



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROPUESTA DE PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Nombre del Proyecto: Análisis de puesto de trabajo de operario tractorista, en la empresa, FINCA DAVID JORGE.

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Ing. Florencia Castagnaro

Docente asignado: Lic. Gabriel Bergamasco

Alumno: Varela Enrique Fernando

Unidad de Apoyo Académico UFASTA: Ciudad Perico– Provincia. Jujuy

Fecha de Presentación: 10 de Junio del 2025

INDICE GENERAL

TEMA N°1	8
OBJETIVOS.....	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos	8
INTRODUCCIÓN	9
UBICACIÓN GEOGRAFICA.....	10
CARACTERISTICAS EDILICIAS	11
ACTIVIDAD DEDICADA.....	18
ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO OPERARIO TRACTORISTA...	23
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.....	23
DESCRIPCION DE IMPLEMENTOS	24
Subsolador	24
Función: Rompe capas compactadas del suelo (piso de arado) en profundidad (30-60 cm).....	24
Arado de discos	24
Rastra pesada y liviana	25
Niveladora	25
Acoplado o Zorra	25
Tanques cisterna	25
Motobomba	25
Sistema de riego (goteo, surco, aspersión)	25
Abonadora centrífuga	26
Fertilizadora de arrastre	26
Pulverizadora (barra o turbina)	26
Cultivador de hileras	26
Aporcador	26
Carretón o bandejas móviles	26
IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS PRESENTES EN EL PUESTO	27
Percepción general del riesgo	27
Accidentes y siniestros	27
ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo)	28
Medidas de contingencia y emergencia.....	29
Checklist	30

Inspección	31
IMPLEMENTOS	42
RIESGOS IDENTIFICADOS POR UTILIZACION DEL TRACTOR	52
EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS	55
SOLUCIONES TECNICAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS.....	57
ESTUDIO DE COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS	71
CONCLUSION	73
NOTA DE AUTORIZACIÓN	74
TEMA N° 2.....	75
ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO.....	75
CONDICIONES ERGONOMICAS.....	75
Aplicación del Protocolo de Ergonomía (Res. SRT N° 886/15).....	76
Clasificación de los Riesgos	77
Diagrama de Flujo	110
MEDICION DE NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.....	113
Instrumental.....	116
Medición del nivel sonoro.....	117
Medición de ruido en la cabina del tractor.....	117
Método de medición.....	118
Aplicación de cálculos	119
CONCLUSION	121
ANEXO (P N°16 del protocolo Res.885/12).....	121
VIBRACIONES.....	124
Evaluación del riesgo (sin instrumento).....	125
Encuesta Cualitativa sobre Exposición a Vibraciones – Puesto: Tractorista.....	126
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	127
MÁQUINAS AGRÍCOLAS.....	128
IMPLEMENTOS AGRICOLAS.....	133
HERRAMIENTAS MANUALES	134
HERRAMIENTAS MANUALES PARA EL MANTENIMIENTO DEL TRACTOR.....	145
Conclusión	157
TEMA 3	158

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

.....		158
INTRODUCCIÓN		159
1. PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO		159
Diagnóstico Inicial		159
Matriz FODA		159
Política de Prevención		161
Objetivos General y Específicos		¡Error! Marcador no definido.
Estructura de la Organización		163
Organización Preventiva		163
2. SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL		169
Introducción		169
Solicitud de empleo		170
Proceso de selección		170
3. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....		173
Introducción		173
Objetivo general.....		174
Objetivos específicos.....		174
Temario de Capacitación Anual – Tractorista		174
CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL - TRACTORISTA - FINCA DAVID JORGE NICOLAS.....		175
Metodología de Capacitación		177
Frecuencia y Registro		177
Responsables de la Capacitación		177
Evaluación y valoración de la capacitación		178
4.INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....		182
Introducción		182
Objetivos de la inspección de seguridad.....		182
Modelos de check-list, confeccionados para abarcar los distintos temas sobre los que se realizaran las inspecciones.....		183
Orden y Limpieza.....		183
Extintores y Prevención de Incendios		183
Tractor y Maquinarias		184
Elementos de Protección Personal (EPP)		186
Instalaciones Eléctricas		186

Agroquímicos y Combustibles	187
Botiquín y Primeros Auxilios	188
Roles y responsabilidades	190
5. INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES	191
Introducción	191
Objetivos	191
Alcance	192
Responsables de la Investigación.....	192
Etapas a cumplir en caso de accidente de trabajo.....	192
Herramientas de Apoyo	193
Informe final.....	194
Método del árbol de causas	194
Descripción del método	195
Etapas para aplicar en el método.....	195
Ejemplo: Accidente de vuelco de tractor	197
Informe Final de Investigación de Siniestro Laboral	197
6. ESTADISTICA DE SINIESTROS LABORALES	200
Introducción	200
Fuentes de información	201
Clasificación de los siniestros	201
Indicadores de siniestralidad laboral	201
Estadística de los siniestros laborales	203
Estadística Mensual.....	203
Tipos de sucesos anual ocurridos.....	204
Resumen anual.....	205
Evaluación mensual del Índice de frecuencia	205
Accidentes con días perdidos del tipo anual.....	205
Tabla de Clasificación de Accidentes.....	206
Conclusión	206
7. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD.....	206
Introducción	206
Norma de Seguridad N° 01 – Uso obligatorio del cinturón de seguridad en tractores	207
Norma de Seguridad N° 02 – Manipulación segura de agroquímicos	208
Norma de Seguridad N° 03 – Circulación y transporte interno con tractores	209

Norma de Seguridad N° 04 – Mantenimiento preventivo de tractores.....	210
Norma de Seguridad N° 05 – Ergonomía y posturas en la cabina.....	211
Introducción	212
Objetivos	213
Factores de riesgo en los accidentes in itinere	213
Alcance	213
Medidas de prevención.....	214
Recomendaciones de Conducción Segura para la Prevención de Accidentes In Itinere	214
Conducción segura para automovilistas	214
Conducción segura para motociclistas.....	215
Conducción segura para ciclistas	215
Seguridad vial para peatones.....	216
Protocolo de actuación en caso de accidente.....	216
Responsabilidades.....	217
Seguimiento	217
Conclusión	217
Introducción	217
Objetivo.....	218
Desarrollo	218
Plan de Emergencia para el Puesto de Tractorista.....	219
Vuelco del tractor con atrapamiento del trabajador	219
Incendio en el motor del tractor o en el campo de trabajo	219
Derrame o exposición a agroquímicos.....	220
Incendio en depósito de combustible.....	220
Simulacro de emergencia: Incendio en cisterna de combustible	221
Roles y responsabilidades en el simulacro.....	223
TELEFONOS DE EMERGENCIA.....	224
Conclusión	224
Introducción	225
Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1972)	225
Aplicación al tractorista:.....	226
Decreto Reglamentario 351/79.....	226
Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (1995).....	227
Aplicación al tractorista:.....	227

Conclusión	228
RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO	228
PALABRAS CLAVES	229
CONCLUSION FINAL	229
APÉNDICE	230
AGRADECIMIENTOS	236
BIBLIOGRAFIA GENERAL	237

TEMA N°1

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar las medidas de seguridad empleadas y las condiciones generales de trabajo de los operarios tractoristas en la finca David Jorge de la Prov. De Jujuy, Ciudad del Carmen, zona El Chamental, durante la campaña de cultivo – cosecha del año 2024 – 2025.

Objetivos Específicos

- 1) Indagar en las medidas de seguridad utilizadas por los trabajadores en cada tarea que logran desarrollar a diario dentro de las instalaciones y en campo y el trayecto del hogar al trabajo y viceversa.
- 2) Establecer el uso de elementos de protección personal durante la jornada laboral teniendo en cuenta las condiciones de trabajo y cómo impacta en su uso diario con respecto a la salud y el confort.
- 3) Analizar los riesgos asociados a la exposición del ruido y a las posturas ergonómicas adoptadas por los trabajadores del puesto de tractorista.
- 4) Identificar máquinas y herramientas que no se encuentren en estado óptimo y que presenten un riesgo vital para el operario al momento de su manipulación.
- 5) Implementar un plan de gestión de riesgos con las correspondientes medidas preventivas y correctivas a fin de alcanzar un óptimo rendimiento y mejoras en lo que respecta a la seguridad e higiene.

INTRODUCCIÓN

UBICACIÓN GEOGRAFICA

La Finca David Jorge Nicolás, es una empresa ubicada al norte del País en la Provincia de Jujuy, departamento El Carmen, zona El Chemical sobre Ruta Provincial N°47 - Km 34 Lote 68. La misma cuenta con una superficie de 68 Hectáreas de tierra donde una hectárea alberga todas las instalaciones para el proceso y el resto están dedicadas netamente al cultivo de tabaco de la especie Virginia donde se vende en fardos prensados de entre 35 y 40 kilogramos aproximadamente a empresas multinacionales que exportan este producto para la confección y comercialización de cigarrillos de distintas marcas.

Fig. N°1 Foto satelital-finca David. Instalaciones y hectáreas



Fuente. Google Heart.

Fig. N°2 Foto Entrada sobre Ruta Prov.47-km 34 El Chemical



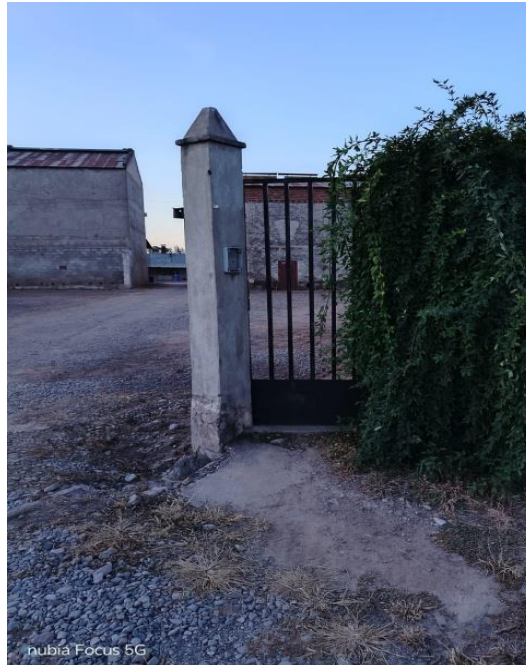
Fuente. Propia

CARACTERISTICAS EDILICIAS

Partiendo de dicha situación, se puede corroborar mediante un recorrido y la observación desde el acceso a los planos, que la empresa posee diferentes tipos de edificaciones y estructuras donde la mayor parte se encuentra sin señalización y sectorización adecuada para identificar las zonas y/o puestos de trabajo

La finca cuenta con una entrada exclusiva para el ingreso del personal y una entrada para el ingreso de los vehículos y una salida para éstos, ubicada al final de la empresa. Los caminos son de tierra allanada cubierta de ripio con piedras seleccionadas de 5 centímetros llamadas también “piedra granza”. El predio dispone de las siguientes instalaciones: Una oficina con baño, tres galpones de distintas dimensiones con dos baños, dos depósitos de agroquímicos, un depósito de herramientas, un depósito de almacenamiento de combustible, veinte estufas bulk-curing, seis estufas de adobe, un depósito de chatarras y una dotación de vehículos tractores para el trabajo agrícola y de transporte de personal como camionetas, camiones, semis y acoplados. A continuación, se pasa a detallar las medidas que posee cada una de las edificaciones mencionadas.

Entrada del personal: Puerta de rejas metálicas de caño estructural de accionamiento manual pintada en color negro mate, con abertura de 1,52m (metros) de largo por 2,30m (metros) de alto, no cuenta con señalización ni cartelería.



Entrada de vehículos: Portón corredizo automático de caño estructural pintado en color negro mate con las iniciales de la empresa (JND) y las aberturas de 4.20m de largo por 2,60m de alto no posee señalización ni cartelería.



Salida de vehículos: Puerta de rejas metálicas de caño estructural de accionamiento manual pintado en color negro mate de 4.20m de largo por 2,60m de alto sin señalización ni cartelera.



Se identificó que el mayor porcentaje de trabajadores, hace uso de ambas entradas, tanto la entrada principal, como la entrada para vehículos, realizando esta acción en distintos momentos de la jornada laboral. Esta conducta acostumbrada ineludiblemente genera un alto riesgo en los trabajadores de sufrir un accidente por atropellamiento de los vehículos que se encuentran ingresando a la empresa, por lo que se analizará y evaluará estos riesgos.

Oficina: Es una habitación de 11 metros cuadrado por 2.50 metros de alto, con techos de chapa y recubiertos de cielo raso de madera, pisos de cerámica y no posee ventanas. La misma cuenta con toda la mueblería necesaria para el desarrollo administrativo. El baño cuenta con inodoro, bidet y pileta de lavado, agua caliente y fría. La superficie es de 3 metros cuadrados por 2 metros de alto.



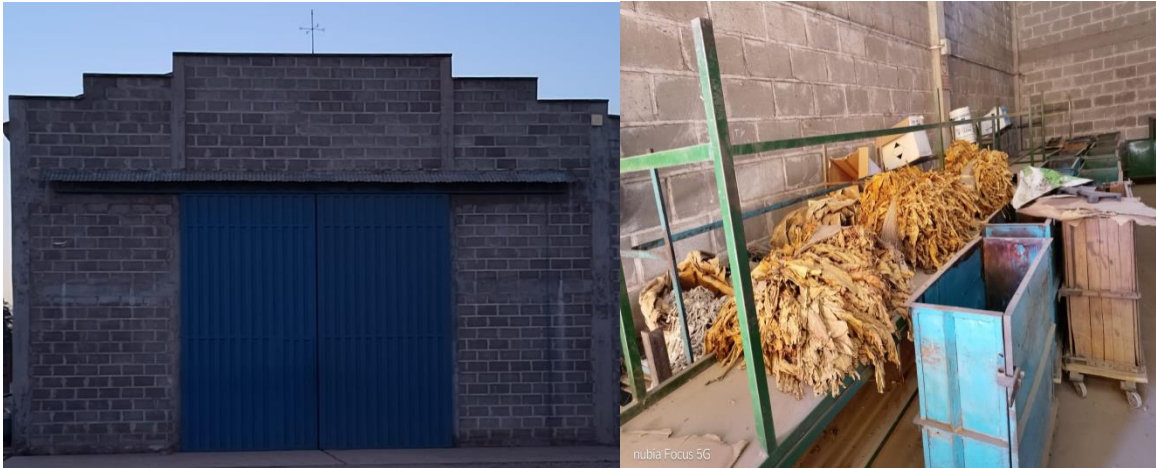
Galpón N°1: Estacionamiento de tractores e implementos, posee una dimensión de 40 metros cuadrados por 10 metros de alto, el suelo es de tierra, sin ventanas, con un portón de entrada de 7 metros por 3.70 metros



Galpón N°2: Se utiliza para depositar materiales de construcción, entre ellos, bolsas de cemento, caños, hierros, chapas, placas, andamios, arnés, pinturas, etc. Abarca una superficie de 55 metros cuadrados por 3.5 metros de alto.



Galpón N°3: Dedicado a la clasificación de las hojas del tabaco, se prensan para enfardar cada uno y se va acopiando en racks según la clase de tabaco que se obtuvo. Este galpón cubre 250 metros cuadrados por 13 metros de alto. Los baños tienen las mismas dimensiones 4 metros cuadrado por 2 metros de alto.



Depósitos de agroquímicos: Utilizados especialmente para el almacenamiento de distintos agroquímicos. El primer depósito tiene las siguientes medidas: 5 metros cuadrado por 2,5 metros de alto, aquí se almacenan los agroquímicos líquido. El segundo depósito consta de 12 metros cuadrados por 3 metros de alto y en éste se estiban los agroquímicos granulados por kilogramos.



Depósito de herramientas: Consta de 9 metros cuadrados por 2 metros de alto, donde se guardan todas las herramientas necesarias para el trabajo manual en el campo, como ser picos, palas, machetes, asadas, rastrillos, etc.



Depósito almacenamiento de combustible: De 12 metro por 2.5 metros de alto, contiene dos tanques cisternas de combustible gas-oil con reloj de medición y manguera expendedora para realizar la carga a los vehículos. Las paredes son de bloque pintadas y el piso es de cemento alisado.



Estufas de adobe: Son hornos de barro en donde se tienden las hojas de tabaco sobre postes de palos para ser cocinadas mediante calor a altas temperaturas. El encendido de estas estufas es mediante el uso de leña seca. Estas, se encuentran fuera de servicio ya que se utilizan otras de distinto material. La estufa de adobe es una habitación con techo de chapa metálica y chimenea con paredes de ladrillos cubiertas de adobe que es una mezcla de barro y paja seca, se colocan de manera horizontal postes para el soporte de las hojas de tabaco. Posee una altura de 6 metros de alto por 4,10 metros de largo y 3 metros de ancho.



Estufas Bulk-Curing: Son construcciones de chapa metálica de 12 metros de largo por 4 metros de ancho y 3 metros de alto. Los pisos son de cemento losa radiante y aislamiento en las paredes perimetrales y con tres niveles donde se cargan aproximadamente 10 toneladas de tabaco. Estas estufas mejoradas, funcionan con gas natural, donde todas las conexiones las realiza un profesional matriculado.



Depósito de chatarra: Parcela de 12 metros cuadrados al aire libre. Allí se deposita todo lo que clasifique como chatarra, donde luego es retirado por la municipalidad una vez al mes en camiones contenedores.



ACTIVIDAD DEDICADA

Esta firma, comenzó a desarrollar su actividad tabacalera a principios de los años 1965, cultivando una parcela de 5 hectáreas y contando con el trabajo de cinco obreros. Actualmente, cubre una superficie de 67 hectáreas libres de malezas donde se planta y cosecha el tabaco de la variedad Virginia. La Razón Social tiene una dotación de veintitrés empleados registrados, en distintas categorías, tanto permanentes como permanentes discontinuos, teniendo en registro actualmente un Encargado, un Capataz, un Tractorista y veinte Peones Generales. En las categorías del tipo permanente son los Encargados, Capataces y tractorista que trabajan durante todo el año. Los permanentes discontinuos son los peones generales que realizan esta actividad en lo que dura la temporada del tabaco y al terminar emigran a trabajar a otras empresas hasta que comience la nueva campaña de tabaco desde el mes de Abril. Cada tarea es asignada por la parte patronal según la jerarquía de dichos empleados, debido a que cada uno cumple funciones diferentes. Como ser:

Encargado: Comunicación directa con el Empleador, respuestas a las problemáticas surgidas y supervisión a los capataces.

Capataz: Repartir tareas al personal y supervisión de las mismas.

Tractorista: Manejo de tractores con acoplados y distintos tipos de herramientas.

Peón General: Desarrollo de las tareas impartidas por el capataz.

El proceso comienza por la preparación del suelo con el uso del tractor para el sembrado de las semillas en los almácigos, entre los meses de Abril y Mayo y se debe esperar a su germinación durante 95 días para así después trasplantar esos brotes en campo, donde anteriormente se haya arado la tierra y surcado el mismo. Este arado, significa remover la tierra del suelo y el surcado es crear líneas profundas separadas a un metro de distancia una de otra. Para ello se cuenta con la ayuda de maquinaria pesada como ser los vehículos agrícolas llamados tractores, que son esenciales para cumplir con ésta tarea. No obstante, sobre ese suelo removido y surcado se aplican grandes cantidades de fertilizantes y Humus o tierra negra llamada también abono, el cual sirve para aprovechar mejor el rendimiento del suelo.

Al cabo de una semana, se procede con el tratamiento del curado de las plantas, donde se aplica en forma de lluvia sobre las hojas de tabaco productos herbicidas, que eliminan la mayor cantidad de plagas existentes, como ser insectos y/o larvas que enferman a las hojas y deterioran los tallos. Esta tarea ayuda a proteger a las plantas y a conservar sus propiedades en la clorofila. Dicha acción la realizan los operarios de manera manual con el uso de mochila contenedora y manguera con pulverizador, rociando una por una. También es realizado de manera mecánica con vehículos de gran tamaño tipo tractores especiales para ésta tarea llamados tractores zancudos. Es muy importante mantener siempre el riego constante en cada etapa del cultivo, ya sea de manera manual con la labor de los obreros mediante el sistema de "rayas" y de manera semimecánica con tanques de agua llevados por los tractores.

Entrando en los meses de Noviembre y Diciembre se procede a la cosecha de las hojas en orden ascendente. Seguidamente son ingresadas a estufas industriales donde son cocinadas por catorce días adquiriendo un tono amarillo, limón y/o naranja.

Fig. N° proceso de clasificación hojas de tabaco



Fuente: manual S.R.T

Esta tarea está controlada y monitoreada por un personal capacitado. Pasado los correspondientes días se retiran las hojas de las estufas y son separadas en diferentes tipos de clases desde el color más claro hasta el más oscuro. Terminado este proceso se comienza a prensar las hojas clasificadas como fardos rectangulares de 35 a 40 kilogramos. Al finalizar, se cargan los mismos sobre un acoplado, usando un autoelevador, apilando de manera prolija los fardos y asegurando con eslingas la carga. Luego el equipo de venta realiza la logística para vender la mercadería. Empezando Enero se remueve el suelo con rastras para sembrar sorgo y cortar el mismo en marzo con la segadora. Esto se hace para que el suelo se recupere de los agroquímicos y tenga un mejor rendimiento. Luego de esto se comienza nuevamente con el proceso de cultivo de tabaco.

En el cultivo y cosecha de tabaco, existen distintos tipos de riesgos que están presentes en cada actividad, manuales y mecánicas, tanto en el inicio del proceso como en la finalización de la campaña. Las actividades manuales incluyen las tareas que son de, macheteo, azadeo, riego, pulverización, desflore, desbrote, cosechar, clasificar y enfardar, estas mismas se encuentran asociadas a riesgos del tipo físico, riesgos in itinere, riesgos ergonómicos, químicos y ambientales, siendo posibles muchas de ellas de lesiones, cortes, proyección de partículas e insolación por exposición al sol, malas posturas, riesgos de afección respiratoria y pulmonar por polvo en suspensión por parte de la separación de las hojas secas de las clases de

tabaco y riesgos de intoxicación por contacto con las hojas del tabaco que fueron rociadas anteriormente con productos químicos.

Las actividades mecánicas semiautomáticas se encuentran presentes desde el inicio del proceso hasta finalizar el mismo. Estas tareas están destinadas a los tractores y las herramientas de gran porte que se colocan sobre estos vehículos para realizar el trabajo que se precise en cada etapa, como arar el suelo, subsular, aporcar, regar, pulverizar y transportar los fardos del tabaco o productos químicos. Dentro de estas actividades encontramos distintos tipos de riesgos asociados a factores físico, ergonómicos, químicos, mecánicos y ambientales, como exposición al ruido, malas posturas ergonómicas tanto adquiridas por los trabajadores como los asientos no ergonómicos, exposición a los cambios climáticos, manipulación de agroquímicos, atropellamiento, cortes por herramientas en mal estado y/o atrapamiento por falta de protecciones en partes móviles o que llevan cadenas. No obstante siempre se tiene en cuenta que la mayor parte de los accidentes se pueden dar por negligencia por parte del operario, falta de capacitación y herramientas o maquinas en mal estado.

ELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO OPERARIO TRACTORISTA

El tractor es un vehículo de uso diario en este sector rural y en todo lo que respecta al cultivo de tabaco. Mayormente éste usa implementos agrícolas de grandes tamaños y peso como ser: acoplados, rastras, cinceles, cisternas, picadoras, cegadoras, etc., que facilitan la labor del operario. Estas herramientas generan numerosas situaciones de riesgos a las que se expone el trabajador al manipularlas y estar en contacto con ellas. Es por ello que se considera necesario analizar en profundidad todos los riesgos a los que se está expuesto y así brindar las adecuadas recomendaciones para la mejora del puesto desempeñado.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

Preparación del suelo: Consiste en acondicionar el terreno donde se va a trasplantar el tabaco. Implica labores como subsolado, arado y rastrado para romper capas compactadas, voltear el suelo y nivelar la superficie. Se busca mejorar la aireación, facilitar el drenaje y dejar el terreno suelto para el desarrollo de raíces.

Implementos: subsolador, arado de discos, rastra pesada y liviana, niveladora.

Preparación de almácigos: Es la etapa donde se producen las plantitas de tabaco antes del trasplante al campo. Se hace en canteros o bandejas protegidas. Aunque esta tarea no la realiza directamente el tractorista, puede colaborar en el transporte de materiales, preparación del sustrato o traslado de bandejas.

Implementos: tractor con zorra para transporte de bandejas o tierra.

Riego: El riego es esencial en todo el ciclo. El tractorista puede intervenir movilizand o tanques de agua, operando sistemas de riego (aspersión, goteo o surco) y controlando la presión o caudal. En sistemas sin automatización, puede encargarse del acarreo con cisternas.

Implementos: tanques cisterna, sistema de riego, motobombas.

Fertilización: Implica la aplicación de fertilizantes en distintas etapas: pre-siembra (de base) y durante el ciclo (complementaria). El tractorista usa fertilizadoras o esparcidores, calibrando las dosis según el tipo de producto (granulado o líquido).

Implementos: pulverizadora para fertilizantes líquidos.

Aplicación de fitosanitario: Se aplican insecticidas, fungicidas o herbicidas para proteger el cultivo. El tractorista debe usar pulverizadoras terrestres, respetando dosis y condiciones climáticas.

Implementos: *pulverizadora*

Cultivo y aporque: Durante el crecimiento, se hacen labores mecánicas para airear el suelo, eliminar malezas y mejorar el desarrollo de raíces. El aporque consiste en arrimar tierra al pie de la planta para reforzar el tallo y conservar humedad.

Implementos: cultivador de hileras, aporcador.

Cosecha: Se realiza en varias pasadas, cortando hojas en distintos momentos según su maduración. El tractorista transporta las hojas desde el potrero al galpón de curado, usando zorras, carros o plataformas. También puede asistir en el movimiento interno del tabaco dentro del predio.

Implementos: tractor con zorra, carretón o bandejas móviles.

DESCRIPCION DE IMPLEMENTOS

Subsolador

Función: Rompe capas compactadas del suelo (piso de arado) en profundidad (30-60 cm).

Uso: se engancha al tractor y se pasa antes del arado para mejorar el drenaje y desarrollo radicular. No voltea la tierra sola la fractura

Arado de discos

Función: Voltea y descompacta el suelo. Incorpora restos vegetales.

Uso: Se usa después del subsolado. El tractorista ajusta la profundidad según el tipo de suelo. Deja el suelo en bloques grandes.

Rastra pesada y liviana

Función: Rompe los terrones grandes y afina el terreno.

Uso: Se utiliza luego del arado para nivelar y refinar el suelo. La pesada se usa primero; la liviana, al final, para dejar el terreno listo para sembrar o trasplantar.

Niveladora

Función: Empareja la superficie del lote.

Uso: El tractorista regula su inclinación para evitar acumulaciones de agua. Ideal antes del riego o trasplante.

Acoplado o Zorra

Función: Transporta insumos (plantines, fertilizantes, cosecha, herramientas).

Uso: Se engancha al tractor. El operador debe asegurar la carga y evitar maniobras bruscas.

Tanques cisterna

Función: Lleva agua al campo para riego o mezclas.

Uso: Se traslada lleno desde la fuente de agua. El tractorista controla el caudal en la descarga.

Motobomba

Función: Impulsa agua desde una fuente (canal, tanque, pozo).

Uso: El operador controla el arranque y la presión. Se usa en conjunto con mangueras o cintas de riego.

Sistema de riego (goteo, surco, aspersión)

Función: Aplica agua de forma controlada.

Uso: El tractorista puede supervisar el encendido, presión y funcionamiento general del sistema.

Abonadora centrífuga

Función: Esparce fertilizantes granulados de forma uniforme.

Uso: Se calibra según el producto y la velocidad del tractor. Ideal para fertilización de base o de cobertura.

Fertilizadora de arrastre

Función: Aplica fertilizante a través de ductos dirigidos al suelo.

Uso: Más precisa que la centrífuga. Se usa para fertilización en bandas cerca de la línea del cultivo.

Pulverizadora (barra o turbina)

Función: Aplica fitosanitarios líquidos.

Uso: Se regula el caudal y la presión. El tractorista debe protegerse con EPP, evitar viento fuerte y seguir las normas de seguridad.

Cultivador de hileras

Función: Remueve tierra entre las líneas del cultivo para eliminar malezas.

Uso: Debe alinearse con precisión para no dañar las plantas. Se usa en estadios intermedios del cultivo.

Aporcador

Función: Arrima tierra a la base de las plantas para fortalecer el tallo y conservar humedad.

Uso: Similar al cultivador, pero diseñado para mover más tierra hacia la planta. Se usa cuando el tabaco tiene 30-50 cm.

Carretón o bandejas móviles

Función: Facilitan el transporte de hojas cosechadas desde el lote al galpón.

Uso: Se usan en cosecha. El tractorista debe asegurar la carga y evitar dañarla durante el traslado.

IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS PRESENTES EN EL PUESTO

Herramientas a utilizar para la identificación:

Entrevista al operario: Nos permite conocer el nivel de percepción que tiene de los riesgos y peligros a los que se expone y su actitud frente a ellos.

Checklist: situación de los vehículos y la exposición de las condiciones de trabajo

Inspecciones: identificación de todas las condiciones inseguras, verificación de cumplimiento de normas, condiciones de los equipos, registrar hallazgos.

Entrevista

Percepción general del riesgo

1. **¿Consideras que tu trabajo como tractorista es riesgoso? ¿Cuántas horas estas arriba del tractor trabajando?**

No creo que sea muy riesgoso pero como todo trabajo tiene sus riesgos. Yo trabajo entre diez y doce horas arriba del tractor algunas veces son más de doce.

2. **¿Tenés carnet habilitado para conducir maquinarias? Cuáles crees que son los principales peligros a los que te enfrentas diariamente?**

Si tengo carnet habilitado. Creo que capaz que volcar en alguna parte muy inclinada, pero si uno anda con cuidado, no pasa nada.

3. **¿Qué situaciones te generan más preocupación cuando manejas el tractor?**

Cuando hay lluvia o el terreno está muy flojo, pero igual uno ya está acostumbrado.

Accidentes y siniestros

4. **¿Alguna vez sufriste un accidente trabajando con el tractor? ¿Qué ocurrió?**

Una vez se me resbaló el tractor en una pendiente, pero lo pude controlar. No pasó nada.

5. ¿Presenciaste accidentes de otros compañeros? ¿Cómo sucedieron?

El Capataz por querer guardar el tractor rápido se le salió la rueda delantera en la ruta, por suerte no pasó nada grave.

6. ¿Qué medidas tomas para evitar accidentes mientras trabajas?

Manejar despacio y mirar por dónde voy. No me complico mucho más.

7. ¿Sabes qué hacer si presencias o sufrís un accidente en el campo?

Y... avisar al encargado. Después ellos se encargan.

Uso de EPP (Elementos de Protección Personal)

8. ¿Usas siempre el equipo de protección personal obligatorio?

A veces sí, a veces no, me molestan los tapones porque no escucho cuando doblo o si se desenganchan los implementos y el cinturón no uso directamente.

9. ¿Qué opinas sobre la comodidad y utilidad del EPP que te entregan?

Después de un rato ya me incomodan porque me los saco a cada rato para escuchar y se ensucian rápido.

10. ¿Recibiste instrucciones claras sobre cuándo y cómo usar el EPP?

Más o menos. Una vez nos explicaron, pero ya pasó tiempo.

11. ¿Evitaste usar un EPP por incomodidad o falta de disponibilidad?

Sí, muchas veces. Cuando no lo tengo a mano, salgo igual.

ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo)

12. ¿Sabes a cual ART estás afiliado? ¿Te hicieron algún examen médico antes o durante la empresa o la ART?

Sí, mi ART es Latitud Sur. Una sola vez y después ya no me hicieron más.

13. ¿Conoces las prestaciones que cubre la ART en caso de accidente?

No, no estoy muy seguro. Me parece que te atienden igual si te lastimas trabajando.

14. ¿Sabes cómo iniciar un trámite ante la ART si sufriste un accidente?

Sí, mayormente llamo al encargado si me accidente y me llevan al hospital o la ART y después avisa a la oficina lo que pasó

15. ¿Alguna vez hiciste un reclamo ante la ART? ¿Cómo fue la experiencia?

Si, varias veces por golpes o intoxicación de las hojas de tabaco mojadas. Y por suerte siempre me atendieron bien no tuve problemas.

Medidas de contingencia y emergencia**16. ¿Conoces los pasos a seguir si se incendia el tractor?**

No exactamente. Pero trataría de apagar el motor y buscar el matafuego y tratar de apagarlo si se puede y avisar al Encargado.

17. ¿Llevas el extintor en el tractor?

No, porque no tiene un matafuego el tractor.

18. ¿Sabes cómo usar un extintor en caso de emergencias?

Si, ya lo use en otros vehículos, no es tan difícil

19. ¿Sabes a quién debes avisar primero si ocurre una emergencia?

Al encargado o al capataz.

20. ¿Te sentís preparado para actuar en una situación de emergencia?

Y... no sé, uno hace lo que puede. Espero que no pase nada.

21. ¿Cuántos tractores en actividad hay actualmente?

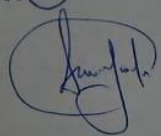
Y... hay unos seis tractores, se usan para diferentes tareas ya sea para preparación de suelo o llevar bandejas o pasar rastras.

Checklist

Se realizó el checklist al operario en el predio dentro del horario trabajo, ya que el mismo no podía realizarlo en otro momento fuera de la jornada laboral. El llenado del mismo, correspondía en marcar la respuesta SI o NO y si hubiese o hubiera alguna OBSERVACION se coloca debajo de ésta.

• Nombre: GABRIEL SANCHEZ
 • Fecha: 04/06/25
 • Lugar de evaluación: FINCA DAVID POTRERO

Ítem de Verificación	Cumple (Sí/No)	Observaciones
¿Los tractores cuentan con estructura ROPS (protección antivuelco)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	algunos
¿El cinturón de seguridad está presente y en condiciones?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	algunos
¿El operario utiliza siempre el cinturón de seguridad?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿Se realiza inspección diaria del tractor antes de su uso?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿Los neumáticos están inflados correctamente y sin daños?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿Los frenos y luces funcionan correctamente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿El terreno fue evaluado antes de iniciar tareas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿Se evita operar en pendientes pronunciadas o terrenos inestables?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿El operario cuenta con EPP completo (botas, protectores auditivos, guantes, etc.)?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿El operario recibió capacitación en manejo seguro del tractor?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿Se apaga el motor antes de realizar tareas de mantenimiento o acople de implementos?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿Existe señalización adecuada en las zonas de trabajo?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿Se respetan las velocidades máximas permitidas dentro del predio?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿Se controla la exposición prolongada al sol (pausas, hidratación)?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿Se realiza mantenimiento preventivo del tractor regularmente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí / <input type="checkbox"/> No	
¿Existe un protocolo de actuación ante emergencias?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿El operario conoce y comprende los procedimientos de seguridad establecidos?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿Hay registro de accidentes o incidentes previos en tareas similares?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿Se controlan los niveles de ruido y vibraciones del equipo?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	
¿Hay supervisión y control de las condiciones de trabajo?	<input type="checkbox"/> Sí / <input checked="" type="checkbox"/> No	



nubia Focus 5G

Inspección

Se inspecciona el estacionamiento de los tractores y las condiciones del lugar, como así también las condiciones en las que se encuentran cada uno de estos vehículos y los implementos que se usan para cada etapa de cultivo a fin de identificar en mayor amplitud los riesgos y peligros presentes en el desarrollo de la actividad.

Tractor Valtra BH160



Tractor Valtra BH850



nubia Focus 5G



nubia Focus 5G

Estos vehículos están en actividad, cuenta con dirección hidráulica, protección antivuelco, alarmas de marcha atrás, escaleras, barandas de agarre, espejos retrovisores, luces en buen funcionamiento, ruedas y gomas en buenas condiciones, el asiento está en buen estado aunque no es ergonómico ya que no es regulable como tampoco absorbe las vibraciones al momento de manejar en campo y la toma de fuerza se encuentra lubricada.

Los mismos, no cuentan con cabina para protección de las condiciones climáticas o insectos capaz de perjudicar la visión del operario, tampoco con protección de partes móviles, cinturón de seguridad, extintor reglamentario y también se observa falta de mantenimiento en lo que respecta a limpieza de los mismos.

Se observa que no son estacionados en su respectivo depósito, sino en otros lugares bajo techo, como las galerías de las estufas donde obstruyen el paso de los demás trabajadores. En el suelo de cemento se observa la acumulación de polvo y tierra y pérdidas de aceites que dejan manchas de distintos tamaños. Sobre el piso de tierra se observa la misma situación.

Tractor Fiat 700 con tanque cisterna para riego



Fig.Nº tractorista regando almácigos con tanque cisterna



Fuente propia

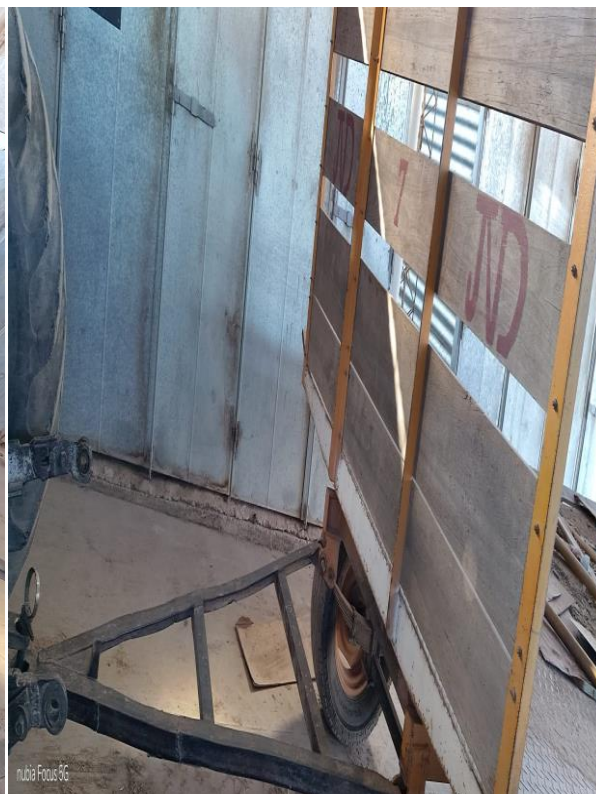




Tractor Massey Ferguson 160 con acoplado-capataz estacionando



Asiento en mal estado e inadecuado – falta de mantenimiento – falta de escalera y baranda de agarre



Estos tractores corresponden a modelos más antiguos, con direcciones manuales. Son ocupados para tareas de riego de suelos y traslados de materiales y/o herramientas donde se engancha el acoplado por la toma de fuerza. Las ruedas y las gomas se encuentran en buen estado para el uso diario.

Estos tractores no poseen protección antivuelco, cabina protectora, barandas de agarre, alarma marcha atrás, asiento ergonómico, protección de partes móviles cinturón de seguridad, extintor reglamentario y los faros de luces se encuentran incompletos. Se observa el deterioro en las partes móviles, en los asientos y en la carrocería de los mismos.

No son estacionados en el depósito correspondiente, sino en otros lugares dentro del predio de la finca obstaculizando los caminos y entradas. En estos también se observa la pérdida de aceites ya que dejan las manchas sobre el suelo donde estacionan. Los terrenos para acceder a los vehículos son de fácil acceso.

Tractor John Deere 5070E





Este tractor es un modelo más nuevo que los anteriores, es del año 2024, el mismo cuenta con dirección hidráulica, protección antivuelco, luces en perfectas condiciones y asiento ergonómico. Las ruedas, guardabarros y lastres se encuentran en buenas condiciones y con mantenimiento de limpieza. Se le instaló un sistema de guiado que es un GPS que permite al tractor seguir líneas predeterminadas con precisión, lo que hace que mejore la eficiencia y reduce el desgaste de los neumáticos y el esfuerzo del operador.

Se acopló este implemento de tanque cisterna con agua donde se vierten las semillas de tabaco y se va rociando las mismas sobre los almacigos. El trabajador de pie acciona una palanca en reiteradas veces para remover y mezclar las semillas y así evitar que queden estancadas en el fondo del tanque y con la ayuda de una barra de madera golpea la chapa del implemento para generar vibraciones que despeguen las semillas del tanque y de los rociadores. Al llegar al final del almacigo este trabajador corta el suministro de rociado, hasta que vuelven a entrar sobre el surcado donde acciona nuevamente el proceso hasta completar toda la zona.

Trator John Deere Chery





Este es un tractor John Deere modelo nuevo año 2025, una de la última adquisición en tractores por parte de la empresa, si bien no reemplaza en su totalidad a las demás unidades, es utilizado para realizar en mayor medida las tareas en los potreros (campo), ya que los demás tractores siguen siendo de utilidad, con la diferencia que son sacados al campo en menos ocasiones.

El mismo está equipado con una estructura ROPS (cabina antivuelco), cuenta con escaleras fijas y barandas de agarre. Por dentro se observa la fijación de pictogramas de seguridad y como ejecutar de forma correcta cada comando de accionamiento. Las ventanas son de vidrio de 1 cm de espesor lo que facilita la visión del operario y favorece en la protección contra las inclemencias climáticas y/o insectos. Cuenta con dirección hidráulica, bocinas de alarma para marcha atrás, asiento ergonómico regulable que absorbe mayor porcentaje de vibración y cinturón de seguridad. Las luces funcionan de manera correcta tanto fuera del vehículo como por dentro. El tablero de control es eléctrico con palancas de accionamiento manual. Los retrovisores se ajustan en forma semiautomática con palancas desde el interior. El confort climático dentro de la cabina esta asistido por aire acondicionado regulable en modo frio y calor. La toma de fuerza cuenta con protección de chapa y las mangueras están recubiertas con aislantes térmicos a fin de evitar descargas por contacto indirecto. Cuenta con manual de instrucción donde fija el mantenimiento correcto que se debe hacer según las cantidades de horas recorridas, ya sea cambios de filtros y cambios de aceite, teniendo en cuenta que a los tractores se debe hacer el servis según las horas del mismo, ya sea cada 50 horas, 250 horas o cada 300 horas según el modelo y capacidad que tenga dicho vehículo. No se observó la presencia de extintor reglamentario, debido a que no fue entregado en la compra de esta unidad, como tampoco fue proporcionado por la empresa.

Al terminar cada jornada laboral, el operario procede al lavado del mismo a fin de evitar acumulación de barro y polvo que obstruyan el mecanismo y provoquen desgastes en la carrocería del tractor. Luego es puesto al resguardo dentro del galpón de proceso, ya que cuenta con espacio suficiente de almacenamiento. Los espacios están limpios, libres de obstáculos y de fácil acceso.

IMPLEMENTOS

La mayoría de los implementos usados en cada tarea, no son guardados en el lugar que corresponde dentro del galpón de tractores; sino que son estacionados a los costados del predio de la finca a la intemperie, donde sufren deterioro por la acción del sol y la lluvia. Se observa falta de mantenimiento en todos los implementos, tanto en limpieza, engrasado de las piezas, pintura antioxidantes y las faltas de protección en las tomas de fuerzas, como así también en los engranes y correas. Se tiene en cuenta que los espacios para buscar los implementos no son de fácil acceso ya que cuentan con pastos crecidos, piedras y demasiado barro por las lluvias, como así también pequeños pozos de agua estancada. Todo ello potencia el riesgo de sufrir accidente de distintas índoles como golpes, cortes, lesiones, etc., por lo que se corregirá esta situación.

Rastras y disco de arado





Subsulador de cinco puntas



Cinzel desraizador



Pala niveladora de arrastre



Picadora



Rodillo compactador



Acoplado – zorra agrícola



Tanque cisterna para riego



Sembradora de sorgo



Fertilizadora de arrastre



Sector de mantenimiento de tractores



RIESGOS IDENTIFICADOS POR UTILIZACION DEL TRACTOR

Nº	PELIGRO	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO	RIESGO POTENCIAL
1	Biológico	Picaduras	Insectos o animales ponzoñosos en el campo	Alergias, infecciones
2	Eléctrico	Contacto eléctrico directo	Contacto con partes energizadas sin protección	Electrocución, quemaduras
3	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto	Fallas de aislamiento o masa energizada	Choques eléctricos, accidentes graves
4	Ergonómico	Vibraciones	Vibraciones transmitidas por el asiento y el volante del tractor	Dolores musculares, lesiones óseas
5	Ergonómico	Posturas forzadas	Mantener posiciones incómodas durante largos períodos	Dolores lumbares, fatiga
6	Ergonómico	Movimiento manual de cargas	Levantamiento o traslado de objetos pesados	Lumbalgias, hernias
7	Psicosocial	Jornada de trabajo excesiva	Permanecer durante largas jornadas arriba del tractor	Fatiga, estrés, síndrome burnout
8	Ergonómico	Torceduras	Movimientos bruscos o inadecuados	Lesiones articulares o musculares
9	Físico	Ruido	Exposición prolongada a niveles altos de ruido generados por el motor del tractor	Pérdida auditiva, estrés

10	Físico	Caídas al mismo nivel	Resbalones o tropiezos al subir/bajar del tractor o en terreno	Contusiones, esguinces
11	Físico	Caídas a distinto nivel	Caídas desde el tractor o zonas elevadas	Fracturas, traumatismos
12	Físico	Quemaduras	Contacto con partes calientes del motor o aceite	Quemaduras de primer o segundo grado
13	Físico	Traumatismos de ojos	Proyección de partículas, productos químicos	Irritaciones, pérdida de visión
14	Físico	Vuelcos	Terreno irregular, exceso de velocidad, falta de ROPS	Aplastamiento, muerte
15	Físico	Radiaciones	Exposición solar prolongada	Cáncer de piel, insolación
16	Físico	Temperatura	Exposición a temperaturas extremas (frío o calor)	Golpes de calor, hipotermia
17	Físico	Iluminación	Falta de iluminación adecuada durante el trabajo	Fatiga visual, accidentes por falta de visibilidad
18	Físico	Polvo en suspensión	Generado durante el arado o tránsito en campo seco	Afecciones respiratorias
19	Mecánico	Cortes y golpes	Uso de herramientas o contacto con partes del tractor	Heridas, hematomas
20	Mecánico	Atropellamiento	Desplazamiento del tractor sin visibilidad o señalización	Lesiones graves, muerte

21	Mecánico	Choques	Colisiones con objetos, animales o maquinaria	Lesiones físicas, daño material
22	Organizativo	Orden y limpieza	Desorden en el área de trabajo o residuos	Caídas, tropiezos, accidentes
23	Químico	Incendio	Derrames de combustible, cortocircuitos	Quemaduras graves, intoxicaciones
24	Químico	Explosión	Manipulación inadecuada de combustibles o gases	Lesiones graves, incendios
25	Químico	Gases	Inhalación de gases provenientes de combustibles y agroquímicos	Asfixia, intoxicaciones
26	Químico	Líquidos químicos	Manipulación de fitosanitarios, combustibles	Quemaduras, intoxicación

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Una vez completada la identificación, se procede a la evaluación de los riesgos presentes en las tareas, con matriz de valoración que determina la probabilidad (P) x la gravedad (G) y la obtención de un valor en el nivel de riesgo (NR).

PROBABILIDAD (P):	Valor
MUY BAJA (improbable, casi nunca ocurre)	1
BAJA (ocasional, rara vez)	2
MEDIA (frecuente, puede ocurrir)	3
ALTA (muy frecuente o ya ha ocurrido)	4

GRAVEDAD (G):	Valor
LEVE (sin lesión o lesión menor)	1
MODERADO (lesión con baja gravedad, sin baja laboral)	2
GRAVE (lesión con días de baja o tratamiento médico)	3
MUY GRAVE (incapacidad permanente o muerte)	4

PROBABILIDAD	GRAVEDAD			
	LEVE (1)	MODERADO (2)	GRAVE (3)	MUY GRAVE (4)
MUY BAJA (1)	1	2	3	4
BAJA (2)	2	4	6	8
MEDIA (3)	3	6	9	12
ALTA (4)	4	8	12	16

NIVEL DE RIESGO (NR = G x P):		
Nivel de Riesgo	Resultado	Interpretación
BAJO	1 a 4	Aceptable, control básico
MEDIO	5 a 8	Se deben mejorar medidas
ALTO	9 a 12	Requiere control urgente
CRITICO	13 a 16	No tolerable, detener actividad

Nº	PELIGRO	RIESGO	Gravedad	Probabilidad	Nivel de Riesgo
1	Biológico	Picaduras	2	1	2
2	Eléctrico	Contacto eléctrico directo	4	1	4
3	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto	1	2	2
4	Ergonómico	Vibraciones	2	4	8
5	Ergonómico	Posturas forzadas	2	4	8
6	Ergonómico	Movimiento manual de cargas	1	3	3
7	Psicosocial	Jornadas de trabajo excesivas	2	2	4
8	Ergonómico	Torceduras	3	4	12
9	Físico	Ruido	3	4	12
10	Físico	Caídas al mismo nivel	1	3	3
11	Físico	Caídas a distinto nivel	3	2	6
12	Físico	Quemaduras	3	1	3
13	Físico	Traumatismos de ojos	4	3	12
14	Físico	Vuelcos	3	1	3
15	Físico	Radiaciones	2	4	8

16	Físico	Temperatura	1	3	3
17	Físico	Iluminación	1	3	3
18	Físico	Polvo en suspensión	1	4	4
19	Mecánico	Cortes y golpes	3	3	9
20	Mecánico	Atropellamiento	4	1	4
21	Mecánico	Choques	4	2	8
22	Organizativo	Orden y limpieza	4	1	4
23	Químico	Incendio	2	4	8
24	Químico	Explosión	4	1	4
25	Químico	Gases	3	2	6
26	Químico	Líquidos químicos	3	2	6

Total de riesgos detectados:

RIESGOS IDENTIFICADOS	
BAJO	14
MEDIO	8
ALTO	4
CRITICO	0
TOTAL	26

SOLUCIONES TECNICAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

Toda evaluación de riesgos nos ayuda a otorgarle un valor al riesgo. Con esta valuación podemos jerarquizar los mismos y proporcionarles un orden de prioridad para dar las soluciones adecuadas y las recomendaciones correspondientes para su aplicación presente y futura a fin de lograr como objetivo la eliminación del riesgo o

minimizarlo en caso que sea imposible su eliminación aplicando medidas de control tanto de ingeniería como administrativas.

RIESGO ALTO

Nº 09

Peligro: Físico

Riesgo: Ruido

Tarea: El operario maneja el tractor durante toda la jornada laboral sin protección auditiva.

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Se evaluará la medición de ruido durante la jornada laboral mediante Protocolo Res. S.R.T 85/2012
- 2) En caso de superar los 85 dBA dentro de la jornada laboral, Se recomienda reducir el tiempo de exposición con rotación del personal y/o pasas programadas.
- 3) Se evaluará nuevamente la medición de ruido mediante Protocolo Res. S.R.T 85/2012
- 4) Se recomienda de manera urgente el uso obligatorio de Elemento de Protección Personal (EPP) protectores auditivos tipo copa o tapones endoaurales.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Se deberá colocar silenciador a los escapes para reducir emisiones sonoras.
- 2) Realizar el correcto mantenimiento del motor y los escapes para reducir emisiones sonoras.

Nº 08

Peligro: Ergonómico

Riesgo: Torceduras

Tarea: El operario al subir y bajar del tractor puede enfrentar estas situaciones

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Se mantendrá el orden y la limpieza dentro de la cabina y los escalones.
- 2) El operario al bajar debe hacerlo respetando los tres puntos de apoyo es decir tres de las cuatro extremidades (dos pies y una mano, dos manos y un pie) deben estar firmemente colocadas sobre escalones y agarraderas, siempre de frente a la maquinaria e implemento agrícola.
- 3) Se brindara capacitación en trabajo seguro, actos y condiciones inseguras.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Agregar a la estructura escalones antideslizantes y barandas de agarre ergonómicos en caso de no poseer el tractor.
- 2) Se realizaran las debidas reparaciones de las mismas.

Nº 13**Peligro:** Físico**Riesgo:** Traumatismo de ojos**Tarea:** El operario al trasladarse hasta el cultivo muchas veces pasa por zonas de arboledas y si el tractor no cuenta con cabina cerrada, estas ramas pueden provocar lesiones en los ojos.**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Se realizará un pedido de poda de arboleda con motivo y causa, por medio de nota formal dirigida al propietario de los mismos a fin de eliminar estos riesgos.
- 2) Se entregará gafas de protección ocular certificada y homologada.
- 3) Se brindara capacitación en trabajo seguro, actos y condiciones inseguras.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Agregar a la estructura cabina de protección en caso de no poseer el tractor.

Nº 19**Peligro:** Físico**Riesgo:** Cortes y Golpes**Tarea:** El trabajador manipula herramientas y realiza enganches y desenganches de los implementos y la toma de fuerza.

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Se mantendrá el orden y la limpieza en el sector
- 2) Se brindara capacitación en trabajo seguro, actos y condiciones inseguras.
- 3) Se entregará EPP guantes y calzados de seguridad con punta de acero y suela antideslizante certificados y homologados.
- 4) Capacitación sobre método de enganche y acoples del tractor.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Implementar protección en las partes móviles y sobresalientes, tanto del tractor como de los implementos, tomas de fuerza y el eje cardánico.

RIESGO MEDIO**Nº 04**

Peligro: Ergonómico

Riesgo: Vibraciones

Tarea: El manejo del tractor provoca vibraciones y estas la padece el operario, donde quedan afectados los sistemas mano-brazo, columna vertebral y el sistema osteomuscular en general. Se puede agravar cuando el tractor no está dotado de un asiento ergonómico confortable, regulable y con respaldo adecuado para la columna.

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Se recomienda rotación de tareas para limitar las exposiciones a vibraciones
- 2) se recomienda pausas programadas, para realizar ejercicio de estiramientos
- 3) Se realizará control médico periódico de trastornos osteomuscular
- 4) Llevar registro de mantenimiento preventivo del tractor

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Dotar a los tractores con asiento ergonómico con suspensión, regulable y con respaldo adecuado para el apoyo de la columna vertebral
- 2) Utilizar neumáticos adecuados que absorban las vibraciones

Nº 05**Peligro:** Ergonómico**Riesgo:** Posturas Forzadas**Tarea:** El operario al manejar el tractor permanece en posturas que son inadecuadas y en donde frecuentemente produce giros del tronco, involucrando cabeza y cuello.**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Se recomienda realizar pausas periódicas a fin de evitar exposición prolongada
- 2) Capacitación en toma de posturas correctas
- 3) Análisis de posturas ergonómicas con protocolo de Res. SRT 886/15

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Proveer de asiento regulable al operario a fin de evitar posturas incómodas
- 2) Se colocaran los retrovisores faltantes a cada unidad, realizando el mantenimiento de los mismos

Nº 11**Peligro:** Físico**Riesgo:** Caída a distinto nivel**Tarea:** El operario al descender del tractor, o del acoplado, puede sufrir accidente de caída a distinto nivel.**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Se recomienda mantenimiento de escaleras, barandas y plataformas
- 2) Se recomienda cumplir norma estricta para subir y bajar del tractor. Respetando los tres puntos de apoyo.
- 3) No subir ni bajar del tractor cuando esté en marcha el mismo.
- 4) No transportar personas en el tractor sobre ningún punto
- 5) Capacitación en uso de escaleras y plataformas

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Instalación de barandas y escalones antideslizantes
- 2) Plataformas de acceso con barandas

Nº 15**Peligro:** Físico**Riesgo:** Radiaciones**Tarea:** El tractorista opera el tractor en campo donde se encuentra expuesto a radiaciones solares prolongadas**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Se recomienda evitar las jornadas de exposición al sol en horas de medio día.
- 2) Dotar de pausas bajo sombra durante tareas prolongadas al aire libre
- 3) Se recomienda mantener hidratación con agua potable de envase bebible.
- 4) Se recomienda usar ropa de trabajo de color clara y no oscura para evitar la absorción del calor
- 5) Se entregará EPP, gafas oscuras, sombrero con visera ancha y tela de protección al cuello.
- 6) Capacitación en exposición solar y medidas de prevención.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Cabinas con filtros UV en vidrios

Nº 21**Peligro:** Físico**Riesgo:** Choque**Tarea:** El tractorista opera el tractor puede colisionar con objetos animales o maquinarias**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Se recomienda capacitación en tránsito interno y normas de prioridad.
- 2) Se recomienda tener registro y autorización de vehículos dentro del predio.
- 3) Se recomienda utilizar en todo momento el cinturón de seguridad y respetar la ley de tránsito
- 4) Se recomienda transitar por caminos autorizados y/o en horarios determinados.
- 5) El tractor deberá contar con luces reglamentarias de circulación sin perjuicio de la prohibición de circular durante la noche, y durante trabajo nocturno.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Mantenimiento de frenos, luces y bocinas.
- 2) Señalización horizontal y vertical en caminos rurales.

Nº 23**Peligro:** Físico**Riesgo:** Incendio**Tarea:** puede darse por Derrames de combustible y/o cortocircuitos**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Capacitación sobre el uso de carga de combustible en cisterna con manguera expendedora
- 2) Plan de emergencia con roles asignados ante fuego.
- 3) Prohibición de fumar cerca del tractor o áreas con químicos o combustibles inflamables.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Colocar extintores revisados en el tractor y puntos fijos
- 2) Cambio de manguera expendedora de combustible en cisterna del depósito de combustible con soporte de seguridad homologado
- 3) Colocar extintores sobre cisterna de combustible

Nº 25**Peligro:** Químico**Riesgo:** Gases**Tarea:** El operario durante la jornada laboral al cargar combustibles y aplicar agroquímicos puede Inhalar estos gases provenientes de combustibles y agroquímicos**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Respetar el procedimiento de arranque del motor con zona ventilada.
- 2) Prohibición de encierro del tractor en galpones sin ventilación.
- 3) Capacitación sobre riesgos en tareas de carga de combustible y manipulación de agroquímicos.

- 4) No ingerir alimentos ni bebidas, tanto en la preparación como en la aplicación y hasta después de haberse higienizado convenientemente.
- 5) No fumar ni coquear cuando realice dichas tareas

Nº 25

Peligro: Químico

Riesgo: Líquidos Químicos

Tarea: El operario durante la jornada laboral procede en la manipulación de fitosanitarios, combustibles.

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Capacitación en lectura de etiquetas y manipulación segura.
- 2) Registro de ingreso, uso y eliminación de sustancias peligrosas.
- 3) No ingerir alimentos ni bebidas, tanto en la preparación como en la aplicación y hasta después de haberse higienizado convenientemente.
- 4) No fumar ni coquear cuando realice dichas tareas
- 5) Tanto en la preparación como en la aplicación utilizar los elementos de protección personal (EPP) que incluyen: mameluco impermeable, guantes de acrílico nitrilo tres cuarto puño, botas de goma, semimáscara y antiparra o máscara de cara completa con los filtros adecuados al producto utilizado.
- 6) Finalizada la aplicación realizar la higiene personal (lavarse con abundante agua y jabón), cambiarse de ropa. Nunca lavar la ropa que se utilizó en la aplicación con la ropa de la familia.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Se proveerá de duchas de emergencia y lavaojos.
- 2) Estantería resistente para envases etiquetados, sellados

RIESGO BAJO**Nº 14****Peligro:** Físico**Riesgo:** Vuelco**Tarea:** El manejo del operario sobre terreno irregular, exceso de velocidad, falta de ROPS o protección antivuelco.**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Capacitación en maniobras seguras, pendiente máxima y carga del tractor.
- 2) Prohibición de circular por zonas de alto riesgo sin autorización.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Cabina ROPS (estructura de protección antivuelco) y cinturón de seguridad obligatorio.
- 2) Control de carga del implemento y presión de neumáticos.

Nº 02**Peligro:** Eléctrico**Riesgo:** Contacto Eléctrico directo**Tarea:** Contacto con partes energizadas sin protección**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Instrucción específica sobre trabajos cerca de tendidos eléctricos y sus riesgos.
- 2) Prohibición del uso de herramientas eléctricas deterioradas sin revisión técnica previa.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Uso de herramientas con aislamiento certificado y disyuntores diferenciales.

Nº 03**Peligro:** Eléctrico**Riesgo:** Contacto Eléctrico indirecto**Tarea:** Contacto con partes energizadas sin protección y fallas de aislamiento o masa energizada**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Verificación periódica del estado de la instalación eléctrica de la maquinaria.
- 2) Registros y auditorías de mantenimiento eléctrico documentados.
- 3) Capacitación en riesgo eléctrico

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Puesta a tierra efectiva de estructuras metálicas.
- 2) Instalación de interruptores termomagnéticos y diferenciales.

Nº 18**Peligro:** Físico**Riesgo:** Polvo en suspensión**Tarea:** Generado durante el arado o tránsito en campo seco**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Capacitación en el uso de protección respiratoria.
- 2) Señalización en áreas de preparación de suelo y tránsito frecuente.
- 3) Entrega de EPP gafas oscuras, barbijos certificados, gorras con protección de cuello y visera ancha.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Cabinas herméticas con filtros de aire.
- 2) Riego de caminos para evitar levantamiento de polvo en el predio de la finca

Nº 20**Peligro:** Mecánico**Riesgo:** Atropellamiento**Tarea:** Desplazamiento del tractor sin visibilidad o señalización

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Implementación de protocolo de circulación interna con zonas delimitadas
- 2) Señales manuales obligatorias al bajar del tractor.
- 3) Capacitación en circulación de tránsito y carga pesada

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Espejos panorámicos y cámaras de retroceso.
- 2) Alarma sonora de retroceso.

Nº 22

Peligro: Organizativo

Riesgo: Orden y Limpieza

Tarea: Se percibe el desorden en el área de trabajo y acumulación de residuos

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Plan de limpieza semanal y responsable asignado.
- 2) Capacitación en "5S" para la organización del entorno.
- 3) Mantenimiento de los sectores de trabajo
- 4) Guardar los implementos en el depósito correspondiente

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Contenedores para herramientas y residuos.
- 2) Zonas de almacenamiento señalizadas.

Nº 24

Peligro: Químico

Riesgo: Explosión

Tarea: Manipulación inadecuada de combustibles o gases

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Control del almacenamiento de combustibles y fertilizantes
- 2) Protocolo de trabajo en zonas con atmósferas explosivas.
- 3) Capacitación en manipulación de materiales combustibles y gases

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Cambio de manguera expendedora de combustible de la cisterna de depósito de combustible.
- 2) Recipientes certificados para materiales inflamables.
- 3) Ventilación natural y extractores en depósitos

Nº 17**Peligro:** Físico**Riesgo:** Iluminación**Tarea:** Falta de iluminación adecuada durante el trabajo**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Trabajos programados dentro de horarios con buena visibilidad.
- 2) Capacitación sobre riesgos en condiciones de poca luz.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Reflectores de alto alcance en maquinaria.
- 2) Luz personal portátil para mantenimiento.

Nº 01**Peligro:** Biológico**Riesgo:** Picaduras de Insectos**Tarea:** Insectos o animales ponzoñosos en el campo**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Capacitación al personal sobre insectos comunes en zonas rurales y primeros auxilios ante picaduras.
- 2) Programación de tareas en horarios donde haya menor presencia de insectos (evitar amanecer y atardecer).
- 3) Uso obligatorio de EPP (camisas de manga larga, pantalones, guantes, botas) y repelente.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Instalación de mosquiteros en cabinas y espacios de descanso.

Nº 10**Peligro:** Físico**Riesgo:** Caídas al mismo nivel**Tarea:** Resbalones o tropiezos al caminar al tractor a alguna tarea o en el terreno**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Inspección periódica del entorno y zonas de tránsito.
- 2) Campañas internas sobre orden y limpieza.
- 3) Uso correcto de calzado de seguridad homologado con puntera de acero y suela antideslizante.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:**Nº 12****Peligro:** Físico**Riesgo:** Quemaduras**Tarea:** Contacto con partes calientes del motor o aceite**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Capacitación sobre manipulación de combustibles y partes calientes del motor.
- 2) Instrucciones visibles en los puntos de abastecimiento.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Escudos térmicos en motores y caños de escape.

Nº 16**Peligro:** Físico**Riesgo:** Temperatura**Tarea:** Exposición a temperaturas extremas (frío o calor)**Medidas correctivas administrativas:**

- 1) Control de horarios de trabajo en jornadas de altas temperaturas.
- 2) Hidratación obligatoria y pausas frecuentes.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Aire acondicionado en cabina o ventiladores

Nº 06

Peligro: Ergonómico

Riesgo: Movimiento manual de carga

Tarea: Levantamiento o traslado de objetos pesados

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Capacitación obligatoria en movimiento manual de carga
- 2) Análisis de los movimientos realizados por método RULA y REBA
- 3) Procedimientos de manipulación de cargas y límites de peso establecidos.
- 4) Si el peso supera los 25 kilogramos se realizará el movimiento de arrastre o levante de a dos o más operarios.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Dispositivos de asistencia mecánica para cargas pesadas como gato hidráulico o guinche de seguridad

Nº 07

Peligro: Psicosocial

Riesgo: Jornada de trabajo excesiva

Tarea: La exposición prolongada del tractorista a extensas horas de trabajo continuo, generalmente por encima de las 8 horas diarias o sin descansos adecuados

Medidas correctivas administrativas:

- 1) Implementar un sistema de turnos que garantice períodos de descanso adecuados (mínimo 12 horas entre turnos y un máximo de 8 horas continuas de operación del tractor), ajustado a la legislación laboral vigente.
- 2) Establecer pausas cortas de al menos 10 minutos cada 2 horas de trabajo continuo para descansar, estirar el cuerpo y reducir la tensión muscular y mental.

Medidas correctivas técnicas o de ingeniería:

- 1) Incorporar sistemas de guiado automático (GPS, piloto automático) o tecnología asistida para reducir la carga cognitiva y física del operador.
- 2) Incluir asientos ergonómicos, controles de fácil acceso y climatización en cabina para mejorar el confort del operador durante toda la jornada.

ESTUDIO DE COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS

De la totalidad de los seis tractores se hizo un estudio de costo por cinco tractores ya que el tractor John Deere Chery modelo 2025 cuenta con todas las medidas necesarias para aplicar.

N°	Riesgo	Medidas Correctivas Principales	Tipo	Costo Estimado (AR\$)	Frecuencia / Observación
1	Contacto eléctrico directo/indirecto.	Señalización + disyuntores diferenciales + mantenimiento	Ingeniería	\$250.000	Total por 5 tractores (disyuntores + revisión eléctrica)
2	Vibraciones	Asientos ergonómicos con suspensión	Ingeniería	\$300.000	\$60.000 c/u x 5 tractores
3	Posturas forzadas	Capacitación + pausas programadas	Administración	\$60.000	Jornada de formación y rediseño de pausas
4	Movimiento manual de cargas	Uso de carretillas o ayudas mecánicas	Ingeniería	\$150.000	1 carretilla hidráulica robusta + elementos auxiliares
5	Jornadas excesivas de trabajo	Reducción de turnos / organización horaria	Administración	\$0	Sin costo directo (gestión interna)
6	Ruido	Protectores	Ingeniería	\$35.000	1 juego de

		auditivos + medición acústica			protectores + sonómetro básico
7	Caídas a distinto nivel	Colocación de barandas y antideslizantes	Ingeniería	\$100.000	En acceso a tractores y zona de mantenimiento
8	Vuelcos	ROPS + cinturones de seguridad	Ingeniería	\$500.000	\$100.000 c/u x 5 tractores (estructura antivuelco y cinturón)
9	Radiaciones solares	Sombreros + ropa UV + toldos	Ingeniería	\$75.000	Toldo para tractores + EPP para operario
10	Temperaturas extremas	Agua disponible + sombra móvil	Administración	\$30.000	Tanque de agua potable + sombrilla tipo carpa portátil
11	Iluminación deficiente	Faros LED + control de horario	Ingeniería	\$50.000	Faros LED + temporizador/hora de corte de jornada
12	Polvo en suspensión	Barbijo con filtro PFF2 + riego de caminos	Mixto	\$40.000	1 caja de barbijos + sistema de riego básico por aspersión
13	Cortes y golpes	Capacitación en uso de herramientas + guantes	Mixto	\$25.000	Guantes reforzados + folletería y charla
14	Atropellamiento	Espejos + alarma de retroceso	Ingeniería	\$75.000	\$15.000 por tractor
15	Orden y limpieza	Implementación de 5S +	Administración	\$20.000	Material impreso y señalética

		cartelería			
1 6	Incendio/Explosión	Matafuegos + carteles + capacitación	Mixto	\$80.000	5 matafuegos ABC + señalización + curso básico de uso
1 7	Gases y líquidos químicos	EPP específico + almacenamiento o cerrado	Ingeniería	\$60.000	Ropa química + gabinete con ventilación

Costo estimado Total \$1.950.00 ARS, pesos argentinos.

Se debe considerar que algunas medidas son de gastos a realizar por única vez y otras que implican mantenimiento periódico bajo.

CONCLUSION

El análisis exhaustivo realizado sobre los riesgos y peligros asociados a la tarea del operario tractorista en la finca David Jorge Nicolás, ha permitido identificar, evaluar y jerarquizar de manera sistemática los factores que afectan la salud, la seguridad y bienestar del trabajador. Esta actividad, fundamental para el desarrollo agrícola del cultivo de tabaco, conlleva una gran variedad de riesgos de tipo físico, ergonómico, mecánico, químico, biológico, eléctrico, psicosocial y organizativo.

La construcción de una matriz de peligros y riesgos permitió visualizar con claridad los riesgos más críticos, como los vuelcos, contactos eléctricos, atropellamientos, exposición a productos químicos, y lesiones osteomusculares. Se clasificaron según gravedad, probabilidad y nivel de riesgo, lo que facilitó establecer un orden de prioridad para la intervención.

Asimismo, se desarrollaron medidas correctivas técnicas (de ingeniería) y administrativas específicas para cada riesgo, asegurando una prevención de manera integral. Se propusieron soluciones que van desde la incorporación de cabinas de seguridad, señalización, extintores y protecciones mecánicas, hasta capacitaciones, pausas activas, jornadas laborales racionales y procedimientos de trabajo seguros.

Se complementó este trabajo con un estudio básico de costos, adaptado a una realidad operativa con cinco tractores y un solo operario, brindando un enfoque realista para la implementación progresiva de las mejoras.

NOTA DE AUTORIZACIÓN

Facultad de Ingeniería

Mar del Plata, 09 de Mayo de 2025

Sr.: DAVID JORGE NICOLAS

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los estudiantes, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del estudiante, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitar su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al estudiante VARELA ENRIQUE FERNANDO, de la carrera de Licenciatura Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Ingeniera Florencia Castagnaro

Profesor Titular de P.F.I.

Facultad de Ingeniería

Universidad FASTA

Mar del Plata

JORGE N. DAVID
D.N.I.: 18.130.867

Mar del Plata, 09 de Mayo de 2025

TEMA Nº 2

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

Este estudio busca identificar y evaluar en profundidad las condiciones generales de trabajo que afectan a la salud y la seguridad del operario tractorista, poniendo especial atención en los factores físicos, mecánicos y ergonómicos del entorno laboral. La exposición constante a ruido y vibraciones, el uso de máquinas y herramientas agrícolas y las posturas prolongadas o forzadas generan riesgos significativos para el bienestar físico del trabajador, especialmente en actividades extensas como el cultivo de tabaco.

CONDICIONES ERGONOMICAS

Marco legal

El desarrollo de este análisis ergonómico se enmarca dentro de la legislación vigente en materia de salud y seguridad en el trabajo, especialmente:

Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario Nº 351/79, que establecen la obligación del empleador de preservar la integridad psicofísica del trabajador.

Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo, que exige la identificación y evaluación de riesgos laborales.

Resolución SRT Nº 886/15, que establece las **directrices básicas para la evaluación de factores de riesgos ergonómicos**. Esta norma incluye lineamientos para el análisis de posturas, manipulación de cargas, movimientos repetitivos y factores organizativos del trabajo.

Marco teórico

La ergonomía es la disciplina que estudia la adaptación del trabajo al ser humano, considerando sus capacidades físicas, cognitivas y psicológicas. En el ámbito laboral, busca prevenir lesiones, mejorar el rendimiento y aumentar el bienestar de los trabajadores.

Según la **Asociación Internacional de Ergonomía (IEA)**, la ergonomía aplicada al diseño de puestos tiene como fin optimizar la interacción entre las personas, las

tareas y el ambiente. En el caso del **tractorista agrícola**, esta interacción se ve afectada por largas jornadas de trabajo, uso de maquinaria pesada, vibraciones, posturas mantenidas y manipulación de cargas, lo cual genera una carga física y mental significativa.

El análisis ergonómico del tractorista es fundamental para identificar las condiciones que puedan afectar la salud musculoesquelética del operario, ya que su trabajo requiere mantener posiciones estáticas prolongadas, realizar esfuerzos físicos y operar maquinaria pesada bajo condiciones climáticas cambiantes, por lo que este estudio se enfocará en evaluar los factores de riesgo presentes en el entorno de trabajo, considerando las tareas realizadas, los implementos utilizados y las características del diseño del puesto. A partir del diagnóstico ergonómico, se propondrán recomendaciones preventivas que contribuyan a la mejora de las condiciones laborales y a la reducción de siniestros asociados al desgaste físico y mental.

Se aplicara el protocolo de Ergonomía de la Res. S.R.T N°886/15 a fin de identificar en las planillas los riesgos de exposición por parte de los operarios tractoristas. Nuevamente los mismos se analizaran y evaluaran por los métodos más convenientes a la actividad desarrollada.

Aplicación del Protocolo de Ergonomía (Res. SRT N° 886/15)

Para la aplicación del protocolo, se confeccionan las planillas como parte de la metodología de identificación, evaluación y control de los riesgos ergonómicos donde especifica con un continuo seguimiento como continuar en el llenado de las planillas en caso de que exista uno o más riesgos.

Descripción de la SRT para el llenado de las planillas del protocolo de Ergonomía **(Res. SRT N° 886/15)**.

Planilla 1: Identificación de la existencia de riesgos en la actividad

Planilla 2: Evaluación más detallada con un esquema de pasa/no pasa, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad de su evaluación.

Planilla 3: Con la evaluación de riesgos terminada, se procederá a proponer en la las medidas preventivas y correctivas necesarias para adecuar los puestos de

trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los accidentes de trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las enfermedades profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción.

Planilla 4: El control periódico efectivo del avance y cumplimiento de dichas mejoras se efectuará conforme a esta planilla 4 del Anexo I de la Resolución SRT N° 886/15.

Clasificación de los Riesgos

Nivel de Riesgo N°1 – Riesgo Tolerable

No se identifican factores de riesgo ergonómico significativos en la tarea analizada. La tarea puede continuar realizándose sin necesidad de acciones correctivas inmediatas.

- Se recomienda mantener las condiciones actuales.
- Continuar con controles periódicos y seguimiento del trabajador.
- Repetir el análisis ante cambios en la tarea, herramientas o turnos.

Nivel de Riesgo N°2 – Riesgo Moderado

La tarea presenta factores de riesgos que no justifican la interrupción inmediata, pero requieren control, seguimiento y mejora. Se recomienda la implantación de medidas correctivas a mediano plazo.

- Puede haber riesgo si se mantiene en el tiempo sin cambios.
- Se sugiere mejorar posturas, pausas, condiciones del puesto o herramientas.

- Es clave la capacitación y vigilancia de la salud del operario.

Nivel de Riesgo N°3 – Riesgo No Tolerable

El análisis ergonómico de la tarea indica la existencia de factores de riesgo ergonómico con alto potencial de daño a la salud del trabajador. La tarea no debe continuar sin la implementación de medidas correctivas inmediatas.

- Se considera que puede haber daño actual o muy probable.
- Se requiere una intervención urgente.
- Se debe hacer una readecuación del puesto, modificación de herramientas o rediseño de la tarea.
- También pueden requerirse pausas activas, rotación o entrenamiento específico.

A continuación se presenta planillas del protocolo de Ergonomía Res. SRT 886/15.

Matriz IFR, Identificación de factores de riesgos.

Planilla 2.a, Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte

Planilla 2.b, Empuje y arrastre manual de carga

Planilla 2.c, Transporte manual de carga

Planilla 2.d, Bipedestación

Planilla 2.e, Movimientos repetitivos de miembros superiores

Planilla 2.f, Posturas forzadas

Planilla 2.g, Vibraciones de mano-brazo

Planilla 2.h, Confort térmico

Planilla 2.i, Estrés de contacto

Matriz de IMP, Matriz de identificación de medidas correctivas y preventivas

Planilla de seguimiento, Matriz de seguimiento de medidas preventivas

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS			
Razón Social:	DAVID JORGE NICOLAS	C.U.I.T.: 20-18130867-3	CIU: 11450
Dirección del establecimiento:	FINCA DAVID	Provincia: JUJUY	
Área y Sector en estudio:	CAMPO-POTRERO	N° de trabajadores:	01
Puesto de trabajo:	TRACTORISTA		
Procedimiento de trabajo escrito:	SI / NO	Capacitación:	SI / NO
Nombre del trabajador/es:	SANCHEZ GABRIEL		
Manifestación temprana:	SI / NO	Ubicación del síntoma:	

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1 ENGANCHE Y DESENGANCHE DE IMPLEMENTOS	2 CONDUCCIÓN PROLONGADA DEL TRACTOR	3 MANTENIMIENTO DEL TRACTOR		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X				3		
B	Empuje / arrastre	X				1		
C	Transporte		X			1		
D	Bipedestación			X		1		
E	Movimientos repetitivos	X				1		
F	Postura forzada		X				2	
G	Vibraciones		X			1		
H	Confort térmico		X			1		
I	Estrés de contacto		X			1		

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: CAMPO - POTRERO			
Puesto de trabajo: TRACTORISTA		Tarea N°: 1	
2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			
PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	X	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.	X	
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .	X	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.			

Tarea N°1: Enganche y desenganche de Implementos**Factor de riesgo A:** Levantamiento y descenso manual de la carga sin transporte**Descripción de la tarea.**

El operario tractorista, antes de comenzar la tarea, engancha los implementos al tractor desde la toma de fuerza asegurándolos con un perno de acero. Al finalizar la tarea desengancha el implemento desde la toma de fuerza. La tarea es ejercida por un solo trabajador, donde sujeta la toma de fuerza con ambas manos, el levantamiento es en sentido vertical, desde una postura de pie. El objeto pesa 25 kg, y el suelo es estable. Levantamientos por hora son 3. Con una duración de 1 hora por día. La altura del levantamiento es desde el suelo hasta la mitad de la espinilla, con una situación horizontal de levantamiento origen < 30 desde el punto medio entre los tobillos.

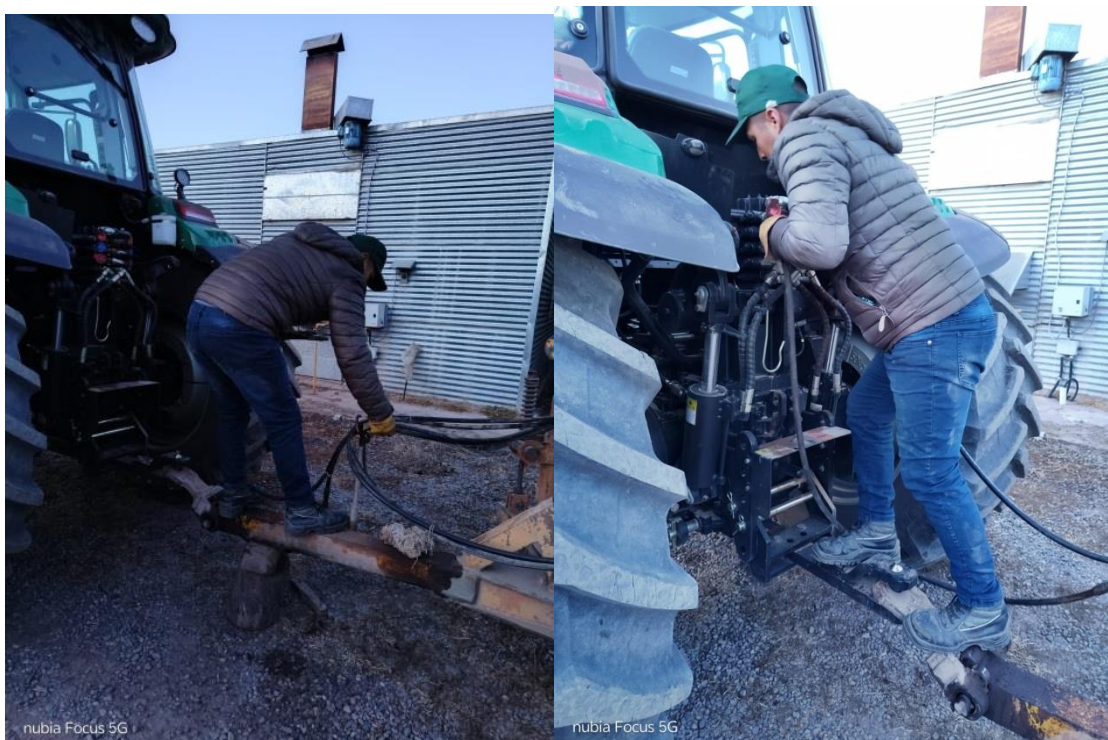
Operario Tractorista levantando toma de fuerza

Condición observada: El operario flexiona el tronco, con carga sostenida entre las manos, sin ayuda mecánica visible, sobre terreno irregular.

Operario Tractorista asegurando la toma de fuerza con perno



Operario conectando mangueras eléctricas de implemento



El resultado del análisis ergonómico se obtiene a partir de seguir las instrucciones que recomienda la resolución 295/03. Recomendando el Método de análisis LMQ.

La normativa vigente establece 3 tablas a aplicar según la cantidad de levantamientos y tiempos de exposición durante la jornada de trabajo. **En este caso aplica a la TABLA 1 que especifica en su descripción.**

TABLA 1: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas $< \text{ó} = 2$ horas al día con $< \text{ó} = 60$ levantamientos por hora $\text{ó} > 2$ horas al día con $< \text{ó} = 12$ levantamientos / hora.

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	16 Kg.	7 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	32 Kg.	16 Kg.	9 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	18 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Tabla 01

TABLA 2: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 12 y $< \text{ó} = 30$ levantamientos por hora $\text{ó} < \text{ó} = 2$ horas al día con 60 y $< \text{ó} = 360$ levantamientos / hora.

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	14 Kg.	5 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	27 Kg.	14 Kg.	7 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	16 Kg.	11Kg.	5 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	14 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

TABLA 3: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y < ó = 360 levantamientos por hora.

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm. desde el punto medio entre tobillos (A)
Hasta 30 cm. (B) por encima del hombro desde una altura de 8 cm. por debajo de éste	11 Kg.	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	14 Kg.	9 Kg.	5 Kg.
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos (D)	9 Kg.	7 Kg.	2 Kg.
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla (E)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

Notas (comunes para las 3 tablas):

A. Las tareas de levantamiento manual de cargas no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos (Figura 1).

B. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm. por encima del hombro o superiores a 180 cm. por encima del nivel del suelo (Figura 1).

C. Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadros sombreados de la tabla que dicen "No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos". Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadros sombreados, se debe aplicar el juicio profesional si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.

D. El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados"

Conclusión

Según el análisis obtenido de la Tabla N°1, el valor máximo permitido para el levantamiento manual de cargas es de 14 Kg y la carga manipulada es mayor con un peso de 25 kg, por lo que se recomienda que el operario no deberá levantar esa carga por sí solo y sin contar con la ayuda necesaria. No obstante se deberá aplicar

los controles correspondientes a dicha tarea, cumpliendo con las medidas de controles administrativas y las medidas de control de ingeniería.

Medidas de control administrativas

1. Capacitación específica en manipulación manual segura de cargas

- Entrenamiento periódico al operario sobre técnicas correctas de levantamiento (espalda recta, rodillas flexionadas, carga cercana al cuerpo).
- Incluir conceptos básicos del método LMQ en la capacitación.

2. Organización del trabajo y rotación de tareas

- Establecer pausas activas o rotación con otras tareas de menor exigencia física.

Medidas de control de Ingeniería

1. Incorporación de dispositivos auxiliares de izado o apoyo

- Uso de bancos mecánicos o gatos hidráulicos para sostener o alinear el eje cardánico durante el acople.

Descripción de medidas correctivas de Ingeniería

Dispositivos mecánicos auxiliares para izado o apoyo

Estos son equipos de bajo costo que pueden incorporarse para evitar que el operario tenga que cargar 25 kg manualmente:

Gato hidráulico de base ancha: Se trata de un gato hidráulico con base ancha y capacidad para levantar cargas pesadas. Ideal para elevar la toma de fuerza a una altura conveniente, evitando que el operario realice esfuerzos manuales de 25 kg. Se coloca bajo el eje cardánico para mantenerlo a la altura del acople. Permitiendo así la regulación precisa en altura.

Costo estimado: \$81.000,00 (ochenta y un mil pesos ARG)

Gato hidráulico de base ancha



Banco mecánico: son estructuras diseñadas para sujetar, manipular o asistir el trabajo sobre piezas pesadas, herramientas o implementos, permitiendo reducir esfuerzos físicos y riesgos ergonómicos. En el caso del trabajo rural o del tractorista, son muy útiles en tareas de mantenimiento o acople/desacople de partes como tomas de fuerza, contrapesos, implementos agrícolas, cajas de herramientas pesadas, ejes, etc. Se trata de una estructura con base ancha, ruedas para movilidad y un sistema hidráulico que permite regular la altura y sostener cargas pesadas—como una toma de fuerza—sin esfuerzo manual.

Costo estimado: \$133.000,00 (ciento treinta y tres mil pesos ARG)

Banco mecánico de base ancha



ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: CAMPO - POTRERO			
Puesto de trabajo: TRACTORISTA		Tarea N°: 1	
2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA			
PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		X
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 3 es SI debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: CAMPO			
Puesto de trabajo: TRACTORISTA		Tarea N°: 2	
2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	X	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro		X
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		X
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		X
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 5 es SI debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: CAMPO			
Puesto de trabajo: TRACTORISTA		Tarea N°: 3	
2.D: BIPEDESTACIÓN			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		X
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuesta es SI , se considera que el riesgo no es tolerable y se debe continuar con el paso 2.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS																							
Área y Sector en estudio: CAMPO																							
Puesto de trabajo: TRACTORISTA		Tarea N°: 1																					
2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES																							
PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:																							
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO																				
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	X																					
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI , continuar con el paso 2.																							
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.																							
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO																				
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		X																				
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		X																				
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X																				
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X																				
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable . Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos. Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Esfuerzo</th> <th>Nivel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ausencia de esfuerzo</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo muy débil</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo débil, / ligero</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo moderado / regular</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo algo fuerte</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo fuerte</td> <td>5 y 6</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo muy fuerte</td> <td>7, 8 y 9</td> </tr> <tr> <td>Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>				Esfuerzo	Nivel	Ausencia de esfuerzo	0	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5	Esfuerzo muy débil	1	Esfuerzo débil, / ligero	2	Esfuerzo moderado / regular	3	Esfuerzo algo fuerte	4	Esfuerzo fuerte	5 y 6	Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9	Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10
Esfuerzo	Nivel																						
Ausencia de esfuerzo	0																						
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5																						
Esfuerzo muy débil	1																						
Esfuerzo débil, / ligero	2																						
Esfuerzo moderado / regular	3																						
Esfuerzo algo fuerte	4																						
Esfuerzo fuerte	5 y 6																						
Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9																						
Esfuerzo extremadamente fuerte (máximo que una persona puede aguantar)	10																						

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: CAMPO			
Puesto de trabajo: TRACTORISTA		Tarea N°: 2	
2.F: POSTURAS FORZADAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	X	
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	X	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		X
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

Tarea N°3: Conducción prolongada del tractor**Factor de riesgo F:** Posturas forzadas**Descripción de la tarea.**

En la tarea se observa al operario que adopta posturas incómodas al conducir por varias horas el tractor, como así también girar el cuello de manera constante para visualizar el implemento que arrastra el tractor, logrando flexionar el tronco y girar el torso. El tractorista advierte sobre esta situación, que no está acostumbrado a trabajar con los espejos retrovisores y el monitor de pantallas dentro de la cabina, que muestran el tractor y la carga desde diferentes ángulos con precisión de sensores de movimientos y alarmas en caso de desprendimiento ya que el vehículo es nuevo y por costumbre con tractores de modelos anteriores se adoptaron estas formas de estar pendiente del implemento. Estas posturas se deben corregir ya que son perjudiciales para la salud del trabajador en lo que respecta a los miembros superiores y logrando devenir en todo el espectro de los trastornos musculoesquelético.

Operario gira el cuello y torso

Condición observada: El operario flexiona el tronco y gira el cuello para visualizar la rastra (implemento agrícola)



Tractor sin cabina – no posee cámaras de retroceso con pantallas



El resultado del análisis ergonómico se obtiene a partir de seguir las instrucciones que recomienda la resolución 295/03. Recomendando el Método de análisis RULA.

Método RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

Permite evaluar la exposición a factores de riesgo que provocan una elevada carga postural y que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo. Aunque el método considere otros factores como las fuerzas ejercidas o la repetitividad, debe emplearse sólo para evaluar la carga postural ya que la valoración se centra exclusivamente en el riesgo en las extremidades superiores. El método RULA evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto.

Factores de riesgo que evalúa RULA

- Repetición de movimientos, carga postural individual
- Trabajos musculares estrictos en ciclos cortos y repetitivos
- Fuerza y actividad muscular en ambos grupos corporales

Tabla 6. Grupos corporales y variables analizadas con el Método RULA	
Grupo A	Grupo B
<ul style="list-style-type: none"> • Brazo-hombro: flexión, extensión, separación lateral, elevación hombro y apoyo del brazo. • Antebrazo: flexión, extensión y separación lateral. • Muñeca: flexión, extensión, inclinación lateral y giro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuello: flexión, extensión, inclinación lateral y giro. • Tronco: flexión, inclinación lateral y giro. • Piernas: sentado, de pie con apoyo bilateral (ambos pies) o sin apoyo.
<ul style="list-style-type: none"> • Actividad muscular: estática o movimiento repetido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad muscular: estática o movimiento repetido.
<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza o carga: ninguna, ocasional, estática o repetitiva en relación al peso/fuerza (entre 2 y más de 10 kg); explosiva (brusca). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza o carga: ninguna, ocasional, estática o repetitiva en relación al peso/fuerza (entre 2 y más de 10 kg); explosiva (brusca).

RULA divide el cuerpo en dos grupos, el Grupo A que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el Grupo B, que comprende las piernas, el tronco y el cuello. Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

Procedimiento de aplicación:

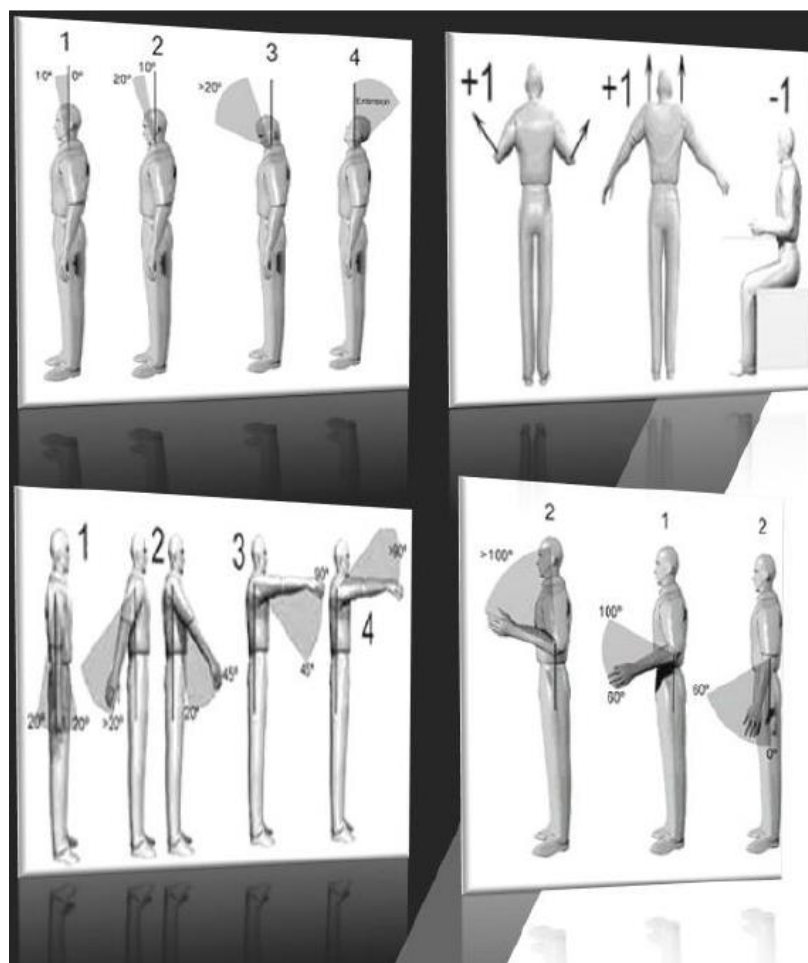
- Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos.
- Seleccionar las posturas que se evaluarán.
- Determinar, para cada postura, si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho (en caso de duda se evaluarán ambos).
- Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo.
- Obtener la puntuación final del método y el Nivel de actuación para determinar la existencia de riesgos.
- Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar dónde es necesario aplicar correcciones.

- Rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario.
- En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la postura con el método RULA para comprobar la efectividad de la mejora.

Clasificación

GRUPO A: Brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca.

GRUPO B: Cuello, tronco y piernas.



PUNTUACIONES FINALES

Las puntuaciones globales de los Grupos A y B consideran la postura del trabajador. Que se valorará el carácter estático o dinámico de la misma y las fuerzas ejercidas durante su adopción. Las puntuaciones de los Grupos A y B, incrementadas por las puntuaciones correspondientes al tipo de actividad y las cargas o fuerzas ejercidas pasarán a denominarse puntuaciones C y D respectivamente. Las puntuaciones C y

D permiten obtener la puntuación final del método empleando otra tabla de valores. Ésta puntuación final global para la tarea oscilará entre 1 y 7, siendo mayor cuanto más elevado sea el riesgo.

ACCIONES RECOMENDADAS

Al realizar el método se obtiene una puntuación numérica, dependiendo de esta, se proponen diferentes niveles de actuación sobre un puesto de trabajo o tarea. Las puntuaciones de cada miembro y grupo, así como las puntuaciones de fuerza y actividad muscular, indicarán los aspectos en los que se debe actuar para mejorar el puesto.

- Entre 1 y 2 indican que el riesgo de la tarea resulta aceptable y que no son precisos cambio.
- Entre 3 y 4 indican que es necesario un estudio en profundidad del puesto porque pueden requerirse cambios.
- Entre 5 y 6 indican que los cambios son necesarios.
- Entre 7 indica que los cambios son urgentes

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Paso 1a: Corregir...
 Si el hombro está elevado: +1
 Si el brazo está abducido (desgado del cuerpo): +1
 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1
 = Puntuación brazo =

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Paso 2a: Corregir...
 Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
 Si el brazo sale de la línea del cuerpo: +1
 = Puntuación antebrazo =

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Paso 3a: Corregir...
 Si la muñeca está doblada por la línea media: +1
 = Puntuación muñeca =

Paso 4: Giro de muñeca
 Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: +2
 = Puntuación giro de muñeca =

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
 Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A
 = Puntuación postural A =

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1
 = Puntuación muscular =

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si carga ó esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3
 = Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7
 = Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

Empresa: Fecha:
 Puesto / Sección:

PUNTAJE

Tabla A

Brazo	Ante brazo	Muñeca						
		1	2	3	4			
1	1	1	2	2	2	3	3	3
1	2	2	2	2	2	3	3	3
1	3	2	3	3	3	3	3	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4
2	2	3	3	3	3	4	4	4
2	3	3	4	4	4	4	4	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5
3	2	3	4	4	4	4	4	5
3	3	4	4	4	4	4	5	5
4	1	4	4	4	4	5	5	5
4	2	4	4	4	5	5	5	5
4	3	4	4	4	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	6	6	7
5	2	5	6	6	6	6	7	7
5	3	6	6	6	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	8	8	9
6	2	8	8	8	8	9	9	9
6	3	9	9	9	9	9	9	9

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8+	5	5	6	7	7	7	7

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Paso 9a: Corregir...
 Si hay rotación: +1; si hay inclinación lateral: +1
 = Puntuación cuello =

Paso 10: Localizar la posición del tronco

Paso 10a: Corregir...
 Si hay torsión +1; si hay inclinación lateral: +1
 = Puntuación tronco =

Paso 11:

Si piernas y pies apoyados y equilibrados: +1
 Si no: +2
 = Puntuación piernas =

Tabla B

Cuello	Tronco					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	2	3	3
2	2	2	3	3	4	4
3	3	3	4	4	5	5
4	4	4	5	5	6	6
5	5	5	6	6	7	7
6	6	6	7	7	8	8

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B
 Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla B
 = Puntuación postural B =

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): +1
 = Puntuación uso muscular =

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga
 Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +0
 Si es de 2 a 10 Kg. intermitente: +1
 Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: +2
 Si es una carga >10 Kg. ó vibrante ó súbita: +3
 = Puntuación fuerza/carga =

Paso 15: Localizar columna en Tabla C
 Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14
 = Puntuación final cuello, antebrazo y brazo =

Referencias:
 Observador: Firma:

PUNTAJE FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

Puntuación brazo = **1**

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

Puntuación antebrazo = **1**

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

Puntuación muñeca = **2**

Paso 4: Giro de muñeca

Puntuación giro de muñeca = **1**

Puntuación

Tabla A

Brazo	Ante brazo	Muñeca			
		1	2	3	4
1	1	2	2	2	3
2	2	3	3	3	4
3	3	4	4	4	5
4	4	4	4	5	5
5	5	5	5	6	6
6	6	6	6	7	7

Tabla C

1	7	7	7	7	8	8	9
2	8	8	8	8	9	9	9
3	9	9	9	9	9	9	9

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 9: Localizar la posición del cuello

Puntuación cuello = **2**

Paso 10: Localizar la posición del tronco

Puntuación tronco = **2**

Paso 11:

Puntuación piernas = **1**

Tabla B

Cuello	Tronco					
	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	3	4	5	6	7
3	3	4	5	6	7	7
4	4	5	6	7	7	8
5	5	6	7	7	8	8
6	6	7	7	8	8	9

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A = **2**

Paso 6: Añadir puntuación utilización muscular

Puntuación muscular = **1**

Paso 7: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Puntuación fuerza/carga = **0**

Paso 8: Localizar fila en Tabla C

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = **3**

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B = **2**

Paso 13: Añadir puntuación utilización muscular

Puntuación uso muscular = **1**

Paso 14: Añadir puntuación de la Fuerza / Carga

Puntuación fuerza/carga = **0**

Paso 15: Localizar columna en Tabla C

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo = **3**

3

Referencias:

Observador: Firma:

Puntuación Final: 1 ó 2: Aceptable; **3 ó 4: Ampliar el estudio;** ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Puntuación Final: 3

Recomendación del Método: Ampliar el estudio

Nivel de Riesgo: 2 (Moderadamente tolerable)

El resultado final arrojó una puntuación total de 3, lo que implica que la postura adoptada por el operario no representa un riesgo elevado en el corto plazo, aunque sí justifica una revisión futura del puesto de trabajo, a fin de evitar la progresión de trastornos musculoesqueléticos, especialmente si la postura se mantiene de forma repetitiva o prolongada. Este valor sugiere que es conveniente introducir cambios menores de mejora ergonómica que aumenten el confort del operario y reduzcan las tensiones articulares innecesarias. A continuación, se detallan recomendaciones administrativas y de ingeniería con el objetivo de optimizar el diseño del puesto de trabajo y prevenir la aparición de dolencias a largo plazo.

Medidas de Control Administrativas

1. Capacitación en técnicas de postura saludable y ergonomía

- Instrucciones visuales y prácticas sobre cómo girar con seguridad el tronco, evitar movimientos bruscos y usar adecuadamente los espejos/cámaras.

2. Capacitación en tecnologías internas del tractor nuevo adquirido. Modo de uso y aplicación y otras tecnologías que se apliquen a estos vehículos.

- Instrucciones visuales y prácticas sobre cómo hacer uso de las pantallas dentro de la cabina, sensores de movimientos, alarmas y el correcto uso del cinturón de seguridad.

3. Pausas activas programadas y rotación de tareas

- Establecer descansos breves (cada 2 horas) con ejercicios de movilidad cervical y lumbar y estiramiento; alternar tareas de campo.

4. Implementación de un protocolo de vigilancia ergonómica

- Registro periódico de molestias musculares y revisión de condiciones ergonómicas del puesto.

Medidas de Control de Ingeniería

1. Reposicionamiento ergonómico del asiento para tractores que no poseen

- Instalación de asientos ergonómicos capaz de absorber vibraciones y que puedan regular la altura sin esfuerzo físico, con apoya brazos y riñonera.

2. Instalación de cámaras de retroceso con pantallas en tractores que no poseen y que demandan mayor uso para las distintas tareas.

- Colocar una cámara en la parte trasera del tractor y una pantalla visible desde el puesto de conducción. Evita que el operador gire el cuello y el torso para controlar implementos, reduciendo carga en columna cervical y lumbar.

Descripción de medidas correctivas de Ingeniería

Asiento ergonómico regulable

Es un asiento ergonómico regulable para tractor, y sus características están orientadas a reducir riesgos ergonómicos, especialmente asociados a vibraciones, posturas forzadas y fatiga por largas jornadas de trabajo, con características de:

Suspensión (mecánica o neumática):

- Absorbe vibraciones del terreno.
- Reduce el impacto sobre columna vertebral y caderas.

Respaldo alto con diseño anatómico:

- Sostiene correctamente la espalda.
- Favorece la postura vertical y evita dorsalgias.

Apoyabrazos ajustables:

- Disminuyen la tensión en hombros y cervicales.
- Permiten una mejor maniobrabilidad de los comandos.

Regulación del respaldo (ángulo):

- Favorece la curvatura lumbar adecuada.
- Previene fatiga postural y lesiones músculo-esqueléticas.

Corredera longitudinal (adelante/atrás):

- Ajusta la distancia con el volante y pedales.
- Ideal para operadores de distinta talla.

Cinturón de seguridad de 2 o 3 puntos:

- Es obligatorio en cabinas con ROPS/FOPS.
- Previene lesiones en caso de vuelco.

Costo estimado: \$156.000,00 – 160.000 pesos ARG. (Mercado libre-Amazon)

Asiento ergonómico regulable



Cámaras y Pantalla de retroceso

Este sistema mejora la visibilidad trasera del operador, previniendo accidentes por atropellamiento, choques o golpes con personas, animales o elementos del entorno. Es especialmente útil en tractores sin buena visibilidad trasera, como los que tienen cabina cerrada o implementos de gran tamaño.

Cámara de retroceso

- Resolución mínima recomendada: 720p (HD).
- Visión nocturna con LEDs infrarrojos.
- Ángulo de visión: 120° a 170°.

Pantalla de visualización

- Tamaño entre 5 y 7 pulgadas.
- Montaje en cabina (tablero o parabrisas).

Recomendaciones para implementación

- Instalar la cámara en zona de acoplamiento o toma de fuerza.
- Fijar la pantalla dentro del campo visual sin obstaculizar manejo.

Estimación de costo: \$290.000,00 kit de cámara, pantalla y cableado.

Pantalla de 7 pulgadas y cámara de retroceso



ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: CAMPO

Puesto de trabajo: TRACTORISTA

Tarea N°: 2

2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		X
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones	X	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.**2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.	X	
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		X

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.Si alguna de las respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son **NO** se presume que el riesgo es tolerable .Si alguna de las respuestas es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: CAMPO			
Puesto de trabajo: TRACTORISTA		Tarea N°: 2	

2.-H CONFORT TÉRMICO

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		X

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		

Si la respuesta es **NO** se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O.
Thermal confort.
Mc.Graw Hill. New
York. 1972.

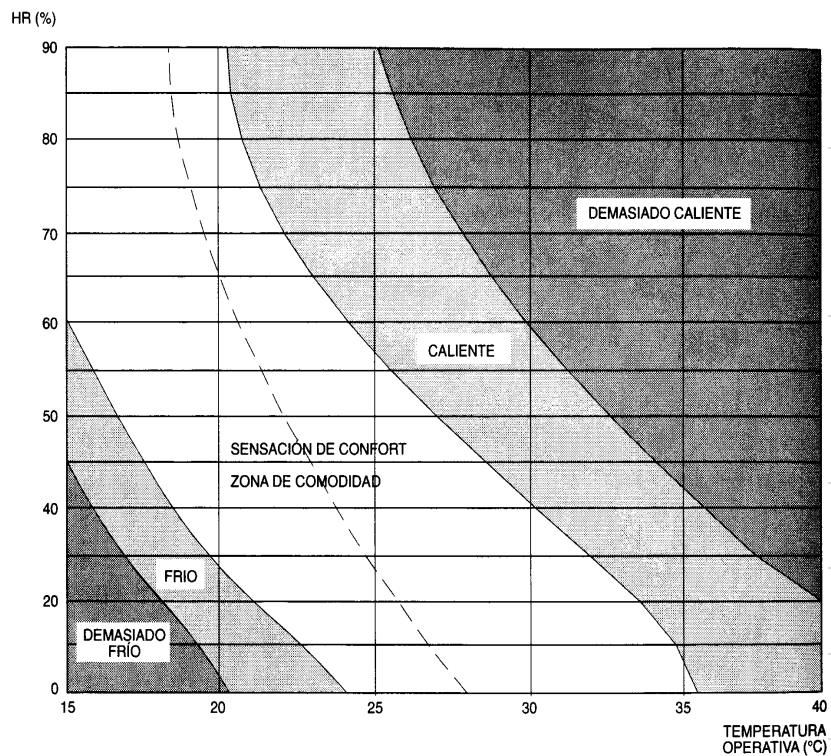
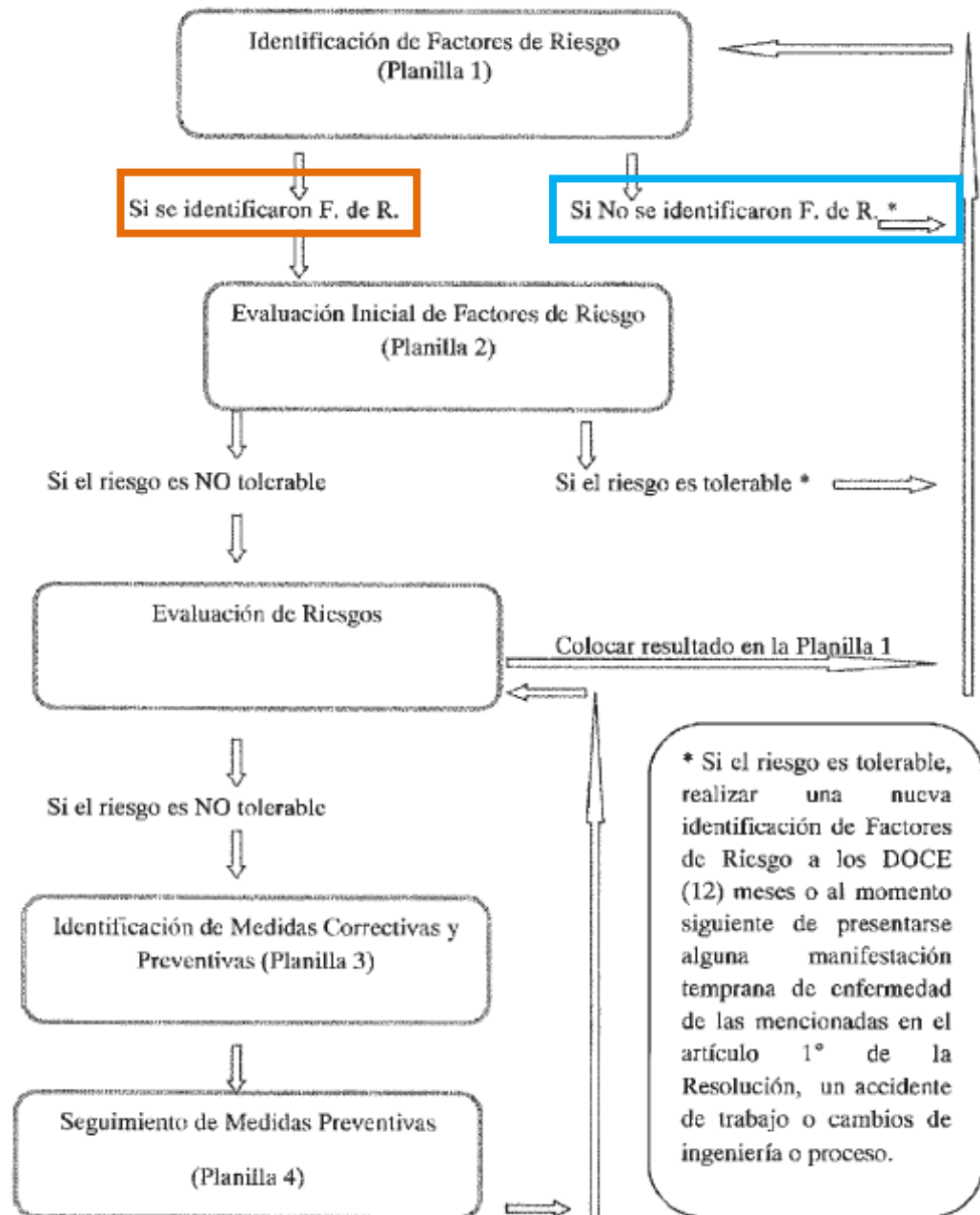


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: CAMPO			
Puesto de trabajo: TRACTORISTA			Tarea N°: 2
2.-I ESTRÉS DE CONTACTO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		X
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .			
Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.			

Diagrama de Flujo

DIAGRAMA DE FLUJO



El diagrama representa el proceso sistemático para identificar, evaluar y controlar los riesgos ergonómicos presentes en un puesto de trabajo, tal como lo establece la Resolución SRT 886/15. A continuación, se detalla cada etapa del flujo en relación a los riesgos evaluados en el puesto de tractorista agrícola:

1. Identificación de Factores de Riesgo (Planilla 1)

En esta primera instancia, se identificaron los principales factores de riesgo ergonómico presentes en las tareas más representativas del tractorista. Analizando con métodos especiales aquellos riesgos en los que los niveles fueron tolerables, como ser el caso de la tarea N°1 y N° 2.

En la tarea 1: Enganches y desenganches de implementos.

- Factor de riesgo: Levantamiento y descenso manual de carga sin transporte
- Nivel de riesgo: 3
- Clasificación: No tolerable
- En la tarea 2: Conducción prolongada del tractor.
- Factor de riesgo: Posturas forzadas
- Nivel de riesgo: 2
- Clasificación: Moderado

2. Evaluación Inicial de Factores de Riesgo (Planilla 2)

Se aplicaron métodos de evaluación ergonómica según el tipo de riesgo:

- Método LMQ (Norma IRAM 80004): Para tarea N°1 para levantar la toma de fuerza de 25 kg (valor límite excedido).
- Método RULA en la tarea N°2, para posturas forzadas con puntajes entre 3 y 4 (donde se nos pide en el método volver a evaluar)

3. Evaluación de Riesgos (Planilla 2 ampliada)

En esta fase se profundizó la evaluación de cada riesgo identificado como no tolerable. Se priorizaron en función de su severidad y frecuencia, tomando en cuenta los datos recopilados y el análisis cuantitativo.

4. Identificación de Medidas Correctivas y Preventivas (Planilla 3)

Para los riesgos evaluados como moderados y no tolerables, se propusieron y documentaron medidas específicas, divididas en:

Medidas de control administrativas y medidas de Ingeniería alguna de ellas como ser:

Medidas de ingeniería:

- Adaptación de asiento ergonómico con suspensión.
- Instalación de cámaras de retroceso para evitar giros bruscos.
- Uso de dispositivos de acople rápido para evitar levantar cargas pesadas.
- Cabina ROPS con aislamiento contra vibraciones.

Medidas administrativas:

- Pausas activas programadas cada 2 horas.
- Rotación de tareas (labranza, traslado, mantenimiento).
- Capacitación en ergonomía y cuidado postural.

5. Seguimiento de Medidas Preventivas (Planilla 4)

Una vez implementadas las medidas, se debe registrar su seguimiento y efectividad en la Planilla 4, revisando si:

- Las posturas han mejorado (según nuevo análisis RULA).
- La carga manipulada se redujo (por ayuda mecánica).
- La exposición a ruido y vibraciones disminuyó.

Nota importante del diagrama de flujo

Cuando el riesgo es tolerable, el protocolo indica que debe revisarse cada 12 meses, o antes si se presentan:

- Cambios en los procesos.
- Accidentes o enfermedades relacionadas.
- Rediseño del puesto.

MEDICION DE NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Marco teórico

El ruido laboral constituye un riesgo físico significativo que puede afectar la salud auditiva y general de los trabajadores. El Capítulo 13 del Decreto 351/79, reglamentario de la Ley 19.587, establece los límites de exposición y las condiciones de control para ambientes ruidosos. Complementariamente, el Anexo V detalla los criterios técnicos de medición, los niveles máximos permitidos y las acciones a seguir cuando se superan dichos valores. Ambos instrumentos legales conforman el marco normativo esencial para la prevención de hipoacusia laboral y la protección de la salud en entornos de trabajo expuestos a ruido.

Marco Legal

Decreto 351 - Capítulo 13 Ruidos y vibraciones

Art. 85- En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Art. 86- La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Art. 87- Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección auditiva al trabajador.
3. De no ser suficiente las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art. 88.- Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el Artículo precedente, inciso 1,

se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Art. 89.- En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de la dosis máxima permisible y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el artículo 87, inciso 1 y 2, se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo a lo especificado en el Anexo V.

Art. 90.- Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos, deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el Artículo 87, inciso 1. Los planos de construcción e instalaciones deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Art. 91.- Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V. La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por Organismos Oficiales.

Art. 92.- Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 86 dB (A) de Nivel Sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audio métrico prescripto en el Capítulo 3 de la presente reglamentación. Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos. En caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

Anexo V

Correspondiente a los art. 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79

CAPITULO XIII

Ruidos y Vibraciones

1. Definiciones

Nivel Sonoro Continuo Equivalente (N.S.C.E.): Es el nivel sonoro medio en el d B (A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido estadísticamente a lo largo de la misma.

2. Dosis máxima admisible

Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 90 dB (A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, para una jornada de 8 h y 48 h semanales. Por encima de 115 d B (A) no se permitirá ninguna exposición sin protección individual ininterrumpida mientras dure la agresión sonora. Asimismo en niveles mayores de 135 dB (A) no se permitirá el trabajo ni aún con el uso obligatorio de protectores individuales.

TABLA

Valores limite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
Segundos Δ	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA

Valores limite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

Instrumental

A los efectos de esta reglamentación, los instrumentos a utilizarse deberán cumplir con las siguientes normas: 3.1. Medidor de nivel sonoro según recomendaciones; IEC R 123; IEC 179; IRAM 4.074.

Sonómetro CENTER 320 serie clase 2



Características

Clase de precisión: clase 2

Nivel de ruido: Max: 130 dB / Min: 30 dB

Descripción

- Pantalla de 4 dígitos
- Función Max/Min
- Rango de nivel: 30~80dB; Medio=50~100dB; Alto=80~130dB
- Resolución 0,1 dB
- Salida de señal AC/DC
- IEC 651 TIPO II

Precisión: $\pm 1,5$ dB (ref 94dB@1KHz)

Ponderación de frecuencia: A / C

Ponderación temporal: Rápido, Lento

Rango Dinámico: 50dB

Gama de frecuencias: 31.5Hz a 8KHz

Micrófono: Micrófono de condensador electret

Salidas auxiliares: Salida CA/CC

Batería: Batería de 9 V

Medición del nivel sonoro

Cuando los niveles sonoros sean determinados por medio del medidor de nivel sonoro, se utilizará la red de compensación "A" en respuesta lenta. La determinación se efectuará con el micrófono ubicado a la altura del oído del trabajador, preferiblemente con este ausente.

Medición de ruido en la cabina del tractor

Fecha de toma de muestra: 26/06/2025

Jornada de trabajo: 08 horas / desde 07:00 am hasta 15:00 pm

Área de medición: campo – potrero

Tipo de tarea: pasado de rastras sobre el suelo del campo

Implemento usado: rastras de arar de cinco discos y rodillo para compactar tierra

Descripción: El tractorista marcha con los implementos sobre el campo con cabina cerrada. La rastra marca los surcos y remueve el suelo y el rodillo desmorona los terrones de tierra y compacta la misma.

Trabajadores expuestos: 01

Tipo de ruido: continuo

Observación: El operario tractorista advierte que también maneja tractores sin cabina. Pero por el momento no se está haciendo uso de ellos todavía dado que recién comienza la campaña de preparación de suelo. Debido a estas circunstancias no se pudo tomar muestras de ruido en tractores sin cabina, solo se tomó en lo que manejaba actualmente, tractor modelo Chery 2025 con cabina.

Método de medición

Uso de sonómetro TYPE II (no integrador) dentro de la cabina del tractor, elevando el sonómetro a la altura del hombro a una distancia de 20 centímetros del oído del trabajador, operando el instrumento de medición en ponderación A con respuesta rápida (fast), tomando los valores máximos dentro de un nivel de rango alto de 80dB a 130 dB. La toma de muestras se realiza desde la puesta en marcha, arado en el campo y hasta finalizar la tarea. A continuación se presentan algunas fotografías de dichas muestras.

Toma de medición nivel de ruido con SONOMETRO clase 2



Toma de medición nivel de ruido con SONOMETRO clase 2



Aplicación de cálculos

Para lograr obtener el valor total de las mediciones realizadas se aplicará la fórmula de nivel de presión acústica (NPA) para obtener el valor promedio que se realizó por horas, dado que se tomaron diferentes muestras dentro de la jornada laboral. Así también se aplicara la fórmula de nivel sonoro continuo equivalente (NSCE) para obtener dicho valor promediando los valores de NPA y multiplicando por el tiempo en el que obtuvieron las mediciones.

NPA – Nivel de Presión Acústica (LPA) : Es una medida instantánea del nivel de presión del sonido en un momento y lugar determinado, expresada en decibelios A (dBA), que toma en cuenta la sensibilidad del oído humano. Representa la intensidad del sonido percibido.

NSCE – Nivel Sonoro Continuo Equivalente (Leq): Es un valor promedio ponderado en el tiempo que representa el mismo efecto energético que produciría un ruido continuo y constante durante todo el período evaluado (por ejemplo, una jornada de trabajo de 8 horas).

Es fundamental para evaluar la exposición acumulada al ruido y compararla con los límites legales (por ejemplo, 85 dBA según la legislación argentina).

CÁLCULO DE NPA

MEDICIONES OBTENIDAS

07:00 AM
HASTA
10:00 AM
(03 HORAS)

LPA1= 69,1 dBA

LPA2= 70,4 dBA

LPA3= 70,9 dBA

$$\text{NPA} = 10 \log \left(\left(10^{\frac{69,1}{10}} + 10^{\frac{70,4}{10}} + 10^{\frac{70,9}{10}} \right) : 3 \right) = 70,19$$

$$\text{NPA} = 70,19$$

10:00 AM
HASTA
13:00 PM
(03 HORAS)

LPA1= 72,2 dBA

LPA2= 76,7 dBA

LPA3= 77,6 dBA

$$\text{NPA} = 10 \log \left(\left(10^{\frac{72,2}{10}} + 10^{\frac{76,7}{10}} + 10^{\frac{77,6}{10}} \right) : 3 \right) = 76,05$$

$$\text{NPA} = 76,05$$

13:00 PM
HASTA
15:00 PM
(02 HORAS)

LPA1= 77,5 dBA

LPA2= 77,7 dBA

LPA3= 77,8 dBA

$$\text{NPA} = 10 \log \left(\left(10^{\frac{77,5}{10}} + 10^{\frac{77,7}{10}} + 10^{\frac{77,8}{10}} \right) : 3 \right) = 77,66$$

$$\text{NPA} = 77,66$$

CÁLCULO DE NSCE

$$\text{NSCE} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \left(10^{\frac{70,19}{10}} \times T_1 + 10^{\frac{76,05}{10}} \times T_2 + 10^{\frac{77,66}{10}} \times T_3 \right) \right)$$

$$\text{NSCE} = 10 \log \left(\frac{1}{8} \left(10^{7,19} \times 3 + 10^{7,60} \times 3 + 10^{7,76} \times 2 \right) \right)$$

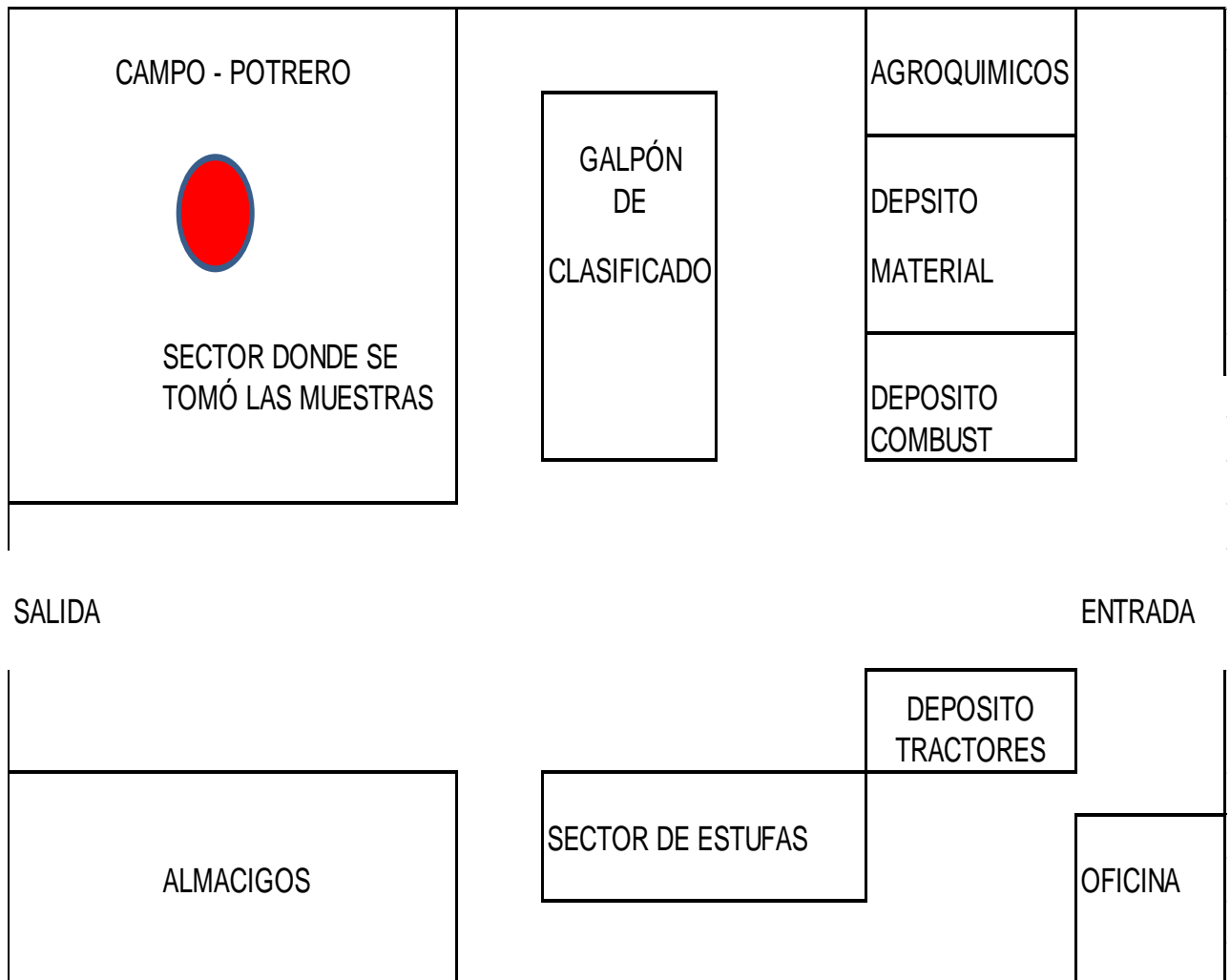
$$\text{NSCE} = 75,45 \text{ dBA}$$

CONCLUSION

A partir de las mediciones realizadas durante una jornada laboral de 8 horas, se determinó un Nivel de Ruido Equivalente de 75,45 dB(A). Este valor se encuentra por debajo del límite máximo permitido de 85 dB(A) según lo establecido por el Decreto 351/79 – Capítulo 13 y Anexo V para una jornada completa de 8 horas.

ANEXO (P N°16 del protocolo Res.885/12)

Croquis correspondiente al protocolo Res. 885/12



ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: DAVID JORGE NICOLAS		
(2) Dirección: RUTA 47 KM 34 EL CHAMICAL FINCA DAVID- PROV JUJUY.EL CARMEN		
(3) Localidad: DEPARTAMENTO EL CARMEN - CHAMICAL		
(4) Provincia: JUJUY		
(5) C.P.: 4610	(6) C.U.I.T.: 20-18130867-3	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Marca BAW, Modelo 320, N° de serie 2		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición: 26 / 06 /2025	(10) Hora de inicio: 07:00	(11) Hora finalización: 15:00
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: DIURNO		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. TRABAJA NORMALMENTE ENTRE 8 A 12 HORAS MANEJANDO EL TRACTOR, EN ESTA JORNADA SOLO FUERON DE 8 HORAS		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. TRABAJA NORMALMENTE ENTRE 8 A 12 HORAS MANEJANDO EL TRACTOR SIN RADIO U OTRA FUENTE EXTERNA QUE ADICIONE RUIDO		
Documentación que se adjuntara a la medición		
(15) Certificado de calibración. -		
(16) Plano o croquis.		

VIBRACIONES

Introducción

El tractorista está constantemente expuesto a vibraciones mecánicas generadas por el motor, el rodamiento sobre terreno irregular y el funcionamiento de implementos acoplados. Estas vibraciones se transmiten principalmente a través del asiento y el volante, afectando al cuerpo entero (WBV, por sus siglas en inglés) y, en menor medida, a las extremidades superiores.

Marco legal

El Decreto 351/79 – Capítulo 13 (Ruido y vibraciones) establece que:

- Deben evitarse o reducirse al mínimo los efectos nocivos causados por vibraciones en el lugar de trabajo.
- Se deben adoptar medidas técnicas de control y protección cuando se superen los niveles considerados seguros.
- Se toma como referencia la Res. SRT 295/2003

Marco teórico

La exposición prolongada a vibraciones genera riesgos ergonómicos significativos como son los trastornos lumbares y columna vertebral (prolapso de disco, ciática) fatiga muscular y rigidez articular, problemas circulatorios y digestivos, como así también pérdida de precisión y coordinación por vibraciones en manos y brazos (si el volante vibra intensamente).

Dentro de las tareas realizadas en lo que corresponde al manejo del tractor en la finca y/o el campo, se hace mención de los factores que pueden agravar el riesgo como ser:

- Mal estado del asiento o suspensión
- Cabina sin sistema de amortiguación
- Uso de implementos pesados o desbalanceados
- Exceso de tiempo de exposición continua (jornadas mayores a 8 horas)

- Terreno con piedras o irregularidades

Evaluación del riesgo (sin instrumento)

En esta ocasión no se cuenta con el instrumento de medición calibrado como lo es el vibrómetro triaxial para medir los rangos precisos y puntos de vibraciones.

A modo de poder cumplir con la evaluación del riesgo de vibraciones, se procede a aplicar método cualitativo y estimativo como lo es la encuesta personalizada al operario tractorista, donde se podría notar los síntomas musculoesquelético y las molestias que siente al final de cada jornada.

Encuesta Cualitativa sobre Exposición a Vibraciones – Puesto: Tractorista

Encuesta Cualitativa sobre Exposición a Vibraciones – Puesto: Tractorista

Nombre del operario: SAUCHEZ H. GABRIEL

Fecha: 02/07/2025

Duración de jornada: 08 horas

Tipo de tractor: Modelo Nuevo 2025 chery con cabina

Tipo de terreno: Irregular – con desniveles, piedras y huellas marcadas

Tareas realizadas: Arado profundo con rastra, traslado de cargas

Encuesta personal

- ¿Durante cuánto tiempo permanece usted sentado en el tractor por jornada?
De 8 a 12 horas
- ¿Siente sacudidas o movimientos del asiento o del cuerpo mientras conduce?
sí cuando paso por pozos
- ¿Nota hormigueo, adormecimiento o dolor en la espalda o piernas después de trabajar?
No en este caso x es nuevo el tractor
- ¿Qué tipo de asiento tiene el tractor?
blando, con reposa brazos y es cómodo
- ¿El terreno por el que transita está parejo o presenta irregularidades?
tiene irregularidades como todo pero parejo mayormente
- ¿Realiza pausas durante la jornada para descansar fuera del tractor?
no, solo bajo para revisar el implemento no hago pausas largas
- ¿Siente fatiga o dolor de cuello o brazos al final de la jornada?
sí un poco en el cuello
- ¿Sabe si el tractor tiene amortiguadores o sistema para reducir vibraciones?
sí tiene amortiguaciones

nubia Focus 5G

Conclusión de la Encuesta

Exposición a Vibraciones en Tractor nuevo con cabina cerrada

En base a las respuestas obtenidas, se concluye que la exposición del operario a vibraciones de cuerpo entero es baja a moderada, dentro de parámetros aceptables para la jornada laboral observada.

El tractor evaluado cuenta con cabina cerrada y suspensión integral, lo cual disminuye significativamente las vibraciones transmitidas al cuerpo. Además, el asiento es ergonómico y regulable, permitiendo una postura adecuada y estable durante la operación.

El terreno de trabajo presenta cierta irregularidad, pero los sistemas de amortiguación del equipo y la cabina han demostrado ser efectivos para absorber los impactos. No se reportaron molestias significativas como adormecimiento, dolor lumbar persistente, ni síntomas compatibles con sobreexposición a vibraciones.

En resumen, las condiciones actuales de trabajo en relación con las vibraciones son adecuadas, y cumplen con las recomendaciones ergonómicas y de higiene laboral. Se sugiere continuar con el mantenimiento del asiento, suspensiones y neumáticos, además de reforzar las pausas programadas y el monitoreo periódico del confort postural.

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Introducción

El presente análisis tiene como objetivo identificar los riesgos laborales asociados al puesto de tractorista en relación con el uso de máquinas, herramientas e implementos agrícolas. Este desarrollo se apoya en las observaciones de campo realizadas a través de imágenes tomadas de las máquinas y herramientas que utiliza el operario en su sector para realizar el mantenimiento a los vehículos y/o implementos y teniendo en cuenta también el capítulo 13 de máquinas y herramientas del Decreto 351/79 sobre las especificaciones en los distintos artículos de dicho capítulo.

Para el uso del tractor agrícola, se requiere una diversidad de máquinas y equipos complementarios, diseñados para cumplir con distintas tareas en el ámbito rural. Entre las máquinas principales se encuentran los tractores, sembradoras, abonadoras, pulverizadoras, cegadoras y todos ellos destinados a labores mecanizadas que aumentan la eficiencia operativa. A continuación, se detallan las principales máquinas agrícolas, implementos que se acoplan al tractor, y

herramientas manuales comúnmente utilizadas en la actividad del tractorista y en las tareas de mantenimiento tanto del tractor, como de implementos.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Son fundamentales para el trabajo en el campo, tanto como para tareas de transporte de materiales como en tareas de arrastre. Estas máquinas automáticas autopropulsadas logran suplir la actividad manual y evitan el continuo desgaste físico y musculoesquelético en los trabajadores.

Tractor



Utilidad: Es la máquina principal, que proporciona potencia para arrastrar o accionar otros equipos.

Riesgo asociado: Vuelco, atropellamiento, ruido, vibraciones, atrapamientos, fatiga postural.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Grave/Fatal (vuelco, atrapamiento)

Nivel: Alto

Recomendación: Capacitación obligatoria en conducción segura y mantenimiento.

Medida preventiva: Instalar cabina ROPS, cinturón de seguridad y extintor de fuego clase ABC de 1kg y realizar chequeos diarios según Art. 98 y 101.

Sembradora



Utilidad: Maquinaria para depositar plantines de tabaco en el suelo de manera precisa.

Riesgo asociado: Atrapamientos, contacto con productos químicos y altos niveles de ruido.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve a moderada (pinzamiento, enganche)

Nivel: Medio

Recomendación: Operar solo con implementos bien regulados y lubricados.

Medida preventiva: Asegurar que los puntos de acople estén protegidos y con señalización adecuada.

Abonadora



Utilidad: Equipos para la distribución uniforme de fertilizantes y abonos.

Riesgo asociado: Inhalación de químicos, proyecciones de partículas y atrapamientos.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Moderada (exposición a químicos, atrapamiento)

Nivel: Medio

Recomendación: Evitar limpieza o carga con el motor en marcha.

Medida preventiva: Uso de EPP para manipulación de fertilizantes, mantenimiento periódico.

Pulverizadora



Utilidad: Para aplicar pesticidas, herbicidas u otros productos fitosanitarios.

Riesgo asociado: Inhalación de productos tóxicos, contacto dérmico, contaminación ambiental.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Grave (exposición a tóxicos, inhalación)

Nivel: Alto

Recomendación: Uso de EPP completo y revisión de picos/boquillas

Medida preventiva: Cabina cerrada con filtro, y equipo en condiciones.
Capacitación (Art. 101)

Picadora



Utilidad: Se utiliza para cortar y triturar cultivos forrajeros como, sorgo, alfalfa y luego lanzar el material picado a un carro recolector.

Riesgo asociado: Atrapamientos en cuchillas o partes móviles, proyección de partículas (piedras, residuos vegetales), aplastamiento al enganchar o desenganchar el implemento.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Grave a fatal

Nivel: Alto

Recomendación: Usar EPP: antiparras, protectores auditivos, guantes reforzados, No trabajar sin protección de cuchillas, verificar que el eje cardánico tenga su resguardo.

Medida preventiva: Inspección diaria del estado de cuchillas, protectores y sistema hidráulico, proteger partes móviles, evitar uso sin cobertura de correas (Art. 98 y 100).

IMPLEMENTOS AGRICOLAS

Por otra parte, los implementos agrícolas, que se acoplan al tractor mediante sistemas de enganche, incluyen arados, rastras, sembradoras, abonadoras, cosechadoras y pulverizadoras, los cuales permiten la preparación del suelo, siembra, fertilización y control de plagas, entre otras tareas específicas.

Arado



Utilidad: Para labrar el suelo, voltear la tierra y enterrar residuos.

Riesgo asociado: Cortes, atrapamientos, lesiones por manejo o acople.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Moderada (corte, golpe por manipulación)

Nivel: Medio

Recomendación: Evitar manipulación manual de los discos en movimiento.

Medida preventiva: Instalar barreras o señalización. Desacoplar siempre con el motor apagado.

Rastra



Utilidad: Para desmenuzar terrones y nivelar el suelo después del arado.

Riesgo asociado: Golpes, atrapamientos, daño postural durante acople.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Moderada (pinzamiento, enganche)

Nivel: Medio

Recomendación: Realizar ajuste solo con motor apagado.

Medida preventiva: Usar guantes y lentes. Inspección de discos antes del uso.

HERRAMIENTAS MANUALES

En las tareas agrícolas, especialmente en la operación y mantenimiento de tractores y maquinaria, las herramientas manuales son indispensables. Estas permiten realizar ajustes, reparaciones, inspecciones y tareas de soporte técnico esenciales en el día a día del trabajador.

Compresor



Utilidad: Suministrar aire comprimido para inflado, limpieza o accionar herramientas neumáticas.

Riesgo asociado: Explosión por sobrepresión, ruido, proyección de partículas, lesiones por mangueras sueltas.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Grave

Nivel: Medio

Recomendación: Mantener regulador y válvula de seguridad funcional. Capacitación sobre presión máxima.

Medida preventiva: Colocar protección sobre partes móviles (correas), uso de EPP auditivo y visual, inspección periódica.

Cargador – arrancador de batería



Utilidad: Suministrar energía para arrancar el tractor en caso de batería descargada.

Riesgo asociado: Electrocutión, explosión por gas de batería, contacto con ácido.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Grave

Nivel: Alto

Recomendación: Utilizar guantes dieléctricos y antiparras. Ventilar el área.

Medida preventiva: Revisar estado de cables y pinzas, evitar chispas, guardar en lugar seco.

Amoladora Angular (Grande)



Utilidad: Corte y desbaste de metales o piezas.

Riesgo asociado: Proyección de fragmentos, cortes, vibraciones, electrocución.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Grave

Nivel: Alto

Recomendación: Uso estricto de antiparras, guantes y protectores auditivos.

Medida preventiva: Colocar siempre guarda protectora, usar discos certificados, verificar estado del cableado.

Soldadora Portátil



Utilidad: Realizar reparaciones o uniones metálicas mediante fusión por arco eléctrico

Riesgo asociado: Quemaduras, exposición a radiación ultravioleta, inhalación de humos.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Grave

Nivel: Alto

Recomendación: Usar máscara automática, guantes largos, delantal de cuero y ropa ignífuga.

Medida preventiva: Ventilar correctamente, aislar área de trabajo, revisar electrodos, estado de cables y las conexiones.

Motobomba



Utilidad: Transferencia de agua o líquidos para riego o limpieza.

Riesgo asociado: Inhalación de gases, quemaduras por partes calientes, ruido excesivo.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Moderado

Nivel: Medio

Recomendación: Uso en espacios abiertos, EPP auditivo, evitar contacto con superficies calientes.

Medida preventiva: Colocar protector en el escape, mantenimiento regular, uso de tapones auditivos.

Pulidora/Desbastadora de Banco



Utilidad: Desbaste y afilado de herramientas o piezas metálicas.

Riesgo asociado: Atrapamientos, proyección de partículas, lesiones oculares, vibraciones.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Moderado

Nivel: Medio

Recomendación: Uso de pantalla facial, fijación firme al banco, verificar estado de discos.

Medida preventiva: Control visual diario, rotulación, señalización y EPP obligatorio gafas oculares, guantes de vaqueta, protector mascara facial.

Pala c/ cabo de madera sin empuñadura



Utilidad: Herramienta versátil para excavar, remover tierra, y cargar materiales.

Riesgo asociado: Lesiones por esfuerzo excesivo, cortes por bordes afilados, lumbalgias por postura.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Leve a moderada (esfuerzo físico, cortes)

Nivel: Medio

Recomendación: Uso con técnica ergonómica. No sobrecargar.

Medida preventiva: Asignar tareas rotativas y/o pausas activas. Control del mango (sin astillas) y con agarre ergonómico.

Rastrillo



Utilidad: Alisa el suelo, nivela la tierra, y recoge residuos.

Riesgo asociado: Golpes por rebote, lesiones musculares por uso prolongado.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve (golpe, tropiezo)

Nivel: Bajo

Recomendación: Usar con postura adecuada, evitar torsiones.

Medida preventiva: Mangos ergonómicos. Calzado antideslizante.

Azada



Utilidad: Herramienta para cavar, remover la tierra, y desherbar.

Riesgo asociado: Cortes, ampollas, tendinitis por uso repetitivo.

Recomendación: No usar con hojas sueltas u oxidadas.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Moderada (proyecciones partículas, golpes, cortes)

Nivel: Medio

Medida preventiva: Afilado y control periódico. Protección ocular ante proyecciones de partículas.

Tijeras de poda



Utilidad: Se utilizan para cortar ramas y hojas en árboles y arbustos.

Riesgo asociado: Cortes en dedos o manos, atrapamientos, esfuerzo muscular.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve (cortes)

Nivel: Bajo

Recomendación: Usar siempre con guantes. No forzar la misma si no realiza el corte sobre alguna superficie

Medida preventiva: Verificar filo y estado antes de usar. No manipular en altura sin arnés o balanceado en la parte superior del tractor o del implemento

Machete



Utilidad: Herramienta para cortar maleza y vegetación.

Riesgo asociado: Cortes graves, amputaciones, fatiga muscular.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Grave (cortes profundos, amputación, proyección partículas)

Nivel: Alto

Recomendación: Uso para el personal capacitado en la tarea a realizar.

Medida preventiva: Portarlo con funda. Supervisión del estado del filo y mango con agarre ergonómico. Uso de EPP obligatorio, gafas oculares para evitar proyección de partículas y guantes con agarre antideslizante.

HERRAMIENTAS MANUALES PARA EL MANTENIMIENTO DEL TRACTOR

El mantenimiento diario del tractor es un aspecto fundamental para mantener el buen funcionamiento del mismo. El mantenimiento diario es un proceso continuo que ayuda a detectar y corregir los defectos antes de que se vuelvan graves. Esto ayuda a evitar la interrupción del trabajo y los costos de reparación que se derivan de los problemas de funcionamiento del tractor. Además, el mantenimiento diario del tractor

es importante para mantener la seguridad de los operadores. Una inspección minuciosa de los sistemas de seguridad, así como el uso de equipos de protección personal adecuados, ayudan a prevenir lesiones y accidentes en el trabajo y ayuda a aumentar la vida útil de la máquina. Esto significa que el tractor tendrá una mayor durabilidad y podrá realizar su trabajo por más tiempo sin necesidad de reemplazar los componentes. Esto reduce el costo en general de la operación y asegura una mayor productividad.

Operario realizando mantenimiento



Juego completo de llaves fijas, combinadas y de vaso



Utilidad: Para aflojar/apretar tuercas y pernos en motor, transmisión, chasis y accesorios. Prácticamente todo el mantenimiento y reparación de un tractor implica el uso de llaves para desmontar o montar piezas.

Riesgo asociado: Lesiones musculares, golpes, atrapamientos de dedos.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve (golpes, pellizcos)

Nivel: Bajo

Recomendación: Capacitar al personal en uso adecuado y par de apriete correcto.

Medida preventiva: Verificar estado (sin grietas o desgaste). Guardar en lugar seco. Proteger manos (guantes) – Art. 102.

Destornilladores profesionales (planos, Phillips)



Utilidad: Para trabajos eléctricos, conexiones, carcasas, tapas y tableros.

Riesgo asociado: Punzaduras, cortaduras, descarga eléctrica si se usa en circuitos activos.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve (descargas, pinchazos)

Nivel: Bajo

Recomendación: No usar como palanca o cincel. Seleccionar tamaño adecuado.

Medida preventiva: Mantener aislación en mangos. Evitar uso si el mango está rajado.

Llave ajustable de alta resistencia



Utilidad: Para ajustar tornillos y tuercas de diversas medidas en campo o emergencias.

Riesgo asociado: Deslizamientos, lesiones en manos, esfuerzo excesivo.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve (golpes, pérdida de control)

Nivel: Bajo

Recomendación: No forzar más allá del diseño. Usar si otras llaves no alcanzan.

Medida preventiva: Revisar juego de mordaza. Evitar deslizamientos. Utilizar guantes.

Pinzas universales, de punta, de presión y de corte



Utilidad: Ayuda a sujetar, doblar, cortar cables, retirar seguros, manipular mangueras.

Riesgo asociado: Atrapamientos, cortes, lesiones en muñeca por uso prolongado.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve a moderada (pellizcos, cortes leves)

Nivel: Bajo

Recomendación: Elegir el tipo adecuado según la tarea. Evitar sobreesfuerzos.

Medida preventiva: Guardar con lubricación. Uso de gafas de seguridad para cortes
– Art. 101.

Llave para filtro de aceite (banda/cinta o araña)



Utilidad: Sirve para quitar y/o colocar filtros de aceite de motor, hidráulico y combustible.

Riesgo asociado: Esfuerzo excesivo, resbalones por grasa, cortes.

Probabilidad: Baja

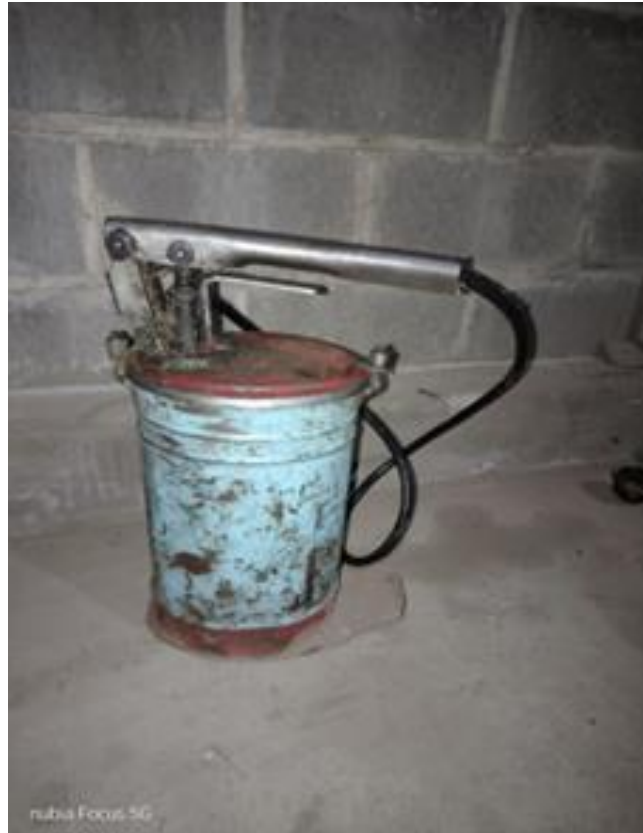
Consecuencia: Leve (golpes, esfuerzo físico)

Nivel: Bajo

Recomendación: Usar con firmeza sin exceder el torque. Nunca utilizarla con motor caliente.

Medida preventiva: Evitar contacto con aceite caliente. Usar guantes impermeables. Control de goteo.

Engrasadora manual



Utilidad: Lubricación de puntos críticos (rótulas, ejes, brazos de dirección, pivotes)

Riesgo asociado: Contaminación por contacto con sustancias químicas, esfuerzo repetitivo.

Probabilidad: Baja

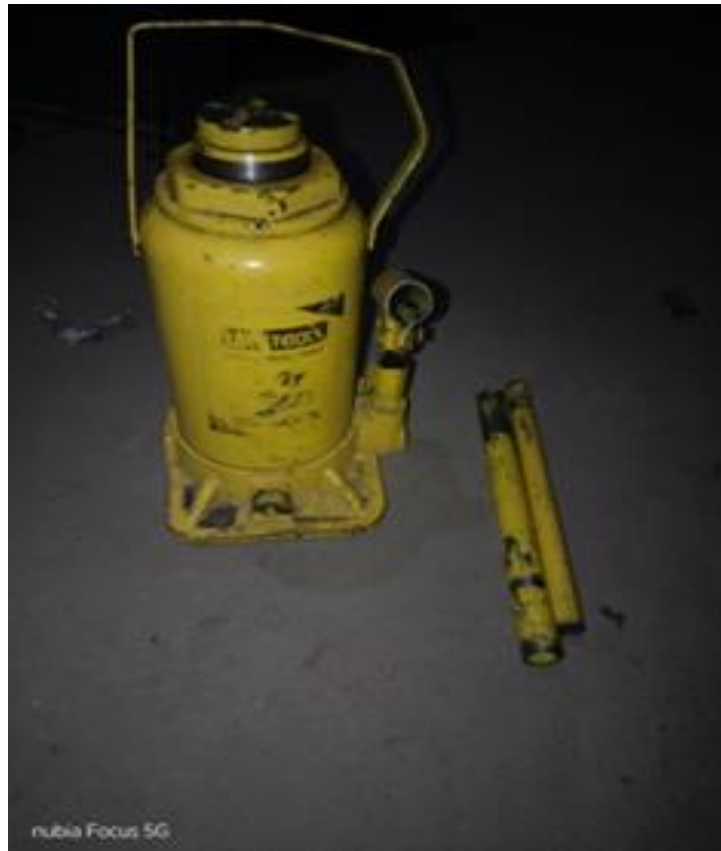
Consecuencia: Leve (derrame, resbalones)

Nivel: Bajo

Recomendación: Lubricar según cronograma. No usar con boquillas obstruidas.

Medida preventiva: Verificar compatibilidad de grasa. Evitar derrames. Limpieza posterior.

Gato hidráulico y soportes de seguridad



Utilidad: Elevar el tractor para cambio de ruedas, inspección de bajos, trabajo en transmisión

Riesgo asociado: Aplastamiento, fallo mecánico, caídas del tractor si mal colocado.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Grave (caída del vehículo, atrapamiento)

Nivel: Medio

Recomendación: Nunca trabajar debajo solo con el gato. Usar siempre soportes.

Medida preventiva: Piso firme. Inspección del gato antes de cada uso. Inmovilizar vehículo – Art. 99.

Barra de fuerza o palanca (breaker bar)



Utilidad: Aflojar tuercas muy apretadas, pernos de ruedas, bulones de eje.

Riesgo asociado: Golpes por retroceso, luxaciones de hombro/muñeca.

Probabilidad: Media

Consecuencia: Moderada (golpes, sobreesfuerzo)

Nivel: Medio

Recomendación: Aplicar fuerza controlada y evitar rebotes.

Medida preventiva: Mantener buena postura para evitar lesiones. No usar extensores improvisados.

Linterna LED recargable/ lámpara de taller



Utilidad: Iluminar zonas de trabajo en el motor, chasis y sistema eléctrico.

Riesgo asociado: Exposición a calor (si es halógena), descarga eléctrica.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve (riesgo eléctrico leve)

Nivel: Bajo

Recomendación: Cargar adecuadamente. No usar si está rota o si emite calor excesivo.

Medida preventiva: Protección IP adecuada. La protección IP (del inglés Ingress Protection) es un sistema de clasificación internacional que indica el nivel de protección que ofrece un dispositivo frente al ingreso de objetos sólidos (como polvo) y líquidos (como agua). Evitar contacto con líquidos. No usar en zonas inflamables.

Cepillo de alambre



Utilidad: Fundamental para el sistema eléctrico para limpiar terminales como los bornes de batería, etc.

Riesgo asociado: Proyecciones de partículas metálicas, cortes en manos.

Probabilidad: Baja

Consecuencia: Leve (proyección de partículas, cortes y pinzamiento)

Nivel: Bajo

Recomendación: Usar únicamente para limpieza manual, no en herramientas rotativas.

Medida preventiva: Protección ocular obligatoria y uso de guantes de vaqueta. No inhalar residuos metálicos. Mantener fuera del alcance de personas ajenas a estas tareas.

Criterios que se tuvo en cuenta para aplicar:

Probabilidad

Baja: uso poco frecuente o condiciones controladas.

Media: uso habitual, supervisión limitada.

Alta: uso constante y alto potencial de falla (no aplicable aquí ya que el estado de las mismas es de regular a bueno).

Consecuencia

Leve: heridas menores, sin pérdida de días.

Moderada: lesiones con tratamiento o días perdidos.

Grave/Fatal: riesgo de vida o lesiones incapacitantes.

Nivel de riesgo

Se determina combinando probabilidad + consecuencia según matriz de riesgo

	Consecuencia Leve	Consecuencia Moderada	Consecuencia Grave/Fatal
Probabilidad Baja	Bajo	Bajo	Medio
Probabilidad Media	Bajo	Medio	Alto
Probabilidad Alta	Medio	Alto	Muy Alto

Conclusión

El análisis integral de los riesgos laborales presentes en el puesto del tractorista revela la necesidad de implementar medidas de prevención tanto desde lo técnico como desde lo organizativo. La exposición prolongada a posturas forzadas, vibraciones y ruido representa una amenaza directa para la salud del operario, lo cual puede derivar en trastornos musculoesqueléticos, pérdida auditiva y fatiga crónica. Asimismo, la interacción constante con máquinas, herramientas e implementos agrícolas plantea riesgos mecánicos, eléctricos y ergonómicos que requieren controles estrictos. En este sentido, la aplicación de protocolos específicos (como la Res. 886/15 para ergonomía), métodos de evaluación (RULA, LMQ) y el cumplimiento de la normativa vigente (Ley 19.587 y Decreto 351/79) constituyen herramientas clave para proteger al trabajador y optimizar las condiciones laborales en el ámbito agropecuario.

TEMA 3

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Temas a desarrollar en este programa

- 1. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.**
- 2. Selección e ingreso de personal.**
- 3. Capacitación en materia de S.H.T.**
- 4. Inspecciones de seguridad.**
- 5. Investigación de siniestros laborales.**
- 6. Estadísticas de siniestros laborales.**
- 7. Elaboración de normas de seguridad.**
- 8. Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)**
- 9. Planes de emergencias.**
- 10. Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).**

INTRODUCCIÓN

La planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo, es fundamental para poder implementar un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales en la empresa analizada. Tiene el propósito de anticipar las acciones preventivas necesarias, diferenciando lo deseable de lo posible, y asegurando la integración de la prevención en todas las actividades laborales.

1. PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Diagnóstico Inicial

Este diagnóstico inicial se realizó previo al Programa preventivo, donde se determinó la situación actual de la empresa en relación con la Seguridad e Higiene en el Trabajo. Dicho análisis permitió identificar la cultura organizacional, sus fortalezas y debilidades internas, así como las oportunidades y amenazas externas que afectan a la gestión en materia de prevención.

Para este análisis se hizo uso de una matriz FODA.

Matriz FODA

La Matriz FODA, significa en cada una de sus siglas, (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Es una herramienta estratégica que permite conocer y analizar la situación de una organización identificando sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. No obstante, nos ayuda con los datos relevados, a crear estrategias para aprovechar las fortalezas y oportunidades y reducir o mitigar las debilidades y amenazas.

Fortalezas (F):

- Empresa direccionada por integrantes de la familia con comunicación directa y rápida en la toma de decisiones.
- Existencia de un trabajador permanente con experiencia en la operación de tractores.
- Realización de mantenimiento programado de tractores, lo cual contribuye a prevenir fallas graves.

Debilidades (D):

- No cuenta con asesor externo en Higiene y Seguridad Laboral.
- Falta de capacitación formal en seguridad para el tractorista.
- Ausencia de un plan escrito o estandarizado de prevención.
- No se utiliza ningún tipo de protección personal (EPP)
- Escasa cultura de reporte de incidentes menores, lo que limita la identificación temprana de riesgos.
- Trabajos ocasionales de peones no registrados, lo que incrementa los riesgos en materia legal y laboral.

Oportunidades (O):

- Acceso a programas de capacitación gratuitos o subvencionados en seguridad laboral en ocasiones si se solicita es brindadas por la Aseguradora de Riesgo de Trabajo afiliada ART.
- Posibilidad de incorporar tecnología en EPP modernos de bajo costo.
- Oportunidad de mejorar la cultura preventiva a través de la formación inicial del personal.

Amenazas (A):

- Legislación cada vez más estricta (riesgo de sanciones por no registrar trabajadores y por incumplimiento de normas de seguridad).
- Riesgo de accidentes graves por la ausencia de EPP.
- Exposición a factores climáticos extremos (radiación UV, calor, frío).
- Posibles inspecciones laborales con sanciones económicas.

A partir de esta matriz, se detallan estrategias de acción preventiva, tales como:

- Aprovechar la experiencia del tractorista permanente reforzándola con capacitaciones sobre diferentes temáticas.
- Incorporar progresivamente elementos de protección personal (EPP) accesibles y adecuados al puesto.
- Establecer procedimientos básicos escritos para la operación y mantenimiento de tractores.
- Regularizar la situación de los trabajadores ocasionales para cumplir con la legislación vigente.

Política de Prevención

La empresa DAVID JORGE NICOLAS, asume como política fundamental el compromiso de garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable, integrando la prevención de riesgos laborales en todas las actividades relacionadas con la operación de tractores y las diferentes tareas agrícolas.

Los principios de la política preventiva son:

- Priorizar la salud y seguridad de los trabajadores por encima de la productividad.
- Cumplir estrictamente con la legislación vigente (Ley 19.587, Decreto 351/79 y Ley 24.557).

- Promover la participación activa de los trabajadores en la detección y corrección de riesgos.
- Aplicar el principio de mejora continua en todas las acciones preventivas.

Objetivo General y Específico

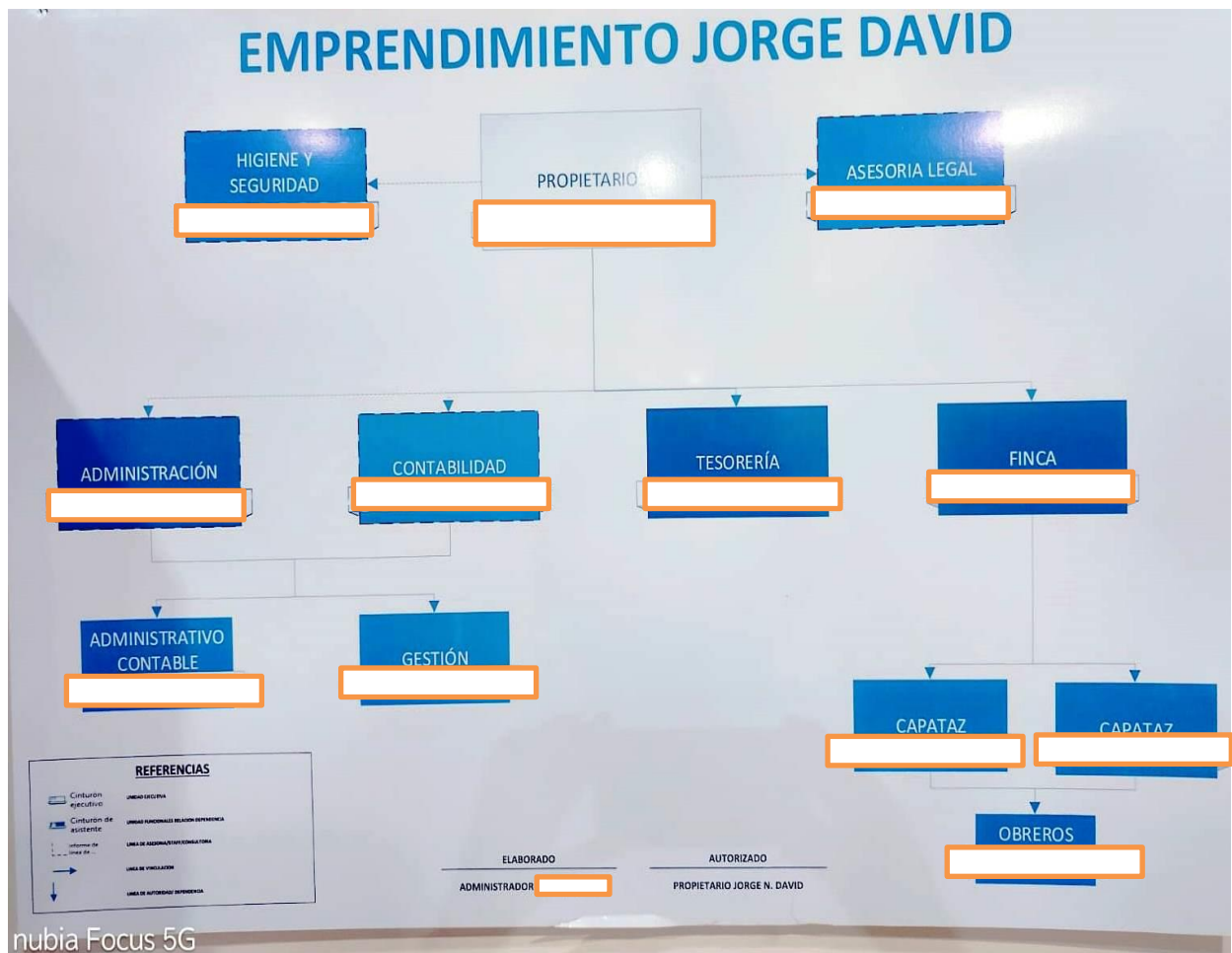
Objetivo general: Implementar un sistema de gestión preventiva integral que reduzca los riesgos laborales del puesto de tractorista y mejore las condiciones de seguridad de toda la organización.

Objetivos específicos:

- Disminuir en un 30% los incidentes relacionados con la manipulación de tractores en un plazo de 12 meses.
- Capacitar al 100% del personal en seguridad laboral y uso de EPP.
- Elaborar procedimientos escritos para la operación y mantenimiento de los tractores.
- Introducir de manera progresiva el uso de EPP adecuados (protectores auditivos, guantes, casco y arnés en tractores sin cabina).
- Promover una cultura preventiva mediante inspecciones internas y charlas periódicas.

Estructura de la Organización

Organigrama Empresarial



Organización Preventiva

Dentro del programa integral se detallan las responsabilidades bien definidas para cada nivel de la empresa.

Empleador - Director de la Empresa

La dirección de la empresa, representada por el Empleador, constituye la máxima autoridad en materia de seguridad e higiene, ya que debe promover la cultura de seguridad en toda la organización y supervisar que las medidas preventivas se apliquen de manera efectiva.

- Establecer y aprobar la política preventiva de seguridad e higiene.
- Realizar el debido examen pre-ocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando los resultados en el respectivo legajo de salud.
- Definir y asignar recursos humanos, técnicos y financieros para implementar las medidas preventivas.
- Exigir el cumplimiento de normas de seguridad a todo el personal, permanente y eventual.
- Supervisar que las contrataciones cumplan con la legislación vigente.
- Promover activamente la cultura de seguridad integrando la prevención en todas las actividades agrícolas.
- Revisar periódicamente los resultados del programa y aplicar la mejora continua.
- Realizar en tiempo y forma las debidas denuncias de accidentes y enfermedades profesionales que sufriera el trabajador a las aseguradora de riesgo de trabajo (ART) a la cual esté afiliado, tanto durante la jornada laboral, como así también los accidentes In Itinere.

Capataz – Supervisor de campo

El capataz es el responsable directo de la organización operativa en el campo. Supervisa al tractorista y a los trabajadores eventuales, asegurando que las tareas se realicen bajo condiciones seguras. Tiene comunicación directa con el Empleador donde otorga las especificaciones a los trabajadores en lo laboral y en implementación de la prevención.

- Organizar diariamente las tareas considerando las condiciones de seguridad y los riesgos asociados.
- Verificar que la maquinaria (tractores, implementos) esté en condiciones seguras de funcionamiento.

- Controlar el uso correcto de los EPP y corregir incumplimientos en el momento.
- Detectar condiciones inseguras en el terreno o en el trabajo y reportarlas inmediatamente.
- Brindar instrucciones claras y directas sobre seguridad antes del inicio de la jornada.
- Actuar como enlace entre la dirección y los trabajadores para implementar las medidas preventivas.

Tractorista – Operario de tractor

El tractorista es el operador principal de maquinaria agrícola en la finca. Su tarea implica una exposición a riesgos mecánicos, ergonómicos y ambientales.

- Cumplir estrictamente con las normas y procedimientos de seguridad establecidos.
- Utilizar correctamente los EPP entregados por la empresa.
- Comunicar inmediatamente al supervisor cualquier condición insegura o falla en la maquinaria.
- Participar en las capacitaciones y en las instancias de mejora del sistema preventivo.
- Cuidar los equipos, herramientas y EPP asignados, manteniéndolos en buen estado.
- Respetar las normas de tránsito interno y externo en la operación de maquinaria agrícola.

Trabajadores – permanentes y transitorios

Los trabajadores son los principales operarios encargados de la labranza, ya que son determinadas por la dirección las tareas y supervisados por el capataz.

- Cumplir con las normas y procedimientos de seguridad
- Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen
- Respetar todas las instrucciones preventivas dadas por la empresa, supervisores y asesores técnicos.
- No realizar tareas para las que no estén autorizados y/o capacitados.
- Uso correcto de los Equipos de Protección Personal (EPP)
- Utilizar en todo momento los elementos de seguridad que le sean provistos (casco, protectores auditivos, guantes, calzado, etc.).
- Mantenerlos en buen estado y reportar su deterioro o pérdida.
- Cuidado de maquinaria, herramientas y equipos
- No manipular ni desactivar dispositivos de protección o seguridad de las máquinas.
- Comunicación de riesgos y condiciones inseguras
- Informar inmediatamente al supervisor sobre fallas mecánicas, riesgos en el terreno o conductas inseguras.
- Reportar incidentes, aunque no hayan provocado accidentes.
- Participación en capacitaciones y programas de seguridad
- Aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones.
- Colaboración en la prevención de accidentes teniendo participación activa en la formulación de programas en materia de higiene y seguridad.
- Mantener el orden y limpieza en las áreas de trabajo.
- Evitar conductas imprudentes o negligentes que puedan afectar la seguridad propia o la de terceros.
- Adoptar posturas correctas para evitar lesiones musculoesqueléticas.

- Respetar pausas y tiempos de descanso para prevenir la fatiga.
- No presentarse a trabajar bajo efectos de alcohol o sustancias que comprometan la seguridad.

Servicio de Higiene y Seguridad (interno o externo)

Este servicio tiene una función de asesoría y técnica especializada. Aunque actualmente no existe en la empresa, su incorporación resulta clave para garantizar el cumplimiento legal y la mejora continua en la prevención de riesgos, fundamental para prevenir todo daño a la salud psicofísica de los trabajadores por las condiciones de su trabajo.

- Diseño del Programa Integral de Prevención

Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo integrado al plan anual de la finca David Jorge Nicolás, fijando objetivos concretos en función del diagnóstico del relevamiento general de riesgos laboral (RGRL): riesgos mecánicos en la operación de tractores e implementos, exposición a ruido, vibraciones, radiación solar, y factores ergonómicos propios de la actividad.

- Manual y Procedimientos Preventivos

Confeccionar un manual de procedimientos seguros aplicables a las labores agrícolas (manejo de maquinaria, uso de agroquímicos, tareas de mantenimiento, carga y descarga de materiales), revisándolo periódicamente según los incidentes o accidentes que se registren.

- Información Técnica y Documental

Mantener actualizada la documentación básica de seguridad:

Croquis de la finca con ubicación de tractores, depósitos, instalaciones y zonas de riesgo.

Planos o esquemas de las vías de evacuación y puntos de reunión en caso de emergencia.

Registro de equipos de lucha contra incendios y señalización de seguridad.

- Ejecución y Seguimiento del Programa

Verificar la implementación del programa preventivo y, si se detectan cambios en el ambiente laboral (nuevos implementos, modificación de rutinas, incorporación de peones temporarios), evaluar nuevamente los riesgos y recomendar medidas correctivas.

- Control del Ambiente de Trabajo

Registrar y evaluar periódicamente la presencia de contaminantes o factores de riesgo: exposición a agroquímicos, ruido, vibraciones de maquinaria, radiación UV, polvo en suspensión o microclima adverso en cabinas de tractores.

- Asesoramiento en Nuevos Proyectos

Participar en la evaluación preventiva de nuevas instalaciones o modificaciones de la finca (ej. construcción de galpones, compra de nuevos implementos, ampliación de áreas de cultivo), garantizando que cumplan con las normas vigentes de seguridad.

- Equipos de Protección Personal (EPP)

Determinar las características de los EPP necesarios (protección auditiva, guantes, gafas, calzado, ropa adecuada para tareas al sol), indicando al personal las condiciones de uso, mantenimiento y reemplazo.

- Capacitación al Personal

Elaborar y ejecutar un programa anual de capacitación en seguridad, registrando la asistencia y contenidos dictados. La capacitación debe contemplar tanto al tractorista fijo como a los peones eventuales, abordando riesgos específicos (vuelco de tractor, contacto con químicos, golpes o cortes, insolación, fatiga laboral).

- Promoción de la Cultura Preventiva

Difundir mensajes de seguridad mediante cartelera visible dentro del predio de la finca, señalética en los tractores y depósitos, y normas simples de fácil comprensión para el personal.

- Investigación de Accidentes e Incidentes

Realizar investigaciones de accidentes o incidentes aplicando metodologías como el “Árbol de Causas”, identificando las fallas que los originaron y proponiendo medidas preventivas para evitar su repetición.

- Instrucción a Nuevos Trabajadores

Implementar un sistema de instrucción preventiva para todo trabajador que ingrese, aunque sea eventual. Esta debe incluir información sobre riesgos generales, tareas seguras, uso de EPP y respuesta en emergencias.

- Coordinación con Contratistas o Terceros

En caso de que intervengan contratistas externos (ej. Fumigación que abarca el periodo de Octubre a Enero y/o, transporte), coordinar medidas preventivas mínimas a través de un programa compartido, asegurando que todos los intervinientes cumplan las normas de seguridad de la finca.

2. SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL

Introducción

El puesto de tractorista requiere habilidades específicas para operar maquinaria agrícola de manera segura, considerando riesgos físicos y mecánicos. Es por ello que el proceso de selección e ingreso de personal constituye un pilar fundamental dentro del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, ya que permite garantizar que el/los trabajadores/es incorporado/s a la empresa cuenten con las condiciones físicas, psicológicas y técnicas necesarias para desempeñar sus funciones de manera segura. Se debe tener en cuenta al momento de reclutar personal, que una adecuada política de selección no sólo reduce la posibilidad de accidentes vinculados a la falta de idoneidad en el puesto, sino que también contribuye a la construcción de una cultura preventiva desde el inicio de la relación laboral.

Solicitud de empleo

Cuando se requiera cubrir un puesto, ya sea por vacante o por demanda de tareas específicas, el empleador deberá gestionar la solicitud de personal a través de los siguientes pasos:

Comunicado al Registro Nacional de Trabajadores Rurales y Empleadores (RENATRE)

- Enviar un aviso a la sección Programa de Reinserción Laboral de la página web de RENATRE, donde se encuentra el registro de trabajadores rurales y sus experiencias previas.
- Adjuntar la descripción del puesto, especificando funciones, responsabilidades y los requisitos necesarios para desempeñarlo.
- Aprovechar los beneficios que ofrece RENATRE: por cada tres trabajadores reclutados, la empresa puede recibir capacitación gratuita en temáticas de interés y/o materiales informativos para mejorar la gestión del personal.

Difusión mediante medios locales y personales

- Publicar anuncios en diarios locales, canales de comunicación, redes sociales y otros medios pertinentes.
- Comunicar personalmente a conocidos o contactos dentro de la comunidad sobre el puesto vacante, incrementando las posibilidades de encontrar candidatos adecuados.

Proceso de selección

Se implementará un proceso de selección estructurado, con la participación del Empleador, el Capataz Supervisor de Campo y el Responsable en Higiene y Seguridad si hubiera en el momento de selección. Dicho proceso contará con el cumplimiento de seis apartados que se detallan de manera clara. No obstante, tendrá como objetivo garantizar que los postulantes cumplan con las condiciones

legales, técnicas, médicas y preventivas necesarias para desempeñar las tareas en forma segura.

Revisión y análisis obligatorio de documentación.

Se solicitará al postulante la siguiente documentación:

- Planilla prontuarial: para verificar si posee antecedentes penales o contravencionales.
- Carnet sanitario o certificado de aptitud física: que garantice la ausencia de enfermedades infectocontagiosas, trastornos psicológicos o limitaciones físicas incompatibles con el puesto.
- Licencia habilitante: Categoría B1 (vehículos particulares) o Categoría G1 (maquinaria agrícola tractor), según corresponda.

Exámenes Preocupacionales

- Exigir la realización de los exámenes médicos de ingreso, en coordinación con la ART o un servicio médico autorizado.
- Los estudios deberán evaluar:
- Estado de salud general y aptitud física para el puesto.
- Exámenes visuales y auditivos.
- Evaluación osteomuscular y ergonómica.
- Estudios específicos si el trabajador se expone a agroquímicos u otros riesgos.
- Ningún postulante podrá ser admitido ni realizar pruebas prácticas hasta contar con el certificado de aptitud médica laboral.

Entrevista Personal

- Realizar una entrevista con el postulante, a cargo del empleador, el capataz de campo y, en caso de corresponder, el responsable de Higiene y Seguridad.

- Verificar la experiencia previa, las competencias técnicas y la predisposición del candidato hacia el cumplimiento de normas preventivas.
- Años trabajados en el puesto.
- Manejo seguro de maquinaria.
- Eficiencia y responsabilidad.
- Condiciones de contratación y expectativas salariales.

Prueba de Habilidades

- Supervisar una prueba práctica en el manejo de tractores y tareas asignadas.
- Evaluar conocimientos técnicos de la maquinaria.
- Uso correcto de elementos de protección personal (EPP).
- Aplicación de normas básicas de seguridad.

Contratación

Formalizar la contratación únicamente después de cumplidos los pasos anteriores acordando por escrito:

- Fecha de inicio de labores.
- Jornada y descansos.
- Remuneración y forma de pago.
- Condiciones de contratación, respecto al periodo de prueba.
- Firmar el contrato de trabajo y registrar al empleado en la Aseguradora de Riesgo de Trabajo (A.R.T) a la que se encuentra afiliada la empresa.
- Entregar el reglamento interno de seguridad e higiene, detallando las normas aplicables al puesto.

- Garantizar la entrega inicial de EPP adecuados y registrar la conformidad firmada del trabajador con formulario de registro de entrega de EPP de Resol. SRT 299/11.

Inducción y Habilitación

Realizar una inducción inicial en seguridad e higiene al personal ingresante antes de iniciar las tareas, incluyendo:

- Riesgos generales y específicos del puesto.
- Procedimientos de trabajo seguro.
- Protocolos de emergencia y evacuación.
- Ubicación y uso de elementos contra incendio.
- Dejar constancia escrita de la capacitación recibida.
- Designar al capataz de campo como responsable directo de supervisión preventiva.

3. CAPACITACIÓN EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Introducción

La capacitación en higiene y seguridad laboral es un elemento esencial del Programa Integral de Prevención de Riesgos, ya que permite que los trabajadores adquieran los conocimientos y actitudes necesarias para desempeñar sus tareas de forma segura; ya que una formación adecuada reduce la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales, fortaleciendo la cultura preventiva dentro de la organización. Así mismo, la capacitación en materia de higiene y seguridad en el trabajo, se encuentra respaldada por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79, que establecen la obligación de instruir al personal en la prevención de riesgos; así como por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo, que refuerza la responsabilidad de los empleadores en la protección de la salud de los trabajadores.

Objetivo general

Fortalecer la prevención de riesgos laborales en la actividad y garantizar una formación integral para el tractorista durante los meses de producción en la empresa finca David Jorge Nicolás.

Objetivos específicos

- Concientizar al tractorista sobre la importancia de la prevención en su actividad cotidiana.
- Brindar conocimientos específicos acerca de los riesgos inherentes al manejo de tractores y maquinarias agrícolas.
- Desarrollar competencias prácticas en el uso seguro de equipos, herramientas y elementos de protección personal (EPP).
- Fomentar conductas seguras y responsabilidad en la ejecución de tareas.
- Capacitar en respuesta a emergencias, tanto en la vía pública (accidentes in itinere) como en el establecimiento.

La temática de la capacitación se planificará en función de las actividades propias de cada etapa de la producción de tabaco, atendiendo a las tareas diarias del tractorista. De este modo, se busca concientizar sobre los peligros y riesgos presentes en cada fase del proceso, mediante capacitaciones específicas distribuidas a lo largo del año.

Temario de Capacitación Anual – Tractorista

- **Inducción en Higiene y Seguridad del Trabajo:** Nociones básicas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, uso de Elementos de Protección Personal (EPP), prevención por flora y fauna, responsabilidades del tractorista.
- **Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART):** Derechos y obligaciones, procedimientos ante Accidentes de Trabajo (AT) y accidentes in itinere, enfermedades profesionales.

- **Elementos de Protección Personal (EPP):** Uso correcto de EPP con prácticas de colocación, cuidado y reposición.
- **Derrames y Manejo de Residuos:** Manejo seguro de agroquímicos y combustibles, procedimientos ante derrames, técnica de triple lavado.
- **Orden y Limpieza:** Seguridad en espacios de trabajo, prevención de caídas y resbalones, organización de áreas de taller y depósito.
- **Ergonomía y Riesgos Biomecánicos:** Movimientos manuales de carga, posturas de trabajo correctas, pausas activas y prevención de lesiones.
- **Riesgo Eléctrico:** Prevención de choques eléctricos en maquinarias, galpones y estufas, señalización y prácticas seguras.
- **Prevención de Incendios:** Manejo de extintores y prevención de incendios en curado y estufado.
- **Vialidad:** Normas legales aplicables, uso de equipos de vialidad, manejo seguro del vehículo tractor.
- **Riesgos Mecánicos:** Uso seguro de herramientas manuales y de taller, prevención de atrapamientos.
- **Primeros Auxilios y Asistencia:** RCP (Reanimación Cardio Pulmonar), maniobra de Heimlich, atención ante quemaduras y picaduras.
- **Plan de Emergencia y Evacuación:** Formación de brigada de emergencia, etapas de evacuación y simulacro de evacuación.

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL - TRACTORISTA - FINCA DAVID
JORGE NICOLAS

Metodología de Capacitación

- Clases teóricas presenciales con apoyo audiovisual (manuales, presentaciones, cartelería).
- Los días y horarios de capacitación, serán acordados con la Dirección para evitar retrasar el tiempo de producción.
- Prácticas supervisadas en campo, con demostraciones en el uso del tractor y equipos de seguridad.
- Simulacros de emergencia (incendio, vuelco, accidente en la vía pública).
- Charlas breves periódicas al inicio de cada temporada agrícola, reforzando conductas seguras.

Frecuencia y Registro

- La capacitación inicial será obligatoria al momento del ingreso del trabajador.
- Se realizarán capacitaciones periódicas anuales, adaptadas a los riesgos detectados en las inspecciones de seguridad.
- Todas las instancias de capacitación deberán quedar registradas en planillas firmadas por el trabajador, constituyendo una prueba documental de cumplimiento.

Responsables de la Capacitación

- **Dirección de la Empresa (Empleador):** garantizar recursos y cumplimiento.
- **Capataz de campo:** supervisar la aplicación de las normas en la práctica.
- **Servicio de Higiene y Seguridad:** elaborar los contenidos y ejecutar la capacitación.

- **ART:** participación activa y colaboración en la elaboración de los contenidos y capacitación/es.
- **Trabajador:** asistir obligatoriamente, aplicar lo aprendido y cumplir con las normas de seguridad.

Evaluación y valoración de la capacitación

Es necesario implementar un proceso de evaluación y valoración de la capacitación, ya que este permite obtener una retroalimentación continua. De esta manera, no solo se logra medir el grado de comprensión y apropiación de los contenidos por parte del trabajador, sino que también se identifican oportunidades de mejora en la metodología del capacitador. Este proceso contribuye a fortalecer los conocimientos, optimizar las prácticas preventivas y garantizar que la capacitación cumpla con los objetivos propuestos.

Este proceso de evaluación llevara a cabo un método de evaluación de:

- Preguntas y respuestas orales al terminar la capacitación para evacuar dudas.
- Cuestionario teórico de múltiple choice a completar por el trabajador.
- Lista de verificación de cumplimiento a completar el responsable de seguridad o el capataz

Se presenta a modo de ejemplo un modelo de evaluación de comprensión.

- El primer modelo, es para ser llenado por el trabajador
- El segundo modelo es para ser completado por el responsable de la evaluación.

Se presenta a modo de ejemplo un modelo de Registro de capacitación.

Cuestionario de Evaluación	
Razón Social	Finca David Jorge Nicolas
Dirección	Rut 47 Km 34 El Chamental - Dpto. El Carmen - Prov. Jujuy
Tema	Uso Correcto de Elementos de Protección Personal (EPP)
N y A del trabajador	
D.N.I	
Puesto	Tractorista
Fecha	
Capacitador	
Marcar la opción correcta con una X.	
1. ¿Cuál es el objetivo principal del uso de los EPP?	<input type="checkbox"/>
a) Aumentar la comodidad del trabajador	<input type="checkbox"/>
b) Prevenir o reducir los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales	<input type="checkbox"/>
c) Cumplir con las exigencias legales	<input type="checkbox"/>
d) Evitar realizar pausas en la tarea	<input type="checkbox"/>
2. ¿Qué debe hacerse antes de utilizar un EPP?	<input type="checkbox"/>
a) Verificar que esté en buen estado y limpio	<input type="checkbox"/>
b) Pedir permiso al supervisor	<input type="checkbox"/>
c) Guardarlo en la mochila	<input type="checkbox"/>
d) Compartirlo con otro compañero	<input type="checkbox"/>
3. ¿Qué acción es correcta respecto al mantenimiento del casco de seguridad?	<input type="checkbox"/>
a) Pintarlo con aerosol para identificarlo mejor	<input type="checkbox"/>
b) Exponerlo al sol para secarlo rápido	<input type="checkbox"/>
c) Revisar periódicamente fisuras y reemplazarlo si está dañado	<input type="checkbox"/>
d) Guardarlo en cualquier lugar	<input type="checkbox"/>
4. Si un trabajador nota que sus guantes de protección están rotos:	<input type="checkbox"/>
a) Debe seguir trabajando hasta que termine la jornada	<input type="checkbox"/>
b) Avisar y solicitar un reemplazo inmediato	<input type="checkbox"/>
c) Repararlos con cinta adhesiva	<input type="checkbox"/>
d) Prestar los guantes a un compañero	<input type="checkbox"/>
5. ¿Cuál afirmación es CORRECTA sobre el uso de protectores auditivos?	<input type="checkbox"/>
a) Se usan solo cuando el trabajador lo considera necesario	<input type="checkbox"/>
b) Son obligatorios en zonas con altos niveles de ruido	<input type="checkbox"/>
c) Se comparten entre compañeros si no hay suficientes	<input type="checkbox"/>
d) No requieren limpieza ni mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Observaciones de la capacitación (aporte del trabajador y/o recomendaciones)	
Valoración de la capacitación: Excelente - Muy bueno - Bueno- Regular-Malo	
Firma y Aclaración del Capacitador/Instructor:	
Firma y Aclaración del Trabajador:	

PARA SER COMPLETADO POR EL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN

Evaluación Práctica en Campo			
Nombre del trabajador:			
Fecha:			
Ítem observado	Cumple	No cumple	Observaciones
Usa correctamente casco, guantes y calzado de seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Realiza lista de verificación del tractor antes de usarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conduce respetando velocidad y normas de seguridad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aplica técnicas seguras en movimientos de carga/posturas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Demuestra manejo correcto de extintor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Responde adecuadamente ante simulacro de derrame.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reconoce procedimientos básicos de primeros auxilios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resultado final:			
Apto para tareas seguras	<input type="checkbox"/>		
Requiere refuerzo en capacitación	<input type="checkbox"/>		
Responsable	Cargo		

REGISTRO DE CAPACITACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
Razón Social:	David Jorge Nicolas - Finca			
Dirección:	Ruta 47 Km 34 El Chamental- Dpto. El Carmen - Provincia Jujuy			
Puesto:	Tractorista			
ART:	LATITUD SUR			
Contrato N°:	508	CIU N°	11450	
Desde Hs:		Hasta Hs:		
Fecha:				
Tema de Capacitación:	Uso correcto de EPP			
(Indicar el tema según el cronograma)				
Ej. Ergonomía y Riesgos físicos, Uso de EPP, Prevención de Incendios, etc				
Objetivos de la Capacitación				
1- Brindar conocimientos teóricos y prácticos sobre el tema expuesto.				
2- Concientizar al trabajador sobre los riesgos y medidas preventivas.				
3- Promover la mejora continua en la seguridad y salud ocupacional.				
Personal Asistente				
N°	Apellido y Nombre	DNI	Puesto	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
Capacitador/Instructor:				
Firma y Aclaración:				

4.INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Introducción

Las inspecciones de seguridad son observaciones que se realizan en todas las empresas u organizaciones, con el fin de identificar las causas de los riesgos presentes, controlar que se cumplan las normas legales y verificar en qué situación se encuentran las instalaciones. De este modo poder cumplir con los objetivos de la inspección abarcando la identificación del riesgo, la estimación del riesgo, valoración de los riesgos y el control de los riesgos.

Las actividades del tractorista en la finca, implican la utilización de maquinaria pesada, lo que representa diversos riesgos laborales que deben ser gestionados de manera sistemática por lo que la presente inspección de seguridad se enmarca dentro del Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la organización, cumpliendo con la normativa vigente y buscando asegurar la integridad física del trabajador, el correcto funcionamiento del equipo y la minimización de incidentes, teniendo como finalidad evaluar las condiciones de trabajo del tractorista mediante una inspección planificada, utilizando listados de verificación que permitan identificar, estimar, valorar y controlar los riesgos asociados.

Objetivos de la inspección de seguridad

- Identificación del Riesgo: Detectar los peligros presentes en el entorno de trabajo y en la operación del tractor.
- Estimación del Riesgo: Evaluar la probabilidad y consecuencias de los riesgos detectados.
- Valoración del Riesgo: Determinar el nivel de riesgo y priorizar acciones preventivas.
- Control del Riesgo: Proponer medidas correctivas y preventivas que eliminen o minimicen los riesgos identificados.

Modelos de check-list, confeccionados para abarcar los distintos temas sobre los que se realizaran las inspecciones.

Orden y Limpieza

El orden y la limpieza son pilares básicos en cualquier organización, ya que reducen notablemente el riesgo de accidentes. Los espacios desordenados, con herramientas fuera de lugar o sectores bloqueados, generan condiciones inseguras que pueden derivar en caídas, golpes y pérdidas de tiempo productivo

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD					
ORDEN Y LIMPIEZA					
Razón Social:		CUIT:			
Dirección		N° Contrato		Tipo de Inspección	
Inspector:		CIU		Planeada	<input type="checkbox"/>
Area / Puesto:		Fecha de Inspección:		No Planeada	<input type="checkbox"/>
Ítem a verificar	Cumple (✓)	No cumple (X)	No Aplica (NA)	Observaciones	Recomendaciones
Ingreso al sector de acoples					
Pasillos, accesos y áreas de trabajo libres de obstáculos					
Taller y depósito organizados (herramientas guardadas)					
Superficies libres de líquidos/grasas que generen resbalones					
Firma y aclaración del Responsable			Firma y aclaración del trabajador		
_____			_____		

Extintores y Prevención de Incendios

Los incendios constituyen uno de los siniestros más graves que podrían ocurrir en la finca, sobre todo por la presencia de tabaco seco, combustibles y maderas. El control periódico de los extintores asegura que se encuentren en su lugar, cargados, señalizados y accesibles. Asimismo, se debe verificar que las áreas de trabajo estén

libres de materiales inflamables cercanos a fuentes de calor, reduciendo el riesgo de inicio y propagación del fuego.

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD					
EXTINTORES Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS					
Razón Social:		CUIT:			
Dirección		N° Contrato		Tipo de Inspección	
Inspector:		CIU		Planeada	<input type="checkbox"/>
Area / Puesto:		Fecha de Inspección:		No Planeada	<input type="checkbox"/>
Ítem a verificar	Cumple (✓)	No cumple (X)	No Aplica (NA)	Observaciones	Recomendaciones
Extintor con carga vigente					
Ubicación señalizada					
Libre acceso a equipos contra incendio					
Fecha vencimiento					
Prueba hidraulica					
Manometro					
Manguera					
Precinto seguridad					
soporte y asa					
golpes y/o fisura					
Firma y aclaración del Responsable			Firma y aclaración del trabajador		
_____			_____		

Tractor y Maquinarias

Las maquinarias agrícolas representan el mayor riesgo para el tractorista y requieren un control riguroso. Una falla en frenos, luces o sistemas hidráulicos puede desencadenar un accidente grave. La inspección debe enfocarse en el correcto funcionamiento de los equipos, el estado de la estructura de protección antivuelco (ROPS), la fijación de implementos y la existencia de elementos de seguridad como

cinturones. Esta medida asegura la integridad del operario y el mantenimiento preventivo del equipo.

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD					
TRACTORES Y MAQUINARIAS					
Razón Social:		CUIT:			
Dirección		N° Contrato		Tipo de Inspección	
Inspector:		CIU		Planeada	<input type="checkbox"/>
Area / Puesto:		Fecha de Inspección:		No Planeada	<input type="checkbox"/>
Ítem a verificar	Cumple (✓)	No cumple (X)	No Aplica (NA)	Observaciones	Recomendaciones
Frenos					
Luces tablero, giro, altas y bajas, marcha atrás.					
Bocina					
Estructura de protección antivuelco (ROPS) presente					
Asiento regulable					
Cinturón de seguridad en buen estado					
Mangueras calzadas					
lubricacion correcta de implemento de enganche					
limpieza de maquinaria/ implemento					
Implementos agrícolas bien acoplados y señalizados					
Firma y aclaración del Responsable			Firma y aclaración del trabajador		
_____			_____		

Elementos de Protección Personal (EPP)

Los EPP constituyen la última barrera de defensa frente a los riesgos laborales. Su inspección implica verificar la provisión, conservación, uso correcto y capacitación en su empleo. Un trabajador que no utiliza casco, gafas, guantes o protectores auditivos, expone su salud ante riesgos mecánicos, químicos y físicos. El control regular asegura que el empleador cumpla con su obligación de entrega y que los trabajadores los utilicen de forma permanente

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD					
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)					
Razón Social:		CUIT:			
Dirección		N° Contrato		Tipo de Inspección	
Inspector:		CIU		Planeada	<input type="checkbox"/>
Area / Puesto:		Fecha de Inspección:		No Planeada	<input type="checkbox"/>
Ítem a verificar	Cumple (✓)	No cumple (X)	No Aplica (NA)	Observaciones	Recomendaciones
Disponibilidad de EPP según tarea (botas, guantes, casco, protectores auditivos, gafas)					
Uso correcto por parte del trabajador					
Condiciones de higiene y conservación de los EPP					
Firma y aclaración del Responsable			Firma y aclaración del trabajador		
_____			_____		

Instalaciones Eléctricas

Las instalaciones eléctricas en galpones, talleres y estufas de curado son un punto crítico. Una instalación deficiente puede provocar electrocuciones, incendios y daños en equipos. La inspección debe contemplar el estado de cables, tableros, enchufes y sistemas de puesta a tierra. También se debe corroborar la existencia de

protecciones diferenciales y señalización adecuada, garantizando así que la energía eléctrica se maneje de forma segura.

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD					
INSTALACIONES ELECTRICAS					
Razón Social:		CUIT:			
Dirección		N° Contrato		Tipo de Inspección	
Inspector:		CIU		Planeada	<input type="checkbox"/>
Area / Puesto:		Fecha de Inspección:		No Planeada	<input type="checkbox"/>
Ítem a verificar	Cumple (✓)	No cumple (X)	No Aplica (NA)	Observaciones	Recomendaciones
Cables, tableros y enchufes sin daño visible					
Tableros con señalización y protección diferencial					
Luces de emergencia					
Iluminación Interior - exterior					
Toma de tierra verificada					
Firma y aclaración del Responsable			Firma y aclaración del trabajador		
_____			_____		

Agroquímicos y Combustibles

El manejo de agroquímicos y combustibles conlleva riesgos de intoxicaciones, quemaduras y contaminación ambiental, es por ello que esta inspección asegura que los productos estén almacenados en recipientes adecuados, etiquetados, en áreas ventiladas y señalizadas a la hora de manipular el operario estos productos. Además, se debe controlar que se cumpla con el procedimiento de triple lavado de

envases, evitando así prácticas inseguras y garantizando la salud de los trabajadores y del medio ambiente.

<h2 style="text-align: center;">INSPECCIÓN DE SEGURIDAD</h2> <h3 style="text-align: center;">AGROQUIMICOS Y COMBUSTIBLE</h3>					
Razón Social:		CUIT:			
Dirección		N° Contrato		Tipo de Inspección	
Inspector:		CIU		Planeada	<input type="checkbox"/>
Area / Puesto:		Fecha de Inspección:		No Planeada	<input type="checkbox"/>
Ítem a verificar	Cumple (✓)	No cumple (X)	No Aplica (NA)	Observaciones	Recomendaciones
Almacenados en recipientes rotulados y cerrados					
Área de almacenamiento ventilada y señalizada					
Se aplica procedimiento de triple lavado en bidones					
Firma y aclaración del Responsable			Firma y aclaración del trabajador		
_____			_____		

Botiquín y Primeros Auxilios

Ante cualquier accidente, la primera asistencia resulta fundamental para salvar vidas y reducir la gravedad de lesiones. La inspección del botiquín debe garantizar que esté completo, accesible y con insumos vigentes. Asimismo, los números de emergencia y procedimientos de atención inicial deben estar visibles y disponibles. Esta medida brinda confianza al operario y asegura una respuesta rápida y organizada en caso de urgencia.

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD					
BOTIQUIN Y PRIMEROS AUXILIOS					
Razón Social:		CUIT:			
Dirección		N° Contrato		Tipo de Inspección	
Inspector:		CIU		Planeada	<input type="checkbox"/>
Area / Puesto:		Fecha de Inspección:		No Planeada	<input type="checkbox"/>
Ítem a verificar	Cumple (✓)	No cumple (X)	No Aplica (NA)	Observaciones	Recomendaciones
Botiquín presente y completo (guantes, gasas, desinfectante, vendas)					
Fácil acceso al botiquín en caso de emergencia					
Teléfonos de emergencia visibles					
Firma y aclaración del Responsable			Firma y aclaración del trabajador		
_____			_____		

Criterios de “no conformidad crítica” (detener tarea)

Se optará por detener la tarea cuando:

- Tractor sin ROPS o sin cinturón; PTO sin guarda.
- Fugas de combustible significativas; instalaciones eléctricas expuestas.
- Extintores vencidos en áreas de riesgo alto (estufado).
- Almacenamiento de químicos sin contención o sin identificación.
- Circulación con tractor remolcando personas.

Verificación diaria realizada por el tractorista

- Fugas (combustible/aceite), niveles (combustible, hidráulico, refrigerante).
- Frenos, dirección, acelerador y claxon operativos.
- Luces (posición, baja/alta, balizas) y señalización reflectiva.

- ROPS instalado y cinturón funcional.
- PTO con guarda y protectores presentes.
- Neumáticos sin cortes; presión adecuada.
- Espejos, asiento y anclajes firmes; tablero sin alarmas.
- Extintor accesible y vigente.
- Herramientas y cargas correctamente aseguradas.
- Checklist firmado y novedades informadas al Capataz

Plan anual y periodicidad

- **Diario:** verificación antes de usa tractor y equipos.
- **Semanal:** orden y limpieza, circulación interna, herramientas y EPP.
- **Mensual:** (rotación temática) electricidad / incendio / químicos / taller / galpón
- **Trimestral (con ART):** auditoría preventiva integral por área.
- **Enero:** inspección de apertura de campaña (todo el establecimiento).
- **Oct-Nov:** inspección previa a curado/estufado (fuego, eléctrico, evacuación).
- **Dic:** inspección de cierre de campaña y revisión del sistema.
- Refuerzo estacional: incrementar frecuencia en cosecha, aplicación de fitosanitarios y estufado.

Roles y responsabilidades

Dirección: aprobar plan anual, asignar recursos, remover barreras.

Capataz: ejecutar inspecciones semanales, tomar acciones correctivas y verificar.

Tractorista: completar checklist antes de usar tractor y reportar novedades de seguridad.

Servicio de H&S (interno/externo): diseñar listas, liderar inspecciones mensuales, evaluar riesgo, emitir informes y dar asistencia técnica.

ART: realizar recorridas trimestrales, aportar criterios, capacitar y documentar recomendaciones vinculantes.

5. INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES

Introducción

La investigación de siniestros laborales constituye una herramienta fundamental en la gestión de la Seguridad e Higiene en el Trabajo. Su objetivo principal es identificar las causas que originaron un accidente o incidente con el fin de implementar medidas correctivas y preventivas y así lograr evitar su repetición. En el trabajo del tractorista, la investigación de siniestros adquiere especial importancia debido a la interacción constante con maquinarias, herramientas, productos químicos y factores ambientales que pueden generar riesgos significativos.

Protocolo Metodológico para la Investigación de Siniestros Laborales en el Puesto de Tractorista

La investigación de siniestros laborales constituye una herramienta esencial dentro del programa integral de prevención, ya que permite identificar causas inmediatas y básicas de los accidentes, proponer medidas correctivas y fortalecer la gestión preventiva. Para lograr uniformidad, trazabilidad y eficacia en este proceso, se establece un protocolo metodológico aplicable a todo hecho ocurrido en el puesto de tractorista.

Objetivos

- Determinar las causas inmediatas y causas básicas que originaron el siniestro.
- Evitar la repetición del hecho mediante la implementación de medidas correctivas y preventivas.

- Mejorar las condiciones de trabajo, equipos, instalaciones y procedimientos.
- Generar información útil para la estadística de siniestros laborales, que permite identificar tendencias y riesgos emergentes.
- Promover la concientización y participación de los trabajadores en la prevención.

Alcance

Este protocolo será de aplicación obligatoria en los casos de accidentes de trabajo con lesión, incidentes sin lesión (cuasi accidentes), enfermedades profesionales vinculadas al uso del tractor y siniestros ocurridos en actividades complementarias (taller, mantenimiento, aplicación de agroquímicos, traslado interno).

Responsables de la Investigación

Supervisor o capataz: realiza la notificación inicial y preserva la escena.

Responsable de Higiene y Seguridad: conduce la investigación técnica.

ART: colabora aportando asesoramiento y verificando cumplimiento legal.

Trabajador accidentado y compañeros: proveen testimonios veraces.

Empleador: garantiza que la investigación se realice y que las medidas propuestas se implementen.

Etapas a cumplir en caso de accidente de trabajo

a) Notificación inmediata

Todo accidente/incidente debe ser informado en el mismo momento al capataz y al responsable de Higiene y Seguridad. Si hay lesión, la ART debe ser notificada dentro de las primeras 24 horas, utilizando el formulario legal correspondiente.

b) Preservación del lugar del hecho

Se debe evitar la alteración de la escena, salvo que exista riesgo para la vida o para la seguridad del lugar. Esto permite asegurar la validez de la recolección de datos.

c) Recolección de información

Incluye: inspección del lugar, croquis, fotografías, entrevistas a testigos y accidentado, revisión de registros de mantenimiento del tractor, historial de capacitaciones, entrega de EPP y partes de trabajo.

d) Análisis de causas

Se emplea el método del Árbol de Causas, partiendo del hecho final (accidente) y descomponiéndolo en causas inmediatas (acciones/condiciones inseguras) y causas básicas (fallas de gestión, falta de capacitación, deficiencia en mantenimiento).

e) Determinación de medidas correctivas y preventivas

Las medidas deben dividirse en:

Técnicas: resguardos, mantenimiento preventivo, dispositivos de seguridad.

Administrativas: procedimientos de trabajo seguro, capacitación, señalización, roles de supervisión.

Personales: uso correcto de EPP, hábitos de seguridad.

f) Registro y documentación

La investigación se documenta en un informe escrito estandarizado, que incluye descripción del siniestro, análisis de la causa, medidas correctivas propuestas, responsables y plazos y evidencias con fotos, croquis, declaraciones, etc.

g) Seguimiento y verificación

Se debe verificar la implementación de las medidas correctivas en un plazo determinado y evaluar su eficacia. Se deja constancia en acta o informe de seguimiento.

Herramientas de Apoyo

- Árbol de Causas.
- Listas de verificación para siniestros en maquinaria agrícola.
- Formulario de notificación de accidente ART.

- Registro de capacitación y mantenimiento.
- Informe Final

Informe final

Cada investigación debe finalizar con un informe escrito que sea elevado al empleador y remitido a la ART, conteniendo:

- Identificación del siniestro.
- Lugar, fecha y hora.
- Descripción del hecho.
- Consecuencias humanas y materiales.
- Evidencias recolectadas.
- Árbol de Causas con análisis detallado.
- Medidas correctivas y preventivas
- Responsable y plazo de ejecución.
- Seguimiento del cumplimiento

Método del árbol de causas

El Árbol de Causas es una técnica de análisis de accidentes laborales que permite reconstruir gráficamente los hechos y entender las relaciones entre ellos, desde las consecuencias hasta las causas más profundas. Su objetivo principal es identificar la causa raíz de un accidente o incidente para eliminarla o controlarla, evitando que se repita.

En la operatividad del tractorista en la producción de tabaco, este método es clave porque la actividad implica la manipulación de equipos pesados, condiciones de terreno variables y exposición a múltiples riesgos, lo que hace imprescindible entender con precisión cómo se desencadenan los siniestros.

Descripción del método

Todo accidente es consecuencia de una cadena de hechos y decisiones previas, no de una sola causa aislada, por lo tanto, cada accidente puede y debe ser evitado si se identifican y corrigen las causas básicas, ya que la investigación debe ser objetiva, sin culpabilizar al trabajador, enfocándose en las condiciones de trabajo y la gestión de la seguridad. Es por ello que el árbol se construye de forma descendente, comenzando con el accidente y desglosando causas inmediatas y causas básicas.

Etapas para aplicar en el método

a) Recopilación de información

- Relevamiento en el lugar del accidente: fotos, croquis, estado del tractor y camino.
- Entrevistas al accidentado (si es posible) y testigos.
- Revisión de documentos: capacitaciones recibidas, entrega de EPP, historial de mantenimiento.

b) Definición del hecho inicial

Se coloca en la parte superior del árbol la consecuencia observable del accidente.

Ejemplo: "Tractorista lesionado por vuelco de tractor".

c) Identificación de hechos previos

Se listan los hechos que contribuyeron directamente al accidente.

Ejemplo:

- El tractor volcó al tomar una pendiente.
- El trabajador salió despedido del vehículo.

d) Búsqueda de causas inmediatas

Cada hecho previo se analiza preguntando **¿Por qué ocurrió?**

Ejemplo:

- El tractor volcó al tomar una pendiente - El camino estaba en mal estado.
- El trabajador salió despedido - No llevaba puesto el cinturón de seguridad.

e) Identificación de causas básicas

Se sigue preguntando ¿Por qué? hasta llegar a causas organizacionales o de gestión:

- Camino en mal estado - No existía un plan de mantenimiento vial interno.
- Falta de cinturón - El trabajador no recibió capacitación específica sobre prevención de vuelcos.

f) Construcción del Árbol

Se elabora un diagrama que pueda seguir una lógica donde:

- El hecho inicial está arriba.
- Se conectan con flechas los hechos, condiciones y causas que los originaron.
- Se distinguen causas inmediatas, básicas y raíz.

g) Propuesta de medidas correctivas

Cada causa básica identificada debe generar una acción de mejora:

- Mantenimiento de caminos internos periódicamente.
- Capacitación obligatoria en vuelcos y uso de cinturón.
- Supervisión activa del cumplimiento del uso de EPP.

A continuación, se desarrolla a modo de ejemplo un accidente del puesto de tractorista, para poder analizar con el método de árbol de causa, completando un informe final por lo ocurrido.

Ejemplo: Accidente de vuelco de tractor

Informe Final de Investigación de Siniestro Laboral

Empresa: Finca Tabacalera David Jorge Nicolás

Área: Campo – Actividades de tractorista

Fecha del siniestro: --/--/2025

Lugar: Arriendo 4 – Camino interno zona de riego

Trabajador afectado: (N y A) – Tractorista – DNI:

Capataz:

Responsable de Higiene y Seguridad:

ART: Latitud Sur S.A

Descripción del hecho

El día 00/00/2025, aproximadamente a las 09:30 horas, el trabajador.... se encontraba operando un tractor agrícola marca John Deere modelo.... Durante el traslado hacia la zona de aplicación de fertilizantes, al circular por un camino interno en desnivel, el vehículo perdió estabilidad, generando un vuelco lateral hacia la derecha.

El operario resultó lesionado con contusión en hombro derecho y traumatismo leve de cadera, siendo trasladado de inmediato al hospital de la zona del Chamental. No se registraron daños graves en el tractor, más allá de abolladuras en la carrocería y rotura de un faro lateral.

Consecuencias del siniestro

- **Humanas:** Lesión leve (sin fractura) en hombro y cadera.
- **Materiales:** Daño parcial en el tractor.
- **Organizativas:** Interrupción temporal de las labores de fertilización y paralización de un tractor durante 2 días

Recolección de información

- **Entrevistas:** El trabajador informó que no llevaba puesto el cinturón de seguridad en el momento del accidente, y que la maniobra se realizó de manera apresurada. Testigos confirmaron que el camino estaba húmedo e inestable por riego previo.
- **Inspección de lugar:** Se constató pendiente lateral en el camino, huellas de derrape y barro acumulado.
- **Revisión documental:** El tractor tenía mantenimiento preventivo vigente. El operario había recibido capacitación en “Manejo Seguro de Maquinaria” hacía 11 meses, pero no había refresco en el último semestre.

Análisis de Causas (Árbol de Causas)

- Accidente: Vuelco de tractor → Lesión del trabajador.
- Causa inmediata (acción insegura): No uso de cinturón de seguridad.
- Causa inmediata (condición insegura): Camino con pendiente lateral y barro.
- Causa básica (factores de gestión):
 - Insuficiente supervisión en control de uso de cinturón.
 - Falta de señalización y mantenimiento del camino interno.
 - Capacitación preventiva no actualizada.

Descripción del accidente para el Árbol de causas

El vuelco se produjo porque el tractor perdió estabilidad al circular por un terreno en desnivel y húmedo. El hecho derivó en lesión porque el operario no utilizó el cinturón de seguridad, lo cual aumentó su exposición a la caída dentro de la cabina. El terreno inestable estaba vinculado a una deficiencia de mantenimiento de los caminos internos. La falta de uso del cinturón se relaciona con hábitos inseguros no corregidos por la supervisión. Finalmente, la capacitación en prevención de vuelcos

no había sido reforzada en los últimos meses, lo cual debilitó la conciencia preventiva del trabajador.

Medidas Correctivas y Preventivas

Técnicas:

- Nivelación y drenaje de caminos internos, con señalización de pendientes.
- Colocación de recordatorios visibles dentro de la cabina sobre el uso obligatorio de cinturón.

Administrativas:

- Implementar un control sistemático del uso de cinturón por parte del capataz.
- Incluir en el plan de capacitación anual un módulo específico de prevención de vuelcos y conducción segura en pendientes, con prácticas de simulación.

De gestión:

- Incorporar al programa de inspecciones mensuales la revisión de caminos internos.
- Establecer un registro de cumplimiento de EPP y elementos de seguridad obligatorios.

Seguimiento y Verificación

Se fija un plazo de 30 días para ejecutar las mejoras en los caminos internos y reforzar la capacitación en vuelcos. El responsable de Higiene y Seguridad verificará la implementación de las medidas y dejará constancia en informe de cierre.

Conclusión

La investigación determinó que el siniestro se debió a una concurrencia de causas inmediatas y básicas: la condición insegura del camino, la acción insegura del trabajador al no usar el cinturón y la falta de control/supervisión. El caso evidencia la

importancia de fortalecer tanto los aspectos técnicos (infraestructura vial interna), como los administrativos (supervisión y capacitación).

La aplicación del método del Árbol de Causas permitió desmenuzar el accidente en factores interrelacionados, lo que posibilita diseñar medidas preventivas más efectivas y sostenibles en el tiempo.

Se espera que la empresa pueda implementar dicha metodología diseñada en un corto plazo dentro de la organización.

6. ESTADISTICA DE SINIESTROS LABORALES

Introducción

La estadística de siniestros laborales constituye una herramienta fundamental dentro de los programas de prevención en Seguridad e Higiene del Trabajo. Su finalidad es recopilar, organizar, analizar e interpretar datos relacionados con los accidentes y enfermedades profesionales que ocurren en una empresa o sector productivo, permitiendo establecer patrones de ocurrencia, identificar áreas críticas y evaluar la eficacia de las medidas preventivas adoptadas. Gracias a la sistematización de la información, es posible conocer la frecuencia con la que se presentan los siniestros, su gravedad, los costos asociados y su impacto tanto en la salud de los trabajadores como en la productividad de la empresa.

Las estadísticas permiten cuantificar el nivel de siniestralidad laboral en una organización y, en consecuencia, constituyen un costo imprescindible para el diseño y ajuste de las estrategias preventivas. Su utilidad puede resumirse en los siguientes aspectos:

- Identificar las causas más frecuentes de accidentes.
- Detectar las áreas, puestos o tareas con mayor nivel de riesgo.
- Evaluar la efectividad de las medidas correctivas implementadas.
- Justificar inversiones en prevención y seguridad basadas en datos objetivos.

Fuentes de información

La confiabilidad de las estadísticas depende en gran medida de la calidad de la información recogida, por lo cual resulta fundamental estandarizar los formatos de registro. La construcción de la estadística se realiza a partir de diversas fuentes documentales y operativas:

- **Registros internos de la empresa:** partes de accidentes, informes de supervisores, registros de inspecciones.
- **Informes médicos y de la ART:** diagnósticos, certificados de incapacidad, tiempos de baja laboral.
- **Investigaciones de accidentes:** información sobre causas inmediatas y básicas.
- **Registros legales:** presentaciones obligatorias ante organismos de control (SRT, Ministerio de Trabajo).

Clasificación de los siniestros

Para que la estadística sea útil, es necesario clasificar los siniestros.

- **Según su naturaleza:** accidentes con lesiones, accidentes sin lesiones (incidentes), enfermedades profesionales.
- **Según la consecuencia:** con días perdidos, sin días perdidos, con incapacidad permanente, mortales.
- **Según el agente material:** maquinaria agrícola, herramientas, instalaciones eléctricas, sustancias químicas, etc.
- **Según la localización del accidente:** campo, taller, depósito, transporte interno.

Indicadores de siniestralidad laboral

La estadística de siniestros laborales se expresa a través de índices estandarizados, recomendados internacionalmente por la Organización Internacional del Trabajo

(OIT) y adoptados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) en Argentina. Entre ellos se destacan:

Índice de Frecuencia (IF): mide el número de accidentes con días perdidos en relación con el total de horas-hombre trabajadas.

$$IF = \frac{N \times 1.000.000}{H}$$

Donde:

N = Número de accidentes con días perdidos

H = Horas-hombre trabajadas

Índice de Gravedad (IG): indica el número de días perdidos por accidentes en relación con las horas-hombre trabajadas.

$$IG = \frac{D \times 1.000.000}{H}$$

Dónde:

D = Número de días perdidos por incapacidad temporal o permanente.

Índice de Incidencia (II): relaciona el número de accidentados con la cantidad de trabajadores expuestos.

$$II = \frac{NA \times 1.000.000}{T}$$

Dónde:

NA = Número de accidentados

T = Número total de trabajadores

La estadística debe construirse a partir de los registros de la empresa y los informes de la ART. La información mínima a relevar incluye:

- Número de accidentes con baja laboral.
- Número de accidentes sin baja (incidentes).
- Número de enfermedades profesionales.
- Días perdidos por incapacidad temporal.
- Horas-hombre trabajadas en el período.
- Cantidad de trabajadores expuestos.

Con estos datos, se elaboran tablas anuales y comparativas, que sirven para:

- Planificar capacitaciones específicas.
- Reforzar inspecciones en épocas de mayor riesgo.
- Revisar procedimientos de trabajo.
- Justificar inversiones en mejoras técnicas o en EPP.

Estadística de los siniestros laborales

Estadística Mensual

Mes	Trabajadores	Horas-hombre	Accidentes con días perdidos	Días perdidos	Índice de Frecuencia (IF)	Índice de Gravedad (IG)	Índice de Incidencia (II)
Enero	1	160	0	0	0	0	0
Febrero	1	160	1	5	6250	31250	1000
Marzo	1	160	1	8	6250	50000	1000
Abril	1	160	0	0	0	0	0
Mayo	1	160	1	3	6250	18750	1000
Junio	1	160	1	10	6250	62500	1000
Julio	1	160	0	0	0	0	0
Agosto	1	160	2	15	12500	93750	2000
Septiembre	1	160	1	6	6250	37500	1000
Octubre	1	160	0	0	0	0	0
Noviembre	1	160	1	4	6250	25000	1000
Diciembre	1	160	0	0	0	0	0

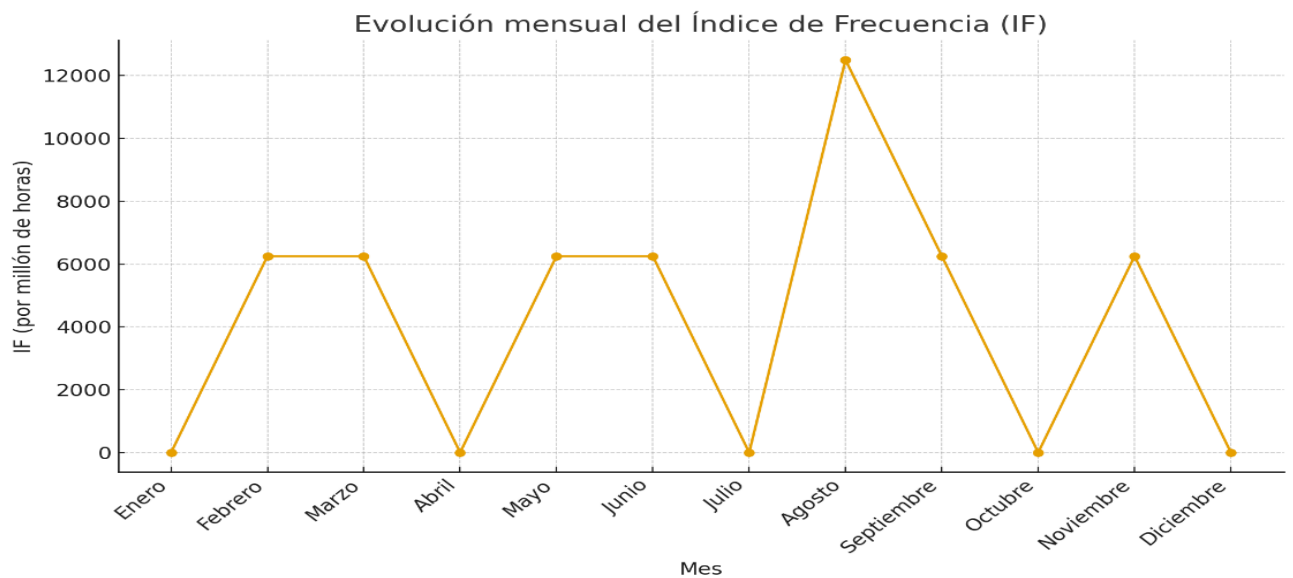
Tipos de sucesos anual ocurridos

Tipo de suceso	Accidentes con días perdidos (anual)	Días perdidos (anual)
Vuelco/estabilidad del tractor	2	16
Atrapamiento/partes móviles	1	6
Exposición a agroquímicos	1	5
Riesgo eléctrico	0	0
Ergonomía/vibraciones/posturas	3	10
Otros	1	3

Resumen anual

Trabajadores promedio	Horas-hombre anuales	Accidentes con días perdidos (anual)	Días perdidos (anual)	Índice de Frecuencia (IF) anual	Índice de Gravedad (IG) anual	Índice de Incidencia (II) anual
1	1920	8	51	4166,666667	26562,5	8000

Evaluación mensual del Índice de frecuencia



Accidentes con días perdidos del tipo anual

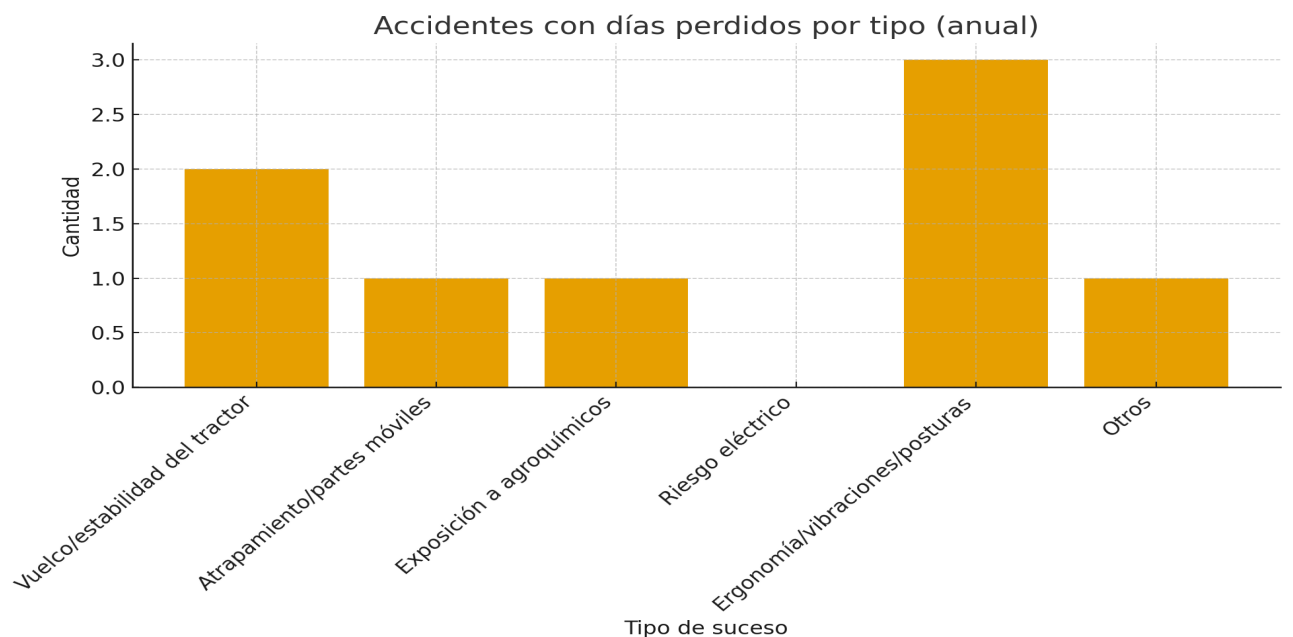


Tabla de Clasificación de Accidentes

Nº	Gravedad de la lesión	Forma del accidente	Agente material	Naturaleza de la lesión	Ubicación de la lesión
1	Leve	Caída al mismo nivel	Tractor (estribo)	Contusión	Pierna izquierda
2	Grave	Vuelco	Tractor	Fractura	Columna lumbar
3	Leve	Atrapamiento	Eje de rastra	Corte	Mano derecha
4	Leve	Contacto con químico	Bidón de agroquímico	Irritación cutánea	Antebrazo izquierdo
5	Grave	Descarga eléctrica	Línea rural	Quemadura	Mano y antebrazo
6	Leve	Esfuerzo físico	Carga manual	Lumbalgia	Espalda
7	Leve	Golpe con herramienta	Pala metálica	Herida superficial	Frente

Conclusión

Del análisis estadístico de la siniestralidad laboral en la actividad del tractorista se desprende que los accidentes más frecuentes son de carácter leve, vinculados principalmente a caídas, atrapamientos menores y esfuerzos físicos. No obstante, los siniestros clasificados como graves, aunque menos frecuentes, tienen un impacto mayor tanto en la salud del trabajador como en la continuidad operativa, destacándose en particular los riesgos de vuelco del tractor y de contacto eléctrico en zonas rurales.

7. ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD

Introducción

La elaboración de normas de seguridad constituye un pilar esencial en todo programa de prevención de riesgos laborales. La legislación vigente, establece marcos generales que regulan las condiciones de trabajo y las medidas básicas de protección, pero estas disposiciones suelen ser de carácter amplio y no alcanzan a

contemplar la totalidad de las particularidades que se presentan en cada empresa, puesto de trabajo o actividad específica. En este proyecto, las normas de seguridad se orientan de manera específica a la actividad del tractorista, contemplando los riesgos derivados de la operación de maquinaria agrícola, el manejo de agroquímicos, la circulación y transporte interno, el mantenimiento preventivo de equipos y las condiciones ergonómicas en cabina. Estas normas requieren ser revisadas de manera periódica para evitar que quede obsoleta frente a los cambios tecnológicos, organizativos o productivos.

En este punto, se desarrollan cinco normas de seguridad de cumplimiento obligatorio para la empresa finca David Jorge Nicolás, en el puesto de tractorista, ya que a consideración y por análisis en profundidad, son las más necesarias para reforzar y aplicar durante el proceso, en la finca.

Norma de Seguridad N° 01 – Uso obligatorio del cinturón de seguridad en tractores

Objetivo:

Prevenir lesiones graves o fatales derivadas de vuelcos, frenadas bruscas o maniobras imprevistas durante la operación de tractores agrícolas.

Alcance:

Todos los operadores de tractores de la empresa, durante labores agrícolas, traslados internos y circulación en caminos rurales.

Procedimiento:

- El operador debe colocarse el cinturón de seguridad antes de poner en marcha el tractor.
- Está prohibido conducir con el cinturón desabrochado.
- La supervisión verificará su uso en controles diarios.
- El tractor no podrá circular si el cinturón está deteriorado o defectuoso.

Grado de exigencia:

- Obligatorio. El incumplimiento constituye falta grave.

Normativa legal:

- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad.
- Decreto 351/79.
- Manual del fabricante.

Implementación y control:

Capacitación inicial, cartelería en zona de estacionamiento, controles semanales de supervisión y auditorías trimestrales por el responsable de Higiene y Seguridad.

Norma de Seguridad N° 02 – Manipulación segura de agroquímicos**Objetivo:**

Prevenir intoxicaciones, quemaduras químicas y efectos adversos por exposición a productos agroquímicos utilizados en el trabajo agrícola.

Alcance:

Todo personal que manipule, prepare o aplique agroquímicos en las tareas de campo.

Procedimiento:

- Usar obligatoriamente EPP (guantes de nitrilo, máscara con filtro, antiparras, mameluco impermeable y botas).
- Preparar mezclas en espacios ventilados y señalizados.
- No comer, beber ni fumar, ni coquear durante la manipulación de agroquímicos.
- Mantener los envases cerrados y etiquetados.
- Disponer los envases vacíos según normativa ambiental vigente.

Grado de exigencia:

- Obligatorio. El incumplimiento será considerado falta grave.

Normativa legal:

- Ley 19.587.
- Decreto 351/79.
- Normas IRAM 3797 (identificación y rotulado de productos peligrosos) para almacenamiento de sustancias peligrosas.

Implementación y control:

Capacitación anual en manejo de agroquímicos, control periódico del estado de los EPP, inspección semestral de depósitos y seguimiento mediante registros.

Norma de Seguridad N° 03 – Circulación y transporte interno con tractores**Objetivo:**

Evitar atropellos, colisiones, caídas de cargas y siniestros en la circulación interna de tractores dentro del establecimiento.

Alcance:

Todo tránsito de tractores en caminos rurales internos, talleres y zonas de carga y descarga.

Procedimiento:

- Respetar una velocidad máxima de 15 km/h dentro del establecimiento.
- Está prohibido llevar pasajeros en cabina o estructuras no diseñadas.
- Utilizar luces y balizas durante traslados nocturnos o con baja visibilidad.
- Respetar la señalización interna y mantener distancia mínima de 10 metros entre vehículos.

Grado de exigencia:

- Obligatorio.

Normativa legal:

- Ley de Tránsito N° 24.449 (aplicable a circulación rural).
- Ley 19.587.
- Decreto 351/79.

Implementación y control:

Charlas periódicas de concientización vial, instalación de cartelería interna y controles sorpresivos de supervisión.

Norma de Seguridad N° 04 – Mantenimiento preventivo de tractores**Objetivo:**

Prevenir accidentes derivados de fallas mecánicas, pérdidas de fluidos, mal funcionamiento de frenos, dirección o sistemas de seguridad del tractor.

Alcance:

Todo tractor perteneciente a la empresa, antes de iniciar labores agrícolas o traslados.

Procedimiento:

- Realizar chequeo diario de frenos, luces, dirección, neumáticos y niveles de fluidos.
- Cumplir con cronogramas de mantenimiento preventivo establecidos por el fabricante.
- Reportar de inmediato cualquier falla detectada.
- Está prohibido operar un tractor que presente desperfectos de seguridad.

Grado de exigencia:

- Obligatorio.

Normativa legal:

- Ley 19.587.
- Decreto 351/79.
- Manual del fabricante.

Implementación y control:

El supervisor verificará registros de mantenimiento. El responsable de Higiene y Seguridad llevará control de la documentación de forma trimestral

Norma de Seguridad N° 05 – Ergonomía y posturas en la cabina**Objetivo:**

Prevenir lesiones musculoesqueléticas y fatiga por posturas inadecuadas o prolongadas durante la operación de tractores.

Alcance:

Todos los tractoristas en el desarrollo de sus jornadas laborales.

Procedimiento:

- Ajustar asiento, volante y espejos antes de iniciar el trabajo.
- Hacer pausas activas con ejercicio de estiramiento cada 2 horas de operación continua.
- Utilizar siempre cinturón lumbar si está disponible.
- Mantener posturas neutrales evitando giros bruscos y torsiones.

Grado de exigencia:

- Obligatorio.

Normativa legal:

- Ley 19.587.
- Decreto 351/79.
- Resoluciones 886/15 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) en ergonomía.

Implementación y control:

Capacitación ergonómica semestral, observación directa en campo por el supervisor y registro de cumplimiento en auditorías internas.

Conclusión

En conclusión, la elaboración de normas de seguridad constituye un recurso estratégico dentro de la gestión preventiva de una organización, ya que permite adaptar las prácticas legales generales a las particularidades de cada proceso y puesto de trabajo.

8. PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA (Accidentes In Itinere)**Introducción**

Los accidentes in itinere, definidos por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo, son aquellos que ocurren en el trayecto habitual y directo entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, o viceversa. Estos, constituyen una problemática relevante en el análisis de la siniestralidad laboral, ya que se producen fuera del establecimiento pero en estrecha relación con la actividad profesional. En el caso del tractorista, que muchas veces debe desplazarse en zonas rurales, caminos de tierra o vías con bajo mantenimiento, los riesgos se incrementan por factores ambientales, de tránsito y de infraestructura. La prevención en este ámbito no solo busca proteger la integridad del trabajador, sino también reducir los costos económicos que conlleva un siniestro de tránsito vinculado al trabajo.

Objetivos

- Establecer lineamientos preventivos para reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes in itinere, garantizando así la seguridad del trabajador desde el momento en que abandona su domicilio hasta que retorna a él.
- Establecer un protocolo de actuación inmediato en caso de producirse un accidente In Itinere asegurando la asistencia al trabajador y el cumplimiento de las obligaciones legales y administrativas.
- Minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes en la vía pública relacionados con el trabajo

Factores de riesgo en los accidentes in itinere

Los siniestros viales vinculados al trabajo presentan una multiplicidad de causas, entre las que se destacan:

- Mal estado de caminos rurales (pozos, barro, banquetas blandas).
- Escasa o nula señalización en zonas agrícolas.
- Conducción en condiciones de fatiga, somnolencia, estados de ebriedad o alto porcentaje de alcohol en sangre y/o estrés laboral.
- Uso de motocicletas o bicicletas sin elementos de protección adecuados.
- Exposición a condiciones climáticas adversas (lluvia, neblina, viento fuerte).
- Excesos de velocidad o maniobras imprudentes en rutas y caminos rurales.
- Distracciones al volante, especialmente el uso del celular.

Alcance

Este procedimiento es aplicable a todos los trabajadores de la empresa, independientemente del medio de transporte utilizado (automóvil, motocicleta, bicicleta, transporte público, traslado a pie).

Medidas de prevención

- Los trabajadores deberán cumplir con las normas de tránsito vigentes, utilizar casco en motocicletas y bicicletas, y cinturón de seguridad en automóviles.
- Todo vehículo utilizado para el traslado deberá encontrarse en condiciones mecánicas adecuadas (luces, frenos, neumáticos, documentación al día).
- Queda prohibida la conducción bajo efectos de alcohol, drogas o medicamentos que afecten la capacidad psicomotora.
- Se recomienda evitar el uso del celular durante la conducción, salvo con dispositivos manos libres.
- La empresa fomentará capacitaciones periódicas en seguridad vial y conducción preventiva.
- En caso de condiciones climáticas adversas, se deberá considerar la reprogramación de tareas para reducir riesgos en traslados.

Recomendaciones de Conducción Segura para la Prevención de Accidentes In Itinere

La seguridad en los traslados hacia y desde el trabajo depende en gran medida de la conducta preventiva que adopten los trabajadores al utilizar distintos medios de transporte. Se establecen las siguientes recomendaciones diferenciadas según el medio de desplazamiento utilizado:

Conducción segura para automovilistas

- Cumplir estrictamente con las normas de tránsito y adoptar una conducción defensiva.
- Se recomienda mantener siempre el cinturón de seguridad abrochado, no sólo para el conductor sino también para todos los ocupantes del vehículo.
- Es fundamental respetar los límites de velocidad establecidos, adecuándolos además a las condiciones climáticas y de la calzada.

- Se debe evitar el uso del celular durante la conducción, salvo en caso de manos libres, priorizando siempre la atención en el camino.
- Se aconseja mantener una distancia prudente con respecto a otros vehículos para disponer de tiempo de reacción ante imprevistos.
- Asimismo, es importante verificar periódicamente el estado del automóvil, prestando especial atención a los frenos, neumáticos, luces y limpiaparabrisas.

Conducción segura para motociclistas

- Es obligatorio el uso de casco homologado, correctamente ajustado, que cubra integralmente la cabeza.
- Además, se recomienda utilizar ropa de protección como guantes, botas y chaquetas reflectivas que aumenten la visibilidad en la vía pública.
- Circular con las luces encendidas en todo momento y respetar las velocidades máximas.
- Evitar maniobras bruscas, zigzagueos entre vehículos o sobrepasos indebidos.
- Tomar mayor precaución en superficies resbaladizas, días de lluvia o caminos de ripio.

Conducción segura para ciclistas

- Uso obligatorio de casco y chalecos reflectivos de alta visibilidad, especialmente en horarios nocturnos o con poca luz.
- La bicicleta debe estar equipada con luces delanteras, traseras y frenos en correcto funcionamiento.
- Circular siempre por la derecha, respetando las normas de tránsito y, cuando existan, utilizar ciclovías o carriles exclusivos.
- No circular con auriculares ni dispositivos que disminuyan la atención

- Señalizar con el brazo las maniobras de giro o cruce.

Seguridad vial para peatones

- Utilizar siempre las veredas y cruces peatonales habilitados, respetando los semáforos y señales viales.
- Evitar cruzar por lugares indebidos o entre vehículos estacionados que limiten la visibilidad.
- Estar atentos al tránsito en todo momento, evitando el uso de celulares o auriculares que disminuyan la capacidad de percepción del entorno.
- Utilizar prendas claras o elementos reflectivos que permitan ser vistos con facilidad por los conductores.
- En caminos rurales o sin veredas, se recomienda caminar por la banquina en sentido contrario al tránsito vehicular para aumentar la visibilidad y capacidad de reacción.

Protocolo de actuación en caso de accidente

- El trabajador accidentado, o en su defecto un tercero, deberá dar aviso inmediato a los servicios de emergencia (ambulancia, policía) y a la empresa.
- Se priorizará la atención médica, evitando traslados en vehículos particulares salvo en casos de urgencia donde no exista otra alternativa.
- El empleador deberá informar el siniestro a la ART en los plazos legales correspondientes (dentro de las 24 horas).
- Se deberá completar el formulario de denuncia de accidente de la ART, acompañado de:
 - Croquis o descripción del lugar del hecho.
 - Datos de testigos y participación policial si la hubiera.
 - Informe del trabajador (si su estado lo permite).

- La empresa elaborará un informe interno sobre el accidente, analizando causas y proponiendo medidas preventivas.

Responsabilidades

Trabajador: cumplir con las normas de tránsito y dar aviso inmediato en caso de accidente.

Supervisor o encargado: asistir al trabajador accidentado, recopilar información y notificar a la ART.

Servicio de Higiene y Seguridad: registrar el accidente, analizar causas y proponer medidas correctivas.

Empleador: garantizar la comunicación con la ART, dar cumplimiento a las obligaciones legales y acompañar el proceso de rehabilitación.

Seguimiento

Todos los accidentes in itinere deberán registrarse en la estadística de siniestralidad de la empresa, analizándose junto con los demás indicadores de seguridad laboral para detectar tendencias y definir planes de mejora.

Conclusión

El cumplimiento de este procedimiento permitirá garantizar la seguridad de los trabajadores en sus traslados diarios, brindar asistencia oportuna en caso de accidente y reforzar la cultura preventiva en materia de seguridad vial laboral.

9. PLANES DE EMERGENCIA

Introducción

En toda organización, los planes de emergencia constituyen una herramienta fundamental dentro del sistema de prevención de riesgos laborales. Su finalidad es organizar y coordinar de manera anticipada las acciones necesarias para responder eficazmente ante la ocurrencia de situaciones críticas que puedan afectar la

seguridad y la salud de los trabajadores, así como la integridad de las instalaciones y del medio ambiente. En el caso particular de la actividad agrícola, y especialmente en el trabajo del tractorista, los planes de emergencia adquieren una importancia aún mayor debido a las características del entorno: zonas rurales de difícil acceso, exposición a maquinarias pesadas, manejo de agroquímicos y condiciones climáticas cambiantes.

Objetivo

Garantizar la protección de la vida y la salud de los trabajadores, minimizando las consecuencias de los siniestros a través de una respuesta rápida, organizada y previamente ensayada.

Desarrollo

El plan de emergencia se elabora considerando las características particulares de la empresa y del puesto de tractorista, contemplando tanto emergencias de origen interno (incendios, vuelcos de maquinaria, derrames de productos químicos) como externo (tormentas eléctricas, inundaciones, sismos, incendios forestales), con la identificación de los escenarios de emergencia más probables y de mayor impacto. En el caso del tractorista, se destacan: incendios en el tractor o en el entorno de pastizales, derrames y exposición a agroquímicos durante su manipulación, accidentes por vuelco de maquinaria, contacto con tendidos eléctricos rurales, emergencias médicas derivadas de traumatismos o atrapamientos, y situaciones climáticas extremas que obliguen a la evacuación inmediata del área de trabajo.

Una vez identificados los riesgos, se establecen los procedimientos de actuación claros y concretos. Entre ellos se incluyen: las vías de evacuación seguras desde el campo hacia zonas de resguardo, la ubicación y disponibilidad de equipos de extinción de incendios portátiles en las cabinas o en los puntos de trabajo, el acceso rápido a botiquines de primeros auxilios, la designación de responsables de dar aviso a los servicios de emergencia y a la ART, y la definición de medios de comunicación confiables en áreas rurales (radios, teléfonos satelitales o sistemas alternativos en caso de falta de señal).

Plan de Emergencia para el Puesto de Tractorista

La actividad del tractorista presenta riesgos particulares que pueden derivar en emergencias. Entre los más relevantes se encuentran el vuelco de la maquinaria con atrapamiento del operador, incendios en el motor o en el entorno de trabajo, y derrames o exposición accidental a agroquímicos. A continuación, se describe la forma en que debería actuar la organización ante cada uno de estos escenarios.

Vuelco del tractor con atrapamiento del trabajador

Ante esta situación, lo primero es la seguridad del accidentado y de quienes acuden a asistir.

Tractorista: (si queda consciente) debe intentar apagar el motor y mantener la calma evitando movimientos bruscos que puedan empeorar las lesiones.

Compañero más cercano o cualquier persona: Advertir la situación y dar aviso inmediato al supervisor o encargado, quien activará el protocolo de emergencia.

Supervisor Capataz: Comunicar a los servicios médicos y a la ART, indicando ubicación precisa del campo y condiciones del siniestro, y coordinará el traslado del herido.

Empleador: Debe garantizar la disponibilidad de medios de comunicación eficaces (radios, teléfonos satelitales o GPS con geolocalización) para asegurar una respuesta rápida en áreas rurales.

Se debe evitar, bajo cualquier circunstancia, que personal no capacitado intente levantar la máquina por medios improvisados, ya que esto puede agravar el accidente. En caso de atrapamiento grave, solo se actuará con herramientas y personal especializado (bomberos o rescatistas).

Incendio en el motor del tractor o en el campo de trabajo

Tractorista: si detecta humo, fuego o sobrecalentamiento debe detener la marcha del vehículo en un área segura, apagar el motor y desconectar la batería si es

posible. Luego debe proceder a utilizar el extintor portátil que debe encontrarse de forma obligatoria en cada tractor, aplicándolo en la base de las llamas. Si el fuego se extiende al campo (pastizales o rastrojo), la prioridad es alejarse de la zona y dar aviso inmediato al supervisor.

Supervisor Capataz: activará el protocolo de emergencia, solicitando asistencia a bomberos rurales y notificando a la ART. La empresa deberá tener previamente identificadas las rutas de acceso de los servicios de emergencia al lugar del trabajo y disponer de reservorios de agua o equipos de apoyo para primeros ataques al fuego mientras llegan los profesionales.

Derrame o exposición a agroquímicos

En caso de contacto directo con plaguicidas o agroquímicos.

Tractorista: Interrumpir de inmediato la tarea, alejarse de la fuente de exposición y quitar la ropa contaminada. Si se trata de una salpicadura en los ojos o la piel, se debe aplicar un lavado abundante con agua limpia durante al menos 15 minutos.

Supervisor Capataz: Al ser notificado, activará sin demora el protocolo y, si corresponde, solicitar atención médica de urgencia.

Empleador: Proveer un kit de contención y neutralización de derrames, así como de capacitar al personal en su uso.

En el caso de un derrame de gran magnitud en el campo, debe delimitarse el área para impedir el ingreso de otras personas y evitar la propagación hacia cursos de agua. Todo incidente debe ser comunicado a la ART y registrado en los formularios correspondientes, indicando producto, cantidad, lugar y medidas tomadas.

Incendio en depósito de combustible

Una situación de especial peligrosidad es la emergencia por incendio durante la carga de combustible en la cisterna. En este escenario, los riesgos se multiplican por la alta inflamabilidad del material y la posibilidad de explosiones. Al detectarse fuego o presencia de chispas durante la operación:

Tractorista: Suspenderá de inmediato la actividad, cerrar las válvulas de suministro y se alejará del área. El extintor debe ser utilizado únicamente si el foco es incipiente y no compromete la seguridad del operador. Cualquier intento de sofocar un incendio de mayor magnitud debe quedar exclusivamente en manos de los bomberos.

Supervisor Capataz: procederá a evacuar a todo el personal del depósito de combustible, cortará las fuentes de energía cercanas y dará aviso inmediato a los servicios de emergencia, ART y autoridades locales competentes y facilitará a bomberos toda información recurrente para apagar el fuego.

Empleador: garantizar ventilación en el depósito, señalización visible de prohibición de fumar o encender fuego, sistemas de detección temprana y equipos de extinción en número y capacidad suficiente.

La secuencia en cada uno de los escenarios descritos sigue un orden básico: el tractorista detecta la emergencia, ejecuta la primera acción de contención si no compromete su vida, da aviso inmediato al supervisor capataz y se pone a resguardo. El capataz coordina los pasos posteriores, activa la cadena de comunicación y gestiona el arribo de los servicios externos. Finalmente, el empleador asegura la existencia de recursos, medios de comunicación y programas de capacitación y simulacros que garanticen que cada protocolo pueda cumplirse en la práctica.

Simulacro de emergencia: Incendio en cisterna de combustible

Objetivo del simulacro

El objetivo es comprobar la eficacia del plan de emergencias ante un incendio ocurrido en el área de carga de combustible en el depósito donde se encuentra instalada la cisterna, verificando la coordinación entre el personal, la rapidez de la respuesta inicial y la correcta asignación de roles. Se busca, además, evaluar el estado y disponibilidad de los medios de extinción, la efectividad de la comunicación interna y externa, y la evacuación segura del personal.

Escenario planteado

Durante la carga de combustible a un tractor, se produce la generación de una chispa por electricidad estática que provoca un foco de incendio en la boca de carga de la cisterna. El trabajador detecta el fuego incipiente y se inicia el protocolo de emergencia.

Secuencia del simulacro

1) Detección del incidente

El trabajador encargado de la carga observa el inicio del fuego. Suspende inmediatamente la operación, acciona el corte de la válvula de suministro y se aleja del foco. Da aviso a viva voz: “¡Fuego en la cisterna!”.

2) Aviso inmediato al supervisor

El trabajador designado como mensajero comunica al supervisor capataz por llamada de teléfono la emergencia. El capataz confirma la alerta y activa la cadena de comunicación con el responsable de Higiene y Seguridad, ART y bomberos.

3) Primeras acciones de contención

El trabajador asignado como brigadista de incendio toma el extintor portátil de polvo químico seco (PQS) clase ABC de 10 kg ubicado en el área y lo aplica directamente sobre el fuego incipiente, siempre y cuando la seguridad personal esté garantizada. Si el fuego se expande, se suspende toda acción directa y se espera la llegada de bomberos.

4) Corte de energía y evacuación

El responsable de mantenimiento acciona el interruptor general de corte eléctrico del depósito, eliminando posibles fuentes de ignición. Paralelamente, el responsable de evacuación guía al resto de los trabajadores hacia el punto de encuentro previamente establecido, a una distancia segura de la cisterna.

5) Arribo de servicios externos

El supervisor recibe a bomberos voluntarios y les informa la situación, las medidas iniciales adoptadas y el estado de los trabajadores.

6) Atención de posibles heridos

Si existiera algún trabajador lesionado (quemaduras leves o intoxicación por humo), el responsable de primeros auxilios aplica las maniobras iniciales y coordina el traslado en ambulancia al centro de salud más cercano.

7) Cierre del simulacro

Una vez controlado el evento, el responsable de Higiene y Seguridad realiza la evaluación final, detectando fortalezas y debilidades en el desempeño del personal y redactando el informe correspondiente.

Roles y responsabilidades en el simulacro

Tractorista encargado de la carga: Detecta la emergencia, suspende la operación, corta válvulas, alerta al personal y se retira del área.

Brigadista de incendio: Utiliza el extintor PQS clase ABC de 10kg para intentar sofocar el fuego en su fase inicial, sin poner en riesgo su integridad.

Supervisor de turno: Recibe el aviso inicial, activa la cadena de emergencias, notifica a bomberos, ART y al empleador, y coordina las acciones internas.

Responsable de mantenimiento: Realiza el corte de energía eléctrica en el área del depósito.

Responsable de evacuación: Conduce a los trabajadores hacia el punto de encuentro seguro, controla el listado del personal evacuado.

Responsable de primeros auxilios: Brinda atención inmediata a posibles heridos y coordina traslado médico.

Responsable de Higiene y Seguridad: Supervisa el simulacro, registra el tiempo de respuesta, evalúa la eficacia de cada rol y elabora el informe final con las medidas de mejora.

TELEFONOS DE EMERGENCIA

Teléfonos de Emergencia		
Servicio / Entidad	Teléfono Nacional	Observaciones
Emergencias médicas / SAME	107	Atención gratuita y rápida en casos de accidentes o emergencias de salud.
Bomberos	100	Incendios, explosiones, rescates.
Policía	101	Seguridad, delitos, asistencia en siniestros viales.
Gendarmería Nacional	105	Emergencias en rutas nacionales y zonas rurales.
Defensa Civil	103	Coordinación de emergencias climáticas, derrumbes o evacuaciones.
Emergencias Ambientales (Ministerio)	105 / 0800-777-3728	Derrames de combustibles o sustancias peligrosas.
Servicio de Riesgos del Trabajo (ART)	0800-444-0396	LATITUD SUR ART
Hospital	0388-4911200	Hospital Arturo Zabala

Conclusión

Teniendo en cuenta que la empresa no cuenta con un plan de emergencia para el puesto del tractorista, se logró desarrollar de manera uniforme y actual, un plan de emergencia con los roles bien definidos, analizando las potenciales eventualidades de accidentes que podría ocurrir en la operación del tractor. Esta planificación y ejecución de planes de emergencia resultan esenciales para garantizar una respuesta rápida, organizada y efectiva frente a situaciones críticas en el puesto de tractorista. La implementación de protocolos claros, la asignación de roles definidos y la capacitación periódica del personal permiten reducir al mínimo las consecuencias humanas, materiales y ambientales de un siniestro. En este sentido, la prevención y la preparación constituyen la base para proteger la vida de los trabajadores y asegurar la continuidad operativa de la empresa.

10. LEGISLACIÓN VIGENTE. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557)

Introducción

La legislación en materia de higiene y seguridad laboral en Argentina constituye el marco jurídico indispensable para proteger la vida y la integridad psicofísica de los trabajadores. Dichas normas no sólo establecen derechos y obligaciones, sino que también configuran el sistema de responsabilidades y mecanismos de control que permiten garantizar ambientes de trabajo seguros.

En el ámbito rural, y específicamente en el desempeño del puesto de tractorista, este marco legal cobra especial relevancia debido a la coexistencia de riesgos mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos, ambientales y de tránsito, que exigen una regulación clara y procedimientos preventivos estrictos.

Dentro de las principales normas aplicables se destacan la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario 351/79, y la Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo.

Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1972)

La Ley 19.587 es la piedra angular de la seguridad laboral en Argentina. Su finalidad es prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, estableciendo obligaciones para los empleadores y derechos para los trabajadores.

Disposiciones más relevantes:

Impone al empleador la obligación de proporcionar un ambiente laboral seguro, eliminando y/o reduciendo los riesgos existentes.

Exige la adopción de medidas preventivas técnicas y organizativas, junto con la entrega de equipos de protección personal (EPP) adecuados.

Establece la necesidad de capacitación y formación continua en materia de seguridad e higiene.

Obliga a realizar controles periódicos de las instalaciones y equipos de trabajo.

Aplicación al tractorista:

El empleador debe garantizar que los tractores estén en condiciones seguras de uso, dotados de estructuras de protección contra vuelcos (ROPS), cinturón de seguridad y dispositivos de resguardo de partes móviles. Asimismo, debe proveer al operario de EPP adecuados (protección auditiva por el ruido, ocular ante partículas proyectadas, guantes para mantenimiento y ropa de trabajo ignífuga para carga de combustible). También debe planificar programas de capacitación sobre conducción segura, ergonomía y prevención de accidentes en el campo.

Decreto Reglamentario 351/79

Este decreto reglamenta y opera la Ley 19.587, traduciendo los principios generales en obligaciones concretas. Detalla los requisitos mínimos en infraestructura, condiciones ambientales, señalización, uso de maquinarias, equipos y sustancias peligrosas.

Aspectos destacados:

Regula las condiciones de almacenamiento, manipulación y transporte de sustancias peligrosas, aplicable en el uso de agroquímicos y combustibles en el sector agrícola.

Define parámetros de iluminación, ventilación, orden y limpieza, fundamentales para los espacios donde se estacionan y reparan tractores.

Establece límites de exposición a ruidos y vibraciones, riesgos a los que está altamente expuesto el tractorista.

Obliga a realizar inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las medidas preventivas.

Aplicación al tractorista:

El decreto sustenta la obligatoriedad de implementar controles frente a la exposición a ruidos (uso de protectores auditivos), vibraciones (mantenimiento de asiento y suspensión del tractor), sustancias peligrosas (almacenamiento seguro de combustibles y plaguicidas, cumpliendo además con normas IRAM 3797 –

Identificación y rotulado de productos peligrosos, IRAM 41400 – Hoja de datos de seguridad FDS). También establece que el lugar de trabajo debe estar debidamente señalado y organizado, evitando riesgos de caídas, incendios o explosiones.

Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (1995)

La Ley 24.557 crea el Sistema de Riesgos del Trabajo, definiendo el rol de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) como entidades encargadas de brindar cobertura frente a accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Aspectos clave:

Garantiza al trabajador la cobertura médica integral y rehabilitación, además de indemnizaciones económicas por incapacidad o fallecimiento.

Obliga al empleador a afiliarse a una ART y a notificar de inmediato cualquier accidente laboral o in itinere.

Establece que la ART debe asesorar y controlar a las empresas en materia de prevención, promoviendo programas de reducción de riesgos.

Regula los procedimientos administrativos y legales ante accidentes y enfermedades.

Aplicación al tractorista:

Si el operario sufre un accidente (ejemplo: vuelco del tractor, atrapamiento con implementos o intoxicación por agroquímicos), la ART debe garantizar atención médica, traslado en ambulancia, rehabilitación y eventual indemnización. Por su parte, la empresa debe comunicar inmediatamente el hecho a la ART, completar los formularios requeridos y colaborar con la investigación. Además, la ART tiene la obligación de realizar auditorías periódicas, exigiendo mejoras en los sistemas de seguridad, como controles de maquinarias y capacitaciones específicas.

Conclusión

El marco normativo compuesto por la Ley 19.587, el Decreto 351/79 y la Ley 24.557 constituye un sistema integral que abarca desde la prevención técnica y organizativa de los riesgos hasta la cobertura legal y médica en caso de siniestro. En la labor del tractorista, estas normas no sólo imponen obligaciones legales a la empresa, sino que establecen un modelo preventivo y correctivo que permite reducir accidentes, mejorar la seguridad del trabajador y garantizar un ámbito laboral saludable y eficiente. De esta forma, el cumplimiento estricto de estas normas no debe ser visto únicamente como una obligación jurídica, sino como una estrategia de gestión preventiva que incrementa la productividad, reduce costos asociados a la siniestralidad y contribuye al bienestar general de los trabajadores rurales.

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste en el diseño y desarrollo de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales aplicado específicamente al puesto de tractorista en la actividad tabacalera. La investigación aborda de manera sistemática los riesgos inherentes al uso de maquinaria agrícola, el entorno laboral rural y las tareas estacionales propias del cultivo del tabaco, proponiendo medidas correctivas y preventivas que permitan garantizar la seguridad del trabajador y mejorar las condiciones de trabajo.

El programa se estructura en diez apartados principales que incluyen: planificación y organización de la seguridad e higiene, selección e ingreso del personal, capacitación en materia preventiva, inspecciones periódicas, investigación de siniestros laborales, elaboración de estadísticas, diseño de normas de seguridad internas, prevención de accidentes in itinere, planes de emergencia y marco legal vigente.

Dentro de estos apartados, se destaca la elaboración de un cronograma anual de capacitación, articulado con la participación de la ART, que permite concientizar al tractorista en cada etapa productiva. Asimismo, se incorpora un sistema de inspecciones y estadísticas de siniestralidad, acompañado de metodologías como el

árbol de causas y los índices de frecuencia y gravedad, con el fin de evaluar y controlar los riesgos de forma continua.

El proyecto también incluye la elaboración de normas específicas de seguridad adaptadas al puesto, así como un plan de emergencias con asignación de roles, que contempla situaciones críticas como incendios en la zona de carga de combustible. Todo ello se encuentra respaldado en la legislación argentina vigente (Ley 19.587, Decreto 351/79 y Ley 24.557).

En síntesis, el trabajo busca no solo la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, sino también la creación de una cultura preventiva en el ámbito agrícola, que involucre activamente al trabajador, al empleador y sobre todo a la ART ya que la empresa no cuenta a la fecha con un responsable en Higiene y Seguridad Laboral. Todo esto podrá contribuir en la mejora continua de la seguridad e higiene laboral.

PALABRAS CLAVES

Higiene y Seguridad en el Trabajo - Tractorista - Producción Tabacalera - Prevención de Riesgos Laborales - Accidentes de Trabajo - Accidentes In Itinere - Incidentes - Exposición a Agroquímicos - Maquinaria Agrícola - Herramientas Manuales - ART - Ley 19.587 - Decreto 351/79 - Ley 24.557 - Plan de Emergencias - Inspecciones de Seguridad - Investigación de Accidentes - Estadísticas de Siniestros - Normas de Seguridad - Prevención de Incendios - Manejo de Residuos - Orden y Limpieza - Primeros Auxilios - Señalización de Seguridad - Gestión de Emergencias.

CONCLUSION FINAL

El estudio realizado en este proyecto final, permitió abordar de manera integral la seguridad y salud laboral del puesto de tractorista en la producción tabacalera, comenzando con el diagnóstico de las tareas específicas, continuando con el análisis de las condiciones de trabajo y culminando con la elaboración de un programa preventivo. La identificación de riesgos como vuelcos, atrapamientos, exposición a ruidos, vibraciones y sustancias químicas, sumada a la detección de falencias en capacitación, uso de EPP y mantenimiento, puso en evidencia la

necesidad de aplicar un sistema de gestión estructurado y permanente. El diseño del Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales se consolidó como una herramienta clave para implementar medidas técnicas, administrativas y formativas que garanticen la mejora continua en seguridad. De esta manera, el proyecto no solo contribuye a reducir la siniestralidad y preservar la salud del trabajador, sino que también fortalece la gestión de la organización de la empresa agrícola, asegurando su sostenibilidad y alineación con la legislación vigente.

APÉNDICE

Se adjuntan a este apéndice ejemplos de formularios listos para su aplicación.

Formulario Res SRT 299/11 Entrega Elementos de Protección Personal

Resolución 299/11, Anexo I							
ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
(1) Razón Social:		(2) C.U.I.T.:		(5) C.P.:		(8) D.N.I.:	
(3) Dirección:		(4) Localidad:		(6) Provincia:			
(7) Nombre y Apellido del Trabajador:				(10) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:			
(9) Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña en trabajador:							
(11)	Producto	(12) Tipo // Modelo	(13) Marca	(14) Posee certificación SI // NO	(15) Cantidad	(16) Fecha de entrega	(17) Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
(18) Información adicional:							

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL ANEXO I, DE LA CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución (razón social completa).
- 2) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 3) Domicilio real del lugar o establecimiento donde el trabajador realiza la/s tarea/s.
- 4) Localidad del lugar o establecimiento.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución.
- 6) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento.
- 7) Indicar el nombre y el apellido del trabajador.
- 8) Indicar el D.N.I. del trabajador
- 9) Describir en forma breve, el o los puestos de trabajo, donde se desempeña el trabajador.
- 10) El servicio de higiene y seguridad en el trabajo, indicará los elementos de protección personal, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto. (NOTA: en los casos donde el empleador este exceptuado de disponer del servicio de higiene y seguridad en el trabajo, será la aseguradora de riesgos del trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento)
- 11) Indicar el producto que se entrega al trabajador.
- 12) Indicar el tipo o modelo, del producto que se entrega al trabajador.
- 13) Indicar la marca del producto que se entrega al trabajador.
- 14) Colocar "SI" cuando el producto que se entrega al trabajador, posea certificación obligatoria, a la fecha de entrega y "NO" en caso contrario. (NOTA: El producto deberá estar certificado por marca de conformidad o certificación por lote, extendida por un Organismo de certificación reconocido por la ex-Secretaria de Industria, Comercio y Minería (SICyM) y acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA)).
- 15) Indicar en números, que cantidad de productos se entrega al trabajador.
- 16) Colocar la fecha de entrega al trabajador el/los producto/s.
- 17) Firma del trabajador al cual se le entrega el/los producto/s.
- 18) Espacio para indicar algún dato de importancia.

Encuesta Cualitativa sobre Exposición a Vibraciones – Puesto: Tractorista**ENCUESTA CUALITATIVA SOBRE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES
PUESTO TRACTORISTA**

Nombre del operario:

Fecha: __/__/20__

Duración de jornada:

Tipo de tractor:

Tipo de terreno:

Tareas realizadas:

Encuesta personal

¿Durante cuánto tiempo permanece usted sentado en el tractor por jornada?

¿Siente sacudidas o movimientos del asiento o del cuerpo mientras conduce?

¿Nota hormigueo, adormecimiento o dolor en la espalda o piernas después de trabajar?

¿Qué tipo de asiento tiene el tractor?

¿El terreno por el que transita está parejo o presenta irregularidades?

¿Realiza pausas durante la jornada para descansar fuera del tractor?

¿Siente fatiga o dolor de cuello o brazos al final de la jornada?


¿Sabe si el tractor tiene amortiguadores o sistema para reducir vibraciones?

Firma del personal:.....

Registro de capacitación en Higiene y Seguridad en el Trabajo

REGISTRO DE CAPACITACIÓN EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
Razón Social:	David Jorge Nicolas - Finca			
Dirección:	Ruta 47 Km 34 El Chamical- Dpto. El Carmen - Provincia Jujuy			
Puesto:				
ART:	LATITUD SUR			
Contrato N°:	508	CIU N°	11450	
Desde Hs:		Hasta Hs:		
Fecha:				
Tema de Capacitación:				
(Indicar el tema según el cronograma)				
Ej. Ergonomía y Riesgos físicos, Uso de EPP, Prevención de Incendios, etc				
Objetivos de la Capacitación				
1- Brindar conocimientos teóricos y prácticos sobre el tema expuesto.				
2- Concientizar al trabajador sobre los riesgos y medidas preventivas.				
3- Promover la mejora continua en la seguridad y salud ocupacional.				
Personal Asistente				
N°	Apellido y Nombre	DNI	Puesto	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
Capacitador/Instructor:				
Firma y Aclaración:				

Form. de Denuncia de Accidente de Trabajo o Enfermedad Profesional A.R.T

	COMPAÑÍA ARGENTINA DE SEGUROS LATITUD SUR S.A. ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO	Urquiza Nº 602 - PERICO - TEL (0388) 4911741 TELEFONO GRATUITO : 0800-199-0022 E-mail: art.denuncias@latitudsursa.com.ar -- Telefono de Guardia: (0388) 6867840 www.latitudsursa.com.ar
	DENUNCIA DE ACCIDENTE DE TRABAJO	
A.R.T		N°DENUNCIA
INICIAL <input type="radio"/>	MODIFICACION <input type="radio"/>	CORRECCION DE ERROR <input type="radio"/>
DATOS DEL EMPLEADOR		
NOMBRE DE LA EMPRESA		CUIT
		C.I.U.U.
		A.R.T.
		CONTRATO N°
DOMICILIO		LOCALIDAD
		PROVINCIA
		C.P.
		TELFAX
EMPRESA SUBCONTRATADA	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO EN EL QUE SE PRODUJO EL ACCIDENTE	CUIT DE OCURRENCIA
		CODIGO DE ESTABLECIMIENTO
DIRECCION DONDE SE DETECTO LA CONTINGENCIA		LOCALIDAD
		PROVINCIA
		C.P.
		C.I.U.U. DEL ESTABLECIMIENTO
DATOS DEL TRABAJADOR		
APELLIDO Y NOMBRE		CUIL/DNI
		TELEFONO/CELULAR
		FECHA NAC.
		SEXO
DOMICILIO		LOCALIDAD
		PROVINCIA
		CODIGO POSTAL
ESTADO CIVIL	FECHA DE INGRESO A LA EMPRESA	PUESTO DE TRABAJO EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE
	/ /	HORARIO DE LA JORNADA (Desde/Hasta)
		ANTIGÜEDAD
		OBRA SOCIAL
		TURNO
INFORMACION DEL SINIESTRO (ACCIDENTE DE TRABAJO)		
EN EL TRABAJO	EN OTRO CENTRO O LUGAR DE TRABAJO	AL IR O VOLVER DEL TRABAJO
		OTRO
		DESPLAZAMIENTO EN DIA LABORAL
FECHA DEL ACCIDENTE	HORARIO DE LA JORNADA EL DIA DEL ACCIDENTE	HORA DEL ACCIDENTE
/ /		REALIZABA TAREA HABITUAL EN MOMENTO DE ACCIDENTE
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:		FECHA INICIO INASISTENCIA LABORAL
		/ /
DATOS DEL PRESTADOR		
RAZON SOCIAL DEL PRESTADOR		CUIT
		TELEFONO
DOMICILIO PRESTADOR		LOCALIDAD
		PROVINCIA
		C.P.
ACCIDENTE EN ITINERE		
DENUNCIA O EXPOSICION POLICIAL N° (ADJUNTAR UNA COPIA)		COMISARIA
		SECCIONAL
DIAGNOSTICO DE INGRESO:		
CODIGO DE LESIONES: (VER TABLAS ANEXAS) 1-FORMA DE ACCIDENTES: 2-NATURALEZA DE LA LESION: 3-ZONA DEL CUERPO AFECTADA: 4-AGENTE MATERIAL ASOCIADO 5-DIAGNOSTICO:		
	(S/INTERNACION)	GRAVE (C/INTERNACION)
		MORTAL
TIPO DE TRATAMIENTO:	DOMICILIO	AMBULATORIO
		HOSPITALARIO
S/INCAPACIDAD:	CONTINUA TRATAMIENTO:	CON INCAPACIDAD:
		DEFUNCION:
ENFERMEDAD PROFESIONAL		
Agente causante (AC) (Ver Tabla)	Descripción de la EP	Agente Material Asociado
AC1	Diagnostico 1	Zona del Cuerpo afectada (Ver Tabla)
	Diagnostico 2	Tiempo de exposición al agente
	Diagnostico 3	Fecha de Diagnóstico
AC1	Diagnostico 1	Forma de diagnóstico (completar según *)
	Diagnostico 2	
	Diagnostico 3	
AC1	Diagnostico 1	
	Diagnostico 2	
	Diagnostico 3	
* La enfermedad profesional se detectó en (códigos de Formas de Diagnóstico)		
Examen preocupacional	P	Ausencia prolongada
Examen periódico	R	Tranferencia de puesto de trabajo
Examen de egreso	E	Obra Social
		A
		T
		O
		Sanatorio privado
		Hospital público
		Consulta en amb. Púb. No hospít.
		N
		H
		M
		Peritaje Judicial
		Comisión médica
		Prestación A.R.T.
		J
		S
		B
FECHA DE ÚLTIMO EXAMEN PERIODICO: / /		
FECHA DE ELABORACIÓN DE FORMULARIO		

FIRMA, ACLARACION, DNI DE DENUNCIANTE	FIRMA, ACLARACION, DNI DEL ACCIDENTADO	FIRMA MEDICO/AUDITOR
		FIRMA LATITUD SUR

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa, Noelia Vargas, por su apoyo en este camino, brindándome la motivación necesarias para continuar. A mis hijos, Valentino y Donatella, quienes con su amor y alegría diaria me inspiran a superarme y son el verdadero motor de este esfuerzo. A la empresa David Jorge Nicolás, por abrirme sus puertas y permitirme llevar adelante este estudio en su organización, facilitando el desarrollo de este proyecto.

No obstante, y sin caer en el afán del egocentrismo, quiero agradecerme también a mí mismo, por la constancia y la dedicación puesta en este arduo trabajo, por el esfuerzo de estudiar y sostener cada cuota mes a mes, y por no abandonar en los momentos difíciles. Este logro es el resultado de la perseverancia y la convicción de que con compromiso y sacrificio se pueden alcanzar los objetivos propuestos.

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Decreto 351/79. Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo – SRT. (2003). Resolución 295/03. Manual de Buenas Prácticas de Seguridad en el Agro. Buenos Aires: SRT.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo – SRT. (2015). Resolución 905/15. Capacitación para el sector agropecuario. Buenos Aires: SRT.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo – SRT. (2015). Resolución 886/15. Protocolo de Ergonomía. Buenos Aires: SRT.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo – SRT. (2023). Guía de prevención de riesgos laborales en el ámbito rural. Buenos Aires: SRT.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo – SRT. (2023). Estadísticas de siniestralidad laboral. Buenos Aires: SRT.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo – SRT. (2023). Guía de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Buenos Aires: SRT.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo – SRT. (2023). Guía para la elaboración de planes de emergencia y contingencia. Buenos Aires: SRT.
- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación – IRAM. (2018). Norma IRAM 10005: Señalización de seguridad e higiene. Buenos Aires: IRAM.
- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación – IRAM. (2019). Norma IRAM 3078: Almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Buenos Aires: IRAM.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación – IRAM. (s.f.). IRAM 8076-1 y 8076-2: Seguridad en tractores y maquinaria agrícola. Buenos Aires: IRAM.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación – IRAM. (s.f.). IRAM 3517-2: Seguridad contra incendios. Buenos Aires: IRAM.

- OIT. Organización Internacional del Trabajo –. (2019). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (ILO-OSH 2001). Ginebra.
- OIT .Organización Internacional del Trabajo – OIT. (s.f.). Ergonomía y condiciones de trabajo. Ginebra
- Agencia Nacional de Seguridad Vial – ANSV. (s.f.). Manual de conducción segura. Buenos Aires: ANSV.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo – INSST. (s.f.). Métodos de evaluación ergonómica: RULA, REBA y LMQ. Madrid: INSST.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo – INSST. (s.f.). Método del árbol de causas. Madrid: INSST.
- ISO. (1997). ISO 2631-1: Vibraciones de cuerpo completo.
- ISO.(2001). ISO 5349-1: Vibraciones mecánicas. Medición y evaluación de la exposición de manos y brazos.
- ISO. (2003). ISO 11228-1: Ergonomía. Manipulación manual de cargas. Ginebra.ISO
- NFPA - National Fire Protection Association – NFPA 30: Código de líquidos inflamables y combustibles y NFPA 101: Código de seguridad humana. Estados Unidos: NFPA.
- Chiesa, J., & Paredes, L. (2015). Prevención de riesgos laborales en el sector agropecuario. Buenos Aires.
- Gómez, M., & García, A. (2018). Higiene y seguridad en el trabajo agrícola. Córdoba.
- INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – (s.f.). Documentación técnica sobre maquinaria agrícola. Buenos Aires: INTA.
- Manuales técnicos de fabricantes de maquinaria agrícola (John Deere, Massey Ferguson, etc.).