MAESTRO y SOCIEDAD e-ISSN 1815-4867

Volumen 23 Número 4 Año 2026
Artículo original

Diagnóstico de riesgos laborales de los trabajadores de la Cooperativa De Taxis Transplayasa, Santo Domingo, 2026

Diagnosis of occupational risks among workers of the TRANSPLAYASA Taxi Cooperative, Santo Domingo, 2026

Diagnóstico dos riscos ocupacionais dos trabalhadores da Cooperativa de Táxis TRANSPLAYASA, Santo Domingo, 2026

Miguel Angel Heredia Baloy *, https://orcid.org/0009-0001-1539-8010
Daniel Humberto Ramirez Salvatierra, https://orcid.org/0009-0003-9465-2754
Maria Alejandra Jacome Sanchez, https://orcid.org/0000-0001-7297-4339

Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Santo Domingo, Ecuador

*Autor para correspondencia. email miguelherediabaloy@tsachila.edu.ec

Para citar este artículo: Heredia Baloy, M. A., Ramirez Salvatierra, D. H., y Jacome Sanchez, M. A. (2026). Diagnóstico de riesgos laborales de los trabajadores de la Cooperativa de Taxis TRANSPLAYASA, Santo Domingo, 2026. *Maestro y Sociedad*, 23(4),3678-3690. https://maestroysociedad.uo.edu.cu

RESUMEN

Introducción: La presente investigación tuvo como objetivo diagnosticar los riesgos laborales presentes en los trabajadores del sector productivo de la Cooperativa de Taxis TRANSPLAYASA del cantón Santo Domingo durante el año 2026, mediante la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la formulación de medidas preventivas. Materiales y métodos: El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, con un alcance descriptivo y diagnóstico y un diseño no experimental de corte transversal. Para la recolección de información se aplicaron encuestas con escala de Likert, entrevistas semiestructuradas, fichas de observación directa, listas de verificación y la matriz de evaluación de riesgos NTP 330 a una muestra de 140 trabajadores. Resultados: Los resultados permitieron identificar que los principales riesgos presentes corresponden a los factores ergonómicos, psicosociales, mecánicos, químicos y de seguridad, cuya exposición varía según el puesto de trabajo. Discusión: Los cargos administrativos presentaron mayor incidencia de riesgos ergonómicos y psicosociales, mientras que el mecánico lubricador y los socios con unidad registraron una mayor exposición a riesgos mecánicos, químicos y de seguridad vial. Conclusiones: Con base al estudio realizado, se elaboró un manual de procedimientos con medidas preventivas y correctivas orientadas al control de los riesgos identificados, fortaleciendo la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo la prevención de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, y contribuyendo a la mejora continua de las condiciones de trabajo en la Cooperativa de Taxis TRANSPLAYASA.

Palabras clave: riesgos laborales; diagnóstico de riesgos; ergonomía; factores psicosociales; prevención laboral.

ABSTRACT

Introduction: This research aimed to assess occupational risks among workers in the operational sector of the taxi cooperative "TRANSPLAYASA" in the Santo Domingo canton during 2026, through hazard identification, risk assessment, and the formulation of preventive measures. Materials and Methods: The study employed a mixed-methods approach with a descriptive and diagnostic scope, using a non-experimental, cross-sectional design. Data collection involved Likert-scale surveys, semi-structured interviews, direct observation forms, checklists, and the NTP 330 risk assessment matrix, applied to a sample of 140 workers. Results: The findings indicate that the primary risks present relate to ergonomic, psychosocial, mechanical, chemical, and safety factors, with exposure levels varying according to the specific job role. Discussion: Administrative roles showed a higher incidence of ergonomic and psychosocial risks, whereas the mechanic/lubrication technician and the vehicle-owning members (drivers) experienced greater exposure to mechanical, chemical, and road safety risks. Conclusions: Based on this study, a procedures manual was developed containing preventive

Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

and corrective measures aimed at controlling the identified risks. This initiative strengthens Occupational Health and Safety management, promotes the prevention of workplace accidents and occupational illnesses, and contributes to the continuous improvement of working conditions at the TRANSPLAYASA taxi cooperative.
Keywords: occupational risks; risk diagnosis; ergonomics; psychosocial factors; occupational prevention.

RESUMO

Introdução: A presente pesquisa teve como objetivo diagnosticar os riscos ocupacionais aos quais estão expostos os trabalhadores do setor produtivo da Cooperativa de Táxis TRANSPLAYASA, no cantão de Santo Domingo, durante o ano de 2026, por meio da identificação de perigos, avaliação de riscos e formulação de medidas preventivas. Materiais e métodos: O estudo foi desenvolvido sob uma abordagem mista, com alcance descritivo e diagnóstico, e delineamento não experimental de corte transversal. Para a coleta de dados, foram aplicados questionários com escala Likert, entrevistas semiestruturadas, fichas de observação direta, listas de verificação e a matriz de avaliação de riscos NTP 330, junto a uma amostra de 140 trabalhadores. Resultados: Os resultados permitiram identificar que os principais riscos presentes referem-se a fatores ergonômicos, psicossociais, mecânicos, químicos e de segurança, cuja exposição varia conforme o posto de trabalho. Discussão: Os cargos administrativos apresentaram maior incidência de riscos ergonômicos e psicossociais, enquanto o mecânico lubrificador e os sócios proprietários de veículos registraram maior exposição a riscos mecânicos, químicos e de segurança viária. Conclusões: Com base no estudo realizado, elaborou-se um manual de procedimentos contendo medidas preventivas e corretivas voltadas ao controle dos riscos identificados, fortalecendo a gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, promovendo a prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, e contribuindo para a melhoria contínua das condições de trabalho na Cooperativa de Táxis TRANSPLAYASA.
Palavras-chave: riscos ocupacionais; diagnóstico de riscos; ergonomia; fatores psicossociais; prevenção ocupacional.

Recibido: 8/9/2026 Aprobado: 28/10/2026

Introducción

El diagnóstico de riesgos laborales es un proceso de reconocimiento y valoración de las condiciones capaces de producir daño durante el trabajo. Su utilidad radica en relacionar una tarea, las personas expuestas y los controles disponibles para decidir qué debe modificarse. Las directrices del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, 2022a) vinculan la evaluación con la planificación de la acción preventiva y con la mejora efectiva de las condiciones de trabajo. En una cooperativa de taxis, ese planteamiento exige considerar el vehículo, las instalaciones y la coordinación del servicio como espacios de una misma actividad laboral. La circulación por la vía pública amplía el entorno de exposición, pero no elimina la responsabilidad organizativa sobre las condiciones en que se presta el servicio.

El peligro corresponde a una fuente o situación con capacidad de causar daño; el riesgo expresa la posibilidad de que ese daño ocurra y su gravedad en determinadas condiciones de exposición. Esta distinción permite evitar que una lista de agentes se presente como una evaluación completa. La identificación del ruido, por ejemplo, requiere precisar dónde se produce y cómo interfiere en la tarea; la identificación de una postura sostenida exige examinar duración, posibilidad de cambio y características del puesto. El diagnóstico integra tales preguntas con la experiencia de los trabajadores. Las percepciones aportan información sobre la exposición vivida, mientras que la observación permite describir condiciones visibles dentro de un periodo concreto; ninguna de estas fuentes agota, por sí sola, la caracterización del riesgo.

La prevención laboral comprende decisiones sobre equipos, espacios, procedimientos y organización de las tareas, además de la formación de las personas. En Ecuador, el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 255, constituye un referente del marco preventivo del estudio (Presidencia de la República del Ecuador, 2024). Su consideración requiere distinguir la existencia de documentos de su aplicación en cada actividad. La dotación de recursos, la comunicación de dificultades y la verificación de las correcciones forman parte de esa aplicación. Por ello, una respuesta favorable sobre capacitación o mantenimiento debe examinarse junto con lo que ocurre en el puesto y con las posibilidades reales de actuar ante una condición insegura.

Condiciones de trabajo y categorías del diagnóstico

Los riesgos físicos pueden intervenir tanto en la salud como en la calidad de la ejecución. El ruido posee una dimensión ergonómica cuando dificulta la comunicación, altera la concentración o incrementa la molestia, incluso en situaciones que requieren una valoración diferente de la pérdida auditiva. El documento del INSST

(2024) desarrolla esta distinción y plantea la necesidad de evaluar el contexto de exposición. En el transporte, la percepción de ruido debe leerse en relación con el tránsito, el vehículo y las comunicaciones del servicio. Una encuesta que pregunta por dificultad para comunicarse identifica una señal preventiva; determinar dosis o superación de límites exige medición instrumental, duración de exposición y criterios técnicos que esa pregunta no proporciona.

Los riesgos ergonómicos se relacionan con el ajuste entre las exigencias de la tarea, los medios disponibles y las capacidades de la persona. Comprenden posturas mantenidas, repetición, esfuerzos y posibilidades de recuperación. Su análisis debe diferenciar la conducción, la oficina, la operación de radio y el mantenimiento. La nota técnica sobre el método ROSA presentada por el INSST (2022c) ilustra la necesidad de valorar de manera específica los componentes y posturas del trabajo con pantallas. Esa referencia resulta pertinente para los puestos administrativos y de comunicación; su puntuación no puede trasladarse automáticamente al vehículo. En cada puesto, la observación inicial debe conducir a una evaluación compatible con las tareas efectivamente realizadas y con sus periodos de exposición.

La fatiga laboral describe una experiencia de agotamiento que puede involucrar componentes físicos y mentales. Noroña-Salcedo y Vega-Falcón (2022) estudiaron a 141 conductores de tres provincias ecuatorianas mediante el instrumento SOFI-SM e identificaron niveles de fatiga que justificaban revisar recuperación y horarios. Su contribución permite reconocer que la fatiga merece un análisis específico dentro de la actividad de conducción. Una pregunta general sobre cansancio identifica una experiencia declarada, pero no reproduce las dimensiones ni los puntos de interpretación de aquel instrumento. En consecuencia, la frecuencia referida por un trabajador orienta la investigación de las condiciones de la jornada y no establece, de manera aislada, la causa de un siniestro.

La organización del trabajo incorpora horarios, cargas, ritmo, apoyos y formas de coordinación. Estas condiciones adquieren especial relevancia cuando la continuidad del servicio depende de la atención y de decisiones oportunas. En una muestra de 172 conductores mexicanos de camiones y autobuses, Nuñez-Castillo et al. (2023) encontraron asociaciones entre condiciones laborales, trastornos del sueño y fatiga, incluida la forma de remuneración. El hallazgo amplía la explicación más allá de las características personales del conductor. Para una cooperativa de taxis, constituye una razón para indagar la relación entre demanda del servicio y recuperación, sin asumir que sus modalidades de remuneración o sus jornadas sean idénticas a las del transporte federal mexicano.

Los factores psicosociales remiten a las condiciones organizativas y relacionales que pueden afectar el bienestar durante el trabajo. Las directrices del INSST (2022b) sitúan su abordaje dentro de la gestión preventiva. En esta investigación, la presión por cumplir tareas se entiende como una percepción sobre las exigencias laborales, no como una categoría clínica. Su examen requiere conocer cómo se distribuyen los servicios, qué apoyo existe ante una dificultad y qué margen tiene cada puesto para resolverla. La formación individual puede aportar recursos, pero el análisis de una presión derivada de la organización debe incluir las decisiones que generan o mantienen esa exigencia y la participación de quienes la experimentan.

La salud mental de los conductores constituye un ámbito relacionado, aunque diferente de la identificación de factores psicosociales. Procel Niama et al. (2023) caracterizaron a 301 taxistas de Chimborazo con el cuestionario GHQ28 y analizaron síntomas somáticos, ansiedad e insomnio, disfunción social y depresión. Este antecedente aporta una delimitación de los resultados de salud que requieren instrumentos propios. Preguntar si la carga laboral afecta el bienestar no equivale a aplicar un cuestionario de salud mental. Esta delimitación orienta la interpretación de los indicadores: una percepción de afectación permite reconocer una necesidad preventiva, mientras que la identificación de trastornos exige una evaluación específica.

La relación entre descanso y bienestar también presenta variaciones entre colectivos. Sá y Sampaio (2022) evaluaron sueño, estrés y calidad de vida en 317 conductores brasileños y encontraron asociaciones entre esas dimensiones, con perfiles que no fueron uniformemente desfavorables. Su estudio advierte sobre la necesidad de observar la heterogeneidad de las condiciones laborales y de las respuestas de las personas. Por ello, el diagnóstico de una organización debe conservar el significado de cada indicador y evitar que un resultado favorable en un dominio se utilice para desestimar otro. La satisfacción con una medida preventiva puede coexistir con molestias posturales o con fatiga, porque se refieren a experiencias y condiciones distintas.

La vigilancia de la salud amplía la atención hacia condiciones crónicas que pueden relacionarse con la actividad laboral. Yambay Bautista et al. (2024) estudiaron a 131 taxistas de Azogues y analizaron asociaciones

del estado nutricional con el estilo de vida y las horas de conducción. Por su parte, Contreras-Espinoza et al. (2024) examinaron condiciones laborales y factores cardiovasculares en 37 conductores de transporte público de Chillán. Ambos antecedentes respaldan la pertinencia de considerar el sedentarismo y la organización de la jornada en la prevención. Sin embargo, los resultados antropométricos o cardiovasculares de esas poblaciones no pueden inferirse de una ficha de observación postural ni atribuirse a trabajadores que no fueron examinados con esos propósitos.

Los peligros químicos y de seguridad se distribuyen de forma desigual entre las tareas. El mantenimiento puede involucrar aceites, lubricantes, superficies contaminadas, herramientas y componentes que requieren sujeción segura. En cambio, los puestos de oficina presentan otras combinaciones de exposición. La frecuencia global de una encuesta depende de la composición de quienes responden; un peligro concentrado en un solo puesto puede aparecer poco frecuente en el conjunto y conservar importancia para la persona expuesta. Por esta razón, el diagnóstico debe mantener la relación entre peligro y tarea. La selección de protecciones personales requiere compatibilidad con esa exposición, y debe acompañarse de controles sobre el proceso, los equipos y el ambiente.

Valoración e integración de la evidencia

La valoración técnica organiza prioridades de actuación. La NTP 330 de Bestratén Belloví y Pareja Malagón (1993) ofrece un sistema simplificado para riesgos de accidente, basado en deficiencia, exposición y consecuencias. Su alcance exige cautela al aplicarla a otros dominios. Una clasificación de intervención no establece una prevalencia de enfermedad ni sustituye mediciones higiénicas o evaluaciones ergonómicas y psicosociales específicas. En un diagnóstico amplio, la matriz puede apoyar la atención a situaciones de seguridad, mientras que los restantes factores deben conservar su carácter de señales para evaluación complementaria. La prioridad preventiva debe explicarse mediante las condiciones que la sustentan y los controles que pueden verificarse.

La integración de fuentes permite analizar coincidencias y discrepancias entre lo informado, lo observado y lo valorado técnicamente. Esta integración constituye el fundamento del enfoque mixto adoptado: los recuentos describen patrones de respuesta y las entrevistas contextualizan prácticas, dificultades y necesidades por puesto. La diferencia entre fuentes no debe resolverse escogiendo aquella que presenta la imagen más favorable de la organización. Cuando una valoración global de la capacitación difiere del relato de mantenimiento, la pregunta relevante es cómo se distribuyen las oportunidades formativas y qué se verifica en cada tarea. Esa lectura produce decisiones más precisas que una calificación única de la gestión.

La Cooperativa de Taxis TRANSPLAYASA reúne funciones de conducción, comunicación, administración y mantenimiento en Santo Domingo. El problema del estudio se delimitó como la necesidad de establecer qué peligros y condiciones preventivas se identificaban en esos puestos, cómo se relacionaban las fuentes disponibles y qué decisiones de control podían fundamentarse. La contribución buscada consistió en un diagnóstico por actividad y en procedimientos verificables para orientar su atención. El objetivo fue diagnosticar los riesgos laborales de los trabajadores de la Cooperativa de Taxis TRANSPLAYASA, Santo Domingo, durante 2026, a partir de la integración de encuesta, entrevistas, observación y valoración técnica de peligros. La propuesta derivada se presenta como diseño aplicado cuya ejecución y resultados requieren evaluación posterior.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló una investigación aplicada, de enfoque mixto, alcance descriptivo y diagnóstico, con diseño no experimental y corte transversal. El componente cuantitativo correspondió a las distribuciones de una encuesta de 15 preguntas; el cualitativo, a dos entrevistas y a las descripciones de observación de cuatro tipos de puesto. La integración se efectuó en el análisis mediante contraste por categorías, preservando coincidencias y divergencias. No se manipularon condiciones de trabajo ni se realizaron mediciones antes y después de una intervención. La pregunta de investigación se formuló en términos diagnósticos, sin evaluar la influencia causal del diagnóstico sobre la reducción de accidentes.

El contexto fue la Cooperativa de Taxis TRANSPLAYASA, en Santo Domingo, Ecuador. La población consignada fue de 219 trabajadores vinculados a las actividades estudiadas. La muestra efectiva de la encuesta comprendió 140 participantes: 133 socios con unidad, cuatro operadores de radio, dos personas de secretaría y un mecánico lubricador. El tamaño previsto se calculó con corrección para población finita: $N = 219$, $Z = 1,96$, $p = q = 0,50$ y

e = 0,05; el resultado fue 139,72 y se redondeó a 140. La cobertura numérica fue del 63,9 % de la población declarada; no constituye una tasa de respuesta porque no se consignó el total de personas invitadas.

El procedimiento de selección de los encuestados no quedó documentado con un marco de muestreo, sorteo o probabilidades de inclusión. Por ello, no fue posible acreditar un muestreo probabilístico; el cálculo del tamaño no se interpretó como garantía de representatividad ni como margen de error efectivo. Tampoco se dispuso de la composición de los 219 trabajadores por puesto para evaluar proporcionalidad. Las entrevistas incluyeron dos informantes: una persona de secretaría y el mecánico lubricador. La selección funcional aportó perspectivas de administración y mantenimiento; no se acreditó saturación temática. Se analizaron cuatro registros de observación, uno por tipo de puesto; su número no equivale a cuatro muestras de trabajadores ni a cobertura de todos los vehículos.

Las fichas de observación registraron fecha de 18 de julio de 2026 y duración de 60 minutos cada una: secretaría a las 09:30, radio a las 10:30, mantenimiento a las 11:00 y conducción a las 14:00. Los registros fueron realizados por dos investigadores. La encuesta y las entrevistas se situaron en el estudio de 2026, sin disponer de fechas específicas de aplicación. Esta precisión limita la interpretación temporal de las condiciones y la comparación entre instrumentos.

El cuestionario fue de elaboración propia y finalidad descriptiva. Las tablas de los ítems 1 a 11 emplearon cinco categorías de frecuencia: nunca, rara vez, a veces, frecuentemente y siempre. Los ítems 12 a 15 se presentaron en las tablas de resultados como sí, no y no sé, aunque el formato del cuestionario mostraba para ellos las cinco opciones anteriores. Se conservaron las categorías efectivamente tabuladas y se explicitó la discrepancia; no se reconstruyó una equivalencia entre escalas. Cada pregunta reunió 140 respuestas en las tablas disponibles. Se normalizaron errores ortográficos de las etiquetas, sin alterar recuentos ni asignar respuestas nuevas.

Los ítems abordaron peligros percibidos, fatiga y condiciones preventivas. Varias preguntas reunieron más de un atributo: postura o repetición; iluminación, ventilación y orden; disponibilidad y uso de EPP; accidente sufrido o presenciado. En consecuencia, las respuestas se interpretaron para el enunciado conjunto y no se desagregaron en variables no medidas. No se construyó una puntuación global ni subescalas, y no se acreditó una validación por especialistas, aplicación piloto o coeficiente de consistencia interna. La ausencia de datos individuales impidió calcular propiedades psicométricas y asociaciones por puesto.

Las dos entrevistas se analizaron como entrevistas estructuradas de diez preguntas abiertas, puesto que compartieron un guion fijo sobre gestión preventiva, riesgos, inspecciones, protecciones, capacitación, eventos, dificultades y prioridades. Se trabajó con las respuestas consignadas y se realizó una lectura temática deductiva por esas categorías, contrastando la perspectiva administrativa con la de mantenimiento. Las síntesis se presentaron mediante paráfrasis, sin crear testimonios ni atribuir frecuencias de opinión a la plantilla. No se contó con grabaciones, transcripciones independientes o evidencia de revisión por los participantes; por tanto, el análisis se limitó a los registros de respuesta disponibles.

La ficha de observación incluyó 18 criterios, valorados como 1 = no cumple, 2 = cumple parcialmente, 3 = cumple totalmente y no aplica. Se analizaron las condiciones descritas por puesto, sin convertir la suma en un porcentaje de cumplimiento legal ni en una escala validada de riesgo. La comprobación visual de iluminación, ventilación o estado del vehículo no se asumió como una medición instrumental o certificación mecánica. La vestimenta institucional y el cinturón de seguridad se distinguieron de los equipos de protección personal; la interpretación de este dominio se vinculó a las necesidades de cada tarea. La tabla 1 organiza categorías, dimensiones e indicadores y establece su relación con los resultados.

Tabla 1. Categorías, dimensiones e indicadores del estudio

Categoría	Dimensiones	Indicadores e instrumentos	Relación con resultados
Peligros físicos	Ruido y ambiente de trabajo.	Ruido que interfiere en la comunicación (P1); iluminación, ventilación y orden (P9); observación por puesto.	Frecuencias percibidas y condiciones observadas; sin medición higiénica.
Exigencias ergonómicas	Postura, repetición y esfuerzo.	Posturas incómodas o movimientos repetitivos (P3); descripción postural en cuatro fichas.	Frecuencia global y condiciones específicas de cada tarea.
Exigencias organizativas	Fatiga y presión laboral.	Fatiga física o mental (P6); afectación por carga (P13); entrevistas y observación.	Experiencias declaradas y contexto de organización; sin diagnóstico clínico.

Peligros de seguridad	Herramientas, circulación y conducción.	Manipulación de equipos (P2); caídas o golpes (P5); observación y matriz técnica.	Condiciones de seguridad y prioridad de intervención reportada.
Peligros químicos	Contacto y condiciones de manejo.	Exposición declarada (P4); entrevista y observación de mantenimiento y conducción.	Diferencias entre frecuencia global y exposición localizada.
Recursos preventivos	Protección, formación y mantenimiento.	Disponibilidad y uso de EPP (P7), capacitación (P8), mantenimiento (P11); entrevistas.	Percepción global y diferencias de aplicación por actividad.
Organización preventiva	Procedimientos, emergencias y control.	Señalización o procedimientos (P12), conocimiento ante emergencia (P14), control percibido (P15); fichas y entrevistas.	Respuestas nominales y verificación contextual de condiciones.
Eventos referidos	Experiencia de accidente o incidente.	Eventos sufridos o presenciados en el último año (P10); relatos de dos años en entrevistas.	Respuestas y relatos con periodos distintos; sin tasa de accidentes.

Nota. P indica número de pregunta. Las categorías organizan la integración. Elaboración propia (2026).

La matriz técnica se examinó como valoración reportada de peligros. En la NTP 330, el nivel de probabilidad es NP = ND × NE y el nivel de riesgo NR = NP × NC; ND es deficiencia, NE exposición y NC consecuencias (Bestratén Belloví y Pareja Malagón, 1993). Se conservaron los recuentos de situaciones y las prioridades consignadas por puesto. La calidad de reproducción de las láminas y la falta de una matriz editable impidieron auditar de forma completa cada puntuación y sus criterios de asignación. Sus clasificaciones se utilizaron como apoyo de priorización de seguridad; las referidas a ergonomía, factores psicosociales y agentes físicos o químicos se trataron como orientaciones preliminares, no como evaluaciones específicas concluyentes.

El análisis cuantitativo verificó los totales y recalculó porcentajes mediante 100 × f/140, con un decimal. Los redondeos no alteraron las frecuencias. Las tablas de frecuencia y las nominales se mantuvieron separadas; las respuestas a preguntas distintas no se sumaron para estimar personas afectadas. No se calcularon promedios de categorías, intervalos de confianza, asociaciones estadísticas ni tasas de siniestralidad. El enunciado sobre accidentes e incidentes incluyó eventos sufridos y presenciados, por lo que sus respuestas no identificaron un número de accidentes independientes ni un denominador de exposición temporal.

La integración contrastó cada dominio de la encuesta global con las condiciones observadas y con los relatos correspondientes a cada actividad. Se identificaron convergencias, diferencias y aspectos sin comprobación suficiente. La encuesta no se estratificó retrospectivamente, porque no se dispuso del vínculo entre respuesta individual y puesto. Los controles se modelaron a partir de esa integración, con responsabilidades funcionales, criterios para detener o continuar tareas y evidencias de verificación. Su presentación constituye un producto de diseño; no se atribuyeron resultados de aplicación, validación de especialistas, reducción de exposición o beneficios económicos.

El cuestionario informó participación voluntaria, confidencialidad y anonimato, y el guion de entrevista declaró uso académico y científico de la información. El análisis utilizó datos agregados y referencias funcionales de los informantes, sin reproducir firmas, fotografías identificables ni otros datos personales. No se consignó un aval de comité de ética ni se contó con formularios que permitieran acreditar consentimiento escrito; no se afirmó la existencia de esos procedimientos. Dado el tamaño reducido del personal de apoyo, se evitó presentar cruces que aumentaran la posibilidad de identificación. Las respuestas sobre salud o bienestar se interpretaron como percepciones y no como diagnósticos clínicos.

RESULTADOS

Composición de los participantes

Los 140 encuestados correspondieron principalmente a socios con unidad, con representación reducida de los puestos de apoyo. Los porcentajes de la tabla 2 se recalcularon a partir de las frecuencias, conservando las categorías de edad registradas. La población de 219 no estuvo desagregada por puesto, por lo que esta distribución describe la muestra y no la estructura completa de la cooperativa.

Tabla 2. Características de los 140 participantes de la encuesta

Variable	Categoría	n	Porcentaje
Género	Masculino	137	97,9
	Femenino	3	2,1
Edad	Entre 18 a 25 años	20	14,3
	Entre 26 y 33 años	70	50,0
	Entre 34 a 41 años	35	25,0
	Entre 42 a 49 años	14	10,0
	Más de 50 años	1	0,7
Puesto	Secretaria (o)	2	1,4
	Operador de radio	4	2,9
	Mecánico lubricador	1	0,7
	Socios con unidad	133	95,0

Nota. Cada variable tiene un total de 140 participantes. Elaboración propia (2026).

La composición fue predominantemente masculina: 137 participantes (97,9 %). El grupo de 26 a 33 años reunió 70 personas (50,0 %) y el de 34 a 41 años, 35 (25,0 %). Estos datos no establecen diferencias de exposición por edad o género, porque no se dispuso de respuestas individuales enlazadas con esas características. La presencia de 133 socios con unidad (95,0 %) condicionó el peso de las percepciones sobre conducción en los resultados globales.

Peligros percibidos y condiciones preventivas

Las tablas 3 y 4 conservan por separado las distribuciones de frecuencia y las respuestas nominales. Todos los recuentos sumaron 140 por pregunta. Los indicadores se presentan como percepciones de los participantes y no como mediciones de dosis, certificaciones de cumplimiento o prevalencias clínicas.

Tabla 3. Distribución de los once ítems tabulados por frecuencia

Indicador	Nunca	Rara vez	A veces	Frecuentemente	Siempre
P1. Ruido que dificulta comunicación o causa molestia	0 (0,0)	0 (0,0)	35 (25,0)	7 (5,0)	98 (70,0)
P2. Manipulación de herramientas o equipos con posibilidad de accidente	0 (0,0)	6 (4,3)	133 (95,0)	1 (0,7)	0 (0,0)
P3. Posturas incómodas o movimientos repetitivos	0 (0,0)	0 (0,0)	10 (7,1)	130 (92,9)	0 (0,0)
P4. Exposición a aceites, grasas, combustibles u otros químicos	139 (99,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,7)	0 (0,0)
P5. Riesgo percibido de caídas, golpes o resbalones	0 (0,0)	126 (90,0)	0 (0,0)	14 (10,0)	0 (0,0)
P6. Fatiga física o mental por carga o jornada	0 (0,0)	35 (25,0)	84 (60,0)	21 (15,0)	0 (0,0)
P7. Disponibilidad y uso de EPP requeridos	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (4,3)	133 (95,0)	1 (0,7)
P8. Capacitación preventiva recibida	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (5,0)	133 (95,0)	0 (0,0)
P9. Iluminación, ventilación y orden adecuados	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (5,0)	133 (95,0)	0 (0,0)
P10. Accidente o incidente sufrido o presenciado en el último año	119 (85,0)	14 (10,0)	7 (5,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
P11. Mantenimiento y seguridad de equipos	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (5,0)	133 (95,0)	0 (0,0)

Nota. Valores n (%); n = 140 por pregunta. P7, P8, P9 y P11 tienen orientación favorable; una frecuencia alta conserva ese significado. P10 combina eventos sufridos y presenciados. Elaboración propia (2026).

El ruido se declaró siempre en 98 casos (70,0 %) y frecuentemente en siete (5,0 %); 35 participantes lo señalaron a veces (25,0 %). Las posturas incómodas o los movimientos repetitivos se reportaron frecuentemente en 130 casos (92,9 %) y a veces en diez (7,1 %). La pregunta no permite separar ambas exigencias ni cuantificar tiempo, ángulos articulares o número de movimientos. Se identificó así una prioridad de caracterización ergonómica y del ambiente sonoro, sin establecer daño auditivo o musculoesquelético.

La fatiga física o mental se experimentó a veces en 84 participantes (60,0 %), rara vez en 35 (25,0 %) y frecuentemente en 21 (15,0 %). La manipulación de herramientas o equipos se informó a veces en 133 casos (95,0 %). En exposición química, 139 respondieron nunca (99,3 %) y uno frecuentemente (0,7 %). Ese resultado global debe contrastarse con la actividad de mantenimiento y con la exposición ocasional descrita en conducción; no equivale a ausencia de peligro en todos los puestos.

En las condiciones preventivas, 133 participantes respondieron frecuentemente sobre capacitación (95,0 %), adecuación conjunta de iluminación, ventilación y orden (95,0 %) y mantenimiento seguro de equipos (95,0 %). La disponibilidad y uso de EPP reunió 133 respuestas frecuentes y una permanente, con seis respuestas a

veces. El enunciado no permite distinguir dotación, adecuación técnica y utilización real; tampoco especifica qué elementos consideró cada puesto. Estas respuestas reflejan una valoración favorable y requieren contraste con las condiciones de tarea.

Respecto de accidentes o incidentes sufridos o presenciados en el último año, 119 respondieron nunca (85,0 %), 14 rara vez (10,0 %) y siete a veces (5,0 %). Las 21 respuestas diferentes de nunca describen experiencia de reporte; no representan necesariamente 21 eventos o 21 personas lesionadas. La información no permite calcular incidencia, gravedad ni tasa por distancia o tiempo trabajado.

Tabla 4. Distribución de los cuatro ítems tabulados con respuestas nominales

Indicador	Sí n (%)	No n (%)	No sé n (%)
P12. Existencia de procedimientos o señalización comprensibles	105 (75,0)	21 (15,0)	14 (10,0)
P13. Afectación del bienestar o desempeño por carga laboral	126 (90,0)	7 (5,0)	7 (5,0)
P14. Conocimiento de actuación ante emergencias	126 (90,0)	7 (5,0)	7 (5,0)
P15. Identificación y control oportuno de riesgos por la organización	133 (95,0)	7 (5,0)	0 (0,0)

Nota. El cuestionario mostró cinco opciones de frecuencia para estos ítems. Elaboración propia (2026).

La afectación percibida por carga o presión laboral obtuvo 126 respuestas afirmativas (90,0 %), mientras que la identificación y el control oportuno de riesgos recibieron 133 (95,0 %). La coexistencia de ambas valoraciones requiere examinar las condiciones del servicio y el alcance de las medidas reconocidas. En procedimientos o señalización, 35 participantes respondieron no o no sé (25,0 %); en conocimiento de emergencias, fueron 14 (10,0 %). El conocimiento declarado no fue contrastado mediante una prueba práctica de respuesta.

Entrevistas y observación por puesto

La entrevista administrativa describió lineamientos preventivos, inspecciones y capacitaciones periódicas, y señaló restricciones económicas y de coordinación por los horarios de los conductores. La entrevista de mantenimiento reconoció normas y protecciones básicas, pero caracterizó la capacitación como esporádica, la supervisión como variable y la reposición de EPP como una necesidad. Estos relatos expresan perspectivas funcionales distintas. Su diferencia no permite establecer cuál frecuencia formativa recibió cada trabajador, pero orienta la verificación de cobertura, pertinencia y aplicación por puesto.

La observación registró permanencia prolongada en posición sentada en secretaría, radio y conducción. En radio se describió presión durante periodos de mayor demanda. El taller presentó restos de grasa, herramientas o repuestos que dificultaban parcialmente la circulación, ventilación limitada y trabajo en flexión con esfuerzo físico. En la ficha de conducción se consignó revisión básica y abastecimiento como situaciones de posible contacto químico, junto con presión por tráfico, horarios y usuarios. Tales descripciones corresponden a cuatro registros breves y no acreditan la frecuencia de esas condiciones en toda la jornada o en todos los vehículos.

La integración mostró coincidencia entre el reporte global de exigencias posturales y la sedestación o flexión observadas. La presión declarada por la mayoría encontró un contexto posible en radio y conducción, aunque no se probó una relación individual. La escasa exposición química informada globalmente divergió de los peligros localizados en mantenimiento. También difirieron la capacitación frecuente reconocida en la encuesta y la descripción del informante del taller. La tabla 5 relaciona las evidencias específicas por actividad, manteniendo el carácter global de los porcentajes de encuesta.

Tabla 5. Integración de la evidencia específica por puesto de trabajo

Puesto	Condiciones observadas	Aporte de entrevista	Situaciones y prioridad reportadas en matriz
Secretaría	Sedestación prolongada y necesidad de ajuste de silla y recuperación.	Perspectiva administrativa favorable; restricciones de recursos y coordinación.	12 situaciones; predominio informado de nivel II.
Operación de radio	Sedestación, repetición y presión durante mayor demanda.	Sin entrevista específica a radio.	11 situaciones; predominio informado de nivel II.
Mantenimiento	Grasa en superficies, obstáculos parciales, ventilación limitada, flexión y esfuerzo.	Aplicación variable de normas, capacitación esporádica y necesidad de reposición de EPP.	8 situaciones; predominio informado de nivel II.
Socios con unidad	Sedestación, presión del servicio y contacto ocasional en revisión o abastecimiento.	Sin entrevista específica a conductores; referencias administrativas sobre coordinación y eventos.	8 situaciones; nivel I en conducción y nivel II en otras situaciones.

Nota. Total reportado en la matriz: 39 situaciones de peligro. Elaboración propia (2026).

La síntesis de la matriz priorizó la conducción como situación crítica y consignó necesidad de corrección en los cuatro puestos. Los 39 registros correspondieron a situaciones de peligro, no a eventos materializados. No se obtuvo una distribución auditable de todas las puntuaciones iniciales y residuales a partir de una matriz editable. Los controles descritos se interpretaron como recomendaciones; la presencia de una columna de riesgo residual no demostró que hubieran sido aplicados. Del mismo modo, la calificación general baja o media de las fichas no se equiparó a los niveles de intervención de la NTP 330, porque derivan de criterios diferentes.

Procedimientos preventivos derivados del diagnóstico

Se modeló un manual operativo organizado por decisiones de seguridad de cada actividad. Su finalidad es que una condición identificada tenga una acción, un responsable funcional y una comprobación antes de considerar su cierre. La unidad de aplicación propuesta es el vehículo, el puesto o la tarea de mantenimiento; no una puntuación común para toda la cooperativa. El diseño diferencia conducción, taller, radio y administración. Las responsabilidades se formulan para Gerencia, responsables de seguridad y salud, coordinación operativa y personal competente, y deben concretarse según la organización y los recursos disponibles.

Tabla 6. Decisiones y evidencias propuestas para los procedimientos preventivos

Actividad	Condición que requiere actuación	Decisión operativa propuesta	Evidencia de cierre y responsabilidad funcional
Conducción	Falla relevante para la seguridad, somnolencia o pérdida de atención.	Suspender salida o detenerse en lugar seguro; comunicar y resolver continuidad.	Anomalía, revisión competente y autorización de retorno; conductor, coordinación y mantenimiento.
Mantenimiento	Derrame, obstáculo, componente inestable o medios de trabajo inseguros.	Corregir antes de continuar; revisar medios y protección según exposición.	Condición corregida y tarea verificada; mantenimiento y responsable de SST.
Radio	Comunicaciones simultáneas, interacción que distrae o postura mantenida.	Ajustar secuencia y apoyos; interacción del conductor con el vehículo detenido de forma segura.	Ajuste de coordinación aplicado y verificado; coordinación y operadores.
Administración	Puesto desajustado, sedestación sostenida o carga sin apoyo.	Adecuar puesto y tareas; asegurar oportunidades de recuperación.	Ajuste observado y evaluación postural específica; administración y SST.

Nota. Diseño derivado del diagnóstico. SST: seguridad y salud en el trabajo. Elaboración propia (2026).

En conducción, el procedimiento propuesto comprende revisión previa de condiciones del vehículo, comunicación de anomalías y decisión documentada de continuidad. Una deficiencia en un elemento relevante para la seguridad debe derivarse a revisión competente antes del retorno al servicio. Ante somnolencia o incapacidad para mantener la atención, la interrupción se realizaría en un lugar seguro y se solicitaría apoyo para resolver la continuidad del servicio; una recomendación de voluntad o esfuerzo no constituye un control suficiente. La selección de horarios y oportunidades de recuperación deberá basarse en la caracterización de las jornadas, todavía pendiente. El cinturón se trata como dispositivo de seguridad vehicular y no como EPP.

En mantenimiento, el procedimiento delimita la tarea y verifica la estabilidad del vehículo o componente, el estado de herramientas y resguardos, la ventilación y las condiciones de manejo de productos. Debe controlarse el derrame y despejarse la circulación antes de continuar una actividad afectada. Las fichas de datos de seguridad y la tarea servirían para seleccionar medios de contención y protección compatibles, sin suponer que un guante genérico resuelve toda exposición. La vestimenta institucional no acredita protección química. La comprobación de cierre correspondería a la corrección observable, al retiro del residuo y a las condiciones para ejecutar el trabajo con seguridad.

En radio, se propone revisar la secuencia de comunicaciones, la demanda simultánea y los apoyos disponibles. La coordinación debe facilitar la comunicación sin inducir respuestas que distraigan al conductor mientras el vehículo está en movimiento. Las interacciones que requieran manipulación o atención sostenida deberán resolverse con el vehículo detenido de forma segura, de acuerdo con el procedimiento aplicable. Para oficina y radio, el ajuste del mobiliario y de los equipos debe verificarse durante la tarea y complementarse con una valoración postural específica. No se asignan puntuaciones ROSA retrospectivas a partir de las fichas.

La capacitación apoyaría la aplicación de los procedimientos mediante demostración de tareas y verificación de comprensión. La consulta a los puestos permitiría ajustar lenguaje, responsabilidades y obstáculos

de aplicación. Antes del despliegue deberá comprobarse la factibilidad en situaciones representativas de cada actividad, registrando dificultades y ajustes. El presupuesto y la programación deberán definirse institucionalmente a partir de esa comprobación. Los procedimientos de la tabla 6 y sus evidencias de cierre constituyen un diseño pendiente de aplicación y evaluación.

El seguimiento propuesto separa aplicación del procedimiento, corrección de condiciones y resultados del servicio. Una lista completada no prueba por sí sola que se haya corregido una anomalía. Cada registro debería identificar actividad, condición, decisión, responsable de comprobación y fecha de cierre. El seguimiento de eventos requerirá evitar duplicaciones y disponer de denominadores de exposición; las respuestas de la encuesta no constituyen esa línea de base. La tabla 7 presenta indicadores de diseño, sin asignar valores observados ni metas de reducción no sustentadas.

Tabla 7. Indicadores propuestos para verificar aplicación y resultados

Objeto de seguimiento	Indicador propuesto	Registro y criterio de interpretación
Revisión del vehículo	Salidas con revisión registrada / salidas registradas × 100.	Comparar registro con comprobación en campo; completar una lista no garantiza ausencia de anomalías.
Cierre de anomalías	Anomalías de seguridad con cierre comprobado antes del retorno / anomalías que exigieron corrección × 100.	Vincular cada anomalía con su verificación; no confundir recomendación con medida aplicada.
Condiciones del taller	Condiciones corregidas y verificadas / condiciones identificadas para corrección × 100.	Describir además la naturaleza y recurrencia del derrame, obstáculo o deficiencia.
Aplicación por puesto	Puestos con procedimiento probado y dificultades registradas / cuatro tipos de puesto × 100.	Informar qué actividades se probaron y qué ajustes se realizaron; sin inferir eficacia clínica.
Recuperación y organización	Oportunidades de recuperación realizadas / oportunidades programadas × 100.	Registrar motivos de imposibilidad y cambios en la demanda; programación por definir con análisis de jornada.
Eventos del servicio	Eventos distintos registrados / kilómetros registrados × 10 000.	Requiere registro de distancia y criterio uniforme de evento; no calculable con la encuesta actual.

Nota. Indicadores de diseño. Elaboración propia (2026).

La evaluación de factibilidad deberá examinar tiempo de aplicación, disponibilidad de medios, comprensión y capacidad de resolver las condiciones detectadas. Una futura evaluación de resultados requerirá línea de base, seguimiento comparable y registro de cambios en personal, unidades y demanda del servicio. El estudio actual aporta el diagnóstico y el diseño de procedimientos; no permite estimar la reducción de accidentes, exposición o enfermedad atribuible a su ejecución.

DISCUSIÓN

El diagnóstico muestra que una percepción global favorable de la prevención puede coexistir con exposiciones frecuentes y dificultades localizadas. Esta coexistencia constituye el hallazgo central de la integración. La encuesta estuvo ampliamente determinada por socios con unidad, mientras que las entrevistas incorporaron la mirada administrativa y de mantenimiento. Nuestra interpretación es que la valoración organizativa debe conservar esa diversidad de unidades: trabajadores, puestos y situaciones de peligro. El 95,0 % que respondió afirmativamente sobre identificación y control no acredita que cada tarea cuente con controles suficientes. A su vez, una deficiencia observada en el taller no autoriza a calificar de la misma manera todas las actividades de la cooperativa.

La contribución de INSST (2022a) permite comprender la evaluación como fundamento de decisiones verificables. En este estudio, la observación de aceite sobre superficies y de circulación parcialmente obstruida exige acciones concretas aunque la mayoría de los encuestados no perciba exposición química. La baja frecuencia global refleja, en parte, que el mantenimiento constituye una fracción mínima de la muestra. No conocemos qué persona emitió cada respuesta; por ello, no atribuimos el único reporte químico frecuente al mecánico. El aporte epistemológico de la integración reside en conservar la exposición localizada sin convertirla en una prevalencia general ni descartarla por su escasa representación numérica.

La frecuencia de posturas incómodas o repetición converge con las descripciones de sedestación prolongada y flexión en los puestos observados. La referencia del INSST (2022c) sustenta la necesidad de pasar de esa identificación a una evaluación postural específica en oficina y radio. Nuestra posición es que la intervención debe adaptar los componentes del puesto y verificar su uso real. La observación de una hora no

permite determinar dosis acumulada ni un diagnóstico musculoesquelético. Tampoco permite atribuir las dos condiciones del ítem a los mismos mecanismos: postura mantenida y repetición comparten una respuesta, pero requieren caracterización separada antes de seleccionar controles definitivos.

El ruido permanente declarado por el 70,0 % adquiere relevancia por su posible interferencia con la comunicación y la atención. El marco del INSST (2024) respalda esa lectura ergonómica, sin convertir la molestia en una prueba de lesión auditiva. En la cooperativa no se midieron niveles sonoros ni tiempos de exposición. Por ello, proponemos caracterizar fuentes y situaciones de interferencia antes de asignar una solución universal. El aislamiento, el estado del vehículo y la gestión de comunicaciones requieren revisión técnica; una recomendación indiscriminada de protección auditiva durante la conducción podría interferir con señales necesarias para la seguridad.

La fatiga declarada y la presión laboral requieren interpretaciones complementarias. Noroña-Salcedo y Vega-Falcón (2022) aportan evidencia ecuatoriana obtenida mediante una evaluación multidimensional de fatiga; Nuñez-Castillo et al. (2023) muestran asociaciones con condiciones de organización del transporte. Nuestros resultados coinciden con la pertinencia de investigar esas condiciones, aunque no permiten trasladar magnitudes ni explicar causalmente el cansancio. La respuesta a veces reunió el 60,0 % en fatiga y la afirmativa sobre afectación por carga alcanzó el 90,0 %; son preguntas y formatos diferentes. No sumamos esos porcentajes ni afirmamos que identifiquen a las mismas personas.

Los trabajos de Procel Niama et al. (2023) y de Sá y Sampaio (2022) contribuyen a distinguir factores laborales, síntomas y resultados de bienestar. Aquí no se aplicaron instrumentos de salud mental, calidad del sueño o calidad de vida. La propuesta se concentra en las condiciones del servicio y reserva la evaluación de salud para profesionales competentes cuando corresponda. En concordancia con INSST (2022b), consideramos necesario examinar la organización que genera presión, junto con los recursos personales. Reducir el análisis a recomendaciones de autocuidado dejaría sin evaluar distribución de servicios, apoyo ante incidencias y posibilidades efectivas de recuperación.

Los antecedentes de Yambay Bautista et al. (2024) y Contreras-Espinoza et al. (2024) amplían el horizonte de vigilancia hacia estilos de vida y salud cardiovascular. Sin embargo, el presente diagnóstico no midió antropometría, presión arterial, alimentación o tabaquismo. Su aporte a la interpretación consiste en orientar preguntas para estudios posteriores y coordinación con salud ocupacional, sin clasificar a esta plantilla a partir de poblaciones externas. Las pausas y el ajuste del puesto se justifican por las exigencias observadas; su efecto sobre indicadores clínicos deberá evaluarse con un diseño, instrumentos y seguimiento apropiados.

La matriz aporta una prioridad declarada para la conducción, pero sus 39 situaciones no representan 39 accidentes, personas afectadas o enfermedades. El alcance de la NTP 330 de Bestratén Belloví y Pareja Malagón (1993) obliga a restringir su lectura como valoración simplificada de seguridad. No consideramos equivalentes una puntuación de intervención y una exposición higiénica o psicosocial medida. Las columnas de controles propuestos y de valoración residual tampoco constituyen evidencia de que las medidas se hayan aplicado. Nuestra decisión fue conservar la prioridad preventiva y explicitar los límites de comprobación, sin presentar una reducción del riesgo que no fue objeto de seguimiento.

El diseño de procedimientos expresa la contribución aplicada del estudio. Cada procedimiento vincula una condición de entrada, una decisión sobre continuidad y una evidencia de cierre. Su diferenciación por actividad responde a las necesidades del taller, la conducción, la oficina y la radio. La capacitación se integra como soporte de aplicación, mientras que la verificación exige observar correcciones y funcionamiento. El mecanismo propuesto deberá evaluarse con participación de los puestos implicados, recursos disponibles y registros de uso. No se acreditaron pruebas piloto, validación de especialistas, efectos sobre salud o disminución de eventos.

Las principales limitaciones fueron la selección muestral sin trazabilidad probabilística, el predominio de socios con unidad, dos informantes sin cobertura cualitativa de conductores y radio, observaciones breves y una sola localización. La discrepancia entre formatos de respuesta de los ítems 12 a 15 afecta su reproducibilidad; el uso de preguntas con varios atributos limita su interpretación. Tampoco se dispuso de datos individuales, mediciones instrumentales o una matriz editable para auditar todas las puntuaciones. Un estudio posterior debe corregir y probar los instrumentos, documentar reclutamiento, ampliar la consulta por puesto y verificar controles en situaciones representativas. Estas limitaciones acotan la generalización, aunque permiten utilizar las condiciones identificadas para orientar una revisión preventiva local.

CONCLUSIONES

El objetivo de diagnosticar los riesgos laborales de TRANSPLAYASA se abordó mediante la integración de encuesta, entrevistas, observación y revisión de la matriz técnica. Entre 140 encuestados, las posturas incómodas o la repetición frecuente alcanzaron 130 respuestas (92,9 %), el ruido permanente 98 (70,0 %) y la afectación percibida por carga laboral 126 (90,0 %). La composición de la muestra, con 133 socios con unidad, exige interpretar esos resultados como patrones del grupo estudiado y complementarlos con las condiciones de los puestos minoritarios.

La integración identificó necesidades de ergonomía y organización en oficina, radio y conducción, y de orden, ventilación y manejo de lubricantes en mantenimiento. La síntesis técnica informó 39 situaciones de peligro, con prioridad crítica en conducción y correcciones en los demás puestos. La percepción favorable sobre la prevención no sustituyó la verificación de controles por actividad. Las respuestas y clasificaciones no establecen diagnósticos clínicos, tasas de accidentes ni relaciones causales.

La propuesta concretó procedimientos diferenciados, decisiones ante condiciones inseguras e indicadores para comprobar su aplicación. Su contribución consiste en vincular cada hallazgo con un control y una evidencia de cierre, manteniendo la prioridad sobre los peligros localizados. La evaluación posterior deberá documentar la selección de participantes, armonizar el cuestionario, completar valoraciones específicas y comprobar factibilidad y resultados de los procedimientos. No se demostró eficacia preventiva mediante intervención o seguimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bestratén Belloví, M., y Pareja Malagón, F. (1993). NTP 330. Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/9-serie-ntp-numeros-296-a-330-ano-1994/ntp-330-sistema-simplificado-de-evaluacion-de-riesgos-de-accidente-1993

Contreras-Espinoza, B., Cortés-Ramírez, J., Escobar-Godoy, C., Teicheira-Lira, F., y Segura-Hernández, P. (2024). Condiciones laborales y factores de riesgo cardiovascular de los conductores de una línea de transporte público, Chillán, 2022. Medicina y Seguridad del Trabajo, 70(276), 160–170. https://doi.org/10.4321/s0465-546x2024000300003

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2022a). Directrices básicas para la evaluación de riesgos laborales. https://www.insst.es/noticias-insst/directrices-basicas-para-la-evaluacion-de-riesgos-laborales

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2022b). Directrices básicas para la gestión de los riesgos psicosociales. https://www.insst.es/noticias-insst/directrices-basicas-para-la-gestion-de-los-riesgos-psicosociales-ano-2022

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2022c). NTP 1173. Modelo para la evaluación de puestos de trabajo en oficina: método ROSA (Rapid Office Strain Assessment). https://www.insst.es/noticias-insst/ntp-1173-modelo-para-la-evaluacion-de-puestos-de-trabajo-en-oficina-metodo-rosa-ano-2022

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2024). Aspectos ergonómicos del ruido. https://www.insst.es/documentacion/material-tecnico/documentos-tecnicos/aspectos-ergonomicos-del-ruido-2024

Noroña-Salcedo, D. R., y Vega-Falcón, V. (2022). Fatiga laboral percibida en conductores de compañías de transporte de Orellana, Pichincha y Guayas. Revista Médica Electrónica, 44(4), 652–667. https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4969

Nuñez-Castillo, S., Martínez Alcántara, S., y Zamora-Macorra, M. (2023). Sleep disorders and fatigue among truck and bus drivers in Mexico. Work, 74(4), 1491–1496. https://doi.org/10.3233/WOR-211298

Presidencia de la República del Ecuador. (2024). Decreto Ejecutivo No. 255. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2024/01/DECRETO-EJECUTIVO-255-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf

Procel Niama, C. A., Granizo Lara, L. V., y Santos Pazos, D. A. (2023). Caracterización del estado de salud mental general en conductores profesionales de la sierra centro ecuatoriana. Revista Eugenio Espejo, 17(2), 78–88. https://doi.org/10.37135/ee.04.17.09

Sá, L. S., y Sampaio, L. R. (2022). Qualidade do sono, estresse e qualidade de vida em motoristas profissionais. Psicologia: Ciência e Profissão, 42, e236404. https://doi.org/10.1590/1982-3703003236404

Yambay Bautista, X. R., Aguirre Quezada, M. A., Pogyo Morocho, G. L., y Godoy Durán, E. N. (2024). Predictores de sobrepeso y obesidad en conductores de taxi. Medicina Clínica y Social, 8(3), 271–279. https://doi.org/10.52379/mcs.v8i3.430

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Miguel Angel Heredia Baloy y Daniel Humberto Ramirez Salvatierra: investigación de origen, organización de información y elaboración del manuscrito. Maria Alejandra Jacome Sanchez: tutoría y supervisión metodológica.