debe a la capacitación del personal y a un mantenimiento oportuno, lo que a su vez nos permite reducir el número de accidentes. Esta mejora tiene un impacto directo en la reducción de costos y no afecta negativamente a la productividad de la organización.

A continuación, en la figura 9, se muestra la proyección de la reducción del índice de accidentabilidad para los próximos 6 meses.

Figura 9.

Proyección de reducción del índice de accidentabilidad en los próximos 6 meses



Nota: Elaboración propia

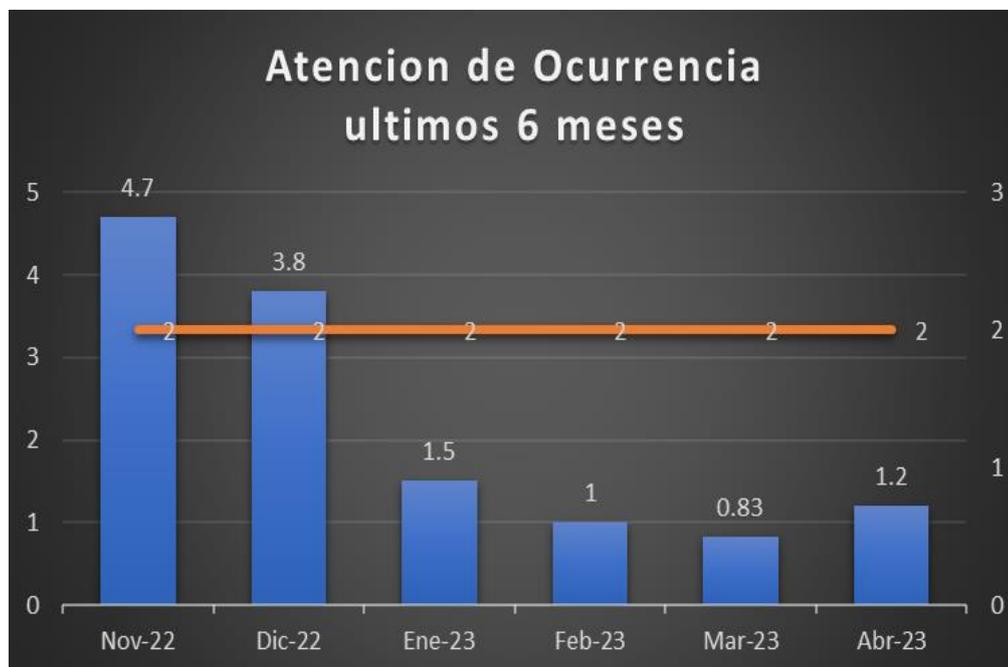
Aumento de la satisfacción del cliente

Se llevará a cabo una comparación de los últimos 6 meses en cuanto a la satisfacción del cliente con respecto al proceso de distribución. Esta comparación detallará las incidencias generadas por una gestión deficiente del proceso en relación con el cliente. A medida que aumente este parámetro, aumentará el número de incidencias que se generan debido a demoras en la entrega del producto, emisión incorrecta de facturas, entrega de productos equivocados, productos dañados, entre otros.

Es importante tener en cuenta que el índice de atención a las incidencias se mide según el nivel de resolución que se logra al corregir cada incidencia. Dicho esto, la incidencia que más complica la obtención de una solución es la demora en la entrega del producto. Esto puede deberse a fallas técnicas en el vehículo, falta de disponibilidad del conductor y factores externos en la vía. A continuación, en la figura 10, se presenta el índice de atención a las incidencias de los últimos 6 meses.

Figura 10

Índice de atención de ocurrencia de los últimos 6 meses



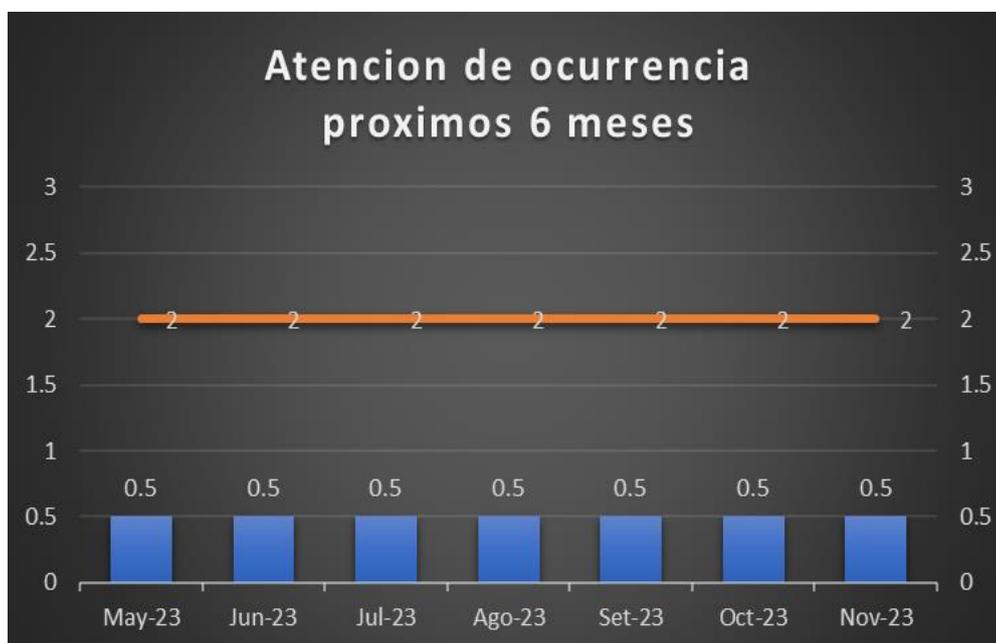
Fuente: Índice de ocurrencia Import Billar S.R.L. 2023

Es importante señalar que la satisfacción del cliente es un factor crítico en cualquier negocio. Un cliente satisfecho tiene más probabilidad de convertirse en un cliente fiel y de recomendar la empresa a otras personas.

Tras la implementación del sistema de seguridad vial, observamos una disminución de la atención de ocurrencia producida por la demora de la entrega del producto, dado que al solucionar este factor se reducirá en un 0.5 la atención de ocurrencia, donde el proceso de distribución solo tendrá que solucionar problemas operativos como la entrega de facturación incorrecta, producto incorrecto y otros factores operativos que se pueden corregir de manera inmediata para obtener eficiencia total de su proceso; dado que al capacitar al personal y contar con campañas brindadas por la Sutran podemos disminuir la ocurrencia internas y externas que se presentan en la vía. A continuación, en la figura 11, se evidencia el índice de atención de ocurrencia de los próximos 6 meses.

Figura 11

Índice de atención de ocurrencia de los próximos 6 meses



Nota: Elaboración propia

Reducción de gastos

La implementación del sistema de seguridad vial se proyecta a reducir los costos de los accidentes viales, pasando de 7 a 1 accidente semestral, es decir, se reducirá 6 accidentes viales semestralmente. Para ello, se considerará en un accidente vial el traslado del vehículo, sueldo del personal, mantenimiento del vehículo, entre otros factores. Finalmente, el total del costo generado por los últimos accidentes viales ha sido de S/. 28980.00 nuevos soles, quiere decir, al implantar este sistema de seguridad vial, más aún un programa de mantenimiento preventivo nos proyectamos a reducir costo generado por fallas mecánicas y contar con una buena sensibilización del comportamiento de los conductores reducirá el número de accidentes generados por factor humana. A continuación, en la tabla 9, se evidencia el ahorro generado por la disminución de accidentes viales de los últimos 6 meses.

Tabla 8*Ahorro generado por la disminución de accidentes viales de los últimos 6 meses*

Elementos	Unidad	Cantidad	Costo	
			unitario (S/)	Total (S/)
Traslado del vehículo	Grúa externa	1	200.00	200.00
Mantenimiento correctivo	Vehículo	1	1200.00	1200.00
Llantas de respuesta	Vehículo	2	299.00	598.00
Luces laterales	Vehículo	8	5.00	40.00
Reparación de vehículo conductor	Días no trabajados	9	50.00	450.00
Reparación de vehículo auxiliar de reparto	Días no trabajados	9	40.00	360.00
Otros costos inherentes al accidente	-	-	-	50.00
Total (costo semestral estimado de 5 accidentes viales)				2898.00

Nota: adaptación propia,2023

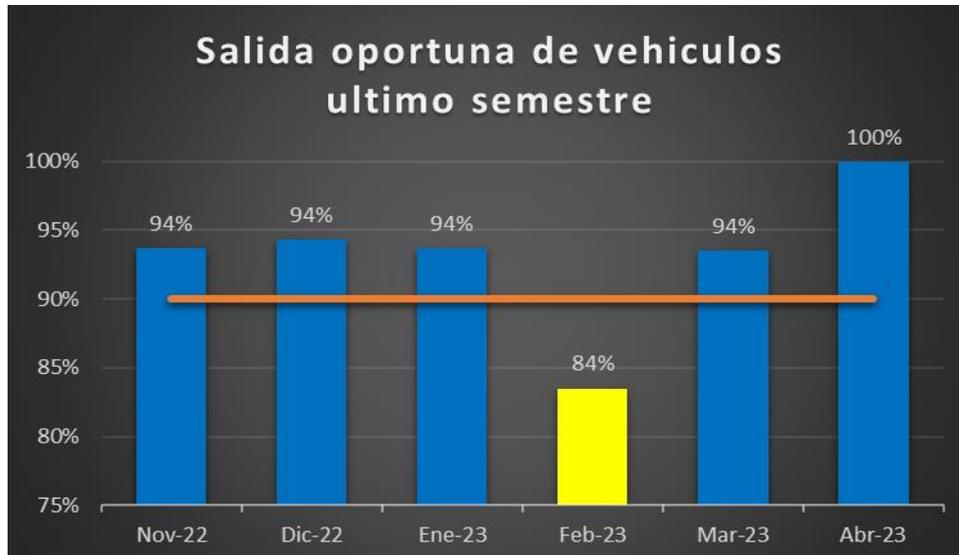
Eficiencia de salida de los vehículos

Se realiza un comparativa de la eficiencia de la producción de vehículos de los últimos 6 meses por el proceso de distribución. El objetivo es evaluar el rendimiento del proceso de distribución e identificar las áreas en las que pueden introducirse mejoras. Los datos para la recopilación de la información son a partir de los registros de salida de los vehículos del proceso de distribución de los últimos 6 meses; cabe recalcar que la salida oportuna es a las 9:00 a.m., quiere decir si el vehículo sale posterior a la hora establecida es un déficit en el indicador, cual se puede apreciar en el mes de febrero cual se encontraba debajo del índice permitido, ya sea por inoperatividad de vehículos, demora en preparar el pedido, falla en la facturación y otros factores operativos.

Por último, en el mes de abril se ha generado un rendimiento del 100%, dado que se ha evaluado un vehículo menos por estar en mantenimiento correctivo. A continuación, en la figura 12, se evidencia el índice de salida oportuna de vehículos del último semestre.

Figura 12

Índice de salida oportuna de vehículos del último semestre



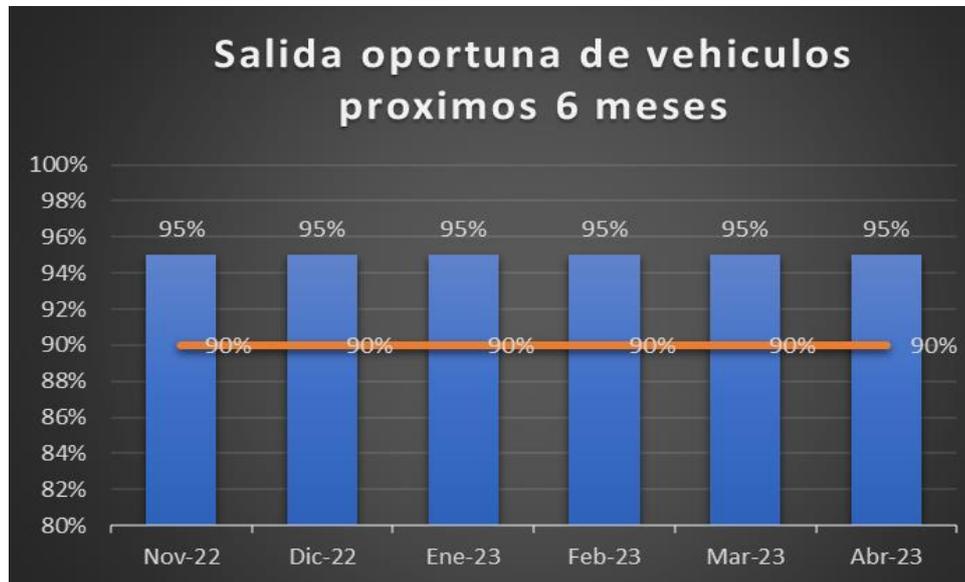
Fuente: Import Billar S.R.L. 2023

Tras la implementación del sistema de seguridad vial, hemos observado que el índice de salidas oportunas alcanza un 95%, superando el índice permitido que es del 90%. Este índice de salida se mantendrá constante debido a la implementación de un programa de mantenimiento preventivo, inspecciones diarias, capacitación al personal, sensibilización a los conductores y otras actividades del sistema de seguridad vial. Estas medidas nos permitirán prevenir la aparición de factores que afectan tanto al vehículo como al conductor, lo que a su vez mejorará las salidas oportunas de los vehículos y tendrá un impacto positivo en la satisfacción de los clientes.

A continuación, en la figura 13, se presenta la proyección del índice de salidas oportunas de vehículos para los próximos 6 meses.

Figura 13.

Proyección del índice de salida oportuna de vehículo para los próximos 6 meses



Nota: Elaboración propia

Conclusiones

Primera: El sistema de seguridad vial destinado a reducir el índice de accidentes viales en la empresa Import Billar S.R.L. contribuirá a prevenir accidentes en la vía, mejorar los procesos involucrados, reducir costos y elevar la calidad del servicio.

Segunda: La implementación de una campaña de sensibilización sobre comportamiento vial para los conductores contribuirá a la reducción de los costos por infracciones, fomentará una cultura de seguridad vial entre los conductores, mejorará el comportamiento en la vía y, lo más importante, evitará incidentes en la carretera.

Tercera: La implantación de un programa de mantenimiento vehicular permitirá la detección temprana de condiciones subestándar debido a fallas vehiculares, disminuirá los costos asociados al mantenimiento correctivo, facilitará un mejor control del estado de los vehículos y reducirá el número de accidentes derivados de fallos en los vehículos.

Cuarta: La puesta en marcha de un programa de capacitación en seguridad vial mejorará la calidad de la conducción de los conductores, reducirá el número de incidentes, fomentará una cultura de seguridad vial, mejorará la toma de decisiones de los conductores ante situaciones de emergencia y optimizará la eficiencia de los procesos involucrados.

Quinta: La realización de una campaña de seguridad vial por parte de la Sutran permitirá contar con personal capacitado, implementará herramientas digitales como, por ejemplo, "Alerta Sutran", que asiste a los conductores en la búsqueda de rutas alternativas para evitar la congestión vehicular, mejorará el estado de las vías de salida de la organización y promoverá una cultura de prevención vial en la comunidad.

Recomendaciones

Primera: al gerente general se le recomienda continuar con la implementación del sistema de seguridad vial y asegurar que todos los involucrados del sistema estén capacitados y familiarizados con las actividades. Esto garantizará la reducción del índice de accidentes viales y los costos generados por estos.

Segunda: al coordinador de distribución se le recomienda coordinar con el asistente de SST la realización de la capacitación de sensibilización en comportamiento vial a conductores cada mes, charlas de seguridad vial y campañas internas de seguridad vial que es un apoyo necesario para la continuidad de las actividades del proceso.

Tercera: al coordinador de distribución se le recomienda coordinar con el asistente de SST para la realización de las inspecciones diarias y mensuales de los vehículos y a su vez coordinar con el proceso de compra para contar con más de un proveedor para la realización del mantenimiento preventivo con la finalidad de continuar con las actividades del proceso.

Cuarta: al jefe de logística se le recomienda planificar las actividades con el asistente de SST para establecer un programa mensual de capacitación en seguridad vial para toda la organización, de la misma manera planificar un programa anual de capacitaciones en seguridad vial.

Quinta: al gerente general y al asistente de SST se le recomienda tener comunicación con las entidades gubernamentales en materia de seguridad vial, para estar al tanto de las actualizaciones de las normativas y leyes vigentes, coordinar campañas de seguridad vial y actualizar las herramientas digitales que proporcionan.

Referencias bibliográficas

Referencias

- Abellan, J., & Herrero, C. (2011). *Siniestralidad vial en España y la Unión Europea*. Bilbao: Fundación BBVA.
- Academia Corpe S.L. (2019). *Policía Nacional. Escala Básica. Temario. Volumen 3*. Sevilla: Ediciones Rodio.
- Bertalanffy, L. (1968). *General system theory: Foundations, development, applications*. George Braziller.
- Cardona, A., Joya, O., & Vanegas, Y. (2022). *Propuesta de plan estratégico de seguridad vial como herramienta de reducción de accidentes viales para la empresa de transportes Ignacio Avellaneda*. Bogotá: Universidad ECCI.
- Carmona, V. (2018). *Manual. Prevención de riesgos viales. seguridad vial (TMVIO41PO). Especialidades formativas*. Madrid: EDITORIAL CEP.
- Carpio, F. A. (2016). *Capacidad del Estado peruano en perspectiva comparada para prevenir y sancionar los problemas de seguridad vial vinculados a la alcoholemia*. Lima: PUCP.
- Cascajo, R., & Arroyo, F. (2019). Análisis de la accidentabilidad vial en España. *Revista de Transporte y Carreteras*, (194), 25-36.
- Comision Europea. (21 de febrero de 2023). *Seguridad vial en la UE: el número de víctimas mortales se mantiene por debajo de los niveles previos a la pandemia, pero los avances son demasiado lentos*. Obtenido de https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_23_953
- Commission, E. (2018). *European Commission*. Obtenido de https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/dacota/asr2018.pdf
- De Solminihac, H., Echaveguren, T., & Chamorro, A. (2019). *Gestión de infraestructura vial*. Bogota: Alpha Editorial.
- De Vos, J., Witlox, F., Daniels, S., & Wets, G. (2010). Road safety and quality of life: A review. *Journal of Risk Research*, 495-511.
- Ferro, J. M. (2020). *El método científico en la investigación de accidentes de tráfico de Jose Manuel Ferro Veiga*. José Manuel Ferro Veiga.
- Gallardo, G. (2016). *La seguridad vial en el Peru*. Piura: Universidad de Piura. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11042/2860>
- García, A., & Raul, G. (2016). Evaluación de la efectividad de las medidas preventivas en la reducción de la accidentabilidad vial. *Revista de Seguridad Vial*, 8(1), 34-41.
- Hernández, A. (2022). *Aseguramiento del entorno de trabajo para el equipo asistencial y el paciente. SANTO208*. Malaga: IC Editorial.
- International Transport Forum. (2018). *Road Safety Annual Report*. Obtenido de <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/irtad-road-safety-annual-report-2018.pdf>
- Lorenz, E. (1963). Deterministic Nonperiodic Flow. *Journal of the Atmospheric Sciences*.
- Márquez, J. A. (2018). *Determinación de la seguridad vial en la carretera Carhuaz - Chacas - San Luis, tramo Carhuaz - Shilla - túnel Punta Olímpica km 0+000 al km 49+000, para reducir los índices de accidentes viales, en la Región Ancash - 2018*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Martin, J., Alejandro, G., & Alvarez, M. (2018). Análisis de la siniestralidad vial en autovías y autopistas de España mediante el índice de accidentabilidad. *Revista de Infraestructuras y Servicios Públicos*, (27), 73-85.
- Montes, A., Valencia, T., Rodriguez, L., & Ortiz, M. (2018). *Road safety policies and their effectiveness in the reduction of traffic accidents: A systematic review*. International Journal of Environmental Research and Public Health.
- Nazif, J. I., & Perez, G. (2013). *Seguridad Vial en América Latina y el Caribe: desempeño reciente y desafíos futuros*. America Latina y el Caribe: Boletín FAL.

- Perez , G., & Nazif, J. I. (2015). *Desempeño de América Latina y el Caribe durante los primeros años de la década de acción por la seguridad vial*. America Latina y el Caribe: Boletín FAL.
- Sanchez , G. O. (2020). *Propuesta de modelo para prevención en seguridad vial para disminuir el alto índice de accidentalidad peatonal en la ciudad de Bogotá D.C*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Sanchez, G., & Garcia, J. (2015). The impact of transport infrastructure on sustainable development goals. *Transportation Research Procedia*, 14, 3552-3561.
- Sanchez, J. L. (2011). Evaluación de la seguridad vial: el índice de accidentabilidad. *Ingeniería y Competitividad*, 13(2), 41-49.
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Appleton-Century-Crofts.
- Vera, M. G. (2022). *Sistema de Gestión de Seguridad Vial basado en la norma ISO 39001:2013 para reducir la accidentalidad en la empresa U.L&P.H Inversiones SAC, Lima 2022*. Lima: Universidad Privada César Vallejo.
- Vereda, J., & Lopez, J. (2019). Análisis de la accidentabilidad vial en la ciudad de Cali. *Revista de Investigación. Desarrollo e Innovación*, 9(2), 285-292.
- World Bank. (2019). Road Safety Performance indicators: Data Visualizations. *Global Road Safety Facility*.
- World Health Organization. (2004). *World Report on Road Traffic Injury Prevention*. Geneva: M. M. Peden.

Anexos

Anexo 1. Carta de autorización de la empresa



Lima, 27 de agosto del 2023

Por el presente documento, yo Erick Javier Padilla Bezada identificado con DNI N° 70098405, en calidad de representante legal de la empresa Import Billar SRL autorizo a Juan Jesus Quispe Padilla con DNI N° 74429868, a utilizar el nombre e información confidencial de la empresa Import Billar SRL que represento, para el desarrollo de su trabajo de suficiencia profesional denominado “propuesta de un sistema de seguridad vial para reducir el índice de accidentabilidad vial en la empresa Import Billar SRL, Lima 2023”.

Import Billar SRL, precisa que toda la información proporcionada será para uso exclusivamente académico; caso contrario, el sujeto en mención quedará bajo responsabilidad civil por daños y perjuicios que cause, así como, a las sanciones de carácter penal o legal a que hubiere lugar.


.....
Solicitado
Juan Jesus Quispe Padilla


.....
Gerente General de IB
Erick Javier Padilla Bezada

FABRICACION DE MESAS DE BILLARES - IMPORTACION DE ACCESORIOS E IMPLEMENTOS DEPORTIVOS EN GENERAL

TELEFONOS: 51 2773320
51 993709523
51 963827403

EMAIL: industriapadilla@outlook.com
industriapadilla@gmail.com
industriapadilla@yahoo.es

Anexo 2. Reporte de Turnitin

● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	uwiener on 2023-09-05 Submitted works	3%
2	uwiener on 2023-09-11 Submitted works	2%
3	hdl.handle.net Internet	<1%
4	Submitted on 1691792856815 Submitted works	<1%
5	Submitted on 1691793895511 Submitted works	<1%
6	dspace.unitru.edu.pe Internet	<1%
7	docplayer.es Internet	<1%
8	uisek.edu.ec Internet	<1%

Anexo 3. Plan Anual del Sistema de Seguridad Vial.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION		GCS/GSS/REG-45	
	PLAN		Ver:	01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD VIAL		Fecha:	25.06.23
			Pág.:	1

PLAN ANUAL DE SEGURIDA VIAL

	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO POR:	Asistente de SST	Juan Quispe Padilla	25/06/2023	
REVISADO POR:	Gerente General	Erick Padilla	25/06/2023	 IMPORT BILLAR S.R.L. RUC: 20901030142 ERICK PADILLA GERENTE GENERAL DIRE 2020000
APROBADO POR:	Gerente General	Erick Padilla	26/06/2023	 IMPORT BILLAR S.R.L. RUC: 20901030142 ERICK PADILLA GERENTE GENERAL DIRE 2020000

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	GCS/GSS/REG-45		
	PLAN	Ver:	01	
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD VIAL	Fecha:	25.06.23	
		Pág.:	2	

1. Objetivo

- 1.1. De acuerdo al objetivo trazado es de reducir los accidentes en la vía y concientizar la importancia del tema, la Gerencia General de Import Billar S.R.L.; ha definido las siguientes practicas de seguridad vial para el manejo adecuado de vehículo liviano.

2. Alcance

- 2.1. El presente Plan Anual de Seguridad Vial, aplica a todas las actividades administrativas y operacionales de Import Billar S.R.L..

3. Definición

- 3.1. Vehículo liviano: Es aquel vehículo automotor que
- 3.1.1. Cuenta por lo menos con cuatro llantas
 - 3.1.2. Puede ser registrado para uso en vía publica
 - 3.1.3. Cumpla con la clasificación vehicular establecida por el Reglamento Nacional de vehículo del Perú, ya que su peso es igual o menor a 3,5 toneladas.

4. Responsabilidad

4.1. Empleador

- 4.1.1. Asumir el liderazgo en el sistema de seguridad vial conforme a la normativa vigente.
- 4.1.2. Aprobación del programa del sistema de seguridad vial

4.2. Jefatura Logística

- 4.2.1. Garantizar el cumplimiento del sistema de seguridad vial

4.3. Responsable de Distribución

- 4.3.1. Coordinar la inspección Vehicular
- 4.3.2. Coordinar el programa de mantenimiento de vehículos
- 4.3.3. Coordinar el programa de capacitaciones en seguridad vial.
- 4.3.4. Seguimiento en la vía

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION		GCS/GSS/REG-45	
	PLAN		Ver:	01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD VIAL		Fecha:	25.06.23
			Pág.:	3

4.4. Asistente de SST

- 4.4.1. Inspecciones vehiculares.
- 4.4.2. Dictar capacitaciones en seguridad vial.
- 4.4.3. Investigación de accidentes.
- 4.4.4. Control del desempeño del personal de distribución.
- 4.4.5. Actualizar los documentos de acuerdo a la normativa vigente.

4.5. Conductores

- 4.5.1. Cumplir con las indicaciones del proceso de SST.
- 4.5.2. Asistir a las capacitaciones y toda actividad programada.

4.6. Auxiliar de reparto

- 4.6.1. Cumplir con las indicaciones del proceso de SST.
- 4.6.2. Asistir a las capacitaciones y toda actividad programada.

5. Desarrollo

El presente plan cuenta con un conjunto de actividades sistemáticas orientadas al objetivo de reducir el índice de accidentabilidad vial en la operación de distribución y cuenta con un cronograma para su seguimiento y cumplimiento.

En el siguiente párrafo se detallará las actividades programadas.

5.1. Aprobación del Plan Anual

El "Plan de seguridad vial", será aprobado por la Gerencia General y el Comité de SST de Import Billar S.R.L., estableciendo su compromiso y expectativas en su implementación.

5.2. Diagnostico Actual

Se realizará la línea base del SGSV tomando como referencia la línea base de SGSST, con este diagnostico tendremos los puntos a mejorar para la implementación del sistema de seguridad vial.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION		GCS/GSS/REG-45	
	PLAN		Ver:	01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD VIAL		Fecha:	25.06.23
			Pág.:	4

5.3. Matriz IPERC vial

El personal del proceso de gestión de Seguridad se encargará de realizar la matriz IPERC vial del proceso de distribución con apoyo de los conductores.

La matriz IPERC será diseñada con los puntos de recorrido, tomando como referencia las hojas de ruta. Ya teniendo por completo la matriz IPERC se establecerá la difusión al personal del proceso de distribución.

5.4. Capacitación, Evaluación y Certificaciones de conductores de vehículos livianos.

Todos los conductores asignados a la operación cumplen el perfil requerido, el cual es revisado y asegurado por el área de recursos humanos y el área de seguridad y salud en el trabajo.

El proceso de distribución coordinara con el proceso de gestión de calidad y seguridad para establecer, ejecutar y realizar las capacitaciones y entrenamientos designado para mejorar la conducción de los conductores, las cuales serán evidenciados en el registro de capacitaciones, cual será evaluado correctamente.

El seguimiento al cumplimiento de las capacitaciones se lleva acabo mensualmente y presentado al comité de seguridad y salud en el trabajo, y para asegurar que el 100% del personal lleve las capacitaciones establecidas, se realizara el cierre de las capacitación cada tres meses y se verificara aquellas personas que no pudieron recibir la capacitación por motivo de vacaciones, enfermedades común y/o cualquier otro motivo por el cual pudo estar ausente, para realizar su reprogramación se realice la capacitación del personal pendiente.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	GCS/GSS/REG-45	
	PLAN	Ver:	01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD VIAL	Fecha:	25.06.23
		Pág.:	5

5.5. Inspección de vehículos livianos

Todo conductor deberá realizar obligatoriamente el registro de Inspección de vehículos, este documento debe ser firmado semanalmente por el conductor y el asistente de SST.

5.6. Estadística de accidentes e incidente de tráfico

Import Billar S.R.L., cuenta con Estadísticas mensuales de accidentabilidad en el formato de Registro de Estadísticas de accidentes de seguridad y salud en el trabajo, elaborado por el asistente de seguridad y salud en el trabajo, aprobado por la jefe logística y presentado en el comité de seguridad y salud en el trabajo de manera mensual y anual.

5.7. Instalación de GPS a vehículos livianos y sistema de velocidad.

Import Billar S.R.L., implementará un centro de control que trabaja de lunes a sábado con personal propio, donde la responsable de distribución será responsable de gestionar la instalación del GPS's a los vehículos, su mantenimiento y revisión, así como el seguimiento y control de velocidad, parada autorizadas control de hora de manejo y cumplimiento de ruta.

5.8. Programa de mantenimiento preventivo de vehículos

Import Billar S.R.L., cuyo responsable será la responsable de distribución tiene la responsabilidad de diseñar e implementar el Programa de Mantenimiento Preventivo y un estándar de Mantenimiento preventivo y correctivo para así conseguir que los equipos y vehículos se conserven en condiciones optimas de funcionamiento, previniendo y corrigiendo las posibles averías y fallas, consiguiendo así los mayores niveles seguridad.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	GCS/GSS/REG-45	
	PLAN	Ver:	01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD VIAL	Fecha:	25.06.23
		Pág.:	6

5.9. Seguimiento a las desviaciones en la carretera

El responsable de distribución, se realizará el seguimiento de las desviaciones de conducción según corresponda y será plasmado en el informe mensual, incluyendo las que sean reportadas por el centro de control.

5.10. Programa de fatiga y somnolencia

Import Billar S.R.L., contará con un plan de fatiga y somnolencia para la actividad de conducción, cuyo objetivo es prevenir los accidentes y lesiones ocasionados por fatiga y somnolencia en el ámbito de la conducción que requieren una alta atención y concentración en la vía.

5.11. Medición del Desempeño del conductor

La actividad estará a cargo del asistente de SST, esto se realizará aplicando el formato de Evaluación de Desempeño del Personal. En esta medición del desempeño se incluye un indicador operativo y de seguridad vial.

La evaluación de desempeño del personal, es remitido por el asistente de seguridad y salud en el trabajo, como parte de su inspección mensual y es revisado por el comité de seguridad y salud en el trabajo.

5.12. Revisión de Récord de conducción y reconocimiento.

Previo a la contratación de los conductores se realizará una revisión de récord de conductor en la página web del MTC, la cual estará a cargo del área de recursos humanos y así le permitirá contar con un filtro mas antes de contratar personal y a la vez se realizará una actualización trimestral de los conductores; restringiendo la conducción a aquellos conductores que registren papeletas con infracciones graves y muy graves.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION		GCS/GSS/REG-45	
	PLAN		Ver:	01
	PLAN ANUAL DE SEGURIDAD VIAL		Fecha:	25.06.23
			Pág.:	7

6. Registro

- 6.1. Registro de Inspección de Vehículos
- 6.2. Registro de Inspección de Extintores
- 6.3. Registro de Inspección de Botiquines
- 6.4. Registro de Investigación de Accidentes.
- 6.5. Registro de Estadísticas de Accidentes
- 6.6. Registro de Capacitaciones

7. Control de Cambios

Versión	Descripción del cambio	Elaborado por	Revisado por	Aprobado por	Fecha
001	Elaborado por su emisor	Juan Quispe	Erick Padilla	Erick Padilla	25/06/2023

Anexo 4. Matriz IPERC vial

		SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN										GCS/GSS/MAT-01		
		DOCUMENTO										VERS:	01	
		MATRIZ IPERC - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS										FECHA:	23.05.23	
PROCESO:		DISTRIBUCION			RESPONSABLE	Marianela Cruz		May-23		ELABORADO POR		Juan Quispe		
ITEM	PROCESO / SUB-PROCESO / PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / TAREA	IDENTIFICACION DE PELIGROS						EVALUACIÓN DE RIESGOS			ACEPTABILIDAD	PLAN DE ACCION PARA EL CONTROL	
		DESCRIPCION	PELIGRO		RIESGO		CONSECUENCIA	Probabilidad P = a + b + c + d	Severidad (S) Valoración del riesgo (inicial)	Nivel de riesgo	Medidas de Control Propuesto			
			DESCRIPCION	FUENTE / CAUSA QUE LO ORIGINA	EVENTO	TIPO DE RIESGO					Descripción			
						S/SO				Acceptable				
1	Distribucion	Transporte e Ingreso a las instalaciones	Uso del transporte público y aglomeracion al ingreso en puerta.	COVID-19	Exposición / Contagio de virus COVID-19	SO	5	3	15	MODERADO	Acceptable	Mantener controles establecidos en el Plan de vigilancia y descritos.		
2	Distribucion	Actividades de carga	Levantamiento de carga para ingreso de productos a tolba de vehiculo	carga	Exposición al riesgo de disergonomicos	SO	5	2	10	MODERADO	Acceptable	Mantener controles establecidos en el Plan de vigilancia y descritos.		

3	Distribucion	Coordinacion de actividades	carga excesiva de trabajo, condiciones de trabajo inadecuadas	Exceso de trabajo	Carga laboral por falta de coordinacion	SO	Estrés/fatiga mental y somnolencia	5	2	10	MODERADO	Aceptable	Capacitacion al personal en manejo de estrés
4	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Falla mecanicas en los vehiculos	mecanico	Choque, atropellos, golpe con el vehiculo	S	Golpes, contusiones, trastornos musculo esqueleticos, muerte	5	3	15	MODERADO	Aceptable	Personal autorizado y capacitado para la conduccion de vehiculos *Programa de mantenimiento preventivo *Procedimiento para manejo de la fatiga y somnolencia *Inspeccion de Vehiculos
5	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Postura inadecuadas o forzadas	Postura forzada	Disergonomicos	S	Transtorno musculo esqueletico	6	2	12	MODERADO	Aceptable	*Paradas de emergencia para pausas activas cada 3 horas de conduccion *Capacitacion en Ergonomia *Inspeccion de vehiculo
6	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Parabrisas con poca visibilidad	vehiculo	choque o atropello por poca visibilidad	S	Multiples fatalidades y/o lesiones graves, daños a la propiedad	5	2	10	MODERADO	Aceptable	*Paradas de emergencia para pausas activas cada 3 horas de conduccion *Inspeccion de vehiculo
7	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Fatiga y somnolencia al manejar	Psicosocial	Carga laboral, falta de coordinacion personales y horas acumuladas de manejo diaria	SO	Estrés/fatiga mental y somnolencia	5	2	10	MODERADO	Aceptable	*Programa de pausas activas cada 3 horas *Capacitacion de control de estres *Campaña de manejo de la ansiedad *Prcedimiento de fatiga y Somnolencia
8	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Vehiculo con fallas mecanias / falta de mantenimiento	Mecanico	Falla mecanica	S	Golpes, contusiones, choques y volcaduras	5	3	15	MODERADO	Aceptable	*Inspeccion pre-use de vehiculos *Mantenimiento preventivo7correctivo del vehiculo *Iseguro contra accidentes *Comunicación constante en carretera. *Control con GPS

9	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Exposicion a zona con alto indice delincucional	Psicosocial	Robo y agresion fisica o verbal	S	Lesiones, contusiones, perdida de la vida y materiales	5	3	15	MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> *Personal entrenado y autorizado *Control con GPS *capacitacion sobre medidas de seguridad personal *Objetos de valor en lugares ocultos *Capacitacione sobre primeros auxilios y reanimacion cardiopulmonar
10	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Exceso de velocidad, no respetar las señales de transito	Vehiculo	Perdida del control de vehiculo	S	Lesiones, fatalidades multiples, muerte	5	2	10	MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> *Capacitacion en manejo defensivo *Programa de fatiga y somnolencia para choferes *Programa de sensibilizacion *Vehiculos con GPS para el control de las velocidades
11	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Condiciones climativas externas	Fenomenos Naturales	Lluvias, rayos, derrumbes y huaicos	S	Muerte , impedimento de transito vehicular, resfrios, lesiones	5	3	15	MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> *Planes de contingencia *Capacitacion en manejo defensivo *Inspeccion de botiquines *Monitoreo climatico por informacion de SENAMHI *programa de sensibilizacion.
12	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Vias en mal estado, falta de señalizacion	Via	Colision, volcadura o despiste de lado o a desnivel	S	Multiples fatalidades y/o lesiones graves, daños a la propiedad	5	3	15	MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> *Capacitacion en manejo defensivo *Mantenimiento preventivo de vehiculo *Revision Tecnica *SOAT vigente *Control con GPS *Capacitacion sobre conocimiento del reglamento de transito
13	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	movimiento repetitivo	Postura forzada	Disergonomicos	S	Transtorno musculo esqueletico	5	2	10	MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> *Campaña de pausas activas *Capacitacion en Ergonomia
14	Distribucion	Estacionamiento en intalaciones	Vehiculo inadecuado para la carga a transportar	Vehiculo	falla mecanica del vehiculo	S	Lesiones, accidentes graves, fatalidades multiples y perdida de materiales	5	3	15	MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> *Asegurar la carga de manera correcta en el vehiculo *Supervision constante *Diseñar parametros para el uso correcto del vehiculo *Programa de mantenimiento
15	Distribucion	Traslado en carretera para entrega de productos	Protestas sociales (rayueltas, paros, huelgas y enfrentamientos)	Psicosocial	Incedio del vehiculo , sabotaje, agresion fisica o verbal, vandalismo y robo	S	Liesions, accidentes graves, fatalidades multiples y perdidas materiales	5	3	15	MODERADO	Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> *Personal entrenado y capacitado *Capacitacion en primeros auxilios *Elaborar plan de viajes para definir rutas despejadas *Uso de aplicativo de Sutrán para cambio de ruta

Anexo 5. Propuesta de integración de política seguridad vial

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION	GCS/GSS/REG-45		
	POLITICA	Ver:	01	
	POLITICA DE CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:	25.06.23	
		Pág.:	2	

En Import Billar S.R.L. nuestro compromiso es conseguir la plena satisfacción de nuestros clientes, entregando productos de innovación constante que cumplan y excedan sus requisitos, proporcionando las condiciones de trabajo seguras y saludables, previniendo toda lesión dolencias, enfermedades e incidentes en nuestros operarios, empleados, transportistas y de quienes nos rodean.

Para ello controlamos nuestros procesos, promoviendo la cultura de prevención industrial y vial, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, cumpliendo con los requisitos aplicables al sistema de gestión y leyes vigentes en seguridad y salud en el trabajo, seguridad vial y otras que asumimos.

Mantenemos un enfoque basado en los riesgos y en la mejora continua del sistema de gestión.

Buscamos la motivación de nuestros trabajadores a través de la consulta, participación, trabajo en equipo, comunicación y desarrollo profesional.

Anexo 6. Programa de capacitaciones de seguridad vial 2023

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD VIAL										PROG/CAP-SGSST-03										
DATOS DEL EMPLEADOR:																				
		RUC		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONÓMICA				Nº DE TRABAJADORES										
		20601630142		Puente Piedra - Señor de la soledad lt. 27		Fabricacion y comercializacion de muebles de entretenimiento de salon				80										
Objetivo General		-Cumplimiento con el Programa de Capacitacion -Lograr que los trabajadores adquieran conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo que les permita adoptar tecnicas de prevencion de daños a la salud por el desempeño laboral, solucion de los problemas de seguridad y control de riesgos emergentes en sus actividades diarias.																		
Objetivos Especificos		*Cumplir con el programa anual de capacitaciones en SST* *Cumplir con las 4 capacitaciones obligatorias de SST*																		
Indicador		indice de ejecucion																		
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Proceso	Meta	Avance	2023												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, Pendiente, En Proceso)	Observaciones
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Charla de sensibilización en seguridad vial	Juan Quispe Padilla	GCS	0%	P	1														Pendiente
					E	0														
2	Capacitación en Seguridad Vial	Juan Quispe Padilla	GCS	0%	P	2														Pendiente
					E	0														
3	Capacitación en Manejo defensivo	Juan Quispe Padilla	GCS	0%	P	2														Pendiente
					E	0														
4	Capacitación en Comportamiento del conductor	Juan Quispe Padilla	GCS	0	P	2														Pendiente
					E	0														
5	Capacitación en comportamiento de la carretera	Juan Quispe Padilla	GCS	0	P	2														Pendiente
					E	0														
6	Capacitación en Tecnicas de prevencion	Juan Quispe Padilla	GCS	0	P	2														Pendiente
					E	0														
7	Capacitación en inspeccion de equipos de emergencia	Juan Quispe Padilla	GCS	0	P	2														Pendiente
					E	0														
8	Campaña de prevencion vial	Sutran	Estado	0	P	2														Pendiente
					E	0														

Anexo 7. Programa de mantenimiento preventivo de vehículos

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHICULOS										PROG/MANT-DIS-01											
DATOS DEL EMPLEADOR:																					
		RUC		DOMICILIO		ACTIVIDAD ECONÓMICA				Nº DE TRABAJADORES											
		20601630142		Puente Piedra - Señor de la soledad It. 27		Fabricacion y comercializacion de muebles de entretenimiento de salon				80											
Objetivo General		-Cumplimiento con el Programa de mantenimiento -Lograr que los trabajadores adquieran conocimientos en Seguridad Vial que les permita adoptar tecnicas de prevencion de daños a la salud por el desempeño laboral, solucion de los problemas de seguridad y control de riesgos emergentes en sus actividades diarias.																			
Objetivos Especificos		"Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo vehicular" "Cumplir con el programa de inspecciones"																			
Indicador		indice de ejecucion																			
N°	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Proceso	Meta	Avance	2023												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, Pendiente, En Proceso)	Observaciones	
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Inspeccion de Vehiculos	Juan Quispe Padilla	GCS	0%	P	8					x	x	x	x	x	x	x	x		Pendiente	Se realizara de manera semanal y se presentara informe mensual a CSST
					E	0															
2	Mantenimiento Preventivo de Vehiculos	Marianela Cruz	DIS	0%	P	2					x							x		Pendiente	Se realizara de manera semestral
					E	0															
3	Revision Tecnica	Marianela Cruz	DIS	0%	P	2						x			x					Pendiente	Se realizara de acuerdo a la revision tecnica de los vehiculos
					E	0															
4	Inspeccion practica de manejo	Juan Quispe Padilla	GCS	0	P	2					x							x		Pendiente	Se realizara de manera semestral
					E	0															

Anexo 8. Programa de Auditoria y Revisión por la dirección.

PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIA Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN										PASST-SGSST-01										
DATOS DEL EMPLEADOR:																				
	RUC	DOMICILIO	ACTIVIDAD ECONÓMICA						Nº DE TRABAJADORES											
	20601630142	Puente Piedra - Señor de la soledad It. 27	Fabricacion y comercializacion de muebles de entretenimiento de salon						80											
Objetivo General	Cumplir con el programa de auditoria y revision por la direccion																			
Objetivos Específicos	"Cumplir con la auditoria "Cumplir con la la revision por la direccion																			
Indicador	indice de ejecucion																			
Nº	Descripción de la actividad	Responsable de ejecución	Área	Meta	Avance	2021												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, Pendiente, En Proceso)	Observaciones
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Auditoria Interna	Juan Quispe	SST	50%	P	2				x						x				
					E	1						x								
2	Auditoria Externa	-	-	0%	P	1										x				
					E	0														
3	Revision por la direccion	Erick Padilla	Gerencia General	100%	P	1			x											
					E	1			x											