



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo–2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Morales Jiménez, Ligda Mónica (orcid.org/0000-0003-3128-3763)

Queirolo Sempertegue, Lorist Juan Carlos (orcid.org/0000-0001-7535-2981)

ASESOR:

Mtro. Beltrán Canessa, Pedro Oswaldo (orcid.org/0000-0002-8883-8494)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ

2023

DEDICATORIA

En primera instancia dedicamos este trabajo a Dios por mantenernos con salud y darnos las fuerzas para culminar nuestros objetivos en esta etapa académica.

A nuestros padres y familiares, por su amor incondicional, motivación y sacrificios para llegar a ser mejores personas en el ámbito personal y profesional.

Al docente, por su apoyo y orientación constante en el correcto desarrollo de la presente investigación.

Los autores.

AGRADECIMIENTO

“La satisfacción radica en el esfuerzo, no en el logro. El esfuerzo total es una victoria completa” - (Mahatma Gandhi).

Ante todo, agradecemos a Dios, por brindarnos salud y fuerzas para poder emprender nuestros proyectos y culminarlos con éxito.

A nuestras familias, por apoyarnos en todos los aspectos de nuestra formación universitaria y por creer en nuestro potencial para enfrentar nuevos retos.

Al docente, por impartirnos sus conocimientos, paciencia y su constante retroalimentación que permitieron el desarrollo de la presente investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BELTRAN CANESSA PEDRO OSWALDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023.", cuyos autores son MORALES JIMENEZ LIGDA MONICA, QUEIROLO SEMPETEGUE LORIST JUAN CARLOS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 15 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BELTRAN CANESSA PEDRO OSWALDO DNI: 17939348 ORCID: 0000-0002-8883-8494	Firmado electrónicamente por: PBELTRANC el 15- 07-2023 22:37:58

Código documento Trilce: TRI - 0593814





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, MORALES JIMENEZ LIGDA MONICA, QUEIROLO SEMPETEGUE LORIST JUAN CARLOS estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MORALES JIMENEZ LIGDA MONICA DNI: 77535330 ORCID: 0000-0003-3128-3763	Firmado electrónicamente por: MORALESL el 24-07-2023 13:48:58
QUEIROLO SEMPETEGUE LORIST JUAN CARLOS DNI: 47746051 ORCID: 0000-0001-7535-2981	Firmado electrónicamente por: LJCQUEIROLO el 24-07-2023 13:46:04

Código documento Trilce: INV - 1327655

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	8
III. METODOLOGÍA	19
3.1. Tipo y diseño de investigación	19
3.2. Variables y operacionalización.....	20
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos.....	22
3.6. Método de análisis de datos	24
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS.....	26
V. DISCUSIÓN.....	43
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	51
ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Método de análisis de datos.....	24
Tabla 2 Descripción de las operaciones del área de acabados	26
Tabla 3 Resultados de la Guía para la Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos.	30
Tabla 4 Selección del método de evaluación ergonómica en función de los factores de riesgo detectados con la guía rápida del CENEA.	32
Tabla 5 Evaluación inicial con el método REBA.....	32
Tabla 6 Evaluación inicial con el método Check List OCRA.....	33
Tabla 7 Evaluación inicial con el método NIOSH.	34
Tabla 8 Cumplimiento del Plan Ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.....	36
Tabla 9 Evaluación final con el método REBA	37
Tabla 10 Evaluación final con el método Check List OCRA.....	38
Tabla 11 Evaluación final con el método NIOSH.....	39
Tabla 12 Tabla de riesgo ergonómico Pre y Post Implementación del plan ergonómico.....	41
Tabla 13. Matriz de operacionalización de variables.....	58
Tabla 14. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	59
Tabla 15 Tipos de TME por región anatómica.....	83
Tabla 16 Metodologías ergonómicas por factor de riesgo biomecánico.....	83
Tabla 17 Metodologías de evaluación ergonómica	84
Tabla 18 Registro de declaración de accidentes de Curtiembre Cuenca S.A.C...	87
Tabla 19 Matriz de correlación de causas.....	98
Tabla 20 Frecuencias del Diagrama de Pareto	99
Tabla 21 Identificación de peligros ergonómicos.....	100

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1 Diagrama de bloques del proceso productivo del cuero en el área de acabados.....	27
Figura 2 Diagrama de Pareto	28
Figura 3 Nivel de riesgo identificado con la guía para la evaluación rápida de riesgos ergonómicos.	31
Figura 4 Nivel de riesgo identificado con el método REBA antes de la implementación	33
Figura 5 Nivel de riesgo identificado con el método Check List OCRA antes de la implementación	34
Figura 6 Nivel de riesgo identificado con el método NIOSH antes de la implementación	35
Figura 7 Implementación del Plan Ergonómico en el área de acabado de la Curtiembre Cuenca S.A.C.....	36
Figura 8 Nivel de riesgo identificado con el método REBA después de la implementación	38
Figura 9 Nivel de riesgo identificado con el método Check List OCRA después de la implementación	39
Figura 10 Nivel de riesgo identificado con el método NIOSH después de la implementación	40

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general: implementar un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C. El tipo de investigación fue de carácter aplicada bajo un diseño preexperimental, dirigido a los 10 trabajadores de dicha área.

Por otra parte, los resultados obtenidos en el diagnóstico situacional a través de la Guía para la evaluación rápida de riesgos ergonómicos se obtuvo que el 43.33% de las respuestas en nivel de riesgo alto. Asimismo, en la evaluación ergonómica inicial, con método el método REBA, mostró que el 12.5% en riesgo “Medio” el 11% y en riesgo “Alto”; con el método Check List OCRA un nivel de riesgo “No aceptable Medio” 67% y “No aceptable leve” de 33% y por medio del método NIOSH, un 86% de riesgo considerable y un 14% riesgo intolerable. En cuanto, a la evaluación final, se logró la reducción de los riesgos biomecánicos, con el método REBA pasando a un 86% en riesgo “Bajo” y un 14% riesgo “Inapreciable”; de igual forma, en el método Check List OCRA, se logró un 89% de riesgo “Aceptable” y 11% “Incierto”; y con el método NIOSH un 86% de “Riesgo Tolerable” y 14% de “Riesgo Considerable” respectivamente.

Finalmente, se concluyó que mediante la implementación del plan ergonómico se logró reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.; puesto se trabajó con toda la población de estudio.

Palabras clave: Plan ergonómico, riesgos biomecánicos, REBA, NIOSH, Check.

ABSTRACT

The present investigation had as general objective: to implement an ergonomic plan to reduce biomechanical risks in the finishing area of Tannery Cuenca S.A.C. The type of research was of an applied nature under a pre-experimental design, aimed at the 10 workers in said area.

On the other hand, the results obtained in the situational diagnosis through the Guide for the rapid evaluation of ergonomic risks, it was obtained that 44.83% of the workers are at a high-risk level. Likewise, in the initial ergonomic evaluation, with the REBA method, it was shown that 12.5% were at "Medium" risk and 11% at "High" risk; with the OCRA Check List method, a level of risk "Not acceptable Medium" 67% and "Not acceptable slight" of 33% and through the NIOSH method, 86% considerable risk and 14% intolerable risk. Regarding the final evaluation, the reduction of biomechanical risks was achieved, with the REBA method passing to 86% in "Low" risk and 14% "Inappreciable" risk; Similarly, in the OCRA Check List method, an 89% "Acceptable" risk and 11% "Uncertain" risk was achieved; and with the NIOSH method, 86% of "Tolerable Risk" and 14% of "Considerable Risk" respectively.

Finally, it was concluded that by implementing the ergonomic plan it was possible to reduce biomechanical risks in the finishing area of Tannery Cuenca S.A.C.; Since we worked with the entire study population.

Keywords: Ergonomic plan, biomechanical risks, REBA, NIOSH.

I. INTRODUCCIÓN

En el plano internacional, los trastornos musculoesqueléticos (TME) vinculados con el trabajo, representan una importante anomalía de salud mundial que afecta alrededor de 1710 millones de trabajadores, siendo la causa esencial de discapacidad laboral; al verse expuestos en mayor incidencia por factores de riesgo ergonómico de tipo biomecánico (producto de la manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos (OSHA 2020) [trad]. En consecuencia, el dolor lumbar es la lesión osteomuscular más frecuente, con un total de 568 millones de individuos afectados (OMS 2021).

Asimismo, los TME son motivo de preocupación tanto en países en vías de desarrollo como en países industrializados; dado que afectan significativamente a la población trabajadora, sin limitarse a un sector económico concreto. No obstante, el sector extractivo e industrial está inmerso a factores de riesgo ergonómico de mayor impacto por el nivel de carga física a diferencia del sector servicios. Adicionalmente, el nivel de cultura ergonómica que se vive en los países desarrollados y en vías de desarrollo son distintas, como lo sostienen (Karuppiah et al. 2020) [trad.]; puesto que varias empresas manufactureras de países desarrollados comenzaron a proporcionar un entorno de trabajo seguro, al darse cuenta de la influencia de la ergonomía en el rendimiento industrial. Ejemplo demostrado en China, donde hay aproximadamente 42 millones PYMES, con pocas capacidades y recursos para afrontar los riesgos internos en materia de SST (Seguridad y Salud en el Trabajo). Para responder a esta necesidad, la lista de comprobación ergonómica de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) fue concebida a fin de ser práctica y fácil de implementar; como resultado más de 1000 organizaciones adoptaron medidas ergonómicas con la finalidad de salvaguardar la salud de sus colaboradores (OIT 2016). Sin embargo, debido a la falta de conciencia sobre los problemas ergonómicos y la accesibilidad de mano de obra barata, las organizaciones procedentes de naciones en vías de desarrollo no toman seriedad sobre las anomalías ergonómicas. Ejemplo al caso, son las curtiembres informales de la India, al generar ausentismo laboral producto de la disergonomía de las tareas en

la fabricación del cuero ; en consecuencia afectando la salud de esta población trabajadora (Karuppiah et al. 2020) [trad].

A nivel europeo, de las estadísticas de la EU-OSHA (Agencia Europea para la SST) hacia los trabajadores de diferentes sectores productivos, evaluados en la IV Encuesta europea acerca de las condiciones laborales, manifestaron con frecuencia sufrir TME (dolor lumbar en un 24.7% y 22.8% por dolencias osteomusculares en las extremidades superiores e inferiores). Adicionalmente de acuerdo a la V y VII Encuesta europea respecto a las condiciones laborales, el 62% de los colaboradores de la UE-27(27 países de la Unión Europea), está expuesto durante una 1/4 parte del tiempo o más a factores de riesgo por movimientos repetitivos, el 46% por posturas forzadas o extenuantes y el 33% por transportar cargas pesadas (Paredes y Vázquez 2018). Estos factores de riesgo tienen una estrecha relación causal demostrada en la prevalencia e incidencia de los TME como patologías profesionales de origen laboral (Paredes y Vázquez 2018); así como por falta de seguimiento y control de dichos factores de riesgo ergonómico (Balderas; Zamora y Martínez 2019).

Adicionalmente, de la estimación mundial, del 30% al 50% de los colaboradores expuestos a riesgos ergonómicos, tiene un gran impacto desde la óptica de la productividad y economía de la industria a nivel global (Sánchez et al. 2017). En base a ello, los costos económicos entorno a las lesiones musculoesqueléticas, en días laborales perdidos e incapacidad laboral, se cuantifican en \$ 215 mil millones anuales en EE.UU. Además, en la Unión Europea representan el 2.6 a 3.8% del PIB, donde el 40 al 50% de dichos costos son provocados por los TME. De igual modo en Latinoamérica, las pérdidas monetarias por enfermedades de tipo osteomuscular varía entre el 9 y el 12% del PIB (Castro et al. 2018).

Así también, como dato relevante del informe de Marsh (líder estadounidense de corretajes de seguros y gestión de riesgos) no existe una correcta aplicación de los monitoreos ergonómicos a los puestos de trabajo del sector construcción, puesto que solo el 14% de las empresas emplean el método OCRA (Norma ISO 11228-3) aun con presencia del 70% de movimientos repetitivos de las extremidades superiores. Asimismo, con una presencia del 66% por manipulación manual de cargas, sólo el 18% utilizan el método NIOSH (Norma

ISO 11228-1) .Además gran parte de empresas de este sector siguen utilizando métodos de estimación del riesgo (OWAS y RULA) y no de evaluación (NIOSH y OCRA) Ante ello ,se necesita un enfoque integrado y comprometido en todos los niveles de la empresa, comprendiendo que la ergonomía es un proceso de gestión de mejora continua y no una actividad del Programa anual de SST (Rivera 2022).

Por otro lado, en **Latinoamérica**, en un estudio realizado por la Fundación Argentina de Ergonomía, sobre un total de 2757 tareas analizadas en distintos sectores económicos, se observó que, en más de 4 de cada 10 casos, el trabajador está expuesto a niveles de riesgo biomecánico no tolerable en un 43% por posturas forzadas. Mientras que el 39% de las actividades examinadas presentaban un nivel de riesgo moderado por bipedestación (permanecer de pie) prolongada; un 21% de las actividades expuestos a niveles de riesgo moderado por levantamiento manual de cargas; y tan solo el 11% de las actividades indico el mismo nivel de riesgo por empuje y tracción de cargas. Evidenciándose por carencia de ergonomía en las empresas; que se traduce en millonarios costos directos e indirectos vinculados con los trastornos osteomusculares (Ergonoticias 2019).

De igual incidencia ,específicamente en Ecuador ,de los TME registrados que afectan a los miembros superiores y a la columna vertebral , las causas principales se vinculan a factores de riesgo ergonómico en un 79,8% y a posturas forzadas en un 15,3 % ; sim embargo no muchos son notificados a las entidades gubernamentales ; por consiguiente impiden prevenirlas y emitir posibles soluciones (Nancy Chamba León 2021). Lo cual se ve en la necesidad de ejecutar intervenciones ergonómicas oportunas que contemplen medidas preventivas y correctivas para dar solución eficiente a los riesgos ergonómicos físicos.

A nivel nacional, la Norma Básica de Ergonomía concebida bajo la R.M N°375-2008-TR; da las directrices para evaluar los riesgos ergonómicos; sin embargo, el problema de varias empresas peruanas radica en la falta de una guía concreta que detalle la implementación de un programa o plan ergonómico y la escasez de profesionales aptos para la gestionarlo eficientemente. Como consecuencia, estas organizaciones no cumplen con los estándares de SST o no se encuentran

certificadas, por consiguiente, sus colaboradores están propensos a sufrir trastornos musculoesqueléticos, a causa de un inadecuado diseño ergonómico y las falencias existentes en sus puestos de trabajo, a efectos de los peligros y riesgos biomecánicos (Zamora-Chávez et al. 2020).

Además, en una investigación realizada a 223 colaboradores del área de producción de una refinería limeña, en el periodo 2017, se determinó que presentaban una frecuencia de desórdenes osteomusculares del 52,9% afectando en mayor medida la zona lumbar ,seguido del tronco y las extremidades superiores, producto del nivel de carga física por movimientos repetidos y manipulación manual de cargas y por falta de un seguimiento ergonómico adecuado (Ramírez y Montalvo 2019).

Asimismo, de acuerdo con el boletín estadístico del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo sobre las notificaciones de incidentes peligrosos, accidentes laborales y patologías ocupacionales en mayo del 2022. De un total de 3098 notificaciones, el 98,13% pertenece a accidentes laborales no mortales, donde el 8,59% es debido a esfuerzos físicos excesivos y solo el 0,16% a enfermedades ocupacionales asociadas con lesiones musculoesqueléticas. Reflejándose una data estadística reducida referente a anomalías de índole biomecánico. No obstante, el sector económico que tuvo mayor incidencia de reportes fueron las industrias manufactureras con un 25,95%. Cabe resaltar que las 4 regiones más resaltantes con reportes de accidentes no mortales son : Lima Metropolitana con 2349 notificaciones(75,8%) ,seguido de la región Callao con 272 notificaciones(8,8%), Arequipa con 239 registros (7,7%), Ancash con 38 registros(1,2%) entre otras más reportadas en distintas regiones costeras, andinas y amazónicas del Perú (MTPE 2022).

A nivel local, la Dirección General de Inspección del Trabajo del MTPE, la región La Libertad tuvo una tasa de empleo informal de 62,7% en marzo del 2019, al no respetar las normas de SST. Por esa razón, fueron continuos los operativos de orientación en la ciudad de Trujillo, en zonas industriales y comerciales; donde los trabajadores y empleadores recibieron información sobre formalización laboral y las condiciones adecuadas en las que deben trabajar de acuerdo al sector en el que se desempeñan; con el propósito de las empresas puedan evitar

los riesgos ocupacionales. Evidenciándose falta de ergonomía por incumpliendo de las normas SST ante una alta tasa de informalidad (Portal de Noticias Andina 2023).

Finalmente, la presente investigación se realizó en la Curtiembre Cuenca S.A.C., localizada en el distrito de La Esperanza, Trujillo. Sus actividades se centran en el curtido de piel ovino, caprino y vacuno, que posterior se procesa en cuero y se comercializa para diferentes actividades. Adicionalmente para efectuar los procesos del cuero se contaba con un personal de 26 trabajadores, siendo los 10 trabajadores del área de acabos, quiénes en mayor medida se encontraban en constante exposición a factores de riesgo ergonómico de tipo biomecánico, como se evidenció en el registro de declaración de accidentes y/o solicitud de atención SCTR (Ver [anexo 20](#)). Se contabilizaron 38 días de ausentismo laboral en el año 2022 y los tipos de riesgo biomecánicos frecuentes fueron por levantamiento de cargas y posturas forzadas; lo que resultó que parte del personal del área de acabados se retiró de su puesto de trabajo por mostrar dolencias en la zona de la columna y en los miembros superiores, los cuales son indicios claros de trastornos musculoesqueléticos. Asimismo, la empresa hizo constar que carece de intervenciones ergonómicas específicas y/o un plan ergonómico (Ver [anexo 15](#)) para dar solución a las anomalías de manera efectiva; acorde a las capacidades, necesidades y limitantes de los trabajadores, como lo dispone la Norma Básica de Ergonomía, ocasionando que incrementara la probabilidad de que los trabajadores padezcan algún tipo de trastorno musculoesquelético, producto de una inadecuada higiene postural y resultando que permanezcan con posturas disergonómicas (estáticas y dinámicas), levanten cargas sin aplicar el límite de peso recomendado eficientemente y realicen movimientos repetitivos de las extremidades superiores durante un largo periodo de tiempo sin las pausas activas necesarias; y que sumados con los demás factores de riesgo (los organizacionales, los relacionados con el entorno laboral y los individuales) incrementaban la probabilidad de sufrir un TME con el tiempo. Por esta razón, se vio en la necesidad de solucionar estas falencias ergonómicas que incide en la manifestación de dolencias musculoesqueléticas a raíz de factores de riesgo biomecánico.

Ante lo expuesto anteriormente, la pregunta que conduce la investigación es ¿En cuánto se reduce los riesgos biomecánicos con la implementación de un plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023?

En base a la problemática planteada, la presente investigación tuvo **justificación teórica**; puesto que permitió confrontar las teorías de la ergonomía, con el objeto de generar debate y reflexión académica sobre los riesgos biomecánicos asociados a lesiones osteomusculares (Fernández-Bedoya 2020). Además, se **justificó económicamente** puesto que se basó en reducir los gastos incurridos por el ausentismo laboral, los costos de mano de obra adicional para el reemplazo del personal ausente, gastos clínicos; así como también el pago extra para el tratamiento del TME (Alvarez 2019).

Por otro lado, el estudio tuvo **justificación práctica**; debido a que las metodologías aplicadas como REBA, check list OCRA y NIOSH se emplearon para dar solución a los riesgos biomecánicos en el personal del área de acabados de la curtiembre; a través de la implementación del plan ergonómico (Fernández-Bedoya 2020). Asimismo, la presente investigación tuvo **justificación social**; porque se buscó promover una cultura ergonómica responsable en el que involucre tanto a los directivos y los colaboradores, concientizar a las empresas en salvaguardar la integridad de sus trabajadores con mejores condiciones laborales; por consiguiente, con los aportes de este estudio se brindó soluciones para mejorar las condiciones laborales en las empresas del sector industrial por medio de la aplicación de la ergonomía (Alvarez 2019).

Por consiguiente, el objetivo general de la investigación fue implementar un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023. Para lograr lo expuesto, los objetivos específicos se centraron en diagnosticar la situación actual de los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., realizar una evaluación ergonómica inicial de los riesgos biomecánico en los trabajadores del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., implementar el plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C. y por último

evaluar los niveles de riesgos biomecánicos después de la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Para finalizar, se planteó como hipótesis de la investigación la implementación del plan ergonómico reduce los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023.

II. MARCO TEÓRICO

Para realizar la investigación, se recurrió a antecedentes internacionales, nacionales y locales respectivamente.

A nivel internacional, Patiño (2018) en su tesis titulada “Evaluación de riesgos posturales a los obreros de la curtiembre Quisapincha” – Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Tuvo como **objetivo general** evaluar los riesgos por carga postural a los trabajadores de la curtiembre Quisapincha. Bajo una **investigación aplicada** el autor **concluyó** que eligió los métodos de evaluación ergonómica considerando el selector de métodos que recomienda Ergonautas y a través de la selección de los ítems en función de los factores de riesgo (Estimación de los factores de riesgo por movimientos repetitivos, levantamiento manual de cargas y por carga postural ergonómico dispuestos por los criterios del INSHT), a los que estaban expuestos los 14 trabajadores del área operativa (12 varones y 2 mujeres) de la curtiembre. Arrojando que el 100% estaba expuesto a riesgo por posturas forzadas y movimientos repetitivos; no obstante, solo el 43% estaba expuesto a levantamiento de cargas. Asimismo, tras la evaluación específica con el método check list OCRA, reveló que un 68.75% de las tareas presentaban un nivel aceptable, mientras que el 31.25 % restante exhibían niveles de riesgo alto, tareas que afectaban directamente en el rendimiento del personal y su salud, debiendo actuarse de forma inmediata con mejoras del puesto, entrenamiento y vigilancia médica. Con el método NIOSH obtuvo que solo un 9.4% de las actividades de levantamiento de cargas no se ejecutaban correctamente; debido a que presentaron un nivel de riesgo no tolerable, debiéndose subsanar con medidas correctivas de manera urgente y por último con la metodología REBA determinó que las cargas posturales que realizaban los obreros tenían un nivel de riesgo de medio a alto con un 93.75 %, indicándose realizar una intervención cuanto antes; no obstante determinó que el nivel de riesgo presente en las tareas no repercute a corto plazo, sin embargo si son factores sintomatológicos de trastornos musculoesqueléticos a mediano y largo plazo. Por ende, tras la evaluación ergonómica de las anomalías biomecánicas propuso las mejoras con medidas preventivas y correctivas plasmadas en un manual.

En otro punto de vista, (Choobineh et al. 2021) en su artículo científico sobre “Un programa de intervención ergonómica de múltiples capas para reducir los trastornos musculoesqueléticos en un complejo industrial: un enfoque participativo dinámico” – Departamento de Ingeniería de Salud Ocupacional de Irán. Su objetivo fue implementar un programa de intervención ergonómica de múltiples capas en un complejo siderúrgico iraní. Bajo una investigación aplicada, los autores concluyeron que en base en las investigaciones primarias a través de las listas de verificación aplicada a 9 áreas de trabajo del complejo industrial iraní en el periodo 2017 al 2020 revelaron problemas entorno a las condiciones de trabajo ,herramientas manuales, diseño del puesto de trabajo, señalización y comunicaciones y la carga física proveniente de la carga postural, la actividad repetitiva y la manipulación manual de cargas y respecto a ello se diseñaron e implementaron las medidas ergonómicas correctivas (por medio de la integración de talleres de capacitación, educación física y el rediseño de las estaciones de trabajo con implementos, equipos y herramientas ergonómicas , las cuales incluyeron soluciones simples o intervenciones de ingeniería complicadas bajo la experticia de 23 expertos en materia de SST que controlaron los factores de riesgo físicos) logrando de tal forma minimizar la exposición a los factores de riesgo condicionantes de trastornos musculoesqueléticos, al ejecutarse el 100% de las medidas de mejora con enfoque participativo lo que promovió una cultura ergonómica organizacional.

En el **plano nacional**, según López (2021) en su tesis titulada “Factores de riesgo ergonómico que influyen en los desórdenes osteomusculares en el personal de una refinería en Lima – Perú 2017” –UNMSM, Perú. Su **objetivo** general fue determinar los factores de riesgo ergonómicos que inciden en los desórdenes osteomusculares en el personal del área operativa. Basado en una investigación no experimental, correlacional. El autor **concluyo que**, los 223 trabajadores del área operativa tuvieron una frecuencia de lesiones musculoesqueléticas del 52.9%, producto de factores de riesgo biomecánico. Así como el área corporal mayor afectada fue la espalda (65.4%), seguido de los miembros superiores (24,4%) y las extremidades inferiores (10.3%), donde el mayor número de casos de lesiones musculoesqueléticas se manifestó en el área de electrometalurgia con el 25.6% (57 operarios). Finalmente sintetizó que

los desórdenes osteomusculares fueron más frecuentes conforme se incrementaba el nivel de riesgo, ya se presentó un nivel de riesgo alto con un 26.5% al aplicarlo con el método REBA.

Adicionalmente, a criterio de Vajda (2017) en su tesis titulada “Evaluación y propuestas de mejoras ergonómicas para puestos de trabajo en ensamblaje de buses” – PUCP. Su **objetivo general** fue evaluar los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo del proceso de ensamblaje de buses y plantear mejoras rentables en las tareas críticas, empleando recursos ergonómicos. Basado en una **investigación de tipo aplicada**; el autor llega a la **conclusión** de que la implementación de un plan de mejoras ergonómicas en la industria metalmecánica beneficia sustancialmente las condiciones laborales del personal, al disminuir los riesgos ergonómicos de **niveles críticos a niveles de riesgos moderados con los métodos** REBA, NIOSH y check list OCRA en las actividades de corte, ensamble, pintado y acabado , protege la salud del personal en el transcurso de su jornada de trabajo y prevé estragos a largo plazo. Adicionalmente al aplicar las medidas preventivas y correctivas (herramientas y procedimientos de mejora de cada área crítica identificada) a través de mejoras en los procedimientos, equipos de apoyo (para carga y descarga) y epps (guantes y fajas lumbares; así como capacitaciones a los operarios referente a sus tareas cada 3 meses en la forma correcta y segura de trabajar , se disminuyeron los riesgos ergonómicos significativamente en varias zonas corporales, previniendo lesiones musculoesqueléticas; y ahorre de costes por absentismo e incrementó la productividad respectivamente

Por otra parte, a **nivel local** Sabino y Velarde (2022) en su tesis titulada “Implementación de un plan ergonómico para reducir riesgos musculoesqueléticos en el área operativa de la Ganadera Montecristo S.A.C., 2022” – Universidad César Vallejo, sede Trujillo, Perú. Su **objetivo fue** implementar un plan ergonómico para disminuir los riesgos osteomusculares en el área operativa de la Ganadera Montecristo S.A.C. Bajo una **investigación aplicada de diseño preexperimental**; los autores concluyeron que la implementación del plan ergonómico logró reducir los riesgos musculoesqueléticos en los trabajadores del área operativa (muestreo de 8

trabajadores) al ejecutarse las capacitaciones en un 87.5% mediante un cronograma, las pausas activas en un 75 % y el logro más destacable del 100% en los controles (adquisición de equipos y herramientas para evitar sobreesfuerzos, tales como una escalera de apoyo de 4 gradas y mangos ergonómicos para colocarse en palanas y bancos de apoyo; así como epps como fajas lumbares y guantes). En la evaluación ergonómica con el método REBA logró una disminución de los niveles de riesgo, al pasar de un 50% muy alto, 38% alto y 13% medio, a niveles de riesgo medio (75%) y bajo (25%). Asimismo, con la metodología OCRA, consiguió una disminución considerable de los niveles de riesgos, al pasar de un 62% inaceptable alto y 37.5% inaceptable medio a un 50% inaceptable medio y 50% inaceptable leve. Adicionalmente, con el método NIOSH obtuvo una disminución considerable al pasar de un 38% de riesgo intolerable, un 13% de riesgo moderado y un 12.5% de riesgo limitado; a un nivel de riesgo moderado y limitado de 60 y 40% respectivamente de la preevaluación a la post evaluación en cada metodología. De tal forma, que al implementar el plan ergonómico resultó beneficioso; puesto que disminuyó significativamente los niveles de riesgo de carácter biomecánico del 44% en promedio, (producto de la carga postural, manipulación manual de cargas y la actividad repetitiva)

En otra perspectiva, Mendoza (2019) en su tesis titulada “Influencia de un plan ergonómico sobre trastornos osteomusculares en el área metalmeccánica de Skanska – Cajamarca” – UNT. Su objetivo general fue determinar la influencia del plan ergonómico sobre los desórdenes musculoesqueléticos del personal en el área metalmeccánica. Bajo una investigación aplicada de diseño pre experimental. El autor sintetizó que, los niveles de riesgo disminuyeron significativamente en las tareas de soldadura de los 30 trabajadores (esmerilado, corte y soldeo) al pasar de niveles de riesgo alto a niveles medio, de igual incidencia con las tareas de manipulación y medición al pasar de niveles de riesgo medios a niveles bajos en la post evaluación con REBA, los cuales fueron generados en mayor medida por posturas forzadas y falta de sensibilización acerca de la prevención de riesgos y adaptación ergonómica del puesto de trabajo. Todo gracias al ejecutarse en un 100% las actividades programadas del plan ergonómico, donde se indicó las obligaciones de los gerentes, trabajadores

y supervisores, las propuestas de mejora de seguridad por medio realización de herramientas de gestión, pausas activas, capacitaciones trimestrales, la elaboración y actualización del PETS, seguimiento de casos médicos y monitoreo de riesgos disergonómicos. Reflejándose en la disminución de los reportes de casos de atención medica por lesiones osteomusculares de 6 a 0 reportes en los últimos 3 trimestres, fomentando una cultura de prevención con la implementación y cumplimiento del plan ergonómico.

Contextualizando las teorías referentes a la variable independiente “**plan ergonómico**” y la variable dependiente “**riesgo biomecánico**” se recurrió a diferentes investigaciones de distinta índole (libros, artículos y revistas indexadas) para estructurarla de la siguiente manera:

Como punto de partida ,la **ergonomía** es una ciencia multidisciplinaria que optimiza la interrelación entre el trabajador, máquina y el ambiente laboral (Mgbemena et al. 2018) [trad.]; con el propósito de adecuar las condiciones laborales a las capacidades , limitaciones y necesidades de los trabajadores ; de tal forma que reduzca la carga física y mental ,incremente el rendimiento, bienestar y seguridad de los mismos (Albarracin Flores y Carpio Mendoza 2019). Según esta afirmación se señala de manera general los efectos positivos que brinda la ergonomía en el entorno laboral. Por consiguiente, la ergonomía fue el pilar fundamental para ejecutar el plan ergonómico en área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Adicionalmente, según la Norma Técnica Colombiana – NTC3955, se clasifica a la ergonomía según sus posibilidades de aplicación: Ergonomía correctiva, se refiere al rediseño o acciones parciales ejecutados en los puestos de trabajo debido a los riesgos detectados en los sistemas de trabajo; Ergonomía preventiva, es la fase es en donde se define todos los factores que tienen que ver con controlar los posibles riesgos y la interacción del personal. El conocer la teoría anteriormente descrita permitió identificar los puntos claves para la estructuración y diseño del plan ergonómico con medidas preventivas y correctivas (ICONTEC 2016).

Asimismo, un **plan ergonómico** es un método sistemático que identifica, examina, previene y controla los riesgos ergonómicos causantes de trastornos musculoesqueléticos; cuya finalidad es el incremento de la productividad, el desempeño y la salud de los colaboradores con mejores condiciones laborales en cualquier organización. En el diseño de un plan ergonómico se debe tomar en cuenta el diseño de los puestos de trabajo para proponer medidas preventivas y correctivas como pausas activas, capacitaciones, correcta higiene postural, equipos y herramientas ergonómicas, rediseño del puesto de trabajo (Oseda et al. 2020). Estas medidas preventivas y correctivas descritas con anterioridad, fueron tomadas en cuenta en la presente investigación para la elaboración e implementación del plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C. y con ello alcanzar el fin supremo, la reducción de los riesgos biomecánicos y para su mejora continua en el tiempo. Detallando a continuación los indicadores del presente plan:

Las pausas activas (PA) son breves periodos de tiempo (máximo 10 minutos) durante la jornada laboral, que se destinan para realizar actividad física como estiramiento y respiración para la circulación sanguínea, a fin de disminuir la fatiga causada por el trabajo físico, estrés y prevención de trastornos musculoesqueléticos por sobreesfuerzos en el desarrollo de sus tareas (Linares 2020).

La higiene postural está referido a la correcta postura del individuo al ejercer una actividad, bien sea en posición estática o dinámica; es decir minimizar la carga para la columna vertebral mediante la adopción de posturas adecuadas y realizar movimientos sin esfuerzos (Blas et al. 2021). Asimismo, un estudio realizado en Ecuador sobre la aplicación de un programa de PA en la higiene postural, se evidenció menor dolencias musculoesqueléticas y mejora de la calidad de la salud por una adecuada postura en el trabajo (Valbuena 2020).

Las capacitaciones son herramientas que facilita el aprendizaje de un individuo para que adquieran o desarrollen habilidades y competencias acorde a una finalidad específica (Valdivia 2018). En el mismo sentido, el nivel de conocimiento que se le brinda a los trabajadores sobre el riesgo ergonómico es una medida preventiva para reducir los TME. Es decir que las capacitaciones en

temáticas ergonómicas son una medida importante para prevenir los riesgos biomecánicos (Venegas y Cochachin 2019).

Los equipos y herramientas ergonómicas son diseñados para que se adapten a las condiciones físicas del individuo y puedan realizar sus tareas sin que se genere riesgos para su salud, evitando lesiones y exceso de tensión (INSHT 2016).

Adicionalmente, al implementar un plan o programa de prevención de lesiones musculoesqueléticas en cualquier organización, dentro de los beneficios están: disminuye la probabilidad de que sucedan dichos trastornos al otorgar un diseño ergonómico de las herramientas, los puestos de trabajo, y de las actividades de acuerdo con las capacidades y limitantes del trabajador al aplicar tanto la ergonomía preventiva y correctiva. En consecuencia, afecta positivamente tanto a los trabajadores como a las organizaciones; debido a que las mejoras ergonómicas disminuyen las demandas físicas laborales; y por ende resulta en menos lesiones osteomusculares. Otro efecto beneficioso son las condiciones de trabajo, influye positivamente en la productividad y la eficiencia. Para ello, es indispensable fijar estrategias de intervención ergonómica y contar con el compromiso de la alta gerencia; así también, propiciar el involucramiento de los trabajadores por medio de un especialista en ergonomía (Osorio Rivera et al. 2017).

Por otro lado, en cuanto a la variable dependiente, los **riesgos biomecánicos** son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético a causa de factores de riesgo de carácter biomecánico (manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos; así como diferentes posturas forzadas y movimientos repetitivos) que aumentan según la frecuencia, intensidad y en función del tiempo de exposición.

Existe riesgo biomecánico cuando se ejerce un mayor esfuerzo muscular en la realización de las actividades laborales; y como resultado puede causar malestares temporales, hasta lesiones permanentes e inclusive enfermedades (Marulanda y Vargas 2021). Esta información permitió una mayor comprensión

y conceptualización de la variable y problemática en estudio, proporcionando algunas características fundamentales para dimensionarla.

De igual forma, para profundizar la variable dependiente (riesgos biomecánicos), que están asociados a TME, se presenta temáticas referentes a:

Los factores de riesgo ergonómico son las condiciones o exigencias laborales que puede incrementar la probabilidad de desarrollar una lesión osteomuscular en los trabajadores; ya sea por presentarse de forma perjudicial o arraigado por la presencia simultánea con otros factores de riesgo (Sánchez et al. 2017). Los principales factores de riesgo biomecánico a considerar son la duración y el tiempo prolongado de exposición, la frecuencia de movimientos repetitivos, levantamientos y posturas disergonómicas, la ausencia de periodos de recuperación y generación de fuerzas. Asimismo, Zare et al. (2020) sostiene que las características laborales no deseadas, como los factores de riesgo biomecánicos, están ligados con la aparición de trastornos musculoesqueléticos entre los trabajadores, en particular los de las empresas manufactureras.

Por lo descrito, al evaluar los puestos de trabajo desde el enfoque ergonómico, se puede encontrar anomalías procedentes desde el diseño del puesto de trabajo, la carga física hasta las condiciones ambientales del entorno laboral. Como resultado de ello, la mayoría de los desórdenes musculoesqueléticos vinculados con el trabajo que se desarrollan con el tiempo y que afectan la morbilidad laboral, se deben a factores de riesgo ergonómico de origen multifactorial, los cuales están agrupados en 3 tipos de grupos: factores ambientales y biomecánicos, factores organizativos y psicosociales; así como factores de riesgo individuales (Sánchez et al. 2017).

En cuanto al tipología de los trastornos musculoesqueléticos pueden ser provocados por esfuerzos repetidos o súbitos. Los primeros, la mayoría de las ocasiones se deben a carácter accidental (sobreesfuerzos) que ocasionan lesiones como dislocaciones, fracturas, esguinces entre otras más. Los segundos, también denominados trastornos traumáticos acumulativos (TTA), se desarrollan como resultante de esfuerzos físicos repetidos a largo plazo, que tienen un efecto de desgaste sobre la anatomía osteomuscular afectada. Por lo

descrito anteriormente los tipos de trastornos musculoesqueléticos se pueden clasificar según el área osteomuscular comprometida e inmersa según el factor de riesgo, como lo detalla la siguiente tabla (Ver [anexo 16](#)).

Adicionalmente los trastornos musculoesqueléticos (TME) tienen importantes consecuencias sobre el trabajador. Entre otras, ver mermada su calidad de vida debido a las dolencias que aquejan los TME, baja laboral, absentismo, incapacidad temporal o en los peores casos permanente. No obstante, los estragos negativos de los TME no sólo se reducen al trabajador, sino que también afectan a las empresas y, como consecuencia, a las economías de los distintos países. En un plano general los TME representan costes económicos en aspectos de ausentismo, jubilaciones anticipadas, días perdidos de trabajo, gastos por diagnóstico clínico, incapacidades; así como por terapias y tratamientos (Balderas; Zamora y Martínez 2019).

Por otra parte, Mejía-Herrera (2018) registra cinco etapas del procedimiento ergonómico (plan ergonómico) para la prevención de riesgos: Identificación del problema, metodología de evaluación ergonómica, propuestas de intervención ergonómica, implementación y evaluación de resultados.

A manera de diagnóstico previo, es conveniente emplear la guía rápida para la evaluación de riesgos ergonómicos, que se basa en la identificación de los factores de riesgo ergonómico en el trabajo, evidentes a simple vista y determinados a partir del comportamiento de una tarea, ya sea riesgo aceptable (nivel verde), inaceptable (nivel rojo) o indeterminado (nivel negro) (Álvarez-Casado et al. 2018). Además, dependerá del resultado de la evaluación rápida determinar la actuación correspondiente, si es prioritario, necesario o recomendable una evaluación de riesgo específica para conocer el nivel de riesgo en cada resultado. Para ello es necesario saber que el peligro es diferente al riesgo. Adicionalmente un peligro ergonómico es una condición vinculada con el esfuerzo físico que puede o no estar presente en un puesto de trabajo, y el riesgo ergonómico es la probabilidad de que un peligro ergonómico genere algún tipo de lesión musculoesquelética en el trabajador por su exposición a dicho peligro e inclusive puede aumentar aún más la probabilidad de sufrir un TME por factores de riesgo ergonómico (Álvarez-Casado et al. 2018).

Además, como instrumento complementario en una intervención ergonómica, la forma de cómo identificar los trastornos musculoesqueléticos son variadas, desde un carácter sintomatológico a través de instrumentos como el cuestionario nórdico estandarizado o por medio de exámenes clínicos (radiografías y la evaluación de un terapeuta), donde se determina el grado de exposición, ya sea temprana, agudo o crónico (Balderas; Zamora y Martínez 2019).

Asimismo, en forma consecutiva, al identificar la existencia del riesgo en los puestos de trabajo, prosigue una evaluación ergonómica específica para cuantificarlos. De manera general existen metodologías de evaluación ergonómica por cada factor de riesgo biomecánico (Castro 2019). Las cuales se encuentran en la tabla 7 (Ver [anexo 17](#)); aquí se describen los tipos de metodologías usualmente utilizadas por el tipo de factor de riesgo: factor de riesgo ergonómico por posturas forzadas, manipulación manual de cargas (involucra levantamientos, transporte, empuje y tracción de cargas); así como por movimientos repetitivos.

Existen diversas metodologías para analizar y evaluar los riesgos biomecánicos (manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos; así como diferentes posturas forzadas y movimientos repetitivos) entre los más destacados es el método REBA (Valoración Rápida del Cuerpo Completo), OWAS (Sistema de análisis de la postura de trabajo de Ovako), Check List OCRA (verificación de la Acción Repetitiva del trabajo) y NIOSH (Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional). A diferencia del Método RULA, que solo permite evaluar la carga estática en las extremidades superiores, el método REBA evalúa el riesgo postural de manera individual en todo el cuerpo; sin embargo, el método OWAS valora globalmente todas las posturas adoptadas a lo largo de la tarea. Por otra parte, el método check list OCRA evalúa la exposición a movimientos y esfuerzos repetitivos en los miembros superiores y, por último, el método NIOSH, consiste en calcular el Índice de levantamiento o el máximo peso recomendable a levantar tomando en cuenta las condiciones del puesto de trabajo (Secretaría de Salud Laboral 2016). En consecuencia, estos métodos de evaluación ergonómica permitieron conocer los niveles de riesgos biomecánicos a los que estaban expuestos el personal del área de acabados.

Finalmente, al emplear los métodos de evaluación ergonómica facilitan identificar y valorar los factores de riesgo ergonómico presentes en cada puesto laboral, para luego, según los resultados, plantear alternativas de solución que minimicen los riesgos y prevengan los trastornos musculoesqueléticos y se ubiquen en niveles aceptables de exposición para los trabajadores (Diego-Mas 2018). A continuación, se detallan las metodologías que se aplicaron en esta investigación en la tabla 1, (Ver [anexo 18](#)).

III. METODOLOGÍA

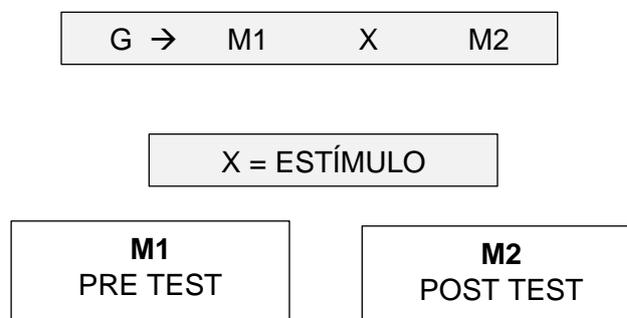
3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

En base a la conceptualización del autor Vargas (2018) referente a las tipologías de investigación. La presente investigación según su finalidad fue de carácter aplicada, puesto que se utilizó los conocimientos básicos de la ergonomía para reducir los riesgos biomecánicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C. por medio de un plan ergonómico.

Diseño de investigación

Según lo descrito por Chavez, Esparza y Riosvelasco (2020) referente a las tipologías de los diseños de investigación. En la presente investigación se utilizó un diseño pre experimental; puesto que se basó en una primera evaluación (M1) a un grupo de estudio(G) y posterior tras aplicar un estímulo (X), tener por objetivo percibir algún cambio tras la segunda evaluación (M2).



Leyenda:

G: Trabajadores del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

M1: Evaluación inicial de los riesgos biomecánicos

X: Implementación del plan ergonómico

M2: Evaluación final de los riesgos biomecánicos

3.2. Variables y operacionalización

La operacionalización de variables es el proceso metodológico por medio del cual se definen las variables en factores medibles de un nivel teórico a uno práctico (Espinoza Freire 2018). Por ende, en el presente estudio se consideró las siguientes variables, detallados en la matriz de operacionalización (Ver [anexo 1](#)):

- ❖ **Variable independiente (X):** Plan Ergonómico.
- ❖ **Variable dependiente (Y):** Riesgos biomecánicos.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población

La población hace mención al conjunto de elementos que presentan caracteres afines sobre lo que se pretende estudiar (Otzen y Manterola 2017). Por ende, la población de la investigación estuvo conformada por un total de 10 trabajadores del área de acabados dentro de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Asimismo, en la investigación se consideraron algunos criterios de selección que permitió definir la muestra, en base a los siguientes:

Criterios de Inclusión:

- Solo trabajadores en el área de acabados.

Criterios de Exclusión:

- Trabajadores ajenos al área de acabados.
- Se excluirá al supervisor del área de producción y el personal de mantenimiento.
- Personal contratado momentáneamente.

3.3.2. Muestra

Para (Parra 2019) es el subconjunto representativo de la población, seleccionada con la finalidad de conseguir información relevante. Adicionalmente si la población es menor a 30 integrantes, se asume tal cifra como la muestra en la investigación.

En consecuencia, la muestra de la investigación fue igual que la población de estudio.

3.3.3. Muestreo

Es la técnica para seleccionar la muestra a través de métodos probabilísticos o no probabilísticos de una población estadística, con el objeto de estudiar las características del total de la población (Muncha, Guerra y Muñoz 2021). Por consiguiente, no se aplicó ningún tipo de muestreo; puesto que el total de la población fue igual a la muestra.

3.3.4. Unidad de análisis

Es la selección de los participantes que serán medidos para poder efectuar la investigación (Hernandez y Baptista 2017). Por consiguiente, la unidad de análisis de la presente investigación fueron cada uno de los trabajadores del área de acabados.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Respecto a las técnicas de investigación son los procedimientos metodológicos utilizados para recoger y analizar toda clase de información; mientras que los instrumentos son las herramientas que usa el investigador con el objeto de recolectar y registrar dicha información dependiendo del tipo de técnica (Hernández y Duana 2020).

En base a la explicación, se procedió a recoger la información por cada objetivo específico, detallando las técnicas e instrumentos de recolección de datos (Ver [anexo 2](#)).

3.4.2. Validez

La validez en una investigación es el grado de veracidad, exactitud o eficacia del instrumento utilizado para medir las respectivas variables (Villasís-Keever et al. 2018).

Por lo tanto, los instrumentos que se emplearon en el presente estudio fueron: La Guía para la evaluación rápida de riesgos ergonómicos (Ver [anexo 8](#)) y las hojas de campo REBA (Ver [anexo 10](#)), Check List Ocrá (Ver [anexo 11](#)) y NIOSH (Ver [anexo 12](#)), las cuales están estandarizados y validados por entidades; tales como

El Centro de Ergonomía Aplicada de España (CENEA) la Universidad Politécnica de Valencia, publicadas en Ergonautas. Así como por parte del Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el trabajo (INSHT de España).

Adicionalmente aquellos instrumentos no estandarizados empleados en la investigación como la guía de entrevista (ver [anexo 5](#)) realizada a la supervisora SIG (Sistema integrado de gestión) del área de SST de la Curtiembre Cuenca S.A.C., se validó por el juicio de tres expertos (ver [anexo 4](#)).

3.4.3. Confiabilidad

La confiabilidad es el grado en que un instrumento produce resultados coherentes y consistentes; es decir que al aplicarse más de una vez se obtienen resultados iguales. Esto asegura la confiabilidad de los resultados (Mendoza 2018).

3.5. Procedimientos

- a) Inicialmente, se solicitó la autorización para ejecutar la investigación ergonómica dentro de las instalaciones de la Curtiembre Cuenca S.A.C. (Ver [anexo 13](#)) y el registro de declaración de accidentes de trabajo (Ver [anexo 20](#)) a fin de revelar la realidad problemática referente a las lesiones musculoesqueléticas que aquejaron a los trabajadores del área de acabados. Asimismo, por parte del representante de la empresa, se recibió una constancia de documentación donde se acreditó que la problemática abordada en la investigación no había sido solucionada bajo ningún tipo de intervención ergonómica (Ver [anexo 15](#)).

En base al primer objetivo específico, el cual consistió en diagnosticar la situación actual de los factores de riesgo ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C. Se realizó un diagrama Ishikawa para identificar las causas de los riesgos biomecánicos asociados a TME en el área de acabados (Ver [anexo 6](#)) a partir de la entrevista que se le realizó a la supervisora SIG de la curtiembre (Ver [anexo 5](#)), se aplicó la guía para la evaluación rápida para la

identificación de peligros y riesgos ergonómicos (Ver [anexo 7](#) y [anexo 8](#)) a cada uno de los trabajadores y se seleccionó la metodología a utilizar para cada factor de riesgo ergonómico detectado (ver [anexo 9](#)).

- b) En el segundo objetivo, se realizó una evaluación ergonómica inicial de los riesgos biomecánico en los trabajadores del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., para ello se cuantificó los niveles de riesgos biomecánicos a los que se encontraban expuestos los trabajadores del área de acabados, utilizándose las metodologías de evaluación ergonómica, a través de las hojas de campo REBA (Ver [anexo 10](#)) ,Check List Ocra (Ver [anexo 11](#)) y NIOSH (Ver [anexo 12](#)), con la finalidad de determinar los niveles de riesgo iniciales a los que estaban expuestos los trabajadores; por medio de la técnica de la observación, para lo cual se respaldó con videos y fotografías para la identificación de posturas y movimientos repetitivos.

Mediante la herramienta Ergonomics Rulers (medición de ángulos en fotografías) se midió los diversos ángulos para después valorarlos en las hojas de campo REBA. De igual forma, con la metodología del Check List OCRA se procedió a la valoración del riesgo asociado al trabajo repetitivo en las extremidades superiores. Adicionalmente, se calculó el índice de levantamiento haciendo uso de la ecuación NIOSH. En resumen, estas metodologías aplicadas revelaron los niveles de riesgo biomecánicos asociados a TME en el área de acabados de la curtiembre y las medidas correctivas que se ejecutaron respectivamente.

- c) Posteriormente, en el tercer objetivo se implementó un plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., en donde se desarrolló una serie de capacitaciones, pausas activas y controles para la medición del progreso de la implementación. Además, se consideró el formato donde se detalla la guía estructurada del plan ergonómico, especificando los lineamientos, responsabilidades, instrucciones y recomendaciones (Ver [anexo 27](#)).

d) En cuanto al cuarto objetivo consistió en: evaluar los niveles de riesgos biomecánicos después de la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., para lo cual se aplicó nuevamente las mismas metodologías de evaluación ergonómica por medio de las hojas de campo REBA, OCRA y NIOSH (Ver [anexo 10](#), [anexo 11](#) y [anexo 12](#)) en la post-implementación del plan ergonómico y por consiguiente contrastar los resultados del antes y después.

3.6. Método de análisis de datos

A continuación, se presenta la metodología del análisis de los datos que se empleó por cada objetivo específico, para ello utilizando el análisis estadístico descriptivo y el análisis inferencial como lo detalla la siguiente tabla:

Tabla 1. *Método de análisis de datos.*

OBJETIVOS ESPECIFICOS	TÉCNICA DE ANÁLISIS	INSTRUMENTO DE ANÁLISIS	PROCESOS
Diagnosticar la situación actual de los riesgos biomecánicos en el área de acabados de Curtiembre Cuenca S.A.C.	Estadística descriptiva	Pareto	Al identificarse las causas de la problemática a través del diagrama Ishikawa, se cuantifica en el diagrama de Pareto para seleccionar las causas esenciales que ocasionan los riesgos biomecánicos en el personal del área de acabados.
		Excel (Nivel de riesgo: cualitativo: rojo o verde)	La data se va sumando según los factores de riesgo, posterior se promedia y categoriza según el nivel de riesgo.
Realizar una evaluación ergonómica inicial de los riesgos biomecánicos en los trabajadores del área de acabados de Curtiembre Cuenca S.A.C	Estadística descriptiva	Excel (Niveles de riesgo iniciales Reba, Ocra y Niosh)	Se evalúa los riesgos biomecánicos con metodologías ergonómicas. Se suman y clasifican según los puntajes de los niveles de riesgo y luego se hace una suma total por cada nivel de riesgo identificado.
Implementar el plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C	Estadística descriptiva	Excel (Capacitaciones Ergo abril - mayo)	Determinar el progreso de la implementación del plan ergonómico entorno a la ejecución de las capacitaciones ergonómicas
		Excel (PA mayo - junio)	Determinar el progreso de la implementación del plan ergonómico entorno a la ejecución de las pausas activas (PA) ejecutadas.
		Excel (Controles mayo - junio)	Determinar el cumplimiento de la implementación del plan ergonómico mediante los controles de ingeniería implementados.

Evaluar los niveles de riesgos biomecánicos después de la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de Curtiembre Cuenca S.A.C.	Estadística descriptiva	Excel (Niveles de riesgo finales Reba, Ocra y Niosh)	En la post implementación, los cálculos son iguales en la evaluación ergonómica inicial, donde se compara los valores conseguidos en un post tratamiento que incida en la disminución de los niveles de riesgos.
---	-------------------------	--	--

Fuente: elaboración propia

3.7. Aspectos éticos

De acuerdo a (Mosquera Abadía 2019), el aspecto ético se refiere a las normativas generales del comportamiento ético de la investigación científica; lo cual implica respeto, legitimidad y confidencialidad de los datos.

La presente investigación se efectuó conforme a las procedimientos y normativas establecidos por la UCV; a través de la resolución N°062-2023-VI-UCV y respetando de igual manera el formato ISO690 para considerar las citas y referencias. Adicionalmente, para mantener la originalidad en la investigación, se utilizó la herramienta Turnitin con el objeto de tener el menor número de coincidencias; así como lo dispuesto por el código de ética en investigación de la UCV por medio de la resolución N°0340-2021-UCV, para regular las buenas prácticas de investigación y los principios éticos en la elaboración y divulgación de los hallazgos. Asimismo, con las directrices dispuestas por el Código de ética de IEEE.

Además, se mantuvo confidencialidad de la información concedida por la empresa y la del personal del área de acabados; que nos concedieron la autorización de sus datos para la ejecución de esta investigación (Ver [anexo 3](#))

Finalmente, los resultados obtenidos fueron tratados con imparcialidad y utilizados con fines académicos para la solución de la problemática estudiada, publicándose en el repositorio institucional.

IV. RESULTADOS

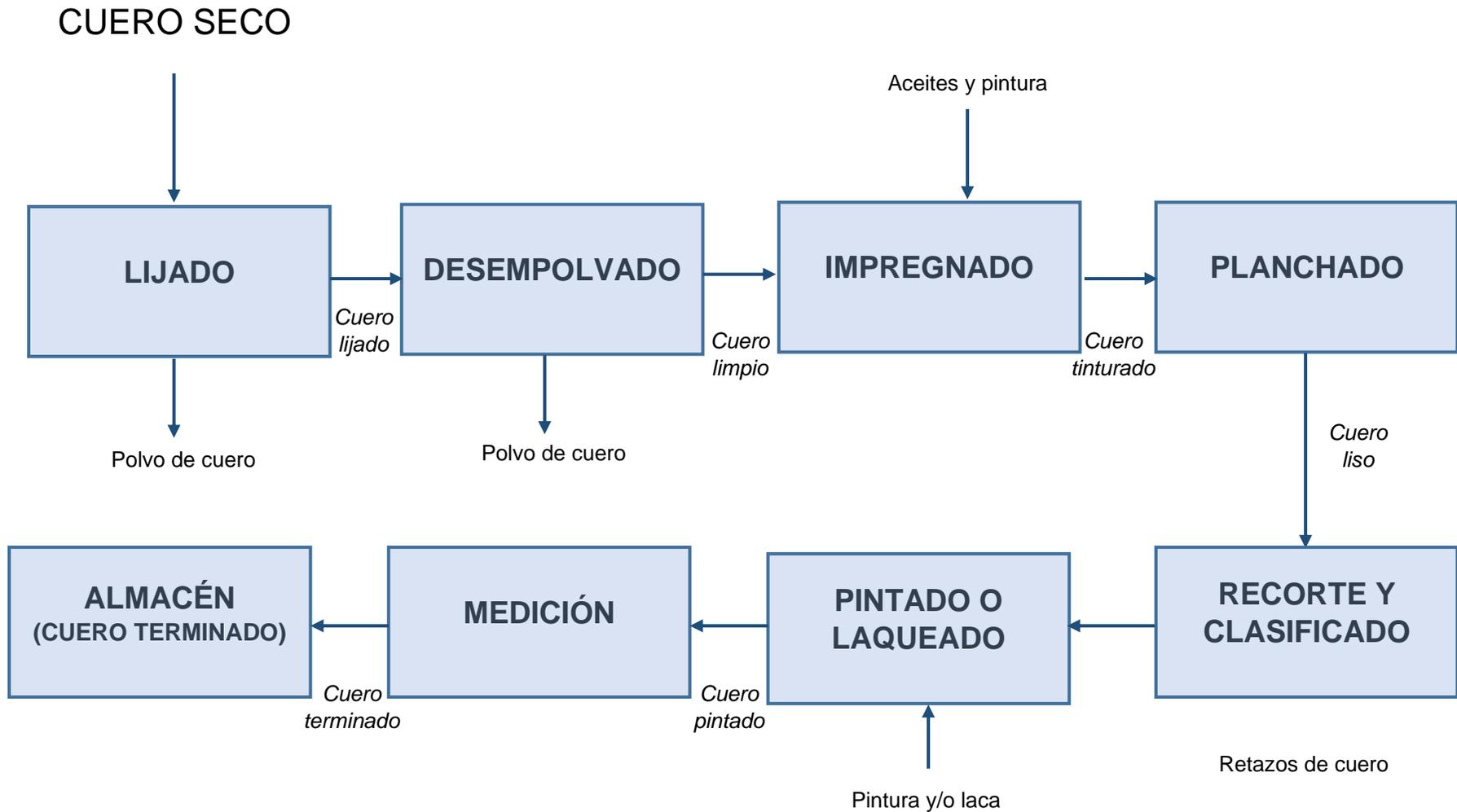
Con el objeto de contextualizar el proceso del cuero en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., se describió las operaciones y se elaboró un diagrama de bloques presentados a continuación:

Tabla 2 Descripción de las operaciones del área de acabados

ÁREA DE ACABADOS		
Lijado	Se pule las dos caras de cuero (parte flor y rugosa), pasándose a través de un esmeril abrasivo.	
Desempolvado	Se pasa a retirar el polvo de la superficie del cuero, que proviene del lijado, pasando por cepillos con aire comprimido.	
Impregnado	En este proceso se utiliza la máquina roller, pues sus rodillos con abertura milimétrica facilitan la impregnación de pintura en el cuero, otorgándole características como resistencia a la luz, elasticidad, brillo, entre otras.	
Planchado	Este proceso permite alisar y suavizar el cuero para mejorar su acabado.	
Corte y clasificación	Se eliminan las áreas inservibles como bordes rugosos, marcas y puntas que sobresalen. Paralelamente, se van clasificando según el tamaño, calidad, espesor, etc.	
Pintado	Se realiza en la estación de pintado (darle un retoque más de pintura) o laqueado (darle más brillo al cuero).	
Medición	Posteriormente, se pasa por una máquina que calcula la superficie del cuero en pies cuadrados, facilitando la medición de las planchas de cuero.	
Almacén	Finalmente, el cuero llega al almacén para ser entregado a los clientes.	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1 Diagrama de bloques del proceso productivo del cuero en el área de acabados.



Fuente: Elaboración propia.

4.1. Diagnóstico de la situación actual de los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Inicialmente se elaboró una entrevista a la supervisora SIG de la Curtiembre Cuenca S.A.C. (Ver [anexo 19](#)) con el propósito de conocer las causas que originan a la problemática en estudio, el cual condujo a revisar el registro de declaraciones de accidentes en el periodo 2022 (Ver [anexo 20](#)) y, a partir de ello, se plasmó un Diagrama Ishikawa (Ver [anexo 21](#)) para analizar las causas de los riesgos biomecánicos en el personal del área de acabados de la curtiembre. Posteriormente, se elaboró una matriz de correlación de causas (Ver [anexo 22](#)) para identificar las relaciones existentes entre cada ítem y concluir con la elaboración del Diagrama de Pareto a fin de detectar las principales causas que se abordaron en la presente investigación.

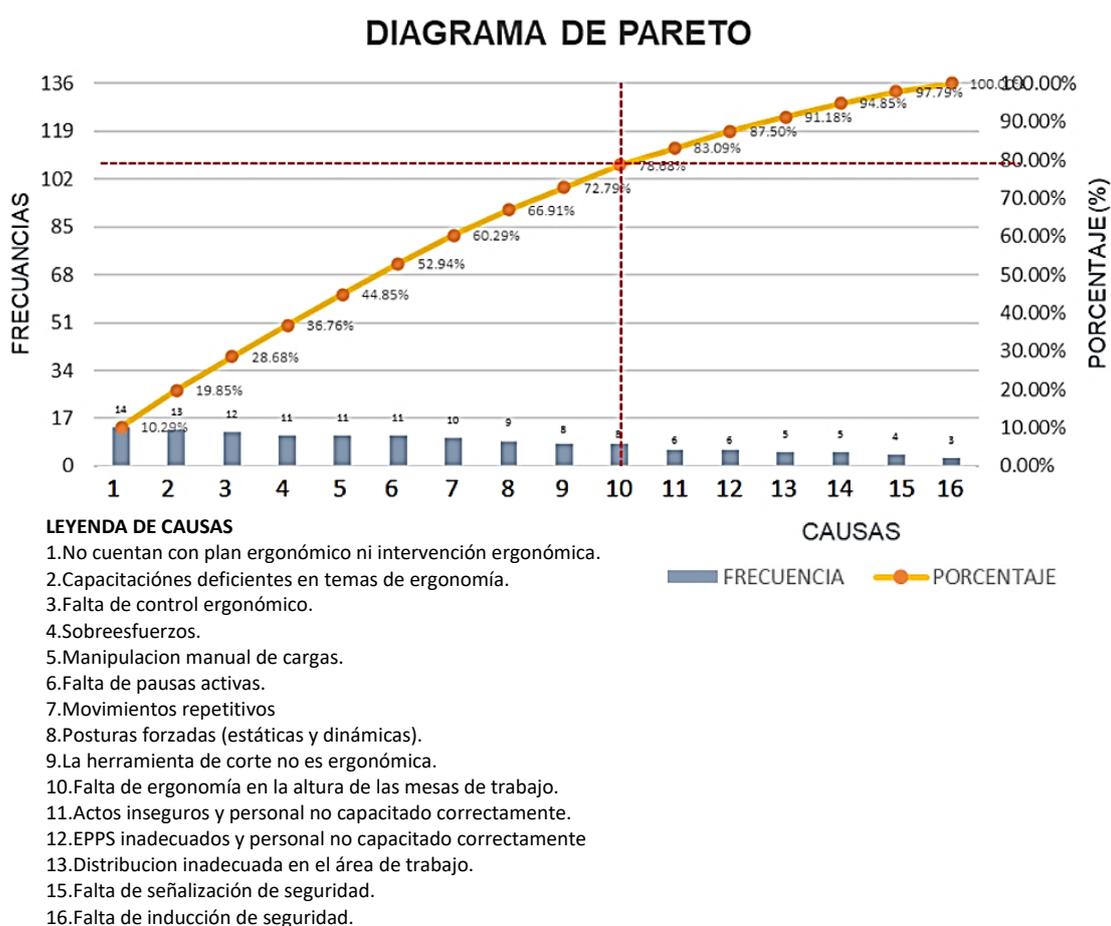


Figura 2 Diagrama de Pareto

Fuente: [Figura 11](#), [Tabla 19](#), [Tabla 20](#).

Interpretación: En la Figura 2, se visualiza que las principales causas de los riesgos biomecánicos asociados a los trastornos musculoesqueléticos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., fueron no contar con un plan ergonómico ni intervención ergonómica, deficientes capacitaciones ergonómicas, falta de control ergonómico, sobreesfuerzos, manipulación de cargas, falta de pausas activas, movimientos repetitivos, posturas forzadas y las herramientas de corte no son ergonómicas; las cuales representaron un 78.68% del total de causas detectadas, transformándose en los principales problemas que se abordaron en la presente investigación, de acuerdo con el principio de Pareto.

La información del diagnóstico situacional se complementó con la Guía para la Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos del CENEA, con la finalidad de discriminar los casos evidentes de riesgo alto, aceptable o indeterminado en función del peligro y riesgo biomecánico.

Tabla 3 Resultados de la Guía para la Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS									
TRABAJADOR	TAREA	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	TRANSPORTE DE CARGAS	EMPUJE Y TRACCIÓN	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	POSTURAS FORZADAS	NIVEL DE RIESGO		
							ALTO	ACEPTABLE	INDETERMINADO
N° 1	Lijado	X			X	X	1	1	1
N° 2	Desempolvado	X			X	X	1	0	2
N° 3	Impregnado en máquina roller	X		X	X	X	2	1	1
N° 4	Planchado de entrada (1)	X			X	X	2	0	1
N° 5	Planchado de salida (2)	X			X	X	2	0	1
N° 6	Corte de cuero	X			X	X	1	0	2
N° 7	Llevar a estación de pintado y medición en el taburete con pieles			X	X		0	2	0
N° 8	Pintado manual o laqueado				X	X	1	0	1
N° 9	Levantar pieles de la mesa de trabajo y depositar en el carrito	X		X	X	X	2	1	1
N° 10	Medición	X			X	X	1	0	2
TOTAL		8	0	3	10	9	13	5	12
%		80.00%	0.00%	30.00%	100.00%	90.00%	43.33%	16.67%	40.00%

(x)	Existe presencia de peligro ergonómico, evaluar el nivel de riesgo ergonómico.	30
()	No hay presencia de peligro ni riesgo ergonómico.	20

Fuente: [Anexo 23](#).

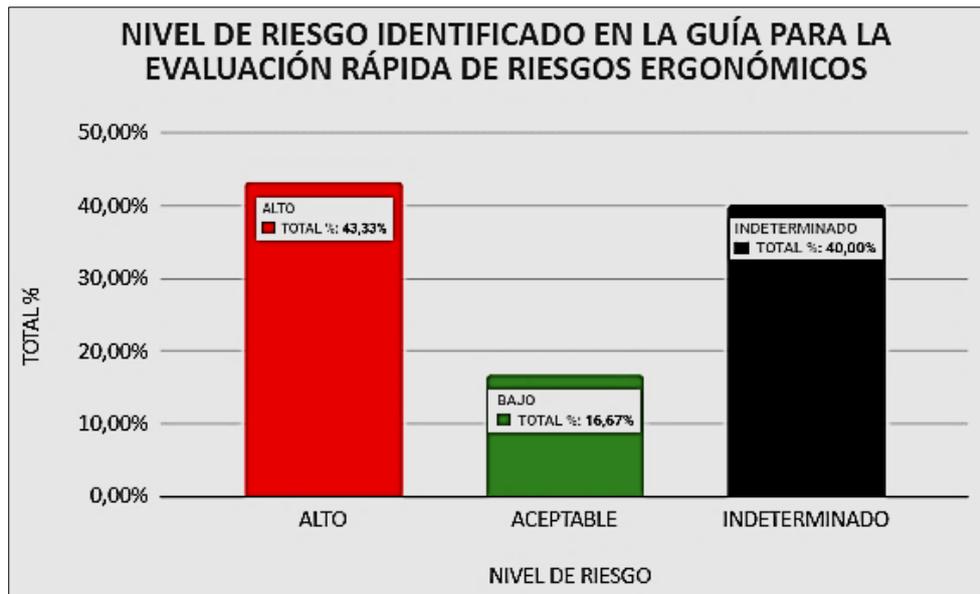


Figura 3 Nivel de riesgo identificado con la guía para la evaluación rápida de riesgos ergonómicos.

Fuente: Tabla 3.

Interpretación: En la figura 3, muestra que, en el área de acabados, el 43.33% del personal se encontraba en nivel rojo (riesgo alto), procedente en gran parte por levantamientos de carga y movimientos repetitivos, involucrando a la mayoría del personal en la realización de sus actividades. Además, el 40% se situó en nivel de riesgo indeterminado (no es posible conocer el riesgo) pertenecientes principalmente a levantamiento de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos, por lo que es necesario aplicar una evaluación específica del riesgo a cada trabajador. Asimismo, el 16.67% se encontraba en nivel verde (riesgo aceptable), ligado a empuje y tracción de cargas, que se orientan a las actividades de estiba e impregnación (trabajador 3, 7 y 9).

Cabe resaltar que, los puestos de trabajo con riesgo alto e indeterminado deben someterse a una evaluación específica bajo una metodología ergonómica para conocer el riesgo (CENEA 2018). Por esta razón, se seleccionaron los siguientes métodos ergonómicos en función de los tipos de factores de riesgo biomecánico identificados en

cada puesto de trabajo con la guía rápida del CENEA, las cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 4 Selección del método de evaluación ergonómica en función de los factores de riesgo detectados con la guía rápida del CENEA.

TIPO DE RIESGO BIOMECÁNICO	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN
Posturas forzadas	REBA
Manipulación de cargas	NIOSH
Movimientos repetitivos	Check List OCRA

Fuente: [Anexo 9](#).

4.2. Evaluación ergonómica inicial de los riesgos biomecánicos en los trabajadores del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Aplicación del Método REBA (Pre test)

Tabla 5 Evaluación inicial con el método REBA

TRABAJADOR	NIVEL DE RIESGO				
	INAPRECIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
N°1			X		
N°2			X		
N°3			X		
N°4			X		
N°5			X		
N°6			X		
N°8			X		
N°9				X	
N°10			X		
TOTAL	0	0	8	1	0
%	0%	0%	89%	11%	0%

Fuente: [Anexo 24](#).

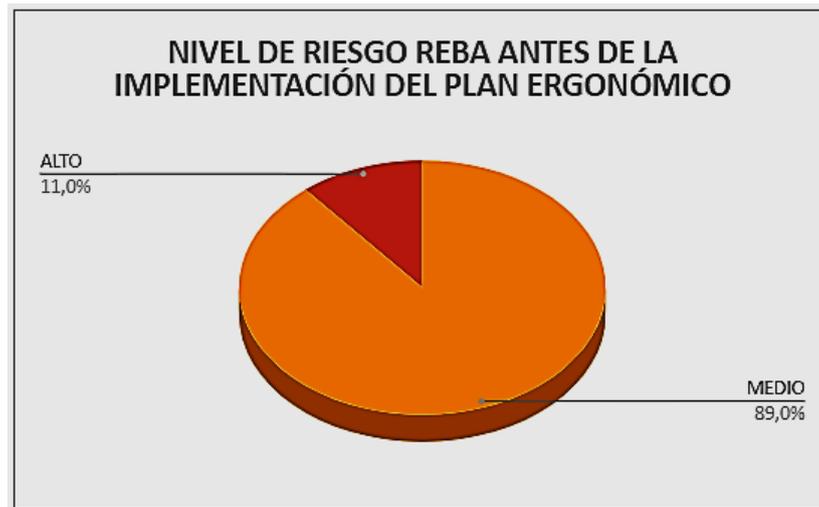


Figura 4 Nivel de riesgo identificado con el método REBA antes de la implementación

Fuente tabla 5.

Interpretación: En la figura 4 evidencia que el 89% del personal del área de acabos se situaba en un nivel de riesgo medio, producto de posturas de posturas y tan solo el 11% del personal se encontraba en un nivel alto; debiéndose en su mayoría al desnivel en la altura de la mesa de trabajo, flexión de cuello y tronco, la frecuencia de los movimientos y la duración de la postura.

Aplicación del Método OCRA (Pre test)

Tabla 6 Evaluación inicial con el método Check List OCRA

TRABAJADOR	NIVEL DE RIESGO					
	ÓPTIMO	ACEPTABLE	INCIERTO	INACEPTABLE LEVE	INACEPTABLE MEDIO	INACEPTABLE ALTO
Nº1				X		
Nº2					X	
Nº3				X		
Nº4					X	
Nº5					X	
Nº6					X	
Nº8					X	
Nº9				X		
Nº10					X	
TOTAL	0	0	0	3	6	0
%	0%	0%	0%	33%	67%	0%

Fuente: [Anexo 25](#).

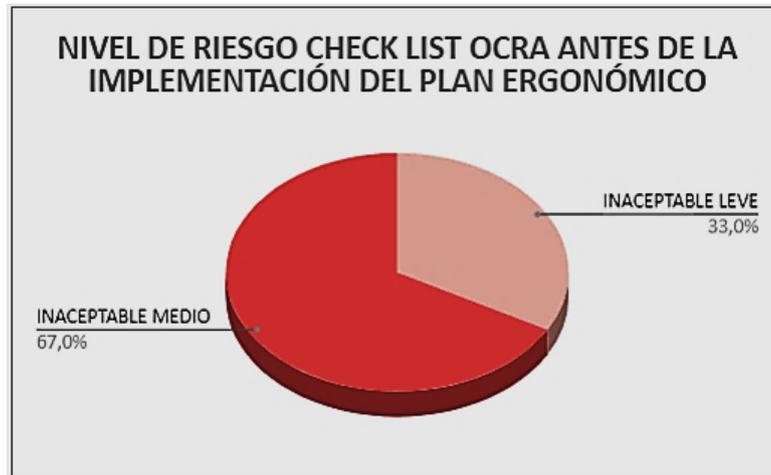


Figura 5 Nivel de riesgo identificado con el método Check List OCRA antes de la implementación

Fuente: Tabla 6.

Interpretación: En la figura 5, se evidencian los niveles de riesgo por movimientos repetitivos de las extremidades superiores en el personal del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.; es así que, el 67% de los operarios se encontraban en nivel de riesgo medio inaceptable y el 33% de los trabajadores en inaceptable leve, indicando que estos tienen altas probabilidades de sufrir algún tipo de trastorno musculoesquelético en las extremidades superiores y dentro de las medidas pertinentes se debe mejorar el puesto de trabajo.

Aplicación del Método NIOSH (Pre test)

Tabla 7 Evaluación inicial con el método NIOSH.

TRABAJADOR	NIVEL DE RIESGO		
	TOLERABLE	CONSIDERABLE	INTOLERABLE
Nº2		X	
Nº3		X	
Nº4		X	
Nº5		X	
Nº6		X	
Nº9			X
Nº10		X	
TOTAL	0	6	1
%	0%	86%	14%

Fuente: [Anexo 26](#).

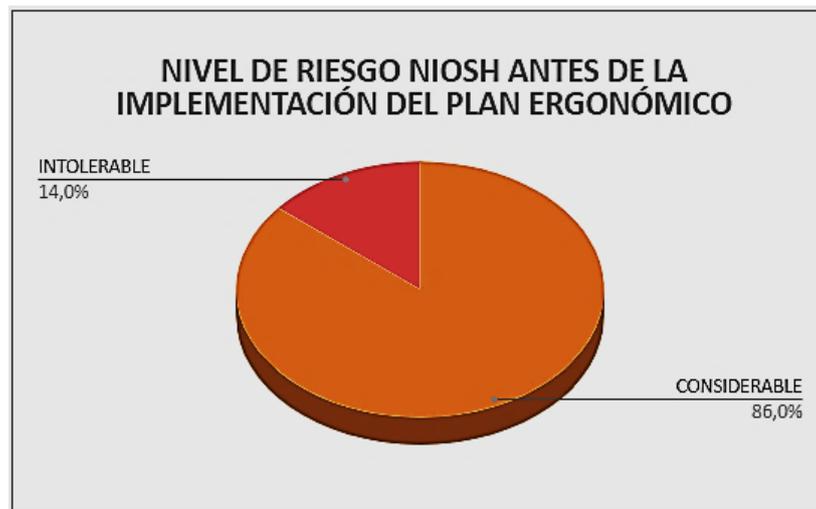


Figura 6 Nivel de riesgo identificado con el método NIOSH antes de la implementación

Fuente: Tabla 7.

Interpretación: En la figura 6, se observa el nivel de riesgo por levantamiento de cargas en los trabajadores del área de acabados de la curtiembre; lo cual resultó que el 86% del personal se situó en nivel de riesgo considerable, debido al exceso de la carga límite recomendada, la frecuencia y duración de los levantamientos; de las cuales estas tareas fueron identificadas en los puestos de trabajo de lijado, desempolvado y estiba, por lo que debe ser estudiada para un mejor control. Además, el 14% del personal restante se situaba en un nivel intolerable lo que indica que necesita mejoras lo más pronto posible.

4.3. Implementación el plan ergonómico en el área de acabados de Curtiembre Cuenca S.A.C.

El plan ergonómico se midió a partir de tres indicadores, que se encuentran basados en el programa de capacitaciones, pausas activas y controles, a partir de ello se elaboró la “Lista de verificación – Plan ergonómico” (ver [anexo 27](#)). A continuación, se presentan los resultados de los indicadores propuestos:

- Programa de Capacitaciones

$$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones propuestas}} \times 100 = \frac{8}{8} \times 100 = 100\%$$

- Programa de Pausas Activas

$$\frac{N^{\circ} \text{ de pausas activas ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de pausas activas propuestas}} \times 100 = \frac{4}{4} \times 100 = 100\%$$

- Controles Implementados

$$\frac{N^{\circ} \text{ de controles implementados}}{N^{\circ} \text{ de controles propuestos}} \times 100 = \frac{5}{5} \times 100 = 100\%$$

Tabla 8 Cumplimiento del Plan Ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ERGONÓMICO		
INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	% DE NO CUMPLIMIENTO
CAPACITACIONES	100%	0%
PAUSAS ACTIVAS	100%	0%
CONTROLES	100%	0%

Fuente: [Anexo 27](#).

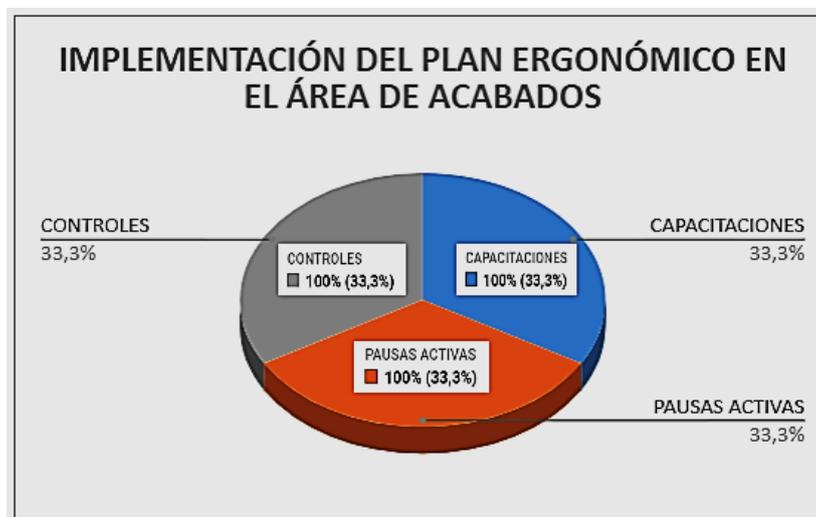


Figura 7 Implementación del Plan Ergonómico en el área de acabado de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Fuente: Tabla 8.

Interpretación: En la figura 7, se muestra el porcentaje de cumplimiento de cada indicador: el de capacitaciones, pausas activas y controles, donde se evidencia que se concretó el 100% de cada uno. Además, se refleja el porcentaje que equivalencia de cada indicador en la totalidad de la implementación del plan ergonómico, es así como cada uno de los indicadores al 100% equivale al 33.33% del total.

4.4. Evaluación los niveles de riesgos biomecánicos después de la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de Curtiembre Cuenca S.A.C.

Aplicación del Método REBA (Post test)

Tabla 9 Evaluación final con el método REBA

TRABAJADOR	NIVEL DE RIESGO				
	INAPRECIABLE	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
N°1		X			
N°2		X			
N°3		X			
N°4		X			
N°5		X			
N°6		X			
N°8		X			
N°9	X				
N°10		X			
TOTAL	1	8	0	0	0
%	11%	89%	0%	0%	0%

Fuente: [Anexo 28](#).



Figura 8 Nivel de riesgo identificado con el método REBA después de la implementación

Fuente: Tabla 9.

Interpretación: La figura 8 evidencia la evaluación post implementación de los riesgos biomecánicos por posturas forzadas en el personal del área de acabados, demostrando que el 89% (8 trabajadores) se encontraba en un nivel de riesgo bajo y el 11% (1 trabajador) estaba en nivel inapreciable, significando que la actuación con el plan ergonómico fue oportuna y que el nivel de exposición es mínimo.

Aplicación del Método CHECK LIST OCRA (Post test)

Tabla 10 Evaluación final con el método Check List OCRA

TRABAJADOR	NIVEL DE RIESGO					
	ÓPTIMO	ACEPTABLE	INCIERTO	INACEPTABLE LEVE	INACEPTABLE MEDIO	INACEPTABLE ALTO
Nº1		X				
Nº2		X				
Nº3		X				
Nº4		X				
Nº5		X				
Nº6		X				
Nº8			X			
Nº9		X				
Nº10		X				
TOTAL	0	8	1	0	0	0
%	0%	89%	11%	0%	0%	0%

Fuente: [Anexo 29](#).

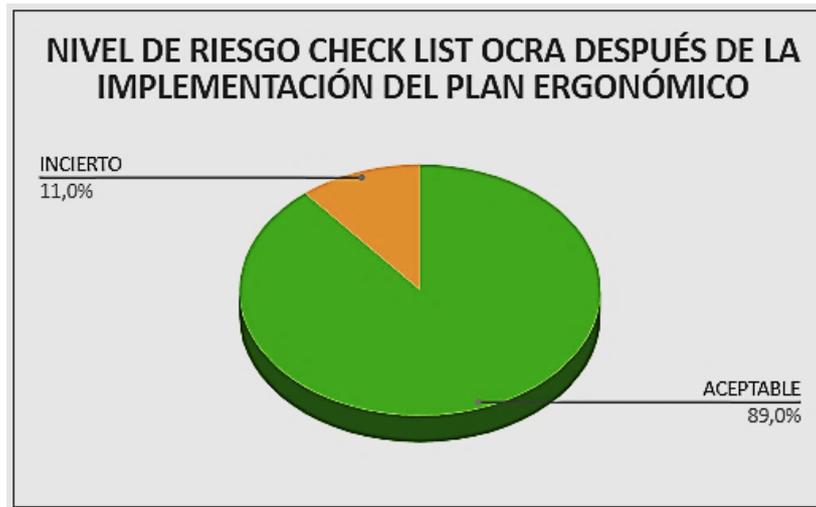


Figura 9 Nivel de riesgo identificado con el método Check List OCRA después de la implementación

Fuente: Tabla 10.

Interpretación: En la figura 9, se evidencia la evaluación post implementación de los riesgos por movimientos repetitivos del personal del área de acabados, donde se obtuvo como resultado que el 89% (8 trabajadores) se situaban en nivel aceptable; es decir, no necesita medidas de intervención, y el 11% (1 trabajador) se posicionó en nivel incierto.

Aplicación del Método NIOSH (Post test)

Tabla 11 Evaluación final con el método NIOSH

TRABAJADOR	NIVEL DE RIESGO		
	TOLERABLE	CONSIDERABLE	INTOLERABLE
Nº2	X		
Nº3	X		
Nº4	X		
Nº5	X		
Nº6	X		
Nº9		X	
Nº10	X		
TOTAL	6	1	0
%	86%	14%	0%

Fuente: [Anexo 30](#).

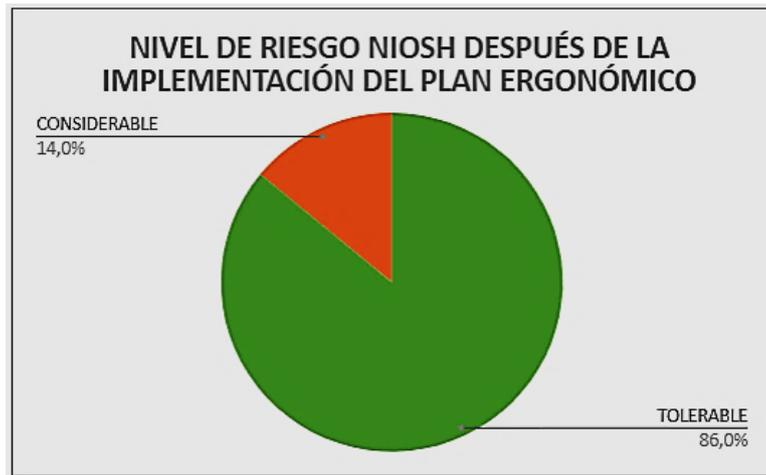


Figura 10 Nivel de riesgo identificado con el método NIOSH después de la implementación

Fuente: Tabla 11.

Interpretación: En la figura 10, se muestra el nivel de riesgo por levantamiento de cargas después de la implementación del plan ergonómico en el personal del área de acabados, donde se obtuvo que el 86% (6 trabajadores) se encontraban en un nivel de riesgo tolerable, lo que significa que las tareas que se realizan no afectan al operario, y solo el 14% (1 trabajador) se situó en nivel de riesgo considerable, lo que indica que el operador de la tarea puede llegar a tener molestias al realizarlas.

Tabla 12 Tabla de riesgo ergonómico Pre y Post Implementación del plan ergonómico.

MÉTODO DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA	TRABAJADOR	NIVEL DE RIESGO			
		PRE-EVALUACIÓN		POST EVALUACIÓN	
REBA	1	4	Medio	2	Bajo
	2	7	Medio	3	Bajo
	3	6	Medio	2	Bajo
	4	6	Medio	3	Bajo
	5	5	Medio	3	Bajo
	6	7	Medio	2	Bajo
	7	No aplica			
	8	3	Bajo	1	Inaceptable
	9	9	Alto	3	Bajo
	10	4	Medio	2	Bajo
Check List OCRA	1	13.41	Inaceptable Leve	7.225	Aceptable
	2	17.58	Inaceptable medio	6.8	Aceptable
	3	13.41	Inaceptable Leve	6.8	Aceptable
	4	17.11	Inaceptable Medio	7.4	Inaceptable Leve
	5	17.11	Inaceptable Medio	7.4	Inaceptable Leve
	6	18.04	Inaceptable Medio	10.2	Inaceptable Leve
	7	No aplica			
	8	20.81	Inaceptable Medio	6.8	Inaceptable Leve
	9	12.95	Aceptable	5.55	Aceptable
	10	14.34	Inaceptable Medio	7.4	Aceptable
NIOSH	1	No aplica			
	2	2.24	Considerable	0.86	Tolerable
	3	1.1	Considerable	0.38	Tolerable
	4	1.03	Considerable	0.52	Tolerable
	5	1.04	Considerable	0.53	Tolerable
	6	1.63	Considerable	0.47	Tolerable
	7	3.47	Intolerable	1.35	Considerable
	8	No aplica			
	9	No aplica			
	10	3.76	Intolerable	0.81	Tolerable

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: En la tabla 12, se encuentra la comparativa del antes (Pre) y después (Post) de los niveles de riesgo biomecánicos a los que se encontraban expuestos el personal del área de acabados de la

Curtiembre Cuenca S.A.C., para ello se utilizaron metodologías ergonómicas como REBA, check list OCRA y NIOSH, que evalúan la carga postural, la actividad repetitiva y levantamiento de cargas respectivamente; en donde se evidenció una reducción de los niveles de riesgo del 58% en promedio por cada factor de riesgo, considerando la muestra tomada en la investigación.

V. DISCUSIÓN

En cuanto al objetivo general, se logró reducir el nivel de riesgo biomecánico por carga postural, movimientos repetitivos y levantamiento manual de cargas en un 58% en promedio post evaluación en el personal del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., a través de capacitaciones , pausas activas y los controles contemplados en el plan ergonómico, puesto que, se dio solución a toda la población, lo que guarda relación con las investigaciones de tipología aplicada de (Choobineh et al. 2021; Vajda 2017; Sabino y Velarde 2022; Mendoza 2019) en los antecedentes de la presente investigación con sus diferentes enfoques de mejora. Respaldándose en la versión de Fernández-Bedoya(2020); quien manifiesta que una investigación es de carácter aplicada al dar solución a un problema de estudio. Esta aseveración fue plasmada en común con los investigadores al aplicar la ergonomía en solución de la reducción de riesgos biomecánicos asociados a TME. No obstante, la diferencia fue situada en que los respectivos autores, utilizaron un muestreo, lo que instó a que conjeturen la afirmación de sus respectivas hipótesis y para aquellos que emplearon una investigación descriptiva de diagnóstico situacional, tan solo plantearon las medidas de solución ergonómica, investigaciones como las de (Pazmiño Sánchez 2018; López 2021).

En el diagnóstico situacional de los riesgos biomecánicos realizado al personal del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C. Al respecto Osorio et al. (2017) sustentan que los riesgos biomecánicos son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético a causa de factores de riesgo por la carga postural, la manipulación manual de cargas y la actividad repetitiva, que aumentan según la frecuencia, intensidad y en función del tiempo de exposición. Por otro lado, Álvarez-Casado et al. (2018) mencionan que la guía rápida para la evaluación de riesgos ergonómicos determina la presencia de peligro y riesgo y consecuentemente caracteriza en niveles aceptable (nivel verde), inaceptable (nivel rojo) o indeterminado (nivel negro) y con ello su derivación con evaluaciones específicas ergonómicas. En tal sentido, la presente investigación al emplear la Guía

para la evaluación rápida riesgos ergonómicos del Cenea se determinó que el 43.33% del personal se encontraban en nivel de riesgo inaceptable por levantamiento de cargas y movimientos repetitivos, seguido del 40% en nivel indeterminado por levantamiento de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos y solo el 16.67% se encuentran en nivel aceptable. Esto permitió seleccionar los métodos para la evaluación de riesgos específicos en función de los factores de riesgo detectados por la guía del Cenea. Esto guarda relación con el estudio ergonómico de Sabino y Velarde (2022) en el área operativa de una empresa ganadera, utilizaron el mismo instrumento del Cenea en el diagnóstico situacional, obteniendo que los trabajadores se encontraban expuestos a niveles altos por movimientos repetitivos, levantamiento y transporte manual de cargas; mientras que todos los puestos de trabajo se encontraban en nivel indeterminado por posturas forzadas. Los resultados indican que las actividades de estas industrias conllevan a desarrollar un TME, son generadas por factores de riesgo biomecánico y que el riesgo incrementa en función a la frecuencia, intensidad y duración del tiempo de exposición, lo que conduce a realizar una evaluación específica con métodos ergonómicos.

Por otra parte, tras los resultados obtenidos en el diagnóstico situacional, se realizó una evaluación ergonómica inicial de los riesgos biomecánico en los trabajadores del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Osorio et.al (2017) manifiestan que los riesgos biomecánicos son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético a raíz de factores de riesgo de carácter biomecánico (manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos; así como diferentes posturas forzadas y movimientos repetitivos). De igual forma, Castro (2019) menciona que, al identificar la existencia de riesgo en los puestos de trabajo, lo que prosigue es una evaluación ergonómica específica para cuantificarlo. Para ello, la Secretaría de Salud Laboral (2016) dirige el método según el tipo de factor de riesgo biomecánico presentes en el puesto de trabajo, como es el método REBA para evaluar la carga postural de cuerpo entero, el método Check List OCRA para evaluar los movimientos repetitivos de las extremidades superiores y el método NIOSH para evaluar

la manipulación de cargas y otros métodos afines. En la presente investigación, al realizar la evaluación ergonómica al personal de acabados con las metodologías REBA, OCRA y NIOSH, con el primer método se registró que el 89% del personal se encontraba en nivel de riesgo medio y solo el 11% en nivel alto, significando que necesita medidas de actuación para reducir el riesgo identificado; así también, con el método Check List OCRA se obtuvo que el 67% de los trabajadores se encontraban en nivel inaceptable medio y el 33% en inaceptable leve; y utilizando el método Niosh se obtuvo que el 86% del personal se encontraban en nivel de riesgo considerable y el 14% en nivel intolerable, significando que se deben tomar medidas inmediatas para reducir el riesgo de padecer algún trastorno musculoesquelético.

En una investigación del mismo sector industrial, realizada por Pazmiño (2018) orientado a evaluar los riesgos ergonómicos de los obreros de una curtiembre ecuatoriana, guarda relación con el presente estudio puesto que al utilizó los mismos métodos de evaluación ergonómica. Con el método Reba se determinó que los obreros presentaban nivel de riesgo alto a medio con un 93.75%, con la metodología Check List OCRA obtuvo que el 31.25% estaba en nivel alto, y finalmente con el método NIOSH determinó que el 9.4% de las actividades estaban en nivel de riesgo no tolerable. Por consiguiente, estos resultados revelan que la selección de las metodologías ergonómicas para valorar los riesgos de manera específica está en función a los factores de riesgos, tales como posturas forzadas, movimientos repetitivos, levantamiento manual de cargas, entre otros. Asimismo, al realizar una evaluación específica, se pueden plantear alternativas de solución que minimicen y prevengan los trastornos musculoesqueléticos y los riesgos se ubiquen en niveles aceptables de exposición para los trabajadores.

En la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., Oseda et al. (2020) define al plan ergonómico como un método sistemático que examina, previene y controla los riesgos ergonómicos causantes de TME; mejorando la productividad, el desempeño

y la salud de los trabajadores. De igual forma, Heidarimoghadam et al., (2020) sostienen que los programas de intervención ergonómica se diseñan bajo tres enfoques diferentes, que incluyen talleres de capacitación, educación física y rediseño de los implementos de trabajo. Además, Mejía-Herrera (2017) describe que una intervención ergonómica debe estar orientada a la gestión de riesgos, la cual consta de cinco etapas: identificación del problema, evaluación ergonómica, propuestas de intervención ergonómica, implementación y evaluación de resultados. En esta investigación, se implementó un plan ergonómico mediante la metodología de la gestión de riesgos ergonómicos y tomando como base las 5 fases de un programa ergonómico, en donde se desarrollaron programas de capacitaciones, pausas activas y controles aplicados, lográndose concretar un cumplimiento del 100% de cada programa respectivamente; asimismo, el tiempo de ejecución fue de tres meses. Asimismo, en la investigación de Choobineh et al. (2021) presenta semejanza con el presente estudio, puesto que el autor ejecutó en un 100% su programa de intervención ergonómica de múltiples capas en un complejo siderúrgico iraní, sin embargo el área de estudio fue más amplia; puesto que se aplicó en 9 áreas de trabajo que presentaban niveles de riesgo elevados, así como su ejecución demandó 3 años y las medidas implementadas fueron soluciones de ingeniería complejas, a través de talleres de capacitación, educación física y rediseño de estaciones de trabajo con implementos de seguridad, equipos y herramientas. Para lograr tal proyecto ambicioso contó el apoyo de 23 expertos en materia de SST.

Por otro lado, la investigación de Mendoza (2019) también guarda relación con el presente estudio; ya que determinó la influencia del plan ergonómico sobre los trastornos osteomusculares en el personal del área productiva de una empresa metalmecánica, al ejecutar el 100% de sus actividades programadas, y por consiguiente redujo los riesgos en los puestos de trabajo; puesto que no se reportaron atenciones médicas por lesiones osteomusculares. Estos resultados indican que la implementación de un plan o intervención ergonómica es beneficioso para crear una cultura ergonómica, reducir niveles de riesgos elevados y los reportes por

atenciones médicas. Sin embargo, es importante seguir una metodología que asegure una gestión de riesgos ergonómicos para que pueda perdurar su aplicación.

En la evaluación de los niveles de riesgos biomecánicos después de la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., (Diego-Mas 2018) sostiene que al emplear los métodos de evaluación ergonómica facilitan identificar y valorar los factores de riesgo ergonómico presentes en cada puesto laboral, para luego, según los resultados, plantear alternativas de solución que minimicen los riesgos y prevengan los trastornos musculoesqueléticos y se ubiquen en niveles aceptables de exposición para los trabajadores en una post evaluación con que se contraste los resultados obtenidos. En el presente estudio, en el post test ergonómico se obtuvo en la metodología REBA que un 89% del personal se encontraba en nivel de riesgo bajo y solo el 11% en nivel inapreciable; por otro lado, con la metodología Check List OCRA se obtuvo que el 89% de los trabajadores se encontraban en un nivel de riesgo aceptable, y finalmente, con el método NIOSH se obtuvo que el 86% de los operarios se situaban en nivel tolerable. En esa misma perspectiva, en la investigación de Vajda (2017) también se obtuvo un resultado positivo cuando se evaluó los niveles de riesgo con las metodologías REBA, Check List OCRA y NIOSH, post implementación de un plan ergonómico en el área de ensamblado de una empresa automotriz, pasando de niveles críticos a niveles moderados en cada uno de los métodos. Estos resultados indican que una evaluación post implementación de un plan ergonómico permite constatar la reducción de los niveles de riesgo asociados a desordenes musculoesqueléticos con el cual se consigue generar mejores condiciones de trabajo con el enfoque aplicativo de la ergonomía en el trabajo. Así también, se demuestra que los factores de riesgo físicos se disminuyen significativamente posterior de una combinación de intervenciones ergonómicas, incluidas las intervenciones de ingeniería y organizativas junto con la participación de las partes interesadas.

VI. CONCLUSIONES

1. Se logró implementar exitosamente el plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., reduciéndose los niveles de riesgo por posturas forzadas, movimientos repetitivos y levantamiento de manual de cargas, en un 58% promediando las metodologías aplicadas (Reba, Check List Ocra y Niosh), demostrándose el impacto positivo de la implementación en el área de trabajo.
2. Se diagnosticó la situación actual del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., a través de un diagrama Ishikawa, que posteriormente se ponderó en un diagrama de Pareto, en donde se corroboró que los trabajadores de dicha área se encontraban expuestos a riesgos ergonómicos de tipo biomecánicos. Adicionalmente, se aplicó la Guía de Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos del CENEA; en donde se encontró que el 44.83% del personal estaba expuestos a riesgos de nivel alto, el 41.38% en nivel indeterminado y solo el 13.79% en nivel bajo; correspondientes a posturas forzadas (90% de trabajadores), movimientos repetitivos (100% de trabajadores) y levantamiento manual de cargas (80% de trabajadores), conllevando a que puedan padecer algún trastornos músculo-esqueléticos. A partir de ello, se determinó las metodologías ergonómicas a utilizar para una evaluación específica, las cuales fueron REBA, Check List OCRA y NIOSH.
3. Se utilizó la metodología REBA, que evalúa específicamente posturas forzadas tanto estáticas como dinámicas, donde se obtuvo que el 89% del personal se encontraba en un nivel medio y solo el 11% de los trabajadores se encontraban en un nivel alto, la cual indica que es necesario tomar medidas preventivas; por el método check list OCRA, que evalúa actividades repetitivas, se obtuvo que el 67% de los operarios se encontraron en nivel de riesgo Medio Inaceptable y el 33% del personal en Inaceptable Leve, indicando la mejora del puesto, supervisión médica y entrenamiento; y por el método NIOSH, que evalúa levantamiento de cargas, el 86% del personal se encontraba en nivel de riesgo considerable y el 14% se encuentran en el

nivel intolerable, significando que los trabajadores que realicen estas tareas pueden sufrir de dolencias o lesiones de tipo musculoesqueléticas.

4. Se implementó el plan ergonómico en el área de acabados a la Curtiembre Cuenca S.A.C., el cual contenía tres programas orientados a capacitaciones, donde el trabajador recibió entrenamiento sobre temáticas ergonómicas, dos veces por semana; así también, en el programa de pausas activas se desarrollaron ejercicios de estiramiento, movilidad articular y pausas de respiración profunda; finalmente, en el programa de controles, se implementaron algunas medidas como cambio de Epps y herramienta de trabajo, elevación de mesas de trabajo, señalización de pausas activas y riesgos ergonómicos en el área de trabajo. Con todo ello, se logró un nivel de cumplimiento del 100% de los tres programas contenidos en el plan ergonómico, viéndose reflejado su impacto en la reducción de los niveles de riesgo por posturas forzadas, movimientos repetitivos y levantamientos de cargas. Además, se realizó una comparativa de lo invertido en el plan ergonómico y el coste de mantener la problemática en la empresa, se obtuvo que la solución (Plan Ergonómico) representa el 49.20% del costo del salario por días de ausentismo laboral; es decir, solucionar la problemática reducirá casi la mitad del costo generado del salario por descansos médicos.

5. Posterior a la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., se evaluó con las mismas metodologías ergonómicas de la etapa inicial para comparar los niveles de riesgo ergonómico. El método REBA aplicado en la post implementación determinó que un 89% del personal se encontraba en nivel de riesgo bajo y el 11% en riesgo inapreciable; significando que no existe un riesgo significativo de carga postural y no es necesario actuar; por el método Check List OCRA los riesgos por movimientos repetitivos pasaron a aceptable en un 89% de los trabajadores y solo el 11% se encuentran en nivel incierto; finalmente, con método NIOSH se obtuvo que el 86% de los trabajadores evaluados pasaron a riesgo tolerable, lo que indica que las tareas que realizan no generan problemas, y el 14% se encuentra en riesgo considerable, lo cual sugiere

que algunas de las tareas pueden generar dolencias; sin embargo, se resalta que los niveles de riesgo son mínimos, beneficiando al desempeño del personal y a la productividad de la organización .

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda al gerente general de la empresa gestionar los riesgos ergonómicos ocupacionales con la actualización del presente plan ergonómico; para ello contar con un especialista en materia de seguridad y/o ergonomía. En consecuencia, es indispensable evaluar periódicamente los niveles de riesgo ergonómicos para su prevención, mejora continua y su sostenibilidad en el tiempo.

Se recomienda que el personal de la empresa, con ayuda del supervisor(a) del área de SST mantenga una cultura ergonómica participativa y con el apoyo de gerencia adquirir los recursos ergonómicos que sean indispensables para llevar a cabo lo dispuesto por el plan ergonómico.

Se recomienda al personal del área de acabados seguir las instrucciones, usar los Epps y participar de manera activa de las actividades que se realicen en las capacitaciones referente a manipulación de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos, así como realizar los ejercicios antes y durante las actividades laborales, contemplados en las pausas activas para prevenir los riesgos ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos

Al supervisor(a) SIG de la curtiembre se le recomienda realizar las capacitaciones con las temáticas de índole ergonómico contempladas en el presente plan; a fin capacitar con mayor frecuencia entorno a los peligros y riesgos biomecánicos presentes en la curtiembre.

Se recomienda a futuros investigadores proceder con las 5 fases secuenciales de un plan ergonómico para reducir los riesgos ergonómicos, respaldándose de instrumentos estandarizados y validados como el CENEA, el INSHT; así como aquellos que se contemplen en la normativa ergonómica peruana bajo la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. y con ello obtener resultados objetivos en el pre y post test.

REFERENCIAS

- ALBARRACIN FLORES, M. y CARPIO MENDOZA, Y.C., 2019. «Evaluación y propuesta de mejora ergonómica para reducir los riesgos disergonómicos en el proceso de soldadura en estructuras metálicas de la empresa metalmeccánica RAM – Servicios Generales S.A.C. Arequipa-2019». , pp. 1-125.
- ÁLVAREZ-CASADO, E., HERNÁNDEZ-SOTO, A., SANDOVAL, S.T. y MENESES, R.G., 2018. Guía Rápida para la Evaluación de Riesgos Ergonómicos [en línea]. S.l.: s.n. ISBN 9772081415. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625.
- ALVAREZ, A., 2019. Justificación de la investigación. Universidad de Lima, vol. 15, no. 1, pp. 1-10. ISSN 1758857X. DOI 10.1108/SRJ-08-2017-0155.
- BALDERAS; ZAMORA Y MARTÍNEZ, 2019. Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la manufactura de neumáticos, análisis del proceso de trabajo y riesgo de la actividad. Acta Universitaria, vol. 29, pp. 1-16. ISSN 0188-6266. DOI 10.15174/au.2019.1913.
- BLAS, A., JAIME, A., VILLARROYA, A., IGLESIAS, A. y SORIA, R., 2021. Ergonomía e higiene postural en el ámbito laboral. Revista Sanitaria de Investigación [en línea], vol. 2. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8067304>.
- CASTRO, ARDILA, OROZCO, SEPULVEDA y MOLINA, 2018. Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. Revista de Salud Publica, vol. 20, no. 2, pp. 182-188. ISSN 01240064. DOI 10.15446/rsap.v20n2.57015.
- CASTRO, R., 2019. Estudio ergómico de carga y descarg de moldes para prensa neumática en una empresa de caucho, Lima 2019. S.l.: s.n. ISBN 6103544947.
- CHÁVEZ, S., ESPARZA, Ó. y RIOSVELASCO, L., 2020. Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y

la educación. Enseñanza e Investigación en Psicología, vol. 2, no. 2, pp. 167-178.

- CHOOBINEH, A., SHAKERIAN, M., FARAJI, M., MODARESIFAR, H., KIANI, J., HATAMI, M., AKASHEH, S., REZAGHOLIAN, A. y KAMALI, G., 2021. A multilayered ergonomic intervention program on reducing musculoskeletal disorders in an industrial complex: A dynamic participatory approach. *International Journal of Industrial Ergonomics* [en línea], vol. 86, no. September, pp. 103221. ISSN 18728219. DOI 10.1016/j.ergon.2021.103221. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2021.103221>.
- DIEGO-MAS, J., 2018. Selección de métodos de evaluación ergonómica de puestos de trabajo. *Ergonautas*, Universidad Politécnica de Valencia [en línea]. Disponible en: <http://www.ergonautas.upv.es/herramientas/select/select.php>.
- ERGONOTICIAS, 2019. En Argentina 4 de cada 10 tareas se realizan en niveles de riesgo no tolerables. [en línea]. Disponible en: <http://ergonoticias.com/en-argentina-4-de-cada-10-tareas-se-realizan-en-niveles-de-riesgo-no-tolerables/>.
- ESPINOZA, E., 2018. Conrado. *Conrado*, vol. 14, pp. 39-49. ISSN 1990-8644.
- FERNÁNDEZ-BEDOYA, V., 2020. Tipos de justificación en la investigación científica. *Espí-ritu Emprendedor TES*, vol. 4, no. 3, pp. 65-76. DOI 10.33970/eetes.v4.n3.2020.207.
- GÓMEZ, R., 2018. Universidad Técnica de Cotopaxi UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI. ,
- HERNÁNDEZ, S. y DUANA, D., 2020. Técnicas e instrumentos de recolección de datos Data collection techniques and instruments. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA* [en línea], vol. 9, no. 17, pp. 51-53. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019/7678%0A%0A>.
- IBARRA VILLANUEVA, C. y ASTUDILLO-CORNEJO, P., 2021. Factores de riesgo biomecánico lumbar por manejo manual de cargas en el reparto de productos cárnicos. *Archivos de prevención de riesgos laborales*, vol. 24, no. 4, pp. 342-354. ISSN 15782549. DOI 10.12961/aprl.2021.24.04.02.

- ICONTEC, I.C. de N.T. y C., 2016. PROYECTO DE NORMA BASICA COLOMBIANA NTC3955. 2016. S.l.: s.n.
- KARUPPIAH, K., SANKARANARAYANAN, B., ALI, S.M. y KABIR, G., 2020. Role of ergonomic factors affecting production of leather garment-based SMEs of India: Implications for social sustainability. *Symmetry*, vol. 12, no. 9. ISSN 20738994. DOI 10.3390/SYM12091414.
- LINARES, C., 2020. Importancia de las pausas activas para mejorar el desempeño laboral. S.l.: s.n.
- LÓPEZ, R., 2021. FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA 01 Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad Andina del Cusco, pp. 1-118 Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y..
- MARULANDA, E. y VARGAS, N., 2021. Factor de riesgo biomecánico en la modalidad de teletrabajo autónomo en Colombia. *Pesquisa Veterinaria Brasileira* [en línea], vol. 26, no. 2, pp. 173-180. ISSN 0100736X. Disponible en: <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>.
- MEJIAS-HERRERA, S., 2018. Las herramientas de intervención ergonómica: consideraciones conceptuales y experiencias prácticas en Cuba y Brazil *Ergonomic intervention tools: conceptual considerations and practical experiences in Cuba and Brazil.* , vol. XXXIV, no. 1, pp. 3-14.
- MENDOZA, H. y, 2018. Metodología De La Investigación: Las Rutas Cuantitativa,. S.l.: s.n. ISBN 9781456260965.
- MENDOZA, D.L., 2019. Influencia de un Plan de Ergonomía sobre lesiones musculoesqueléticas en el área metalmecánica de Skanska-Cajamarca. *Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo*, pp. 1-142.
- MGBEMENA, C.E., OYEKAN, J., HUTABARAT, W., XU, Y. y TIWARI, A., 2018. Design and implementation of ergonomic risk assessment feedback system for improved work posture assessment. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, vol. 19, no. 4, pp. 431-455. ISSN 1464536X. DOI 10.1080/1463922X.2017.1381196.
- MOLINA, R., GALARZA CACHIGUANGO, I.S., VILLEGAS ESTÉVEZ, C.J. y LÓPEZ EGAS, P.X., 2018. Evaluación de riesgos ergonómicos del trabajo en

empresas de catering (Ergonomic Risks Evaluation on Work in Catering Companies). Turismo y Sociedad, vol. 23.

MTPE, 2022. Notificaciones de accidentes de trabajo , incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. BOLETÍN ESTADÍSTICO MENSUAL [en línea], vol. 12, pp. 26. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1891045/Boletín Notificaciones MARZO 2021.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1891045/Boletín%20Notificaciones%20MARZO%202021.pdf).

MUNCHA, E., GUERRA, E. y MUÑOZ, A., 2021. Diferentes Casos De Estudio , Una Revisión De Literatura Analysis of the Application of Random Sampling in Different Case Studies , a Review of the Literature. , no. 83, pp. 1200-1211.

NANCY CHAMBA LEÓN, 2021. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS ASOCIADOS A MANEJO MANUAL DE CARGAS Y POSTURAS FORZADAS EN LA COLUMNA LUMBAR. , pp. 0-1.

OIT, 2016. La ergonomía en China: Combatir el estrés en el trabajo. [en línea]. Disponible en: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/mission-and-objectives/features/WCMS_474519/lang--es/index.htm.

OMS, 2021. Trastornos musculoesqueléticos. [en línea]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>.

OSEDA, D., RAMOS, M., BENDEZÚ, L. y GUTIÉRREZ, S., 2020. Programa de intervención laboral en el control de riesgo disergonómicos en la Universidad Nacional de Cañete. UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD [en línea], vol. 12, no. 1, pp. 1-12. ISSN 14203049. Disponible en: <http://clik.dva.gov.au/rehabilitation-library/1-introduction-rehabilitation%0Ahttp://www.scirp.org/journal/doi.aspx?DOI=10.4236/as.2017.81005%0Ahttp://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?DOI=10.4236/as.2012.34066%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.201>.

OSORIO RIVERA, M.N., OSPINA RODRÍGUEZ, C.X., SATIZABAL MEDINA, M.M. y CALVO SOTO, A.P., 2017. Prevention program of musculoskeletal disorders in workers who use VDT in a family welfare fund. , vol. 7, no. 1, pp. 31-38.

OTZEN, T. y MANTEROLA, C., 2017. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. International Journal of Morphology, vol. 35, no. 1, pp. 227-232. ISSN 07179502. DOI 10.4067/S0717-95022017000100037.

- PAREDES, L. y VÁZQUEZ, M., 2018. Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos musculo esqueléticos en el personal de enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, vol. 64, no. 251, pp. 161-199. ISSN 0465-546X.
- PARRA, J.D., 2019. El arte del muestreo cualitativo y su importancia para la evaluación y la investigación de políticas públicas: una aproximación realista. *Opera*, no. 25, pp. 119-136. ISSN 1657-8651. DOI 10.18601/16578651.n25.07.
- PAZMIÑO SÁNCHEZ, A., 2018. Evaluación de riesgos posturales a los obreros de la curtiembre Quisapincha [en línea]. S.l.: s.n. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13662-017-1121-6><https://doi.org/10.1007/s41980-018-0101-2><https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2018.04.019><https://doi.org/10.1016/j.cam.2017.10.014><http://dx.doi.org/10.1016/j.apm.2011.07.041><http://arxiv.org/abs/1502.020>.
- PORTAL DE NOTICIAS ANDINA, 2023. Sunafil brinda asesoría en temas laborales a empresas y trabajadores de Trujillo. *Andina* [en línea]. Perú, 2023. Disponible en: <https://andina.pe/Agencia/noticia-sunafil-brinda-asesoria-temas-laborales-a-empresas-y-trabajadores-trujillo-745256.aspx>.
- RAMÍREZ Y MONTALVO, 2019. Frecuencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores de una refinería de Lima , 2017 Frequency of musculoskeletal disorders in workers of a refinery from Lima , 2017 *Egle. An Fac med*, vol. 80, no. 3, pp. 337-341.
- RIVERA, S., 2022. Registran más de 25% ausentismo laboral por problemas ergonómicos en el sector de construcción. *Perú Construye* [en línea]. Lima, 2022. Disponible en: <https://peruconstruye.net/2022/05/05/registran-mas-de-25-ausentismo-laboral-por-problemas-ergonomicos-en-el-sector-de-construccion/>.
- SABINO Y VELARDE, E., 2022. FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA 01 Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad Andina del Cusco, pp. 1-118.

- SÁNCHEZ, ROSERO, GALLEGUILLOS y PORTERO, 2017. Evaluación de los factores de Riesgos Músculo-Esqueléticos en Área de Montaje de Calzado // Evaluation factors of musculoskeletal Risks in the Footwear Assembly Area. Ciencia Unemi, vol. 10, no. 22, pp. 69-80. ISSN 1390-4272. DOI 10.29076/issn.2528-7737vol10iss22.2017pp69-80p.
- VAJDA, R., 2017. Evaluación Y Propuesta De Mejoras Ergonómicas Para Puestos De Trabajo En Ensamblaje De Buses. , pp. 100.
- VALBUENA, J., 2020. Beneficios de las pausas activas para los trabajadores. Universidad Santo Tomas [en línea], no. 6. ISSN 87552930. DOI 10.1080/00033799300200371. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.eeh.2020.101342>.
- VALDIVIA, M., 2018. La capacitación en la gestión del talento humano. Upagu [en línea], pp. 6-7. Disponible en: [http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/886/TRABAJO DE INVESTIGACIÓN - Valdivia.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/886/TRABAJO_DE_INVESTIGACIÓN_-_Valdivia.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
- VARGAS CORDERO, Z.R., 2018. La Investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista Educación, vol. 33, no. 1, pp. 155. ISSN 0379-7082. DOI 10.15517/revedu.v33i1.538.
- VENEGAS, C.E. y COCHACHIN, J.E., 2019. Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, vol. 28, no. 2, pp. 83-175. ISSN 1132-6255.
- VILLASÍS-KEEVER, M., MÁRQUEZ-GONZÁLEZ, H., ZURITA-CRUZ, J., MIRANDA-NOVALES, G. y ESCAMILLA-NÚÑEZ, A., 2018. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. Revista Alergia Mexico, vol. 65, no. 4, pp. 414-421. ISSN 00025151. DOI 10.29262/ram.v65i4.560.
- ZAMORA-CHÁVEZ, S.C., VÁSQUEZ-ALVA, R., LUNA-MUÑOZ, C. y CARVAJAL-VILLAMIZAR, L., 2020. FACTORES ASOCIADOS A TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE LIMPIEZA DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DE UN HOSPITAL TERCIARIO. Revista de la Facultad de Medicina Humana, vol. 20, no. 3, pp. 388-396. ISSN 18145469. DOI 10.25176/rfmh.v20i3.3055.

ZARE, M., BLACK, N., SAGOT, J., HUNAUT, G. y ROQUELAURE, Y., 2020. International Journal of Industrial Ergonomics Ergonomics interventions to reduce musculoskeletal risk factors in a truck manufacturing plant. International Journal of Industrial Ergonomics [en línea], vol. 75, no. April 2019, pp. 102896. ISSN 0169-8141. DOI 10.1016/j.ergon.2019.102896. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2019.102896>.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 13. *Matriz de operacionalización de variables*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDICIÓN	
VARIABLE INDEPENDIENTE <i>Plan ergonómico</i>	<p>Es un método sistemático que identifica, examina, previene y controla los riesgos ergonómicos causantes de trastornos musculoesqueléticos; cuya finalidad es el incremento de la productividad, el desempeño y la salud de los trabajadores con mejores condiciones laborales en cualquier organización (Oseda et al. 2020).</p>	<p>Implementación de una serie de controles de ingeniería, capacitaciones y pausas activas con el objetivo de reducir los riesgos ergonómicos causantes de TME; así como mejorar las condiciones de trabajo (Molina et al. 2018).</p>	Controles Implementados	$\% \text{ controles} = \frac{N^{\circ} \text{ de controles implementados}}{N^{\circ} \text{ de controles propuestos}} \times 100$	Razón	
			Capacitaciones	$\% \text{ capacitaciones} = \frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones propuestas}} \times 100$	Razón	
			Pausas Activas	$\% \text{ pausas activas} = \frac{N^{\circ} \text{ de pausas activas ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de pausas activas propuestas}} \times 100$	Razón	
VARIABLE DEPENDIENTE <i>Riesgo biomecánico</i>	<p>Es la probabilidad de presentar un suceso no deseado bien sea accidente o enfermedad laboral, a causa de factores de riesgo biomecánicos, los cuales conllevan a desarrollar algún tipo de trastorno musculo esquelético. (Balderas; Zamora y Martínez 2019)</p>	<p>Es la determinación de los niveles de riesgo asociados a trastornos musculo esqueléticos, los cuales están condicionados por factores de riesgo biomecánico como movimientos repetitivos, posturas forzadas y manipulación de cargas; tras evaluarse por metodologías ergonómicas. (Sánchez et al. 2017).</p>	Posturas Forzadas	<p><u>GUÍA DE EVALUACIÓN RÁPIDA</u> Nivel verde: Riesgo aceptable Nivel rojo: Riesgo alto</p> <p>Nivel de riesgo REBA 0: Riesgo inapreciable (1) 1: Riesgo bajo (2 a 3) 2: Riesgo medio (4 a 7) 3: Riesgo alto (8 a 10) 4: Riesgo muy alto (11 a 15)</p>	Ordinal	
			Movimientos Repetitivos	<p><u>GUÍA DE EVALUACIÓN RÁPIDA</u> Nivel verde: Riesgo aceptable Nivel rojo: Riesgo alto</p> <p>Nivel de riesgo OCRA ≤ 5 = riesgo óptimo 5.1 - 7.5 = riesgo aceptable 7.6 - 11 = riesgo incierto 11.1 - 14 = riesgo inaceptable leve 14.1 - 22.5 = riesgo inaceptable medio > 22.5 = riesgo inaceptable alto</p>	Escala	
			Manipulación de Cargas	<p><u>GUÍA DE EVALUACIÓN RÁPIDA</u> Nivel verde: Riesgo aceptable Nivel rojo: Riesgo alto</p> <p>Nivel de riesgo NIOSH IL ≤ 1: riesgo tolerable 1 < IL < 3: riesgo considerable IL > 3: riesgo intolerable</p>	Escala	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 14. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

OBJETIVOS ESPECIFICOS	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN	FUENTES
Diagnosticar la situación actual de los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.	Revisión Documental	Registro del personal de producción y/o accidentes	Administradora de la empresa
	Entrevista	Guía de entrevista	Supervisora SIG
	Observación Directa	Guía para la evaluación rápida de riesgos ergonómicos	Personal del área de acabados
Realizar una evaluación ergonómica inicial de los riesgos biomecánico en los trabajadores del área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.	Observación Directa	Hojas de campo REBA, OCRA y NIOSH	Personal del área de acabados
Implementar el plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C	Análisis documental	Programa de capacitaciones	Personal del área de acabados
		Guía de ejercicios de pausas activas	
		Hoja de controles de la implementación del plan ergonómico	
Evaluar los niveles de riesgos biomecánicos después de la implementación del plan ergonómico en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.	Observación Directa	Hojas de campo REBA, OCRA y NIOSH	Personal del área de acabados

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Consentimiento de participación del personal involucrado.



Consentimiento Informado (*)

Título de la investigación: "Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023"

Investigador (a) (es): Morales Jiménez Ligda Mónica

Queirolo Sempertegue Juan Carlos

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023", cuyo objetivo es implementar un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad César Vallejo del campus Trujillo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de Curtiembre Cuenca S.A.C.



Desde una perspectiva general, se ha evidenciado un problema en el área de acabados puesto que el número de trabajadores que sufrieron lesiones y en tanto solicitaron permisos para ausentarse del centro laboral ascendió en el último año, por lo que se busca solucionar la situación aplicando metodologías ergonómicas lo que demanda de encuestas y registros fotográficos a los involucrados.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de la curtiembre Cuenca S.A.C...Trujillo-2023".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 15 minutos y se realizará mediante zoom para tener un registro de la reunión.

Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia):

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a)

(es): Morales Jiménez Ligda Mónica

Queirolo Sempertegue Juan Carlos

email: moralesl@ucvvirtual.edu.pe / jicqueirolo@ucvvirtual.edu.pe

Docente asesor: Pedro Oswaldo Beltrán Canessa

email: pbeltranc@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar al personal involucrado en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Víctor Junior Campos Cuenca

Fecha y hora: 09/05/2023 (4:30 p.m).



Víctor J. Campos Cuenca
GERENTE GENERAL
CURTIEMBRE CUENCA SAC
.....
FIRMA

Anexo 4. Matriz Evaluación por juicios de expertos.



Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento: "Encuesta para conocer el grado de satisfacción en los clientes de Florida Club". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Josué Daniel García Cueva		
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social	()
	Educativa ()	Organizacional	(X)
Áreas de experiencia profesional:	Asesor en seguridad ocupacional		
Institución donde laboral:	Universidad privada del Norte		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X)		
	Más de 5 años ()		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala :

Nombre de la Prueba:	" Guía de entrevista para conocer las causas de los riesgos biomecánicos en el personal de la Curtiembre Cuenca S.A.C."
Autores:	JUAN QUEIROLO SEMPETEGUE Y MONICA MORALES JIMNEZ
Procedencia:	CURTIEMBRE CUENCA SAC
Tiempo de aplicación:	20 minutos
Ámbito de aplicación:	Muestreo
Significación:	Explicar las causas de los riesgos biomecánicos en el personal de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
De razón	Controles ergonómicos	Los mecanismos, medidas preventivas o correctivas que utiliza la empresa para subsanar o disminuir los riesgos ergonómicos
De razón	Nivel de riesgo biomecánicos	El tipo de riesgo biomecánico (posturas forzadas, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas) que conlleva a la probabilidad de sufrir lesiones musculoesqueléticas



5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario "Guía de entrevista para conocer las causas de los riesgos biomecánicos en el personal de la Curtiembre Cuenca S.A.C."³³ elaborado por Morales Jimenez y Queirolo Sempereague en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento:

- Primera dimensión: Controles ergonómicos
- Objetivos de la Dimensión: Conocer que medidas ejecutan para hacer frente a los riesgos biomecánicos

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Controles ergonómicos	4 – 6 – 7	3	4	4	
Capacitaciones	7	3	4	4	
Pausas activas	7	4	4	3	

- Segunda dimensión: Riesgos biomecánicos
- Objetivos de la Dimensión: Identificar que riesgos ergonómicos están presentes en el personal de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Nivel de riesgo por carga postural	1 – 2	4	4	4	
Nivel de riesgo por repetitividad	2 – 3	4	4	3	
Nivel de riesgo por levantamiento de cargas	5	4	3	4	




JOSUE DANIEL
 GARCIA CUEVA
 Ingeniero Industrial
 CIP N° 263899

Firma del evaluador
 DNI: 76632141

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Anexo 5. Guía de entrevista.

	ENTREVISTA	Cod: E-EISH-01
		Pág. 1

La entrevista se encuentra dirigida a la Supervisora SIG, encargada del área de Seguridad y Salud en el Trabajo en la curtiembre Cuenca S.A.C, para ello se han elaborado cinco interrogantes abiertas de respuesta libre, que serán respondidas según su entendimiento y experiencia en la materia de estudio.

Datos del entrevistado	Cargo en la empresa

Entrevistadores:

- Juan Carlos Queirolo ~~Semparague~~
- ~~Lige~~ Mónica Morales Jiménez

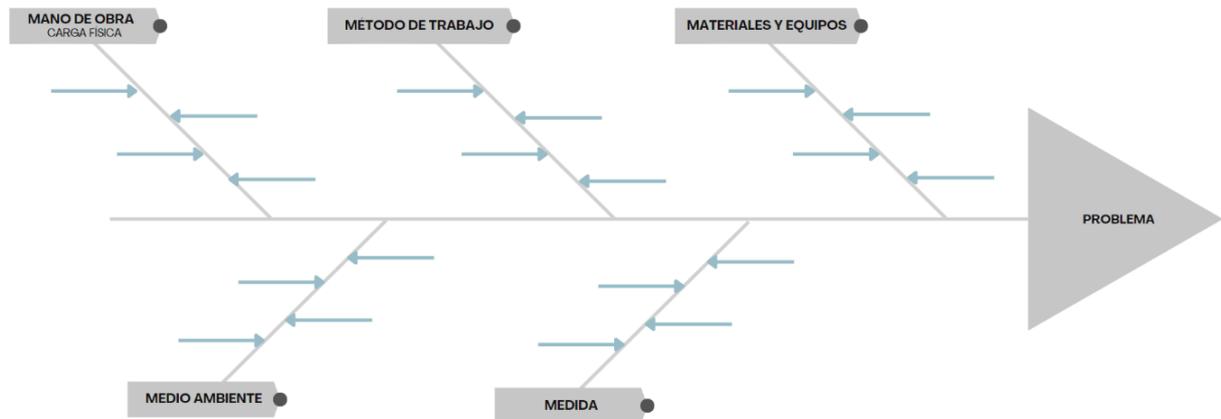
Objetivo: Al finalizar la entrevista se obtendrá la información necesaria sobre las causas de los riesgos biomecánicos presentes en área de mayor incidencia de la curtiembre Cuenca S.A.C., cuyo fin será elaborar un diagrama Ishikawa para un mayor entendimiento de la problemática detectada.

1. ¿Conoce el término ergonomía? Si así fuera, ¿Considera que es importante su aplicación dentro de la curtiembre Cuenca S.A.C.?
2. ¿Tiene conocimiento sobre los riesgos biomecánicos? ¿cree que estos tipos de riesgo se encuentran presentes en la curtiembre Cuenca S.A.C.?
3. En cuanto al método de trabajo ¿En qué área detecta mayor incidencia de riesgos biomecánicos asociados a trastornos musculo esqueléticos? y ¿Cuáles son los procedimientos que la empresa ha establecido para el trabajo dicha área?
4. En cuanto a materiales y equipo ¿Cuáles son las deficiencias en el área anteriormente mencionado riesgos biomecánicos asociados a trastornos musculo esqueléticos?
5. En cuanto a mano de obra ¿Qué actividades realizan en el área mencionada anteriormente? ¿Cuáles serían las causas que podrían originar riesgos biomecánicos asociados trastornos musculo esqueléticos?
6. En cuanto a medio ambiente de trabajo ¿Qué causas podrían originar riesgos biomecánicos asociados trastornos musculo esqueléticos? (Espacio de trabajo, distribución de puestos, diseño del puesto de trabajo, entre otros)
7. En cuanto a medidas ¿Curtiembre Cuenca S.A.C. cuenta con algún plan o intervenciones ergonómicas específicas para evaluar los riesgos biomecánicos? Adicionalmente, ¿Qué medidas utiliza para reducir los riesgos biomecánicos en el área anteriormente mencionada?

Marilyn Peralta Villa
Supervisora SIG

Anexo 6. Formato de Diagrama Ishikawa

Figura 1 Formato de Diagrama Ishikawa



Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7. Identificación de peligros ergonómicos en el trabajo

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior .		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Anexo 8. Guía para la evaluación rápida de riesgos ergonómicos

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (*nivel verde*) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?		
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?		
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?		
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?		
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?		

** Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde*

** Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)*

Evaluación rápida para Identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?		
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?		
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minutos? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minutos? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minutos? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).		
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?		
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		

** Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.*

** Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.*

Evaluación rápida para Identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para transporte manual de cargar

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. Si se requiere que en una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda: -¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 10000 kg en 8 h? -¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 1500 kg en 1 h? -¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 30 kg en 1 h?		
3. Si se requiere que en una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda: -¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 6000 kg en 8 h? -¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 750 kg en 1 h? -¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 15 kg en 1 h?		
5. ¿El transporte de la carga se realiza sin postura forzada?		

** Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde*

** Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).*

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto(nivel rojo) para el transporte manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columnna "SI") y cuando no esta presente (columnna "NO")

	Si	No
1. ¿Se manipula una masa acumulada de mas de 10.000 kg en 8 horas en una distancia menor a 20 metros?		
2. ¿Se manipula una masa acumulada de mas de 6.000 kg en 8 horas en una distancia superior o igual a 20 metros?		

** Si alguna de las respuestas es "Si" la tarea probablemente esta en nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación especifica del riesgo de la tarea por transporte manual de cargas por un tecnico acreditado.*

** Si todas las tareas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rapida y por tanto, es necesario realizar la evalaución especifica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.*

EMPUJE Y TRACCIÓN MANUAL DE CARGAS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable(nivel verde) para el empuje y tracción de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columnna "SI") y cuando no esta presente (columnna "NO")

	Si	No
1. ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada"(en la Escala de Borg menor a 3)? o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor a 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?		
2. ¿La altura de agarre ,donde se aplica la fuerza de empuje o tracción esta entre la cadera y la mitad del pecho?		
3. ¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido(sin torsión ni flexión)?		
4. ¿La tarea de empuje o tracción se reraliza durante menos de 8 horas al día?		

** Si a todas las preguntas ha contestado "Si" entonces la tarea tiene un reisiko aceptable y está en el nivel verde*

** Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).*

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el empuje y tracción de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Si	No
1. ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es "Muy intensa" o superior (en la Escala de Borg mayor o igual a 8)? o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para iniciar elm movimiento es mayor o igual de 360 N para hombres , o mayor o igual de 240 n para mujeres ? o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción para mantener el objeto en movimiento es mayor o igual de 250 N para hombres o es mayor o igual de 150 N para mujeres?		
2. ¿La fuerza de empuje o tracción se aplica a un aaltura de agarre superior a 150 cm o menor a 60 cm?		
3. ¿La accion de empuje o tracción se realiza con el tronco flexionado o en torsión?		
4. ¿Se realiza la tarea de empuje o traccion durante más de 8 horas al día?		

** Si alguna de las respuestas es "Si" la tarea probablemente esta en nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación especifica del riesgo de la tarea por transporte manual de cargas por un tecnico acreditado.*

Si todas las tareas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rapida y por tanto, es necesario realizar la evalaución especifica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (**nivel verde**) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?		
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?		
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?		
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?		
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?		

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (**nivel rojo**) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?		
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?		
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?		
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?		
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?		
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?		
3. ¿La cabeza está recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?		
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?		
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?		
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?		

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por lo que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?
2. ¿El cuello está recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?

Si	No

EXTREMIDAD SUPERIOR

4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?

EXTREMIDAD INFERIOR

8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?
10. ¿Las posturas de rodillas y cuncillas están ausentes?
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Fuente: CENEA

Anexo 9. Selección de las metodologías ergonómicas aplicadas.

Anexo 9.1. Selección utilizando el portal web de ergonomía “Ergonautas”.

Selector de métodos

 Introduce la información solicitada sobre tu evaluación.

Responde a las siguientes cuestiones sobre la evaluación a realizar y obtén recomendaciones sobre los métodos a emplear

👤 Nivel de análisis
Indica a continuación si deseas iniciar la evaluación con un análisis básico preliminar

¿Quieres realizar primero un análisis básico?

📌 Recuerda...

– En general existen dos niveles de análisis: el análisis para la identificación de riesgos (**nivel básico**), y la evaluación de los riesgos ergonómicos en caso de ser detectados (**nivel avanzado**).

La identificación inicial de riesgos (nivel básico) permitirá la detección de factores de riesgo en los puestos y suele realizarse con Check-Lists como el LCE. En caso de ser estos detectados se procederá con el nivel avanzado.

📌 Factores de riesgo presentes en la tarea a analizar

Marca aquellas de las siguientes afirmaciones que son ciertas respecto a la tarea:

Se adoptan posturas inadecuadas o mantenidas durante periodos de tiempo prolongados

Se produce manipulación de carga (transportes, empujes, arrastres...)

Se llevan a cabo movimientos de elevada repetitividad

Hay aplicación de fuerzas o posible inestabilidad del trabajador

El ambiente térmico puede resultar inadecuado

La tarea desarrollada parece penosa y asociada a un consumo de energía elevado

Posturas inadecuadas

Responde a las siguientes cuestiones respecto a las posturas adoptadas susceptibles de provocar riesgo...

¿Qué nivel de precisión deseas que tenga la evaluación?

- Se desea realizar un análisis exhaustivo, con detalle y postura a postura
- El análisis a realizar es global y sin detalle. Si existe algún riesgo se analizará posteriormente

¿Cuántas posturas inadecuadas parece adoptar el trabajador?

- Existe un número limitado de posturas inadecuadas (5 o menos)
- El número de posturas inadecuadas diferentes es elevado (más de 5)

¿Qué zonas del cuerpo adoptan mala postura?

- La carga postural afecta, fundamentalmente, a las extremidades superiores
- La carga postural afecta al cuerpo entero

Recuerda...

– La adopción continuada o repetida de posturas forzadas durante el trabajo genera fatiga y a la larga puede ocasionar trastornos en el sistema músculo-esquelético. Esta carga estática o postural es uno de los factores a tener en cuenta en la evaluación de las condiciones de trabajo, y su reducción es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos.

Recomendación

Método: **Método REBA**

Para evaluar de forma detallada la carga postural considerando el cuerpo completo es recomendable emplear el método REBA. Este método evalúa posturas concretas de una en una, y es importante evaluar aquéllas que supongan una carga postural más elevada.

Manipulación Manual de Carga

Responde a las siguientes cuestiones respecto a las cargas manipuladas en la tarea...

¿Qué tipo de manipulación de carga se realiza?

- Se trata de levantamientos de carga sin transporte
- Se trata de levantamientos de carga con transporte
- Se trata de arrastres, empujes, levantamientos y transporte de carga

¿Las condiciones de la manipulación varían (por ejemplo alturas o pesos diferentes cada vez)?

- Las condiciones de la manipulación de carga no varían
- Las condiciones de la manipulación de carga varían

Recuerda...

– La manipulación manual de cargas (levantamientos, empujes, arrastres, transportes), puede provocar lesiones principalmente en la espalda, siendo este tipo de lesiones las de mayor frecuencia entre las dolencias músculo-esqueléticas.

Recomendación

Método: **Guía Técnica de Manipulación / Ecuación de Niosh**

Puedes emplear la Guía Técnica de Manipulación Manual de Carga del INSHT o la Ecuación de Niosh para valorar el riesgo del levantamiento. Ambos métodos parten de un valor máximo de peso recomendado, en condiciones ideales, llamado Peso Teórico o Constante de Carga. A partir de éste, y tras considerar las condiciones específicas del levantamiento, obtienen un nuevo valor de peso máximo recomendado, llamado Peso Aceptable o Peso Máximo Recomendable, que garantiza una actividad segura para el trabajador. La comparación del peso real de la carga con el peso máximo recomendado obtenido, indicará al evaluador si se trata de un puesto seguro o por el contrario expone al trabajador a un riesgo excesivo y por tanto no tolerable.

Repetitividad de movimientos

Responde a esta cuestión respecto a la repetitividad de los movimientos del trabajador...

¿Qué zona del cuerpo está afectada por la repetitividad y qué nivel de precisión deseas que tenga la evaluación?

- Afecta, únicamente, a la mano, la muñeca, el antebrazo y el codo y se busca un nivel de detalle bajo en el análisis
- Se pretende realizar un análisis exhaustivo de la repetitividad de movimientos

Recuerda...

– La repetitividad de movimientos es un factor de riesgo importante que puede derivar en lesiones músculo-esqueléticas en el cuello, los hombros, el codo, en la mano/muñeca o en la espalda. Este factor de riesgo está frecuentemente presente en el trabajo en cadena o en el manejo de máquinas que requieren la manipulación repetitiva a alta frecuencia.

Recomendación

Método: **Método OCRA-CHECKLIST**

El método Check List OCRA tiene como objetivo alertar sobre posibles trastornos, principalmente de tipo músculo-esquelético, derivados de una actividad repetitiva. Este método centra su estudio en los miembros superiores del cuerpo y es el resultado de la simplificación del método OCRA, por lo que su nivel de precisión es inferior. Permite obtener el riesgo global asociado a un conjunto de puestos y el índice de riesgo correspondiente a un trabajador que deba rotar entre diferentes puestos.

Recomendaciones

Las siguientes recomendaciones han sido obtenidas a partir de la información que has introducido

Puedes emplear los siguientes métodos de evaluación para analizar la tarea. En ergonautas encontraras software online para todos ellos.

Factor de Riesgo	Presente	Método Recomendado
Posturas inadecuadas	Sí	Método REBA
Manipulación de carga	Sí	Guía Técnica de Manipulación / Ecuación de Niosh
Movimientos repetitivos	Sí	Método OCRA-CHECKLIST

FUENTE: ERGONAUTAS - Selector de métodos de evaluación ergonómica
(<https://www.ergonautas.upv.es/herramientas/select/select.php>)

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
20°-60° flexión	3	
>60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	Instauración rápida o brusca

TABLA A

		TRONCO				
PIERNAS	CUELLO	1	2	3	4	5
		1	1	2	3	4
2	2	3	4	5	6	
3	3	4	5	6	7	
4	4	5	6	7	8	
2	1	1	3	4	5	
3	2	2	4	5	6	
4	3	3	5	6	7	
1	1	3	4	5	6	
2	2	3	5	6	7	
3	3	4	6	7	8	
4	4	5	7	8	9	

TABLA B

		BRAZO					
MUÑECA	ANTEBRAZ	1	2	3	4	5	6
		1	1	1	3	4	5
2	2	2	4	5	7	8	
3	3	3	5	5	8	8	
1	1	2	4	5	7	8	
2	2	3	5	6	8	9	
3	3	4	5	7	8	9	

TABLA C

		Puntuación B											
Puntuación A		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
<60° flexión >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro. - 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Empresa: _____ Puntuación A: _____

Puesto de trabajo: _____ +

Realizó: _____ =

Fecha: _____ Puntuación B: _____

Puntuación Final

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Fuente: Instituto nacional de Seguridad y Salud en el trabajo - España.

Anexo 11. Hoja de campo OCRA.

Checklist OCRA

Ficha: Resultados

Empresa:

Fecha:

Sección:

Puesto:

Descripción:

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	lzd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Hombro:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Codo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Muñeca:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.5"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	lzd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	Aceptable	Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Fuente: Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo – España.

Anexo 12. Ficha de análisis NIOSH.

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:					TRABAJADOR:					
TAREA:					EVALUADO POR:					
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
9	12	23	12	23	0	0	90	3	4 (larga)	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = (1 - 0,003 V - 75)$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D \geq 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V > 75$	$V > 75$		
ORIGEN:	RWL =	23	1	0.84	0	1	0.55	0.95	0.000 Kg	
DESTINO:	RWL =	23	1	0.84	0	0.71	0.55	0.95	0.000 Kg	
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (L)			=	PESO OBJETO (L)		=	9	0
						RWL (O)			0.000	
DESTINO:		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (L)			=	PESO OBJETO (L)		=	9	0
						RWL (D)			0.000	
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTUACIÓN		RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA							
IL ≥ 1		Riesgo Limitado	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.							
1 < IL < 3		Riesgo Moderado	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.							
IL ≥ 3		Riesgo Acusado	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.							

Fuente: Instituto nacional de Seguridad y Salud en el trabajo – España

Anexo 13. Solicitud de permiso para el proyecto de investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Trujillo, 10 de setiembre de 2022

SOLICITUD DE PERMISO

Sres.
CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Dirigido a:
Sr. Víctor Campos Cuenca
Gerente General

Por medio de la presente, los alumnos Morales Jiménez Ligda Mónica, identificada con DNI N° 77535330 y Queirolo Sempertegue Juan Carlos, identificado con DNI N° 47746051, del IX ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo; nos place extenderle un cordial saludo y expresarle nuestra admiración y respeto hacia su entidad.

Con la finalidad de poder desarrollar nuestro proyecto de investigación en su empresa CURTIEMBRE CUENCA S.A.C., solicitamos el debido permiso y el acceso a la información necesaria para fines académicos, que dichos datos estarán avalados bajo un compromiso de confidencialidad y ética profesional.

La temática a abordar en nuestra investigación se basa en un estudio exhaustivo de ergonomía y salud ocupacional, que tendrá como objetivo principal implementar un plan ergonómico viable y que se ajuste a sus actividades productivas; con el fin de minimizar los riesgos disergonómicos, mejorar las condiciones del trabajo, reducir costos de horas hombre inoperativas por lesiones, entre otros beneficios que se adapta a la necesidad de su empresa. Resultado de ello, esperamos obtener el grado de bachiller en Ingeniería Industrial, el cual será publicado en el repositorio institucional de la universidad al culminar el estudio.

Seguros de contar con su apoyo y compromiso por el desarrollo intelectual de futuros profesionales, aguardamos su favorable respuesta.

Saludos cordiales y gracias de antemano por la atención.

Atentamente

Morales Jiménez Ligda Mónica
DNI N° 77535330

Queirolo Sempertegue Juan Carlos
DNI N° 47746051

Víctor J.J. Campos Cuenca
GERENTE GENERAL
CURTIEMBRE CUENCA SAC

Anexo 14. Carta de Respuesta.



CARTA DE RESPUESTA

Sres.

Juan Carlos Queirolo Sempertegue

Ligda Mónica Morales Jiménez

En base a su solicitud, Curtiembre Cuenca S.A.C. brindará la documentación y permisos necesarios para su investigación titulada: Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos en el área de acabados de Curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo-2023.

Asimismo, autoriza la utilización de la información proporcionada únicamente para fines académicos.

Trujillo, 05 de abril del 2023.

Lic. Katia Ubillus Ojeda
ADMINISTRADORA
CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Katia Ubillus Ojeda
Administradora

Ing. Olga Marilyn Peralta Villa
SUPERVISORA SIG
CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Marilyn Peralta Villa
Supervisora SIG

Anexo 15. Constancia de la Problemática Formulada.



CONSTANCIA DE DOCUMENTACIÓN

El que suscribe Representante de Cuenca S.A.C. y supervisor de Sistema Integrado de Gestión (SIG), hace constar que:

La empresa Curtiembre Cuenca S.A.C., localizada en el Parque Industrial Mza. C2 Lote. 14, a la fecha 05 de abril del 2023, no cuenta con un Plan Ergonómico y ningún tipo de intervención ergonómica para hacer frente a riesgos biomecánicos (Posturas forzadas, levantamiento manual de cargas, movimientos repetitivos, entre otros) en el trabajo del área operativa.

Se expide la presente solicitud de la parte interesada, para fines académicos.

Trujillo, 05 de abril del 2023.


E.L. Katia Ubillus Ojeda
ADMINISTRADORA
CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Katia Ubillus Ojeda
Administradora


Ing. Olga Marilyn Peralta Villa
SUPERVISORA SIG
CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Marilyn Peralta Villa
Supervisora SIG

Anexo 16. Tipos de trastornos musculoesqueléticos

Tabla 15 Tipos de TME por región anatómica.

REGION ANATÓMICA	FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTE	TME MÁS FRECUENTE
Espalda dorsal y lumbar	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación manual de carga - Posición mantenida del cuerpo (de pie o sentado) - Giro de tronco - Inclinar el tronco/ espalda hacia adelante 	<ul style="list-style-type: none"> - Hernia de disco - Lumbalgia - Ciática - Dolor muscular - Lesiones discales
Cuello	<ul style="list-style-type: none"> - Inclinar cuello o cabeza hacia adelante o hacia atrás 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor - Espasmo muscular - Lesiones discales - Tendinitis - Periartritis - Bursitis
Hombros	<ul style="list-style-type: none"> - Manipular cargas por encima de la cintura - Mantener los brazos extendidos hacia adelante, hacia arriba o hacia los lados - Codos levantados hacia los lados 	<ul style="list-style-type: none"> - Epicondilitis (codo de tenista)
Codos	<ul style="list-style-type: none"> - Giro repetido del antebrazo del antebrazo (movimiento de las manos o muñecas) - Sujetar objetos por un mango 	<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome de túnel carpiano - Tendinitis - Entumecimiento - Distensión
Manos	<ul style="list-style-type: none"> - Mover las manos o muñecas hacia arriba, abajo o a los lados de forma repetida - Ejercer fuerza con las manos - Manipular cargas manualmente (agarre) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciática - Várices - Pies entumecidos
Piernas	<ul style="list-style-type: none"> - Posición sentada constantemente - De pie continuamente - Inadecuado diseño de sillas (presión en la parte trasera de los muslos) 	

Fuente: (Sánchez et al. 2017).

Anexo 17. Metodologías ergonómicas por factor de riesgo biomecánico.

Tabla 16 Metodologías ergonómicas por factor de riesgo biomecánico.

FACTORES DE RIESGO BIOMECANICO	METODOLOGIA DE EVALUACIÓN
Posturas forzadas	<ul style="list-style-type: none"> - RULA - REBA - OWAS - ISO11226
Manipulación manual de cargas Levantamiento de carga	<ul style="list-style-type: none"> - Metodología de la Guía Técnica del INSHT - Ecuación de NIOSH - Norma ISO 11228-1-2003. Incluye y actualiza NIOSH
Transporte de carga	<ul style="list-style-type: none"> - ISO 11228-1
Empuje y arrastre de carga	<ul style="list-style-type: none"> - ISO 11228-1
Movimiento Repetitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Job Straub Index (JSI: Índice de tensión o esfuerzo) - Check list de OCRA - ISO 11228-3 - Método EGOC-IBV para tareas repetitivas
Impacto repetitivo de vibración brazo-mano	<ul style="list-style-type: none"> - ISO 5349 brazo mano. Medición de vibraciones

Fuente: (Castro 2019).

Anexo 18. Metodologías de evaluación ergonómica.

Tabla 17 Metodologías de evaluación ergonómica

MÉTODOS DE EVALUACIÓN ERGONOMICA				
CRITERIOS	REBA Rapid Entire Body Assessment (Valoración Rápida del Cuerpo Completo)	OWAS Ovako Working Analysis System (Sistema de análisis de la postura de trabajo de Ovako)	CHECK LIST OCRA Occupational Repetitive Action (Acción Repetitiva Ocupacional)	NIOSH Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional
CONCEPTO	Es un método que permite el análisis postural en tareas estáticas o dinámicas, incluyendo en su evaluación a las extremidades inferiores. Su aplicación advierte al evaluador sobre el riesgo asociados a la postura y a la aparición de TME para aplicar acciones correctivas.	Es un método que permite la valoración de la carga física, de manera global, resultado de las posturas adoptadas durante el desempeño de la tarea de manera conjunta.	Este método permite valorar el riesgo asociado al trabajo repetitivo, en función a la probabilidad de aparición de TME en un determinado tiempo, centrándose en la parte superior del cuerpo.	Esta ecuación permite evaluar tareas en las que implican levantamientos de cargas. Su aplicación presenta como resultado el peso máximo recomendado según las condiciones del trabajo para evitar la aparición de TME en la zona lumbar.
ÁMBITO DE APLICACIÓN	La evaluación de posturas individuales y por secuencia de posturas	Evalúa de manera global todas las posturas adoptadas en el desempeño de la tarea.	Evalúa el riesgo asociado a un puesto o a un conjunto de puestos	Se considera: - Criterio biomecánico - Criterio fisiológico - Criterio psicofísico
ÁREA DEL CUERPO ENFOCADA	Grupo B: - Brazo - Antebrazo - Muñeca Grupo A: - Tronco - Cuello - Piernas	Posiciones: - Espalda - Brazos - Piernas - Posición al realizar el manejo de cargas	Realiza un detallado análisis de factores de riesgo existentes en las tareas realizadas en el puesto de trabajo.	Componentes: - Levantamientos asimétricos - Agarres no óptimos - Mayor rango de tiempos y frecuencias
CONDICIONES DE APLICACIÓN	Se seleccionan las posturas que tengan mayor carga por su duración, frecuencia o por la desviación que se presente respecto a la posición neutra.	Se observa las diferentes posturas adoptadas durante el desarrollo de la tarea en intervalos regulares, tomando en cuenta la carga que manipula al ejercer la postura.	Se puntúan los factores de riesgo considerando el tiempo durante el cual están presentes en la actividad desarrollada en el puesto.	Se observa la actividad que desarrolla el trabajador y las tareas realizadas para considerar si es tarea simple o multitarea.
MEDICIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	0: Riesgo inapreciable (1) 1: Riesgo bajo (2 a 3) 2: Riesgo medio (4 a 7) 3: Riesgo alto (8 a 10) 4: Riesgo muy alto (11 a 15)	Riesgo 1: No requiere acción. Riesgo 2: Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano. Riesgo 3: Se requieren acciones correctivas lo antes posible. Riesgo 4: Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.	≤ 5 = riesgo óptimo 5.1 - 7.5 = riesgo aceptable 7.6 - 11 = riesgo incierto 11.1 - 14 = riesgo inaceptable leve 14.1 - 22.5 = riesgo inaceptable medio > 22.5 = riesgo inaceptable alto	0 - 1 = Tolerable 1 - 3 = Considerable > 3 = Intolerable

Fuente: Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2017.

Anexo 19. Desarrollo de la guía de entrevista.

	ENTREVISTA	Cod: E-EISH-01
		Pág. 1

La entrevista se encuentra dirigida a la Supervisora SIG, encargada del área de Seguridad y Salud en el Trabajo en la curtiembre Cuenca S.A.C, para ello se han elaborado cinco interrogantes abiertas de respuesta libre, que serán respondidas según su entendimiento y experiencia en la materia de estudio.

Datos del entrevistado	Cargo en la empresa
Olga Marilyn Peralta Villar	Supervisora SIG

Entrevistadores:

- Juan Carlos Queirolo Sempertegue
- Ligda Mónica Morales Jiménez

Objetivo: Al finalizar la entrevista se obtendrá la información necesaria sobre las causas de los riesgos biomecánicos presentes en área de mayor incidencia de la curtiembre Cuenca S.A.C., cuyo fin será elaborar un diagrama Ishikawa para un mayor entendimiento de la problemática detectada.

1. ¿Conoce el término ergonomía? Si así fuera, ¿Considera que es importante su aplicación dentro de la curtiembre Cuenca S.A.C.?
*Si, tengo conocimiento que es una disciplina que se aplica para mejorar las condiciones laborales de acuerdo a las capacidades de los trabajadores. Asimismo, dentro de las instalaciones de la Curtiembre Cuenca S.A.C es importante porque permite abordar los riesgos ergonómicos que están presentes en toda empresa industrial.
Carga postural*
2. ¿Tiene conocimiento sobre los riesgos biomecánicos? ¿cree que estos tipos de riesgo se encuentran presentes en la curtiembre Cuenca S.A.C.?
Si, ya que los riesgos ergonómicos se reflejan día a día como actividad pesada dentro de la curtiembre, puesto que los trabajadores al momento de realizar el proceso del cuero se ven afectados continuamente a posturas forzadas y levantamiento manual de cargas.
3. En cuanto al método de trabajo ¿En qué área detecta mayor incidencia de riesgos biomecánicos asociados a trastornos musculo esqueléticos? y ¿Cuáles son los procedimientos que la empresa ha establecido para el trabajo dicha área?
Bueno, como parte de mis funciones es supervisar las tareas entorno a la seguridad ocupacional en el área general de producción, y con el reporte de declaración de accidentes que les alcance para el desarrollo de su tesis, es ahí donde se verifica que el personal del área de acabados esta mayormente expuesto a riesgos ergonómicos y les ocasiona lesiones musculoesqueléticas. Cabe mencionarles que las instrucciones que

se dan para realizar los procedimientos son tan solo la inducción laboral y la capacitación directa por parte del jefe del área de acabados.

4. En cuanto a materiales y equipo ¿Cuáles son las deficiencias en el área anteriormente mencionado riesgos biomecánicos asociados a trastornos musculo esqueléticos?

En ese tema, las deficiencias que observo en el área de acabados, es que las mesas auxiliares de madera donde toman y descarga el cuero en la zona de lijado, planchado y pintado podrían tener mayor altura para evitar flexiones de columna; así como la cuchilla para cortar el cuero se e podría remplazar por uno de mayor ergonomía de acuerdo a sus explicaciones. En suma, para evitar lesiones.

5. En cuanto a mano de obra ¿Qué actividades realizan en el área mencionada anteriormente? ¿Cuáles serían las causas que podrían originar riesgos biomecánicos asociados trastornos musculo esqueléticos?

En ese aspecto, en el área de acabados abarca principalmente cortar y clasificar del cuero, lijar el cuero, desempolvar, planchar, pintar con la méquina roller y otros aditivos, colocarlos en tendales para que se sequen y finaliza con llevar al almacén. Bueno en resumen estas actividades se ven influenciadas porque actualmente la curtiembre no cuenta con un plan ergonómico donde se puede abordar con mayor énfasis los riesgos biomecánicos, las capacitaciones que se realizan sobre ergonomía son muy breves para poder solucionar los riesgos con medidas preventivas y correctivas en cuanto a levantamiento manual de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos con las debidas pausas activas y mejoras ergonómicas con una evaluación más detallada.

6. En cuanto a medio ambiente de trabajo ¿Qué causas podrían originar riesgos biomecánicos asociados trastornos musculo esqueléticos? (Espacio de trabajo, distribución de puestos, diseño del puesto de trabajo, entre otros)

Mas que todo es la distribución inadecuada en las áreas de trabajo, como estén organizados los equipos de trabajo y la señalización de seguridad.

7. En cuanto a medidas ¿Curtiembre Cuenca S.A.C. cuenta con algún plan o intervenciones ergonómicas específicas para evaluar los riesgos biomecánicos? Adicionalmente, ¿Qué medidas utiliza para reducir los riesgos biomecánicos en el área anteriormente mencionada?

Actualmente no se cuenta con ningún plan ergonómico para evaluar los riesgos biomecánicos presentes en el personal del área de acabados. En cuanto a las medidas para reducir los riesgos biomecánicos se procede únicamente mediante capacitaciones como lo dispone por ley.



Ing. Olga Marilyn Peralta Villar
SUPERVISORA SIG
CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Marilyn Peralta Villa
Supervisora SIG

Anexo 20. Registro de declaración de accidentes y/o solicitud de atención SCTR de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Tabla 18 Registro de declaración de accidentes de Curtiembre Cuenca S.A.C.

Nº	NOMBRES	FECHA	CARGO	ÁREA DE TRABAJO	FACTOR	PARTE DEL CUERPO AFECTADA	DESCANSO MÉDICO	DIAS DE AUSENTISMO
1	Cuenca Alfaro Celso	21/02/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	2
2	Gutierrez Rojas Edson	04/03/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	1
3	Ramirez Yupanqui Modesto	17/03/2022	Operario	Acabados	Sobre esfuerzo	Hombro	No	0
4	Cuenca Alfaro Celso	21/03/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	7
5	Rodríguez Ponce Jorge	13/05/2022	Operario	Acabados	Sobre esfuerzo	Hombro	Si	3
6	Alva Castillo Juan	12/05/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	3
7	Pesantes Cabrera Julio	10/06/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Brazo	Si	2
8	León Saldaña Alfonso	09/06/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Hombro	Si	10
9	Mantía Quiroz Manuel	18/06/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Brazo	Si	8
10	Alva Castillo Juan	13/07/2022	Operario	Acabados	Sobre esfuerzo	Hombro	No	0
11	Gutierrez Rojas Edson	15/07/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	1
12	Cuenca Alfaro Celso	15/02/2023	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	1
Suma								38

Fuente: Elaboración propia.

Sanitas Declaración de Accidente y/o Solicitud de Atención SCTR
Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo No.

Primera Atención (emergencia) Continuación de Tratamiento No de asistencia a Atención médica

Información de la empresa
Nombre y razón social: Curtiembre Cuenca SAC RUC: 20482056823 Dirección: H2 Co 1F 2Y - Av. Jorge Chávez
Dpto: La Libertad Provincia: Trujillo Departamento: La Libertad Teléfono: Fax:

Información del trabajador accidentado
Apellidos y nombres: Leon Saldaña Victor Fecha de nacimiento: 20/11/1995 DNI: 70991100 Edad: 23 Sexo: M
Dirección: Juan Gutierrez 1795 - La Libertad Teléfono: 912129310 Cargo: Operario Área de trabajo: Acabados

Detalle del accidente
Causa del accidente: Lugar del accidente:
Acto inseguro Condición insegura
En labor habitual No Hora extras Fecha del accidente: 10/06/2022 Hora: 4:50 pm
Cómo ocurrió el accidente:
El trabajador se encontraba transportando el cuero cuando se produjo un mal acto que se reflejó en el hombro derecho. Esto le generó mucho dolor y se le empezó a desvanecer, el dolor no pasó y se le denunció al seguro.
Fuente o causa de lesión:
Calor Químicos Madera
Metales Eléctricos Herramienta manual
Vibras Escaleras
Otras
Lesión o daño referido:
Amputación Pérdida de visión Fractura
Quemadura Electroshock Luxación

Tipo de accidente
Golpes Caídas Intoxicación Sismo
Cortes Quemaduras Atropellos Arrojamientos

Partes del cuerpo afectadas
Dedos Mano Brazo Pierna
Cabeza Tronco Pierna Oído
Otras Hombros

Apellidos y nombres del reportante: Víctor Urbina Jiménez
Cargo: Supervisor J16
Firma del reportante: [Firma] Firma y sello del empleador: [Firma]

Para ser llenado por el médico tratante
Nombre del centro asistencial: RUC:
Nombre del médico tratante: DNI:
Diagnóstico(s):
Atención: Hospitalización Observación Ambulatorio Referencia Alta Muerto
Indicación médica y/o procedimiento realizado:
Inferconsultas:
Fecha: Especialidad:
Requiere estudios, fono, o rehabilitación: Si No Número de sesiones: Tipo de terapia:
Requiere tratamiento quirúrgico: Si No Específico:
Requiere aparatos ortopédicos: Si No Específico:
Pronóstico: Bueno Regular Malo Incapacidad temporal:
Necesita ser trasladado a otro centro asistencial: Si No Especificar:
Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible y

COLEGIO MÉDICO DEL PERÚ CONSEJO NACIONAL
CERTIFICADO MÉDICO
Consejo Regional 1 La Libertad
El que suscribe, Médico Cirujano CMP N° 73670
Certifica: Que,
Historia : 259376
DNI/CE : 18145208
Paciente : LEON SALDAÑA VICTOR ALFONSO
Con Diagnósticos:
S43.4-ESGUINCES Y TORCEDURAS DE LA A
Se le indica Descanso Médico por 10 día(s) desde el 09/06/2022 al 18/06/2022
JORVES F. RAMÍREZ VERASTEOLO
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA
CMP: 72670 RME: 42861
CLÍNICA PERUANO AMERICANA S.A.
Av. Manabiche N° 810 - Telef. 340400
YUMILLO
Fecha: 09/06/2022 N° 0010465

Primera Atención (emergencia) Atención médica

Atención médica

Información de la empresa

Nombre o razón social Curiñombor Lunca SAC	RUC 20482056823	Dirección Mz C2 1+14 Parque Industrial
Distrito La Esperanza	Provincia Trujillo	Departamento La Libertad
Teléfono	Fax	

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres Leon Saldana Victor Alfonso	Fecha de nacimiento 18/02/1974	DNI 18M5208	Edad 48	Sexo <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Domicilio Pg. Naylan 509 - Trujillo	Teléfono 936302674	Cargo Operario	Área de trabajo Acabados	

Detalle del accidente

Causa del accidente Acto inseguro <input checked="" type="checkbox"/> Condición insegura <input type="checkbox"/>	Lugar del accidente Acabados
--	---------------------------------

En labor habitual Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Horas extras <input type="checkbox"/>	Fecha del accidente 09/06/2022	Hora 4:10 pm
---	-----------------------------------	-----------------

Cómo ocurrió el accidente: El trabajador se encontraba cargando cuero y sintió un dolor en el hombro por lo que no pudo continuar con sus labores, reposó por un momento pero el dolor era persistente por lo que se le derivó a la atención médica	Fuente o causa de lesión Calor <input type="checkbox"/> Químicos <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> Eléctricos <input type="checkbox"/> Herramienta manual <input type="checkbox"/> Vidrio <input type="checkbox"/> Escaleras <input type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

Tipo de accidente

Golpes <input type="checkbox"/>	Caidas <input type="checkbox"/>	Intoxicación <input type="checkbox"/>	Sobre esfuerzo <input checked="" type="checkbox"/>
Cortes <input type="checkbox"/>	Quemaduras <input type="checkbox"/>	Atrapamientos <input type="checkbox"/>	Atrapamientos <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>

Partes del cuerpo afectadas

Dedos <input type="checkbox"/>	Mano <input type="checkbox"/>	Brazo <input type="checkbox"/>	Pie <input checked="" type="checkbox"/>
Cabeza <input type="checkbox"/>	Tronco <input type="checkbox"/>	Pierna <input type="checkbox"/>	Ojos <input type="checkbox"/>
Otros: <input checked="" type="checkbox"/> Hombro			

Apellidos y nombres del reportante Castro Urbina Yanela	Firma y sello del empleador 		
Cargo Supervisor SIG			
Firma del reportante 			

Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial	RUC	Fecha de atención
-------------------------------	-----	-------------------

Nombre del médico tratante	DNI	CMP	Teléfono
----------------------------	-----	-----	----------

Diagnóstico(s)	CIE 10
----------------	--------

Atención Hospitalización <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/>	Ambulatorio <input type="checkbox"/> Referencia <input type="checkbox"/>	Alta <input type="checkbox"/> Muerte <input type="checkbox"/>	Hospitalización Servicio <input type="checkbox"/> Cuarto <input type="checkbox"/>	Intervención quirúrgica Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
---	--	---	---	--

Indicación médica y/o procedimiento realizado

Interconsultas

Fecha	Especialidad	Procedimiento
-------	--------------	---------------

Requiere medicina física o rehabilitación Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Número de sesiones	Tipo de terapia	Tiempo
--	--------------------	-----------------	--------

Requiere tratamiento quirúrgico Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especificar
--	-------------

Requiere aparatos ortopédicos Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especificar
--	-------------

Pronóstico Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>	Incapacidad temporal <input type="checkbox"/>	Incapacidad permanente <input type="checkbox"/>	Tiempo de tratamiento
---	---	---	-----------------------

Necesita ser trasladado a otro centro asistencial Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especificar	Firma y sello del médico tratante
--	-------------	-----------------------------------

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (impresa) en todas sus secciones por los responsables respectivos

PARA LA CLINICA

COPIA ROSADA

**Declaración de Accidente y/o Solicitud de Atención SCTR**

Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

No.

Primera Atención (emergencia) Continuación de Tratamiento No de acreditación
Atención médica**Información de la empresa**

Nombre o razón social: *Gobernador Quiroga SAC* RUC: *20482036823* Dirección: *112 C/ H IV Regar Industrial*
 Distrito: *La Esperanza* Provincia: *Tuvalu* Departamento: *La Libertad* Teléfono: _____ Fax: _____

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres: *Gómez Rojas, Edson Joaquin* Fecha de nacimiento: *25/08/2000* DNI: _____ Edad: *21* Sexo: M F
 Domicilio: *Josquillo Olmedo* Teléfono: *968392107* Cargo: *Operario* Área de trabajo: *Arbustados*

Detalle del accidente

Causa del accidente: _____ Lugar del accidente: *Area de Arbustados*
 Auto seguro: Cobertura seguro:

Entorno habitual: Si No Horas extras: Fecha del accidente: *07/03/2022* Hora: *08:30 am*

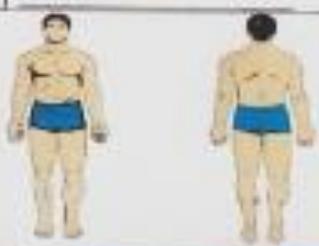
Cómo ocurrió el accidente: *El trabajador se encontraba limpiando el área y al estar en un punto de apoyo en la esbelta, al ser un árbol pequeño, no pudo mantenerse en su lugar.*
 Fuente o causa de lesión:
 Caída Quemadura Madera
 Metales Eléctricos Herramienta
 Vehículo Escaleras Manual
 Otros:

Lesión o daño sufrido:
 Amputación Pérdida de visión Fractura
 Quemadura Electroshock Laceración
 Resaca Lesiones múltiples Contusión
 Laceración Envenenamiento Muerte
 Otros:

Tipo de accidente:
 Golpes Caídas Intoxicación Otros estresos
 Cortes Quemaduras Abapamientos Abrepelamientos Otros

Partes del cuerpo afectadas:
 Dedos Mano Brazo Pi
 Cabeza Tronco Pierna Ojo

Apellidos y nombres del reportante: *Carlos Latorre Mando*
 Cargo: *Supervisor SIG*
 Firma del reportante: _____ Firma y sello del empleador: _____


Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial: _____ RUC: _____ Fecha de atención: _____
 Nombre del médico tratante: _____ DM: _____ CUP: _____ Teléfono: _____

Diagnóstico(s): _____ CIE 10: _____

Atención: Hospitalización Observación Ambulatorio Alta Muerte
 Hospitalización Service: _____ Costo: _____ Intervención quirúrgica: Sí No

Indicada médica y/o procedimiento realizado: _____

Intervenciones:
 Fecha: _____ Especialidad: _____ Procedimiento: _____

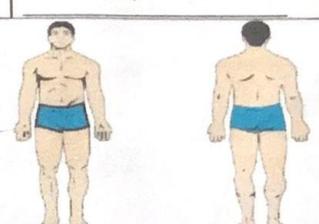
Requiere medicina física o rehabilitación: Sí No Número de sesiones: _____ Tipo de terapia: _____ Tiempo: _____

Requiere tratamiento quirúrgico: Sí No Especificar: _____
 Requiere aparatos ortopédicos: Sí No Especificar: _____

Prótesis: Buena Regular Mala Incapacidad temporal: _____ Incapacidad permanente: Tiempo de tratamiento: _____

Necesita ser trasladado a otro centro asistencial: Sí No Especificar: _____ Firma y sello del médico tratante: _____

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (impresa) en todos sus espacios por los responsables respectivos

Información de la empresa					
Nombre o razón social <i>Centrembre Cuzco SAC</i>	RUC <i>20482056823</i>	Dirección <i>Mz C2 Lt 14 Porque Industrial</i>			
Distrito <i>La Esperanza</i>	Provincia <i>Tuzillo</i>	Departamento <i>La Libertad</i>	Teléfono <i>044659294</i>	Fax	
Información del trabajador accidentado					
Apellidos y nombres <i>Alva CASHLO Juan Carlos</i>		Fecha de nacimiento <i>16/12/1965</i>	DNI <i>17995173</i>	Edad <i>56</i>	Sexo <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Domicilio <i>Mtca del Toro y Zambrano 975</i>	Teléfono <i>937587686</i>	Cargo <i>Operario</i>	Área de trabajo <i>Acabados</i>		
Detalle del accidente					
Causa del accidente		Lugar del accidente <i>Acabados</i>			
Acto inseguro <input checked="" type="checkbox"/> Condición insegura <input type="checkbox"/>		En labor habitual <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Horas extras <input type="checkbox"/>		Fecha del accidente <i>12/05/2022</i>	
Hora <i>7:30 am</i>		CÓMO OCURRIÓ EL ACCIDENTE: <i>El trabajador se encontraba transportando el cuero cuando de pronto un mal acto hizo que se contraxera la espalda baja, esto impidió que siga trabajando.</i>			
Fuente o causa de lesión		Lesión o daño referido			
Calor <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> Vidrio <input type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		Químicos <input type="checkbox"/> Eléctricos <input type="checkbox"/> Escaleras <input type="checkbox"/>		Madera <input type="checkbox"/> Herramienta manual <input type="checkbox"/>	
Tipo de accidente		Golpes <input type="checkbox"/> Cortes <input type="checkbox"/>		Caidas <input type="checkbox"/> Quemaduras <input type="checkbox"/>	
Intoxicación <input type="checkbox"/> Atrapamientos <input type="checkbox"/>		Sobre esfuerzo <input checked="" type="checkbox"/> Atropellamientos <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>		Amputación <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Raspadura <input type="checkbox"/> Laceración <input checked="" type="checkbox"/>	
Pérdida de visión <input type="checkbox"/> Electrocutión <input type="checkbox"/> Lesiones múltiples <input type="checkbox"/> Envenenamiento <input type="checkbox"/>		Fractura <input type="checkbox"/> Luxación <input type="checkbox"/> Contusión <input type="checkbox"/> Muerte <input type="checkbox"/>			
Partes del cuerpo afectadas					
Dedos <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Otros <input checked="" type="checkbox"/>		Mano <input type="checkbox"/> Tronco <input type="checkbox"/>		Brazo <input type="checkbox"/> Pierna <input type="checkbox"/> Pie <input checked="" type="checkbox"/> Ojos <input type="checkbox"/>	
Apellidos y nombres del reportante <i>Castro Urbina Janela</i>		Firma y sello del empleador			
Cargo <i>Supervisor SIG</i>		Firma del reportante			
Para ser llenado por el médico tratante					
Nombre del centro asistencial		RUC		Fecha de atención	
Nombre del médico tratante		DNI	CMP	Teléfono	
Diagnóstico(s)					CIE 10
Atención: Hospitalización <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/> Ambulatorio <input type="checkbox"/> Referencia <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Muerte <input type="checkbox"/> Hospitalización Servicio <input type="checkbox"/> Cuarto <input type="checkbox"/> Intervención quirúrgica <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>					
Indicación médica y/o procedimiento realizado					
Interconsultas					
Fecha	Especialidad	Procedimiento			
Requiere medicina física o rehabilitación Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Número de sesiones	Tipo de terapia	Tiempo	
Requiere tratamiento quirúrgico Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Especificar			
Requiere aparatos ortopédicos Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Especificar			
Pronóstico Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>		Incapacidad temporal <input type="checkbox"/> Incapacidad permanente <input type="checkbox"/>		Tiempo de tratamiento	
Necesita ser trasladado a otro centro asistencial Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Especificar		Firma y sello del médico tratante	

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (imprenta) en todas sus secciones por los responsables respectivos

PARA LA CLINICA
COPIA ROSADA



Declaración de Accidente y/o Solicitud de Atención SCTR

Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

No.

Primera Atención (emergencia)

Continuación de Tratamiento

No de solicitud de Atención médica

Información de la empresa

Nombre o razón social <i>Cuembre Cuenca SAC</i>	RUC <i>20482056823</i>	Dirección <i>Mz. C2 H 14 Parque Industrial</i>
Distrito <i>La Esperanza</i>	Provincia <i>Trujillo</i>	Departamento <i>La Libertad</i>
Teléfono	Fax	

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres <i>Gutierrez Rojas, Edson Jovanni</i>	Fecha de nacimiento <i>15/08/2000</i>	DNI	Edad <i>21</i>	Sexo <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Domicilio <i>Joaquín Olmedo</i>	Teléfono <i>968782309</i>	Cargo <i>Operario</i>	Area de trabajo <i>Acabados</i>	

Detalle del accidente

Causa del accidente	Lugar del accidente <i>Área de Acabados</i>
Acto inseguro <input checked="" type="checkbox"/> Condición insegura <input type="checkbox"/>	

En labor habitual <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Horas extras <input type="checkbox"/>	Fecha del accidente <i>04/03/2022</i>	Hora <i>08:30 am</i>
---	--	-------------------------

Cómo ocurrió el accidente: *El trabajador se encontraba levantando el cuerpo y sintió un fuerte dolor en la espalda, al ser un dolor persistente, no pudo continuar con su labor.*

Fuente o causa de lesión	Químicos <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
Calor <input type="checkbox"/>	Eléctricos <input type="checkbox"/>	Herramienta manual <input type="checkbox"/>
Metales <input type="checkbox"/>	Escaleras <input type="checkbox"/>	
Vidrio <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>	

Tipo de accidente

Golpes <input type="checkbox"/>	Caidas <input type="checkbox"/>	Intoxicación <input type="checkbox"/>	Sobre esfuerzo <input checked="" type="checkbox"/>
Cortes <input type="checkbox"/>	Quemaduras <input type="checkbox"/>	Atrapamientos <input type="checkbox"/>	Atropellamientos <input type="checkbox"/>
Otros: <input type="checkbox"/>			

Lesión o daño referido	Pérdida de visión <input type="checkbox"/>	Fractura <input type="checkbox"/>
Amputación <input type="checkbox"/>	Electrocución <input type="checkbox"/>	Luxación <input type="checkbox"/>
Quemadura <input type="checkbox"/>	Lesiones múltiples <input type="checkbox"/>	Contusión <input type="checkbox"/>
Raspadura <input type="checkbox"/>	Envenenamiento <input type="checkbox"/>	Muerte <input type="checkbox"/>
Laceración <input type="checkbox"/>	Otros: <input checked="" type="checkbox"/>	

Partes del cuerpo afectadas

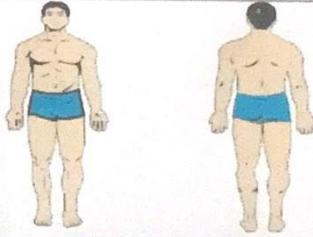
Dedos <input type="checkbox"/>	Mano <input type="checkbox"/>	Brazo <input type="checkbox"/>	Pie <input checked="" type="checkbox"/>
Cabeza <input type="checkbox"/>	Tronco <input type="checkbox"/>	Pierna <input type="checkbox"/>	Ojos <input type="checkbox"/>
Otros: <input checked="" type="checkbox"/> Espalda			

Apellidos y nombres del reportante

Castro Urbina Yanela
Cargo: *Supervisor SIG*

Firma del reportante

Firma y sello del empleador



Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial	RUC	Fecha de atención
-------------------------------	-----	-------------------

Nombre del médico tratante	DNI	CMP	Teléfono
----------------------------	-----	-----	----------

Diagnóstico(s)	CIE 10
----------------	--------

Atención	Hospitalización <input type="checkbox"/> Observación <input type="checkbox"/>	Ambulatorio <input type="checkbox"/> Referencia <input type="checkbox"/>	Alta <input type="checkbox"/> Muerte <input type="checkbox"/>	Hospitalización Servicio <input type="checkbox"/>	Cuarto <input type="checkbox"/>	Intervención quirúrgica <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
----------	---	--	---	---	---------------------------------	--	---

Indicación médica y/o procedimiento realizado

Interconsultas

Fecha	Especialidad	Procedimiento
-------	--------------	---------------

Requiere medicina física o rehabilitación <input type="checkbox"/>	Número de sesiones	Tipo de terapia	Tiempo
--	--------------------	-----------------	--------

Requiere tratamiento quirúrgico <input type="checkbox"/>	Especificar
--	-------------

Requiere aparatos ortopédicos <input type="checkbox"/>	Especificar
--	-------------

Pronóstico	Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>	Incapacidad temporal <input type="checkbox"/>	Incapacidad permanente <input type="checkbox"/>	Tiempo de tratamiento
------------	---	---	---	-----------------------

Necesita ser trasladado a otro centro asistencial <input type="checkbox"/>	Especificar	Firma y sello del médico tratante
--	-------------	-----------------------------------

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (imprenta) en todas sus secciones por los responsables respectivos

PARA LA CLINICA
COPIA ROSADA



Declaración de Accidente y/o Solicitud de Atención SCTR
Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

No. _____

Primera Atención (emergencia)

Continuación de Tratamiento

No de solicitud de Atención médica _____

Información de la empresa

Nombre o razón social <i>Quintrabo Cuenca SAC</i>		RUC <i>20482056823</i>	Dirección <i>H2 Co H4 parque industrial</i>	
Distrito	Provincia	Departamento	Teléfono	Fax

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres <i>Cuenca Alvaro (elbo Tito)</i>		Fecha de nacimiento <i>25/01/1984</i>	DNI <i>4770 7420</i>	Edad <i>38</i>	Sexo <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Domicilio <i>Jr. Montalvo 380 - Urb. Sánchez Carrón</i>		Teléfono <i>979295948</i>	Cargo <i>Operario</i>	Área de trabajo <i>Acabados</i>	

Detalle del accidente

Causa del accidente		Lugar del accidente <i>Área de acabados</i>	
Acto inseguro <input checked="" type="checkbox"/>	Condición insegura <input type="checkbox"/>		
En labor habitual <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Horas extras <input type="checkbox"/>		Fecha del accidente <i>21/02/2022</i>	Hora <i>9:40 am</i>

Cómo ocurrió el accidente: *El trabajador se encontraba levantando el cuerpo y sintió un fuerte dolor en la parte baja de la espalda. Se le suministró pastillas para el dolor pero el trabajador sigue sintiendo mucho dolor.*

Es por esto que el trabajador no pudo continuar con su labor

Fuente o causa de lesión

Calor <input type="checkbox"/>	Químicos <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
Metales <input type="checkbox"/>	Eléctricos <input type="checkbox"/>	Herramienta manual <input type="checkbox"/>
Vidrio <input type="checkbox"/>	Escaleras <input type="checkbox"/>	
Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		

Tipo de accidente

<input type="checkbox"/> Golpes <input type="checkbox"/> Cortes <input type="checkbox"/> Caídas <input type="checkbox"/> Quemaduras <input type="checkbox"/> Intoxicación <input type="checkbox"/> Atrapamientos <input type="checkbox"/> Sobre esfuerzo <input type="checkbox"/> Atropellamientos <input checked="" type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Amputación <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Raspadura <input type="checkbox"/> Laceración <input checked="" type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Pérdida de visión <input type="checkbox"/> Electrocuación <input type="checkbox"/> Lesiones múltiples <input type="checkbox"/> Envenenamiento	<input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Luxación <input type="checkbox"/> Contusión <input type="checkbox"/> Muerte
--	---	---	---

Partes del cuerpo afectadas

<input type="checkbox"/> Dedos	<input type="checkbox"/> Mano	<input type="checkbox"/> Brazo	<input type="checkbox"/> Pie
<input type="checkbox"/> Cabeza	<input type="checkbox"/> Tronco	<input type="checkbox"/> Pierna	<input type="checkbox"/> Ojos
Otros: <input checked="" type="checkbox"/> Espalda			

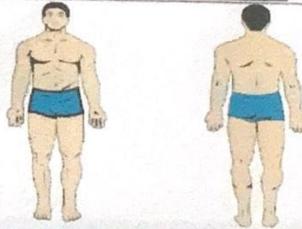
Apellidos y nombres del reportante

Castro Urbina Yanela

Cargo *Supervisor SIG*

Firma del reportante *[Firma]*

Firma y sello del empleador *[Firma y Sello]*



Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial	RUC	Fecha de atención
Nombre del médico tratante	DNI	CMP
Diagnóstico(s)	Teléfono	
CIE 10		

Atención	Hospitalización <input type="checkbox"/>	Ambulatorio <input type="checkbox"/>	Alta <input type="checkbox"/>	Muerte <input type="checkbox"/>	Hospitalización Servicio <input type="checkbox"/>	Cuarto <input type="checkbox"/>	Intervención quirúrgica <input type="checkbox"/>
Observación	Referencia						Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Indicación médica y/o procedimiento realizado

Interconsultas

Fecha	Especialidad	Procedimiento

Requiere medicina física o rehabilitación	Número de sesiones	Tipo de terapia	Tiempo
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			

Requiere tratamiento quirúrgico	Especificar
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Requiere aparatos ortopédicos	Especificar
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Pronóstico	Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>	Incapacidad temporal <input type="checkbox"/>	Incapacidad permanente <input type="checkbox"/>	Tiempo de tratamiento
------------	---	---	---	-----------------------

Necesita ser trasladado a otro centro asistencial	Especificar	Firma y sello del médico tratante
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (impresa) en todas sus secciones por los responsables respectivos

Primera Atención (emergencia) Continuidad de Tratamiento Atención médica

Información de la empresa

Nombre o razón social: Curtiembre Cuenca S.A.C. RUC: 20482056823 Dirección: Mz C2 H 14 Parque Industrial

Distrito: La Esperanza Provincia: Trujillo Departamento: La Libertad Teléfono: _____ Fax: _____

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres: Cuenca Alvaro Celso Tito Fecha de nacimiento: 25/01/1984 DNI: 47707420 Edad: 38 Sexo: M F

Domicilio: Jr. Montevideo 380 - Urb. Sanchez C. Teléfono: 979295948 Cargo: Operario Área de trabajo: Acabados

Detalle del accidente

Causa del accidente: _____ Lugar del accidente: Área de acabados

Acto inseguro Condición insegura

En labor habitual: Si No Horas extras Fecha del accidente: 21/02/2022 Hora: 9:40 am

Cómo ocurrió el accidente: El trabajador se encontraba levantando el cuerpo y sintió un fuerte dolor en la parte baja de la espalda. Se le dieron pastillas para el dolor pero el trabajador sigue sintiendo mucho dolor.

Fuente o causa de lesión: Calor Químicos Madera
 Metales Eléctricos Herramienta manual
 Vidrio Escaleras
 Otros: _____

Es por esto que el trabajador no pudo continuar con su labor

Tipo de accidente

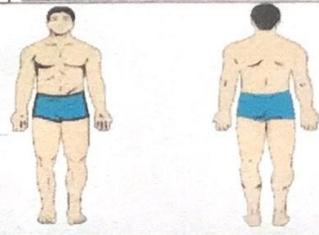
Lesión o daño referido: Amputación Pérdida de visión Fractura
 Quemadura Electrocuación Luxación
 Raspadura Lesiones múltiples Contusión
 Laceración Envenenamiento Muerte
 Otros: _____

Partes del cuerpo afectadas:

Dedos Mano Brazo Pie
Cabeza Tronco Pierna Ojos
Otros Espalda

Apellidos y nombres del reportante: Carro Urbina Yanelis
Cargo: Supervisor SIG

Firma del reportante: _____ Firma y sello del empleador: _____



Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial: _____ RUC: _____ Fecha de atención: _____

Nombre del médico tratante: _____ DNI: _____ CMP: _____ Teléfono: _____

Diagnóstico(s): _____ CIE 10: _____

Atención: Hospitalización Observación Ambulatorio Referencia Alta Muerte Hospitalización Servicio: _____ Cuarto Intervención quirúrgica: Si No

Indicación médica y/o procedimiento realizado: _____

Interconsultas: _____

Fecha	Especialidad	Procedimiento

Requiere medicina física o rehabilitación: Si No Número de sesiones: _____ Tipo de terapia: _____ Tiempo: _____

Requiere tratamiento quirúrgico: Si No Especificar: _____

Requiere aparatos ortopédicos: Si No Especificar: _____

Pronóstico: Bueno Regular Malo Incapacidad temporal: _____ Incapacidad permanente: _____ Tiempo de tratamiento: _____

Necesita ser trasladado a otro centro asistencial: Si No Especificar: _____ Firma y sello del médico tratante: _____

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (imprenta) en todas sus secciones por los responsables respectivos
 PARA LA CLINICA
 COPIA ROSADA

Primera Atención (emergencia)

 Continuación de Tratamiento

 No de solicitud de Atención médica
Información de la empresa

Nombre o razón social <i>Cuizumbie Cuenca SAC</i>		RUC <i>20482056823</i>	Dirección <i>M2 C2 1+14 - Parque Industrial</i>	
Distrito <i>La Esperanza</i>	Provincia <i>Tumbes</i>	Departamento <i>La Libertad</i>	Teléfono	Fax

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres <i>Pesante Cabrita Julio</i>		Fecha de nacimiento <i>28/11/1998</i>	DNI <i>70991100</i>	Edad <i>23</i>	Sexo <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Domicilio <i>Jrno Girardot 1995 - La Esperanza</i>		Teléfono <i>912954716</i>	Cargo <i>Operario</i>	Área de trabajo <i>Acabado</i>	

Detalle del accidente

Causa del accidente	Lugar del accidente
Acto inseguro <input checked="" type="checkbox"/> Condición insegura <input type="checkbox"/>	

En labor habitual <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Horas extras <input type="checkbox"/>	Fecha del accidente <i>10/06/2022</i>	Hora <i>4:50 pm</i>
---	--	------------------------

Cómo ocurrió el accidente:

El trabajador se encontraba transportando el cuerpo cuando de pronto un mal acto hizo que se contrajera el hombro derecho, esto le generó mucho dolor y se le envió a descansar, el dolor no cesó y se le derivó al seguro

Fuente o causa de lesión		
Calor <input type="checkbox"/>	Químicos <input type="checkbox"/>	Madera <input type="checkbox"/>
Metales <input type="checkbox"/>	Eléctricos <input type="checkbox"/>	Herramienta manual <input type="checkbox"/>
Vidrio <input type="checkbox"/>	Escaleras <input type="checkbox"/>	
Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		

Tipo de accidente

Golpes <input type="checkbox"/>	Caidas <input type="checkbox"/>	Intoxicación <input type="checkbox"/>	Sobre esfuerzo <input checked="" type="checkbox"/>
Cortes <input type="checkbox"/>	Quemaduras <input type="checkbox"/>	Atrapamientos <input type="checkbox"/>	Atropellamientos <input type="checkbox"/>
Otros: <input checked="" type="checkbox"/>			

Lesión o daño referido		
Amputación <input type="checkbox"/>	Pérdida de visión <input type="checkbox"/>	Fractura <input type="checkbox"/>
Quemadura <input type="checkbox"/>	Electrocución <input type="checkbox"/>	Luxación <input type="checkbox"/>
Raspadura <input type="checkbox"/>	Lesiones múltiples <input type="checkbox"/>	Contusión <input type="checkbox"/>
Laceración <input type="checkbox"/>	Envenenamiento <input type="checkbox"/>	Muerte <input type="checkbox"/>
Otros: <input checked="" type="checkbox"/>		

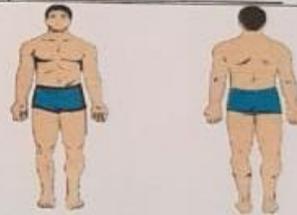
Partes del cuerpo afectadas

Dedos <input type="checkbox"/>	Mano <input type="checkbox"/>	Brazo <input type="checkbox"/>	Pie <input type="checkbox"/>
Cabeza <input type="checkbox"/>	Tronco <input type="checkbox"/>	Pierna <input type="checkbox"/>	Codo <input type="checkbox"/>
Otros: <input checked="" type="checkbox"/> Hombro			

 Apellidos y nombres del reportante
Castro Urbina Yanela

 Cargo
Supervisor SIG

 Firma del reportante
[Firma]

 Firma y sello del empleador
[Firma y Sello]

Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial	RUC	Fecha de atención
-------------------------------	-----	-------------------

Nombre del médico tratante	DNI	CMP	Teléfono
----------------------------	-----	-----	----------

Diagnóstico(s)	CIE 10
----------------	--------

Atención	Hospitalización Observación <input type="checkbox"/>	Ambulatorio Referencia <input type="checkbox"/>	Alta Muerte <input type="checkbox"/>	Hospitalización Servicio	Cuarto <input type="checkbox"/>	Intervención quirúrgica	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
----------	--	---	--------------------------------------	--------------------------	---------------------------------	-------------------------	---

Indicación médica y/o procedimiento realizado

Interconsultas

Fecha	Especialidad	Procedimiento
-------	--------------	---------------

Requiere medicina física o rehabilitación	Número de sesiones	Tipo de terapia	Tiempo
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			

Requiere tratamiento quirúrgico	Especificar
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Requiere aparatos ortopédicos	Especificar
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Pronóstico	Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>	Incapacidad temporal	Incapacidad permanente <input type="checkbox"/>	Tiempo de tratamiento
------------	---	----------------------	---	-----------------------

Necesita ser trasladado a otro centro asistencial	Especificar	Firma y sello del médico tratante
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (imprenta) en todas sus secciones por los responsables respectivos

Primera Atención (emergencia) Continuidad de Tratamiento No de solicitud de Atención médica

Información de la empresa

Nombre o razón social: Cuñimbe Cuna SAC RUC: 20482056823 Dirección: Mz. C2 Lt. M Parque Indust.
 Distrito: La Esperanza Provincia: Tuyulillo Departamento: de Libertad Teléfono: _____ Fax: _____

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres: Alva Castillo Juan Carlos Fecha de nacimiento: 16/12/1965 DNI: 17995173 Edad: 56 Sexo: M F
 Domicilio: Matco del toro y Zambrano 945 Teléfono: 937587696 Cargo: operario Área de trabajo: Acabados

Detalle del accidente

Causa del accidente: _____ Lugar del accidente: Acabados
 Acto inseguro Condición insegura

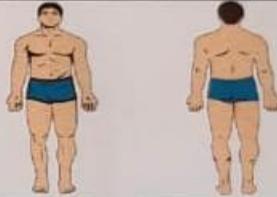
En labor habitual: Si No Horas extras Fecha del accidente: 13/03/2022 Hora: 8:30 am

Cómo ocurrió el accidente: El señor estaba corrigiendo cuero y se golpeó en el labio superior se inflamó y le dolía el dador se extrajo por todo su rostro y fue derivado al médico
 Fuente o causa de lesión:
 Calor Químicos Madera
 Metales Eléctricos Herramienta manual
 Vidrio Escaleras
 Otros:

Lesión o daño referido:
 Amputación Pérdida de visión Fractura
 Quemadura Electrocuación Luxación
 Raspadura Lesiones múltiples Contusión
 Laceración Envenenamiento Muerte
 Otros:

Tipo de accidente:
 Golpes Caídas Intoxicación Sobre esfuerzo
 Cortes Quemaduras Atrapamientos Atropellamientos Otros

Partes del cuerpo afectadas:
 Dedos Mano Brazo Pie
 Cabeza Tronco Pierna Ojos
 Otros: Boca - Labio superior
 Apellidos y nombres del reportante: Castro Urbina Yaneta Anibal
 Cargo: Supervisor SIG
 Firma del reportante: [Firma] Firma y sello del empleador: [Sello]



Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial: _____ RUC: _____ Fecha de atención: _____
 Nombre del médico tratante: _____ DNI: _____ CMP: _____ Teléfono: _____

Diagnóstico(s): _____ CIE 10: _____

Atención: Hospitalización Ambulatorio Alta Hospitalización Intervención quirúrgica
 Observación Referencia Muerte Servicio Cuarto Si No

Indicación médica y/o procedimiento realizado: _____

Interconsultas:
 Fecha: _____ Especialidad: _____ Procedimiento: _____

Requiere medicina física o rehabilitación: Si No Número de sesiones: _____ Tipo de terapia: _____ Tiempo: _____

Requiere tratamiento quirúrgico: Si No Especificar: _____

Requiere aparatos ortopédicos: Si No Especificar: _____

Pronóstico: Bueno Regular Malo Incapacidad temporal Incapacidad permanente Tiempo de tratamiento: _____

Necesita ser trasladado a otro centro asistencial: Si No Especificar: _____ Firma y sello del médico tratante: _____

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (imprenta) en todas sus secciones por los responsables respectivos

Primera Atención (emergencia) Continuidad de Tratamiento No desolicitud de Atención médica

Información de la empresa

Nombre o razón social: Curtiembre Cuenca SAC RUC: 20482056823 Dirección: U3-C 2 lot 14 Parque Industrial
 Distrito: _____ Provincia: _____ Departamento: _____ Teléfono: _____ Fax: _____

Información del trabajador accidentado

Apellidos y nombres: Cuenca Altaro Celso Tito Fecha de nacimiento: 25/01/1984 DNI: 47707470 Edad: 39 Sexo: M F
 Domicilio: Jr. Montevideo # 380 Teléfono: 97929594 Cargo: Operario Área de trabajo: Acasados

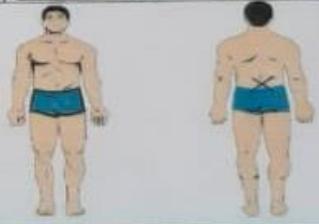
Detalle del accidente

Causa del accidente: _____ Lugar del accidente: Area de Acasados
 Acto inseguro Condición insegura
 En labor habitual No Horas extras Fecha del accidente: 15/02/2023 Hora: 8:05 AM

Cómo ocurrió el accidente: El trabajador estaba levantando un cubo para moverlo a otro lugar y al agacharse sintió un fuerte estirón y dolor en la parte de la cintura
 Fuente o causa de lesión: Calor Químicos Madera
 Metales Eléctricos Herramienta manual
 Vidrio Escaleras
 Otros: _____

Lesión o daño referido: Amputación Pérdida de visión Fractura
 Quemadura Electrocuación Luxación
 Raspadura Lesiones múltiples Contusión
 Laceración Envenenamiento Muerte
 Otros: fuerte dolor en la cintura

Tipo de accidente: Golpes Caídas Intoxicación Sobre esfuerzo
 Cortes Quemaduras Atrapamientos Atropellamientos Otros
 Partes del cuerpo afectadas: Dedos Mano Brazo Pie
 Cabeza Tronco Pierna Ojos
 Otros: cintura
 Apellidos y nombres del reportante: William Ordoñez Cahua
 Cargo: Administrador
 Firma del reportante: _____
 Firma del responsable: Victor J. Campos Cuenca
 GERENTE GENERAL
 CURTIEMBRE CUENCA SAC



Para ser llenado por el médico tratante

Nombre del centro asistencial: _____ RUC: _____ Fecha de atención: _____
 Nombre del médico tratante: _____ DNI: _____ CMP: _____ Teléfono: _____
 Diagnóstico(s): _____ CIE 10: _____
 Atención: Hospitalización Observación Ambulatorio Referencia Alta Muerte
 Hospitalización Servicio Cuarto Intervención quirúrgica Si No
 Indicación médica y/o procedimiento realizado: _____
 Interconsultas: _____

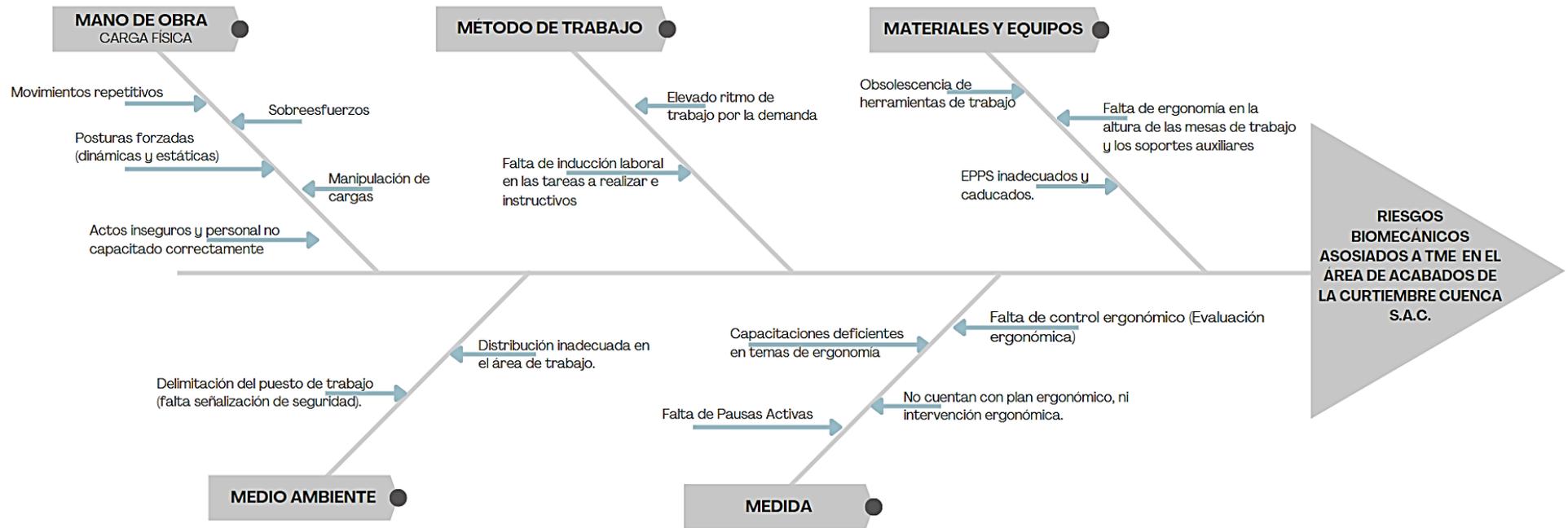
Fecha	Especialidad	Procedimiento

Requiere medicina física o rehabilitación	Número de sesiones	Tipo de terapia	Tiempo
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Requiere tratamiento quirúrgico	Especificar		
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Requiere aparatos ortopédicos	Especificar		
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			
Pronóstico	Incapacidad temporal		Incapacidad permanente <input type="checkbox"/>
Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>			
Necesita ser trasladado a otro centro asistencial	Especificar		Firma y sello del médico tratante
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			

Esta ficha debe ser llenada total y correctamente, con letra legible (impresa) en todas sus secciones por los responsables respectivos

Anexo 21. Desarrollo del diagrama Ishikawa.

Figura 2 Diagrama Ishikawa de Curtiembre Cuenca S.A.C.



Fuente: [Anexo 19](#) y [anexo 20](#).

Anexo 22. Matriz de correlación de causas.

Tabla 19 Matriz de correlación de causas

CAUSA RAIZ	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	A1	A2	A3	A4	A5	B6	B7	C8	C9	C10	C11	C12	E13	E14	E15	E16	PUNTAJE	PROMEDIO PONDERADO
MANO DE OBRA	A1	Movimientos repetitivos	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	10	7%
	A2	Sobreesfuerzos	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	11	8%
	A3	Posturas forzadas (dinámicas y estáticas)	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	9	7%
	A4	Manipulación de cargas	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	11	8%
	A5	Actos inseguros y personal no capacitado correctamente	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6	4%
MÉTODO DE TARBAJO	B6	Elevado ritmo de trabajo por la demanda	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	4%
	B7	Falta de inducción laboral en las tareas e instructivos	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2%
MATERIALES Y EQUIPOS	C8	La herramienta de corte no es ergonómica	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	8	6%
	C9	Falta de ergonomía en la altura de las mesas de trabajo y los soportes auxiliares	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	8	6%
	C10	EPPS inadecuados y caducados.	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	6	4%
MEDIO AMBIENTE	C11	Falta señalización de seguridad	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	4	3%
	C12	Distribución inadecuada en el área de trabajo.	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	5	4%
MEDIDA	E13	Falta de control ergonómico (Evaluación ergonómica)	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12	9%
	E14	Capacitaciones deficientes en temas de ergonomía	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13	10%
	E15	No cuentan con plan ergonómico, ni intervención ergonómica.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	10%
	E16	Falta de Pausas activas	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	11	8%
TOTAL																			136	

LEYENDA	
1	Existe correlación
0	No existe correlación

Fuente: [Anexo 21](#).

Anexo 22.1 Tabla de frecuencias del Diagrama de Pareto.

Tabla 20 Frecuencias del Diagrama de Pareto

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA (Fr)	%	ACUMULADO	% ACUMULADO
E15	No cuentan con plan ergonómico, ni intervención ergonómica.	14	10%	14	10.29%
E14	Capacitaciones deficientes en temas de ergonomía	13	10%	27	19.85%
E13	Falta de control ergonómico (Evaluación ergonómica)	12	9%	39	28.68%
A2	Sobreesfuerzos	11	8%	50	36.76%
A4	Manipulación de cargas	11	8%	61	44.85%
E16	Falta de Pausas activas	11	8%	72	52.94%
A1	Movimientos repetitivos	10	7%	82	60.29%
A3	Posturas forzadas (dinámicas y estáticas)	9	7%	91	66.91%
C8	La herramienta de corte no es ergonómica	8	6%	99	72.79%
C9	Falta de ergonomía en la altura de las mesas de trabajo y los soportes auxiliares	8	6%	107	78.68%
A5	Actos inseguros y personal no capacitado correctamente	6	4%	113	83.09%
C10	EPPS inadecuados y caducados.	6	4%	119	87.50%
B6	Elevado ritmo de trabajo por la demanda	5	4%	124	91.18%
C12	Distribución inadecuada en el área de trabajo.	5	4%	129	94.85%
C11	Falta señalización de seguridad	4	3%	133	97.79%
B7	Falta de inducción laboral en las tareas e instructivos	3	2%	136	100.00%

Fuente: [Anexo 21](#).

Anexo 23. Desarrollo de la Guía Rápida de Evaluación de Riesgos Ergonómicos.

Anexo 23.1. Identificación de peligro ergonómico

Tabla 21 Identificación de peligros ergonómicos.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS							
N°	TRABAJADORES	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	TRANSPORTE DE CARGAS	EMPUJE Y TRACCIÓN	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	POSTURAS FORZADAS	TOTAL DE PELIGROS
1	Lijado	X			X	X	3
2	Desempolvado	X			X	X	3
3	Impregnado máquina Roller	X		x	X	X	4
4	Planchado de entrada (1)	X			X	X	3
5	Planchado de salida (2)	X			X	X	3
6	Recorte de cuero con navaja	X			X	X	3
7	Llevar pieles a otra estación en taburete			X	X		2
8	Pintado manual o laqueado				X	X	2
9	Levantar pieles de la mesa de trabajo y depositar en Taburete	X		X	X	X	4
10	Medición	X			X	X	3
TOTAL DE PELIGROS		8	0	3	10	9	30
		80,00%	0,00%	30,00%	100,00%	90,00%	100%

(x)	Existe presencia de peligro ergonómico, evaluar el nivel de riesgo ergonómico.	30
()	No hay presencia de peligro ni riesgo ergonómico.	20

Fuente: Elaboración propia.

Trabajador N°1. Lijado.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior .		

Trabajador N°2. Desempolvado.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior .		
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Trabajador N°3. Impregnado en Roller.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son "NO", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Trabajador N°4 Planchado Entrada.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior .		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Trabajador N°5 Planchado Salida.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior .		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un a "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Trabajador N°6 Recorte.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior .		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Trabajador N°7: Traslado de pieles a estación.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo, se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco, y/o de los brazos, y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Trabajador N°8: Pintado o laqueado.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo, hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades, incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo, se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco, y/o de los brazos, y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son "NO", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados.		

Trabajador N°9: Estibador.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior .		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Trabajador N°10: Medición.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR LEVANTAMIENTO DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Se deben levantar, sostener o depositar objetos manualmente en este puesto de trabajo?	SI	NO
2. ¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 3kg o más?	SI	NO
3. ¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por levantamiento manual de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por levantamiento de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR TRANSPORTE DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿En el puesto de trabajo hay una área que requiere el levantamiento o el descenso manual de una carga igual o superior a 3kg que debe ser transportada manualmente a una distancia mayor de un metro?	SI	NO
Si la respuesta a la condición es "SI" hay presencia del peligro por transporte de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si a las condición es "NO", no hay presencia del peligro por transporte de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR EMPUJE Y TRACCIÓN DE CARGAS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea requiere empujar o arrastar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?	SI	NO
2. ¿El objeto a empujar o arrastar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.)?	SI	NO
3. ¿La tarea de empuje o arrastre se realizan de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por empuje y arrastre de cargas.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿La tarea está definida por ciclos independientes del tiempo de duración de cada ciclo, o se repiten los mismos gestos o movimientos con los brazos (hombro, codo, muñeca o mano) por más de la mitad del tiempo de la tarea?	SI	NO
2. ¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	SI	NO
Si todas las respuestas son "SI" para todas las condiciones hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad y debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si algunas de las respuestas a las condiciones es "NO", no hay presencia del peligro por movimientos repetitivos de la extremidad superior.		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO ERGONÓMICO POR POSTURAS FORZADAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS		
Marque con un "X" la respuesta a cada una de las siguientes condiciones		
En el puesto de trabajo hay alguna tarea que presente alguna de las siguientes condiciones:	Respuesta	
1. ¿Durante la jornada de trabajo ,hay presencia de una postura de trabajo estática (mantenida durante 4 segundos consecutivamente) del tronco y/o de las extremidades , incluidas aquellas con un mínimo de esfuerzo de fuerza extrema ?	SI	NO
2. ¿Durante la jornada de trabajo , se realiza una postura de trabajo dinámica del tronco , y/o de los brazos , y/o de la cabeza, y/o del cuello y/o de otras partes del cuerpo?	SI	NO
Si algunas de las respuestas es "SI", hay presencia del peligro por posturas forzadas y movimientos forzados y se debe realizarse una evaluación específica del riesgo.		
Si todas las respuestas a las condiciones son " NO ", no hay presencia del peligro por posturas y movimientos forzados		

Anexo 23.2. Aplicación de la Guía de Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos.

Trabajador N°1. Lijado

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS		
Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas		
NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")		
	SI	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?		X
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minuto? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?		X
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?	X	
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?		X
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	X	
* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde		
* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)		

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		X
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		X
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?	X	
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?		X
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).	X	
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		X
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?		X
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	X	
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?		X
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	X	
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		X
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		X
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?		X
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. ¿El cuello está recto, o si está flecionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

EXTREMIDAD SUPERIOR

4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

EXTREMIDAD INFERIOR

8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Las posturas de rodillas y cunclillas están ausentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°2. Desempolvado.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		X
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		X
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?		X
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?		X
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).		X
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		X
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?		X
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?		X
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?		X
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	X	
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		X
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		X
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?		X
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?		X
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?	X	
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?	X	
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?		X
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?	X	
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	X	
2. ¿El cuello está recto, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	X	X
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?		X

EXTREMIDAD SUPERIOR

4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?		X
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?		X
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o pronosupinaciones no extremas(pequeñas)?	X	
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?		X

EXTREMIDAD INFERIOR

8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	X	
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?	X	
10. ¿Las posturas de rodillas y cuncillas están ausentes?	X	
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°3. Impregnado en Roller.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?		X
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?		X
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?		X
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?		X
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

Evaluación rápida para Identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		X
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		X
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?		X
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	X	
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).		X
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		X
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?	X	
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

Evaluación rápida para Identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para transporte manual de carga

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. Si se requiere que en una carga sea transportada manualmente a una distancia inferior o igual a 10 m, responda:		
-¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 10000 kg en 8 h?		
-¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 1500 kg en 1 h?		
-¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 30 kg en 1 h?	X	
3. Si se requiere que en una carga sea transportada manualmente a una distancia superior a 10 m, responda:		
-¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 6000 kg en 8 h?		
-¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 750 kg en 1 h?		
-¿La masa acumulada transportada manualmente es menor de 15 kg en 1 h?	X	
5. ¿El transporte de la carga se realiza sin postura forzada?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto(nivel rojo) para el transporte manual de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no esta presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Se manipula una masa acumulada de mas de 10.000 kg en 8 horas en una distancia menor a 20 metros?		X
2. ¿Se manipula una masa acumulada de mas de 6.000 kg en 8 horas en una distancia superior o igual a 20 metros?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente esta en nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por transporte manual de cargas por un tecnico acreditado.

* Si todas las tareas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rapida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

EMPUJE Y TRACCIÓN MANUAL DE CARGAS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el empuje y tracción de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)? o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza? o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor a 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?	X	
2. ¿La altura de agarre, donde se aplica la fuerza de empuje o tracción esta entre la cadera y la mitad del pecho?	X	
3. ¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido (sin torsión ni flexión)?	X	
4. ¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	X	
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?		X
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	X	
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		X
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		X
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?		X
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Si	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?		X
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?		X
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?		X
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?		X
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?	X	
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Si	No
CABEZA Y TRONCO		
1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	X	
2. ¿El cuello está recto, o si está flecionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?	X	
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?	X	
EXTREMIDAD SUPERIOR		
4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?		X
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?	X	
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?	X	
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	X	
EXTREMIDAD INFERIOR		
8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	X	
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?	X	
10. ¿Las posturas de rodillas y cunclillas están ausentes?	X	
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°4. Planchado de entrada.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Si	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	X	
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?	X	
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?	X	
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?		X
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		X
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		X
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?		X
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	X	
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).		X
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		X
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?		X
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?		X
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?	X	
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	X	
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		X
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		X
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?	X	
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?		X
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?	X	
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?		X
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?		X
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?		X
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	X	
2. ¿El cuello está recto, o si está flecionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?		X
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?		X

EXTREMIDAD SUPERIOR

4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?		X
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?		X
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?	X	
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	X	

EXTREMIDAD INFERIOR

8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	X	
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?	X	
10. ¿Las posturas de rodillas y cunclillas están ausentes?	X	
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por lo que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°5. Planchado de salida.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	X	
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?		X
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?		X
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?		X
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		X
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		X
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?		X
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	X	
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).		X
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		X
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?		X
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?	X	
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?	X	
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	X	
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		X
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		X
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?		X
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?	X	
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Si	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?		X
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?		
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?	X	
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?	X	
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?		X
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?		

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

	Si	No
1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?		X
2. ¿El cuello está recto, o si está flecionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?		X
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?	X	

EXTREMIDAD SUPERIOR

4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?		X
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?		X
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?	X	
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?	X	

EXTREMIDAD INFERIOR

8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	X	
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?	X	
10. ¿Las posturas de rodillas y cunclillas están ausentes?	X	
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°6. Recorte.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Si	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	X	
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?	X	
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?	X	
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?		X
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		X
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		X
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?		X
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?		X
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura más de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).		X
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		X
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?		X
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?		X
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?	X	
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	X	
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		X
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		X
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?		X
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?	X	
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?	X	
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?	X	
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?	X	
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?	X	
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	X	
2. ¿El cuello está recto, o si está flecionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?		X
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?	X	

EXTREMIDAD SUPERIOR

4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?		X
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?	X	
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o pronosupinaciones no extremas(pequeñas)?	X	
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?		X

EXTREMIDAD INFERIOR

8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	X	
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?	X	
10. ¿Las posturas de rodillas y cunclillas están ausentes?	X	
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°7. Transporte de pieles a estaciones.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	X	
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?	X	
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?	X	
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?	X	
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

EMPUJE Y TRACCIÓN MANUAL DE CARGAS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para el empuje y tracción de cargas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción es inferior a "Moderada" (en la Escala de Borg menor a 3)?		
o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 30 N en fuerza continua (sostenida) y no supera los 100 N en los picos de fuerza?	X	
o ¿La fuerza requerida en el empuje o tracción no supera los 50 N cuando la frecuencia es menor a 1 acción cada 5 minutos en una distancia de recorrido inferior a 50 m?		
2. ¿La altura de agarre ,donde se aplica la fuerza de empuje o tracción esta entre la cadera y la mitad del pecho?	X	
3. ¿La acción de empuje o tracción se realiza con el tronco erguido(sin torsión ni flexión)?	X	
4. ¿La tarea de empuje o tracción se realiza durante menos de 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?	X	
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?	X	
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?	X	
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?	X	
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?	X	
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°8. Pintado o laqueado.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?		X
2. ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?	X	
3. ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
4. ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?	X	
5. ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?		X
6. ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?		X
2. ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
3. ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?		X
4. ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?	X	
5. En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?	X	
6. ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?	X	
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?		X
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?	X	
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?		X
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?		X
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?	X	
2. ¿El cuello está recto, o si está flecionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?		X
3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?		X

EXTREMIDAD SUPERIOR

4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?		X
5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?		X
6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?		X
7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?		X

EXTREMIDAD INFERIOR

8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?	X	
9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?	X	
10. ¿Las posturas de rodillas y cunclillas están ausentes?	X	
11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°9. Estibador.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?	X	
2. ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?		X
3. ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?	X	
4. ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?	X	
5. ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?		X
2. ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?		X
3. ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?		X
4. ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?	X	
5. ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
6. ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).		X
7. ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).		X
8. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X
9. ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?		X
10. ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?		X
11. ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

	Sí	No
1. ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?		X
2. ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?		X
3. ¿La cabeza esta recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?		X
4. ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?		X
5. ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?	X	
6. ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?	X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

- ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?
- ¿El cuello está recto, o si está fleccionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?
- ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?

Sí	No
	X
	X
	X

EXTREMIDAD SUPERIOR

- ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?
- ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?
- ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?
- ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?

	X
	X
	X
X	

EXTREMIDAD INFERIOR

- ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?
- ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas están ausentes?
- ¿Las posturas de rodillas y cunclillas están ausentes?
- Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?

X	
X	
X	
	X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Trabajador N°10. Medición.

LEVANTAMIENTO Y TRANSPORTE DE CARGAS

Evaluación y levantamiento para identificar la presencia de riesgos aceptables (nivel verde) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- ¿Todas las cargas levantadas pesan 10 kg o menos?
- ¿El peso de la carga es de 3 kg a 5 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 5 levantamientos por minutos? o bien ¿El peso de la carga es de 5 kg a 10 kg y la frecuencia de levantamiento no excede de 1 levantamiento por minuto?
- ¿El desplazamiento vertical se realiza entre la cadera y los hombros ?
- ¿El tronco está erguido sin estar flexionando ni en torsión?
- ¿La carga se mantiene muy cerca del cuerpo (máximo de 10 cm de la parte frontal del torso)?

Sí	No
X	
	X
X	
	X
X	

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptables y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible afirmar que es nivel verde, compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgos alto según la Ficha de Evaluación de riesgos alto (nivel rojo)

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para el levantamiento manual de cargas

NOTA: Señale con una "x", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- ¿La altura de agarre de la carga es superior a 175 cm o está por debajo del nivel del suelo?
- ¿El desplazamiento vertical es superior 175 cm?
- ¿La distancia horizontal es superior a 63 cm fuera del alcance máximo?
- ¿El ángulo de asimetría es superior a 135°?
- ¿La duración es "corta", y la frecuencia es superior a 15 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).
- ¿La duración es "media", y la frecuencia es mayor a 12 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual no dura mas de 120 min consecutivos y viene seguida de tareas ligeras para la espalda de duración mínima de 30 min).
- ¿La duración es "larga", y la frecuencia es superior a 8 levantamiento por minuto? (La tarea de manipulación manual que no cumple los criterios de la corta de la media).
- ¿La tarea la pueden realizar mujeres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?
- ¿La tarea la pueden realizar mujeres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 15 kg?
- ¿La tarea la realizan únicamente hombres (entre 18 y 45 años) y la carga pesa más de 25 kg?
- ¿La tarea la pueden realizar únicamente hombres (menores de 18 y mayores de 45 años) y la carga pesa más de 20 kg?

Sí	No
	X
	X
	X
X	
	X
	X
	X
	X
	X
	X
	X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por manipulación manual de cargas por un técnico acreditado.

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- ¿Las extremidades superiores están inactivas por más del 50% del tiempo total del trabajo repetitivo (se considera como tiempo de inactividad de la extremidad superior cuando el trabajador camina con las manos vacías, o lee, o hace control visual, o espera que la máquina concluya el trabajo, etc.)?
- ¿Ninguno de los brazos trabajan con el codo casi a la altura del hombro por más del 10% del trabajo repetitivo?
- ¿La fuerza necesaria para realizar el trabajo es menos a moderada (es ligera)? o bien, ¿Si la fuerza es moderada, no supera el 25% del tiempo de trabajo repetitivo?
- ¿Están ausentes los picos de fuerza (más que Moderada en la Escala Borg)?
- ¿Hay pausas con una duración de al menos 8 min cada 2 horas?
- ¿La(s) tarea(s) de trabajo repetitivo se realiza durante 8 horas al día?

	Sí	No
1.		X
2.	X	
3.		X
4.	X	
5.		X
6.		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", compruebe si se trata de una tarea con un nivel de riesgo alto según la Ficha de la evaluación rápida de riesgo alto (nivel rojo).

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo alto (nivel rojo) para movimientos repetitivos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- ¿Las acciones técnicas de alguna extremidad superior son tan rápidas, que no es posible contarlas?
- ¿Un brazo o ambos, trabajan con el codo casi a la altura del hombro por la mitad o más del tiempo de trabajo repetitivo?
- ¿Se realizan picos de fuerza (Fuerza "intensa" o más en la escala de Borg) durante el 5% o más del tiempo de trabajo repetitivo?
- ¿Se requiere el agarre de objetos con los dedos (agarre de precisión) durante más del 80% del tiempo de trabajo repetitivo?
- En un turno de 6 o más horas ¿Solo tiene una pausa o ninguna?
- ¿El tiempo de trabajo repetitivo es superior a 8 horas en el turno?

	Sí	No
1.		X
2.		X
3.		X
4.	X	
5.	X	
6.		X

* Si alguna de las respuestas es "SI" la tarea probablemente está en el nivel rojo teniendo un nivel de riesgo alto. Es prioritario realizar la evaluación específica del riesgo de la tarea por empuje y tracción de cargas por un técnico acreditado

* Si todas las respuestas son "NO", no es posible discriminar el nivel de riesgo de forma rápida y por tanto, es necesario realizar la evaluación específica para conocer el grado o nivel de exposición al riesgo.

POSTURAS Y MOVIMIENTOS FORZADOS

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas dinámicas o movimientos

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

- ¿El tronco está erguido, o realiza flexiones o extensiones sin superar el ángulo de 20°?
- ¿El tronco está erguido, o realiza inclinaciones laterales o torsión sin superar el ángulo de 10°?
- ¿La cabeza está recta, o realiza inclinaciones laterales sin superar el ángulo de 10°?
- ¿La cabeza está recta, o realiza torsión del cuello sin superar el ángulo de 45°?
- ¿El cuello está recto o realiza flexiones entre 0° y 40°?
- ¿Los brazos están neutros, o realizan flexión o abducción sin superar el ángulo de 20°?

	Sí	No
1.		X
2.	X	
3.	X	
4.	X	
5.		X
6.		X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Evaluación rápida para identificar la presencia de riesgo aceptable (nivel verde) para posturas estáticas

NOTA: Señale con una "X", cuando la condición verificada está presente (columna "SI") y cuando no está presente (columna "NO")

CABEZA Y TRONCO

- 1. ¿El tronco está erguido, o si está flexionado o en extensión el ángulo no supera los 20°?
- 2. ¿El cuello está recto, o si está flecionado o en extensión el ángulo no supera los 25°?
- 3. ¿La cabeza esta recta, o si está inclinada lateralmente, el ángulo no supera los 25°?

Sí	No
	X
	X
X	

EXTREMIDAD SUPERIOR

- 4. ¿El brazo está sin apoyo y la flexión es inferior al ángulo de 20°?
- 5. ¿El brazo está con apoyo y la flexión es inferior al ángulo 60°?
- 6. ¿El codo realiza flexo- extensiones o prono-suponaciones no extremas(pequeñas)?
- 7. ¿La muñeca está en posición neutra, o no realiza desviaciones extremas(flexión, extensión, desviación radial o ulnar)?

	X
	X
X	
X	

EXTREMIDAD INFERIOR

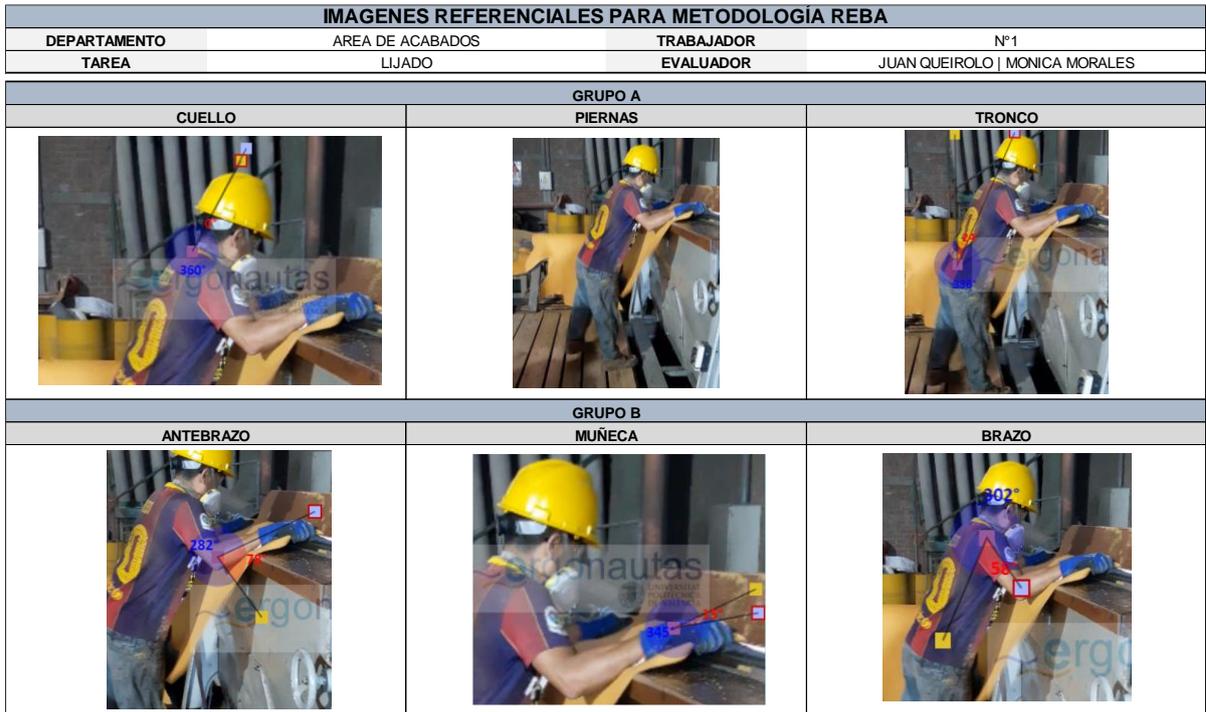
- 8. ¿Las flexiones extremas de rodilla están ausentes?
- 9. ¿Las dorsiflexiones y flexiones plantares de tobillo extremas extán ausentes?
- 10. ¿Las posturas de rodillas y cuncilllas están ausentes?
- 11. Si la postura es sentado, ¿El ángulo de la rodilla está entre 90° y 135°?

X	
X	
X	
	X

* Si a todas las preguntas ha contestado "SI" entonces la tarea tiene un riesgo aceptable y está en el nivel verde

* Si alguna es "NO", no es posible discriminar el riesgo por o que se recomienda hacer la evaluación específica por medio de un técnico acreditado.

Anexo 24. Desarrollo del Pre test – Hoja de campo Reba.



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco			Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas																																						
CUELLO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td>Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>>20° flexión o extensión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral	>20° flexión o extensión	2		PIERNAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td>Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> <td>Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)</td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)	TRONCO <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>2</td> <td>Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	Erguido	1		0°-20° flexión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral	20°-60° flexión	3		>20° extensión	4	
Movimiento	Puntuación	Corrección																																							
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral																																							
>20° flexión o extensión	2																																								
Movimiento	Puntuación	Corrección																																							
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																																							
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)																																							
Movimiento	Puntuación	Corrección																																							
Erguido	1																																								
0°-20° flexión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral																																							
20°-60° flexión	3																																								
>20° extensión	4																																								
CARGA / FUERZA <table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>+1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 5 Kg.</td> <td>5 a 10 Kg.</td> <td>> 10 Kg.</td> <td>Instauración rápida o brusca</td> </tr> </tbody> </table>			0	1	2	+1	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	MUÑECAS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td>Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral</td> </tr> <tr> <td>>15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Movimiento	Puntuación	Corrección	0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral	>15° flexión/ extensión	2																				
0	1	2	+1																																						
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca																																						
Movimiento	Puntuación	Corrección																																							
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral																																							
>15° flexión/ extensión	2																																								
Resultado TABLA A Puntuación A = 3			Resultado TABLA B Puntuación B = 2																																						
Resultado TABLA C Puntuación Final = 3 + 1 = 4			Resultado TABLA B Puntuación B = 2																																						
AGARRE <table border="1"> <thead> <tr> <th>0 - Bueno</th> <th>1-Regular</th> <th>2-Malo</th> <th>3-Inaceptable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buen agarre y fuerza de agarre</td> <td>Agarre aceptable</td> <td>Agarre posible pero no aceptable</td> <td>Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo</td> </tr> </tbody> </table>			0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo	Puntuación Final 3+1=4																														
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable																																						
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo																																						
Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C. Actividad: Lijado de pieles Realizado: ... Testistas Fecha: XX/XX/2023																																									
NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata																																									



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	6	8
4	4	4	4	6	7	9
5	5	5	5	7	8	10
6	6	6	6	8	9	11
7	7	7	7	9	10	12
8	8	8	8	10	11	13
9	9	9	9	11	12	14
10	10	10	10	12	13	15
11	11	11	11	13	14	16
12	12	12	12	14	15	17

TABLA C

Puntuación A	Puntuación B														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión/ >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Resultado TABLA A

Resultado TABLA B

Resultado TABLA C

Resultado CARGA / FUERZA

Resultado CUELLO

Resultado PIERNAS

Resultado TRONCO

Resultado MUÑECAS

Resultado BRAZOS

Resultado AGARRE

Puntuación A = 6

Puntuación B = 2

Puntuación Final = 6 + 1 = 7

Corrección: Añadir + 1 si: Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 mn. Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min. Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Desempolvado (cargar pieles)
 Realizó: ...Testistas
 Fecha: XX/XX/2023

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° flexión	2	
20°-60° flexión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA	0	1	2	+ 1
	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Impregnado de color en roller
 Realizó: Testistas
 Fecha: XX/XX/2023

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
CUELLO	1	1	2	2	3
	2	2	3	4	5
	3	3	4	5	6
	4	4	5	6	7
	5	5	6	7	8
1	1	3	4	5	6
2	2	2	4	5	6
3	3	3	5	6	7
4	4	4	6	7	8
5	5	5	6	7	8
6	6	6	7	8	9
7	7	7	8	9	9
8	8	8	9	9	9
9	9	9	10	10	10
10	10	10	11	11	11
11	11	11	12	12	12
12	12	12	12	12	12

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
ANTEBRAZO	1	1	1	3	4	6
	2	2	2	4	5	7
	3	2	3	5	5	8
1	1	1	2	4	5	7
2	2	2	3	5	6	8
3	3	3	4	5	7	8

TABLA C

Puntuación A		Puntuación B											
1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
4	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12
5	5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12
6	6	6	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12
7	7	7	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12
8	8	8	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
9	9	9	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12
10	10	10	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
<60° flexión / >100° flexión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A = 5
Puntuación B = 4
Puntuación Final = 5 + 1 = 6

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

GRUPO B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Tabla A: PIERNAS vs TRONCO

		1	2	3	4	5	
CUELLO	1	1	1	2	2	3	4
	2	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7	8
CUELLO	1	1	1	3	4	5	6
	2	2	2	4	5	6	7
	3	3	3	5	6	7	8
CUELLO	1	1	3	4	5	6	7
	2	2	4	5	6	7	8
	3	4	6	7	8	9	9

Tabla B: MUÑECA vs BRAZO

		1	2	3	4	5	6	
ANTEBRAZO	1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	2	4	5	7	8
	3	3	2	3	5	5	8	8
ANTEBRAZO	1	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	3	4	5	7	8	9

Tabla C: Puntuación A vs Puntuación B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	7	7	8
	3	2	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Resultado TABLA A: 4 + 1 = 5

Resultado TABLA B: 3 + 1 = 4

Resultado TABLA C: 5 + 1 = 6

Puntuación Final: 5 + 1 = 6

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Planchado de entrada de las pieles
 Realizó: ...Tesisistas
 Fecha: XX/XX/2023

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

Puntuación	Corrección
0	+ 1
< 5 Kg	Instauración rápida o brusca

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	1	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	6	8
4	4	4	4	6	7	9
5	5	5	5	7	8	10
6	6	6	6	8	9	11
7	7	7	7	9	10	12
8	8	8	8	10	11	13
9	9	9	9	11	12	14
10	10	10	10	12	13	15
11	11	11	11	13	14	16
12	12	12	12	14	15	17

TABLA C

Puntuación B											
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19
12	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

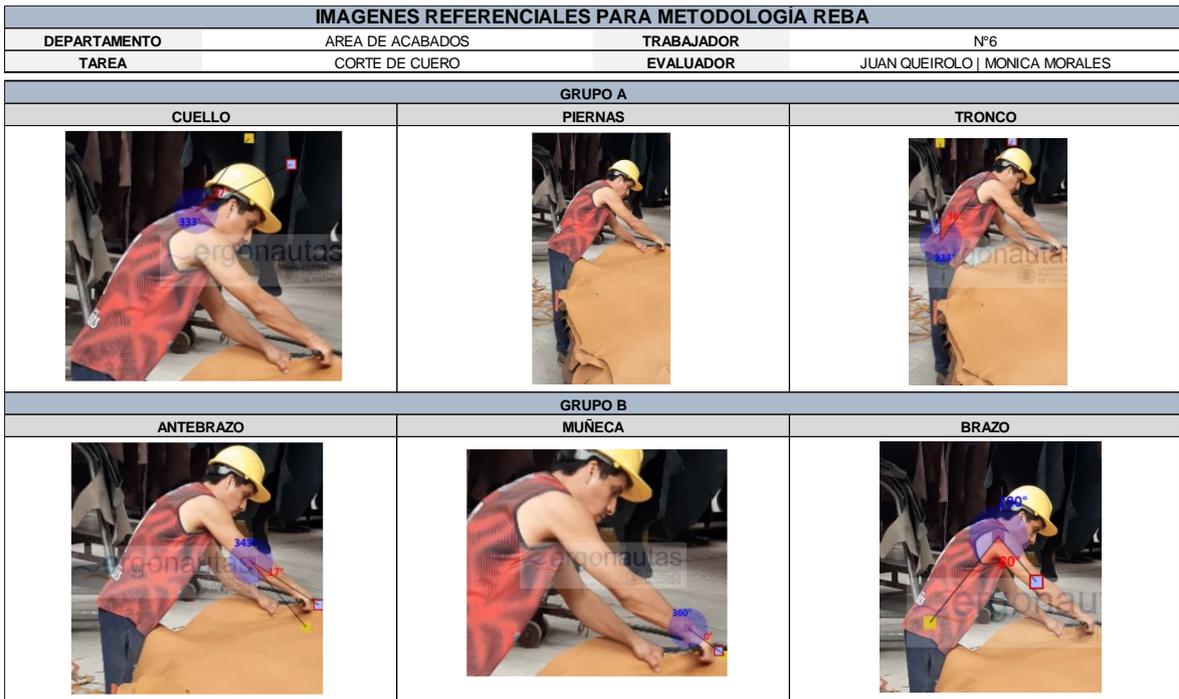
Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Planchado de salida de pieles
 Realizó: Testistas
 Fecha: XX/XX/2023

Puntuación A = 3

Puntuación B = 5

Puntuación Final = 5

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; **4 a 7 = Necesario**; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión		
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Tabla A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

Tabla B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	6	8
4	4	4	4	6	7	9
5	5	5	5	7	8	10
6	6	6	6	8	9	11
7	7	7	7	9	10	12
8	8	8	8	10	11	13
9	9	9	9	11	12	14
10	10	10	10	12	13	15
11	11	11	11	13	14	16
12	12	12	12	14	15	17

Tabla C

Puntuación B												
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	5	5	5	5	6	7	8	9	10	10	10	10
7	6	6	6	6	7	8	9	10	11	11	11	11
8	7	7	7	7	8	9	10	11	12	12	12	12
9	8	8	8	8	9	10	11	12	13	13	13	13
10	9	9	9	9	10	11	12	13	14	14	14	14
11	10	10	10	10	11	12	13	14	15	15	15	15
12	11	11	11	11	12	13	14	15	16	16	16	16
13	12	12	12	12	13	14	15	16	17	17	17	17
14	13	13	13	13	14	15	16	17	18	18	18	18
15	14	14	14	14	15	16	17	18	19	19	19	19
16	15	15	15	15	16	17	18	19	20	20	20	20
17	16	16	16	16	17	18	19	20	21	21	21	21
18	17	17	17	17	18	19	20	21	22	22	22	22
19	18	18	18	18	19	20	21	22	23	23	23	23
20	19	19	19	19	20	21	22	23	24	24	24	24
21	20	20	20	20	21	22	23	24	25	25	25	25
22	21	21	21	21	22	23	24	25	26	26	26	26
23	22	22	22	22	23	24	25	26	27	27	27	27
24	23	23	23	23	24	25	26	27	28	28	28	28
25	24	24	24	24	25	26	27	28	29	29	29	29
26	25	25	25	25	26	27	28	29	30	30	30	30
27	26	26	26	26	27	28	29	30	31	31	31	31
28	27	27	27	27	28	29	30	31	32	32	32	32
29	28	28	28	28	29	30	31	32	33	33	33	33
30	29	29	29	29	30	31	32	33	34	34	34	34
31	30	30	30	30	31	32	33	34	35	35	35	35
32	31	31	31	31	32	33	34	35	36	36	36	36
33	32	32	32	32	33	34	35	36	37	37	37	37
34	33	33	33	33	34	35	36	37	38	38	38	38
35	34	34	34	34	35	36	37	38	39	39	39	39
36	35	35	35	35	36	37	38	39	40	40	40	40
37	36	36	36	36	37	38	39	40	41	41	41	41
38	37	37	37	37	38	39	40	41	42	42	42	42
39	38	38	38	38	39	40	41	42	43	43	43	43
40	39	39	39	39	40	41	42	43	44	44	44	44
41	40	40	40	40	41	42	43	44	45	45	45	45
42	41	41	41	41	42	43	44	45	46	46	46	46
43	42	42	42	42	43	44	45	46	47	47	47	47
44	43	43	43	43	44	45	46	47	48	48	48	48
45	44	44	44	44	45	46	47	48	49	49	49	49
46	45	45	45	45	46	47	48	49	50	50	50	50
47	46	46	46	46	47	48	49	50	51	51	51	51
48	47	47	47	47	48	49	50	51	52	52	52	52
49	48	48	48	48	49	50	51	52	53	53	53	53
50	49	49	49	49	50	51	52	53	54	54	54	54

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Corte de piel
 Realizó: ...
 Fecha: XX/XX/2023

Puntuación A = 5
Puntuación B = 5
Puntuación Final = 5 + 1 = 6

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Resultado TABLA A: **3**

TABLA A

	PIERNAS	TRONCO				
CUELLO	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
2	4	4	5	6	7	8
	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
3	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
	1	3	4	5	6	7
4	2	3	5	6	7	8
	2	3	5	6	7	8
	4	6	7	8	9	9

TABLA B

	MUÑECA	BRAZO						
ANTEBRAZO	1	1	1	2	3	4	5	6
	2	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8	8
0	1	1	2	4	5	7	8	
	2	2	3	5	6	8	9	
	3	3	4	5	7	8	9	

TABLA C

	Puntuación B												
Puntuación A	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	2	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	3	2	2	3	4	4	4	5	6	6	7	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8
	5	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	6	5	4	4	5	6	7	8	8	9	10	10	10
	7	6	5	5	6	7	8	9	9	10	11	11	11
	8	7	6	6	7	8	9	10	10	11	11	11	11
	9	8	7	7	8	9	10	11	11	11	12	12	12
	10	9	8	8	9	10	11	11	11	12	12	12	12
	11	10	9	9	10	11	11	11	11	12	12	12	12
	12	11	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12

Resultado TABLA B: **1**

Resultado TABLA C: **1**

Corrección: Añadir +1 si: Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min. Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión/ >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: +1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Resultado TABLA B: **1**

Resultado TABLA C: **1**

Resultado TABLA A: **3**

Puntuación A: **3**

Puntuación B: **1**

Puntuación Final: **2+1=3**

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Pintado de pieles con leca
 Realizó: ...Tesis
 Fecha: XX/XX/2023

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

IMAGENES REFERENCIALES PARA METODOLOGÍA REBA			
DEPARTAMENTO	ÁREA DE ACABADOS	TRABAJADOR	Nº9
TAREA	LEVANTAR PIELES	EVALUADOR	JUAN QUEIROLO MONICA MORALES
GRUPO A			
CUELLO	PIERNAS	TRONCO	
GRUPO B			
ANTEBRAZO	MUÑECA	BRAZO	

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión		
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA	0	1	2	+ 1
	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	6	8
4	4	4	4	6	7	9
5	5	5	5	7	8	10
6	6	6	6	8	9	11
7	7	7	7	9	10	12
8	8	8	8	10	11	13
9	9	9	9	11	12	14
10	10	10	10	12	13	15
11	11	11	11	13	14	16
12	12	12	12	14	15	17

TABLA C

Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

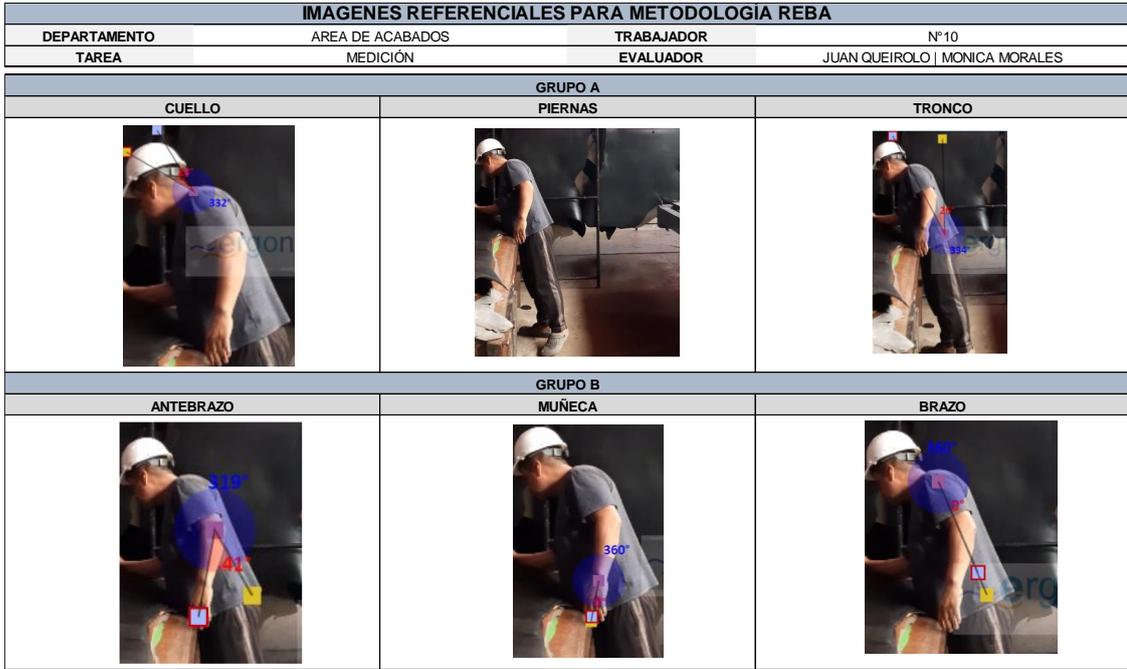
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación: + 1 si hay elevación del hombro.
>20° extensión	2	
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Cargar pieles
 Realizó: ...
 Fecha: XX/XX/2023

Puntuación A = **8** + **Puntuación B** = **1** = **Puntuación Final** = **8+1=9**

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; **8 a 10 = Necesario pronto**; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	
>20° flexión o extensión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión		
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
Actividad: medición de pieles
Realizó: ...
Fecha: XX/XX/2023

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	3	4	6	7
2	2	2	4	5	7	8
3	3	3	5	5	8	8
4	4	4	6	6	9	9
5	5	5	7	7	10	10
6	6	6	8	8	11	11
7	7	7	9	9	12	12
8	8	8	10	10	13	13
9	9	9	11	11	14	14
10	10	10	12	12	15	15
11	11	11	13	13	16	16
12	12	12	14	14	17	17

TABLA C

Puntuación B														
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	5	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	7	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
11	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
13	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
14	13	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
15	14	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
17	16	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
18	17	18	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
19	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20	19	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
21	20	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
22	21	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
23	22	23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
24	23	24	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
25	24	25	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
26	25	26	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
27	26	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
28	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
29	28	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
31	30	31	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
32	31	32	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
33	32	33	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
34	33	34	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
35	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
36	35	36	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
37	36	37	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
38	37	38	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
39	38	39	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
40	39	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
41	40	41	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
42	41	42	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
43	42	43	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
44	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
45	44	45	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
46	45	46	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
47	46	47	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
48	47	48	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
49	48	49	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
50	49	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
51	50	51	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
52	51	52	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
53	52	53	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
54	53	54	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
55	54	55	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
56	55	56	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
57	56	57	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
58	57	58	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
59	58	59	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
60	59	60	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
61	60	61	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
62	61	62	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
63	62	63	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
64	63	64	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
65	64	65	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
66	65	66	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
67	66	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
68	67	68	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
69	68	69	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
70	69	70	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
71	70	71	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
72	71	72	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
73	72	73	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
74	73	74	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
75	74	75	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
76	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
77	76	77	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
78	77	78	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
79	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
80	79	80	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
81	80	81	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
82	81	82	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
83	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
84	83	84	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
85	84	85	85	86	87	88	89	90	91	92	9			

Anexo 25. Desarrollo del Pre test – Hoja de campo Ocra.

Checklist OCRA

Ficha: Resultados

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **27/03/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Lijado**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	2	2
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	4	4
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	4	4
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	13.41	13.41

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **27/03/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **Desempolvado**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta con 1 hora para almorzar

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	1	1
Aplicación de fuerza:	8	8
Hombro:	2	2
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	2	2
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	17.58	17.58

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **27/03/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Impregnado en máquina**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora para almorzar, que

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	2	2
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	2	2
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	13.41	13.41

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **27/03/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Planchado 1**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almorzar. Su trabajo está dirigido al planchado de pieles en máquina de forma continua.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	4	4
Hombro:	2	2
Codo:	4	4
Muñeca:	4	4
Mano-dedos:	2	2
Esteriotipo:	0	0
Posturas forzadas:	4	4
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	17.11	17.11

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **27/03/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Planchado 2**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almorzar, no especificada dentro de la jornada de trabajo. Sus actividades son recibir el cuero planchado que proporciona el trabajador N°5.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	4	4
Hombro:	2	2
Codo:	4	4
Muñeca:	4	4
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	4	4
Factores de riesgo complementarios:	2	2
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	17.11	17.11

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **27/03/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **Recorte**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una para almorzar, que está fuera de las horas de jornada laboral. Su función es darle eliminar los bordes maltratos de las mantas de cuero.

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	2.5	2.5
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	6	6
Codo:	4	4
Muñeca:	4	4
Mano-dedos:	4	4
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	6	6
Factores de riesgo complementarios:	3	3
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	18.04	18.04

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **27/03/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **Pintado o Laqueado**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	6	6
Frecuencia de movimientos:	4.5	4.5
Aplicación de fuerza:	8	4
Hombro:	2	2
Codo:	4	2
Muñeca:	4	2
Mano-dedos:	4	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	4	2
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	20.81	15.26

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **27/03/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **Estiba**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Hombro:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Codo:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Muñeca:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.925"/>	<input type="text" value="0.925"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="12.95"/>	<input type="text" value="12.95"/>

No aceptable. Nivel leve No aceptable. Nivel leve

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **27/03/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **MEDICIÓN**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text" value="2.5"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Hombro:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Codo:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Muñeca:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Esteriotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.925"/>	<input type="text" value="0.925"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="14.34"/>	<input type="text" value="14.34"/>

No aceptable. Nivel medio No aceptable. Nivel medio

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Anexo 26. Desarrollo del Pre test – Ficha de análisis Niosh.

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:		AREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:		Nº2		
TAREA:		Transporte de pieles a estación de trabajo de desempolvado				EVALUADO POR:		JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES		
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V	D	A	A	F		C
30	17	52	27	100	48	0	0	4	2 (larga)	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC	HM	VM	DM	AM	FM	CM		
		Constante de carga	Distancia Horizontal	Distancia Vertical	Desplazamiento Vertical	Factor de asimetría	Factor de Frecuencia	Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	HM= 25/H	VM=(1-0,003 V-75) Si V>175 cm; VM=0	DM=0,82+4,5/D Si D<25 cm; DM=1 Si D>=175 cm;DM=0	AM=1-(0,0032A) Si A>1350; AM=0	V>=75	V>=75		
ORIGEN:	RWL =	23	1	0.93	0.914	1	0.72	0.95	13.383 Kg	
DESTINO:	RWL =	23	0.93	0.93	0.914	1.00	0.72	1	12.960 Kg	
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (IL)	=	PESO OBJETO (L)		=	30	2.2416			
			RWL (O)			13.383				
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (IL)	=	PESO OBJETO (L)		=	30	2.3148			
			RWL (D)			12.960				
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTUACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
IL <= 1	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
1 < IL < 3	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
IL >= 3	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:		AREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:		Nº3		
TAREA:		Levantamiento de carga a la máquina Roller				EVALUADO POR:		JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES		
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V	D	A	A	F		C
6	36	52	40	110	58	0	0	4	7 (larga)	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC	HM	VM	DM	AM	FM	CM		
		Constante de carga	Distancia Horizontal	Distancia Vertical	Desplazamiento Vertical	Factor de asimetría	Factor de Frecuencia	Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	HM= 25/H	VM=(1-0,003 V-75) Si V>175 cm; VM=0	DM=0,82+4,5/D Si D<25 cm; DM=1 Si D>=175 cm;DM=0	AM=1-(0,0032A) Si A>1350; AM=0	V>=75	V>=75		
ORIGEN:	RWL =	23	0.69	0.93	0.898	1	0.45	0.95	5.669 Kg	
DESTINO:	RWL =	23	0.63	0.90	0.898	1.00	0.45	0.95	4.976 Kg	
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)		=	6	1.1			
			RWL (O)			5.669				
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)		=	6	1.2			
			RWL (D)			4.976				
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTUACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
IL <= 1	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
1 < IL < 3	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
IL >= 3	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	AREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	N°4				
TAREA:	Entrada de planchado de pieles				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V	D	A	A	F		C
6	38	42	45	100	58	30	0	3	8 (larga)	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
	LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre			
FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = (1 - 0,003 V - 75)$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D > 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V > 75$	$V > 75$			
ORIGEN:	RWL =	23	0.66	0.90	0.898	0.904	0.55	0.95	5.780 Kg	
DESTINO:	RWL =	23	0.56	0.93	0.898	1.00	0.55	1	5.835 Kg	
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	6	1.04				
			RWL (O)		5.780					
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	6	1.03				
			RWL (D)		5.835					
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTAJACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
$IL \leq 1$	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
$1 < IL < 3$	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
$IL > 3$	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

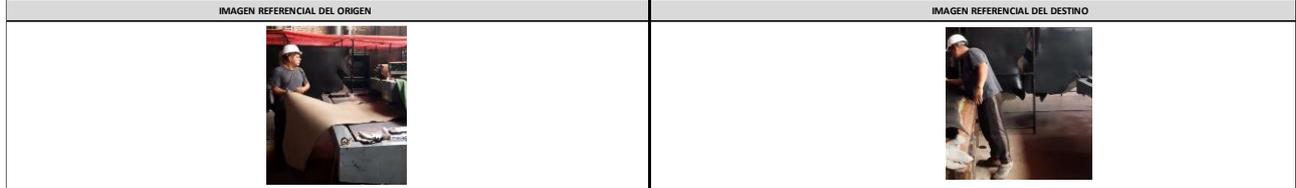
FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	AREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	N°5				
TAREA:	Entrada de planchado de pieles				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V	D	A	A	F		C
6	48	100	45	52	48	0	0	3	8 (larga)	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
	LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre			
FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = (1 - 0,003 V - 75)$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D > 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V > 75$	$V > 75$			
ORIGEN:	RWL =	23	0.520	0.93	0.914	1.00	0.55	1	5.560 Kg	
DESTINO:	RWL =	23	0.560	0.93	0.914	1.00	0.55	0.95	5.725 Kg	
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	6	1.0792				
			RWL (O)		5.560					
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	6	1.0480				
			RWL (D)		5.725					
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTAJACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
$IL \geq 1$	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
$1 < IL < 3$	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
$IL \geq 3$	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	ÁREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	Nº6				
TAREA:	Recorte de pieles				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
12	27	55	35	15	40	25	35	4	8	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC	HM	VM	DM	AM	FM	CM		
		Constante de carga	Distancia Horizontal	Distancia Vertical	Desplazamiento Vertical	Factor de asimetría	Factor de Frecuencia	Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	HM= 25/H	VM=(1-0,003 V-75) Si V>175 cm; VM=0	DM=0,82+4,5/D Si D<25 cm; DM=1 Si D>=175 cm;DM=0	AM=1-(0,0032A) Si A>1350; AM=0	V>=75	V>=75		
ORIGEN:	RWL =	23	0.93	0.94	0.933	0.92	0.45	0.95	7.342	Kg
DESTINO:	RWL =	23	0.71	0.82	0.933	0.89	0.45	0.95	4.769	Kg
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	12	1.6345				
			RWL (O)		7.342					
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	12	2.5163				
			RWL (D)		4.769					
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTAJACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
IL >= 1	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
1 < IL < 3	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
IL >= 3	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	ÁREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	Nº7				
TAREA:	Carga de pieles a la estación de trabajo				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
30	35	48.5	38	65	16.5	0	0	3	3 (larga)	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC	HM	VM	DM	AM	FM	CM		
		Constante de carga	Distancia Horizontal	Distancia Vertical	Desplazamiento Vertical	Factor de asimetría	Factor de Frecuencia	Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	HM= 25/H	VM=(1-0,003 V-75) Si V>175 cm; VM=0	DM=0,82+4,5/D Si D<25 cm; DM=1 Si D>=175 cm;DM=0	AM=1-(0,0032A) Si A>1350; AM=0	V>=75	V>=75		
ORIGEN:	RWL =	23	0.71	0.92	1.093	1	0.55	0.95	8.634	Kg
DESTINO:	RWL =	23	0.66	0.97	1.093	1.00	0.55	0.95	8.380	Kg
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	30	3.4746				
			RWL (O)		8.634					
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)	=	30	3.5799				
			RWL (D)		8.380					
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTAJACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
IL >= 1	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
1 < IL < 3	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
IL >= 3	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO

DEPARTAMENTO:	AREA DE ACABADOS	TRABAJADOR:	Nº11
TAREA:	Carga de pieles a la estación de trabajo	EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES



PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.

LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
6	35	105	29	91	14	60	35	5	8 (larga)	Regular

PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$$

	LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre	
FÓRMULA	-	HM= 25/H	VM=(1-0,003 V-75) Si V>175 cm; VM=0	DM=0,82+4,5/D Si D<25 cm; DM=1 Si D>=175 cm; DM=0	AM=1-(0,0032A) Si A>1350; AM=0	V>=75	V>=75	
ORIGEN:	RWL =	23	0.71	0.91	1.141	0.808	0.35	1
DESTINO:	RWL =	23	0.86	0.95	1.141	0.89	0.35	1
								4.826 Kg
								6.696 Kg

PASO 3. Calcular el índice de levantamiento

ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (O)}}$	=	$\frac{6}{4.826}$	1.243
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (D)}}$	=	$\frac{6}{6.696}$	0.896

PASO 4. Identificación del Riesgo

PUNTUACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA
IL >= 1	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.
1 < IL < 3	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.
IL >= 3	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.

Anexo 27. Plan Ergonómico de Curtiembre Cuenca S.A.C.

Tabla 13 Lista de verificación.

		LISTA DE VERIFICACIÓN - PLAN ERGONÓMICO		ÁREA DE TRABAJO	Acabados
DATOS GENERALES					
RAZON SOCIAL		LUGAR DE EJECUCIÓN		ACTIVIDADES	
Curtiembre Cuenca S.A.C.		Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		PE_PC_01 PE_PA_01 CTRL_PA_01	
Nº	ACTIVIDADES	SI	NO	ONSERVACIONES	
CAPACITACIONES ERGONÓMICAS	1	Inducción a la ergonomía y beneficios	X		
	2	Factores de riesgo ergonómico o biomecánico	X		
	3	Manipulación de cargas	X		
	4	Posturas Forzadas	X		
	5	Movimiento de cargas	X		
	6	Patologías Muculoesqueléticas	X		
	7	Base teórica de Pausas Activas	x		
	8	Capacitaciones de posturas y agarre adecuado en el puesto de trabajo	X		
TOTAL		8			
$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones propuestas}} \times 100 = \frac{8}{8} \times 100 = 100\%$					
PAUSAS ACTIVAS	1	Rutina de ejercicios	X		
	2	Ejercicios de estiramientos en el puesto de trabajo	X		
	3	Ejercicios de movimiento articular	X		
	4	Ejercicios de respiración en el trabajo	X		
TOTAL		4			
$\frac{N^{\circ} \text{ de pausas activas ejecutadas al día}}{N^{\circ} \text{ de pausas activas propuestas al día}} \times 100 = \frac{4}{4} \times 100 = 100\%$					
CONTROLES	1	Epps adecuados a la tarea	X		
	2	Señalización ergonómica en el puesto de trabajo	X		
	3	Delimitación de puesto de trabajo entre el operador y la máquina	X		
	4	Herramientas ergonómicas	X		
	5	Modificación de la altura de trabajo	X		
TOTAL		5			
$\frac{N^{\circ} \text{ de controles implementados}}{N^{\circ} \text{ de controles propuestos}} \times 100 = \frac{5}{5} \times 100 = 100\%$					



CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Código: PE_CC_01

Versión

01

Fecha de
aprobación

27/04/2023

PLAN ERGONÓMICO CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.- 2023

ROL	NOMBRE	CARGO
Elaborado por:	Ligda Mónica Morales Jiménez Juan Queirolo Sempertegue	Investigadores (Tesistas)
Revisado y aprobado por:	Olga Marilyn Peralta Villar  Ing. Olga Marilyn Peralta Villar SUPERVISORA SIG CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.	Supervisora SIG
Aprobado por:	Victor J.J. Campos Cuenca  Victor J.J. Campos Cuenca GERENTE GENERAL CURTIEMBRE CUENCA SAC	Gerente General

	PLAN ERGONÓMICO CURTIEMBRE CUENCA S.A.C. - 2023	Código: PE_CC_01	
		Versión	01
		Fecha de aprobación	27/04/2023
		Página	2 de

I. INTRODUCCIÓN

En el presente Plan Ergonómico para la reducción de riesgos biomecánicos en el área de acabados, se ha tomado como referencia las normas legales vigentes en el territorio nacional; pues permite adaptar las condiciones de trabajo a las características físicas de los trabajadores, asegurando la sostenibilidad y adaptación de registros para el progreso del mismo.

II. FINALIDAD

La finalidad del plan es identificar los riesgos biomecánicos presentes en el área de acabados, implementar mejoras para el tipo de problema detectado y asegurar el cumplimiento y seguimiento de las condiciones de mejora para el puesto de trabajo.

III. OBJETIVOS

El objetivo principal del Plan Ergonómico es reducir los riesgos biomecánicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del área de acabados de la curtiembre Cuenca S.A.C.

IV. ALCANCE

El plan ergonómico cumple con los requisitos de las normas legales vigentes en el Perú como la Ley N°29783 - Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico bajo la R.M N° 375-2008-TR Asimismo, en el entorno de la Curtiembre Cuenca S.A.C. aplica a los puestos de trabajo del área de acabados debido a la alta presencia de ausentismo laboral en el periodo del año 2022 por descansos médicos orientados a riesgos biomecánicos. Sin embargo, este plan puede adaptarse a las otras áreas de la empresa.

V. CONCEPTOS PREVIOS

Se detallan algunas definiciones de términos clave para el desarrollo del Plan Ergonómico, tomando como fuentes del CENEA, INSST y la Norma básica de ergonomía y demás afines:

- Ergonomía: es una ciencia multidisciplinaria que optimiza la interrelación entre el trabajador, máquina y el ambiente laboral, con el propósito de adecuar las condiciones laborales a las capacidades, limitaciones y necesidades de los trabajadores; de tal forma

que reduzca la carga física y mental, incremente el rendimiento, bienestar y seguridad de los mismos.

- **Peligro Ergonómico:** Es una condición relacionada con el esfuerzo físico que puede estar presente o no en un puesto de trabajo. Si está presente, es posible que el trabajador expuesto pueda sufrir con el tiempo un daño musculoesquelético que afecte a su salud. Para valorar si esta exposición es demasiado peligrosa, se deberá evaluar el riesgo.

Los cinco tipos de peligros ergonómicos más habituales que pueden estar presentes en un puesto de trabajo de cualquier sector son: manipulación de cargas (levantamiento, transporte, empuje y tracción de cargas), movimientos repetitivos y posturas forzadas.

- **Riesgo Ergonómico/biomecánico:** Es la probabilidad que tiene un peligro ergonómico de generar un trastorno musculoesquelético (TME) en los trabajadores que están expuestas al peligro. De igual manera que existen los peligros ergonómicos, estos mismos pueden potencialmente ser riesgos ergonómicos.

Es la probabilidad de desarrollar un TME a causa de factores de riesgo de carácter biomecánico (manipulación manual de cargas, sobreesfuerzos; así como diferentes posturas forzadas y movimientos repetitivos) que aumentan según la frecuencia, intensidad y en función del tiempo de exposición.

- **Factor de Riesgo Ergonómico:** Factor de riesgo ergonómico es una característica que describe el trabajo. Esta característica puede incrementar la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético, ya sea por estar presente de manera desfavorable o debido a que hay presencia simultánea con otros factores de riesgo.
- **Posturas Forzadas:** Son aquellas posiciones de trabajo que una o varias regiones anatómicas realizan posiciones de hiperextensión, hiperflexiones y/o hiperrotación osteomuscular, conllevando a producir lesiones de sobrecarga.
- **Trabajo Repetitivo:** Son movimientos continuos que se mantienen durante la mayor parte o superan la jornada laboral, implicando la acción conjunta de los músculos, huesos, articulaciones y nervios de la parte del cuerpo y que puede conllevar a fatiga muscular, sobrecarga, dolores y lesiones graves.
- **Manipulación manual de cargas:** cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento.
- **Trastornos Musculoesqueléticos (TME)** Son aquellas lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con frecuencia en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. Las enfermedades frecuentes son: contracturas, tendinitis,

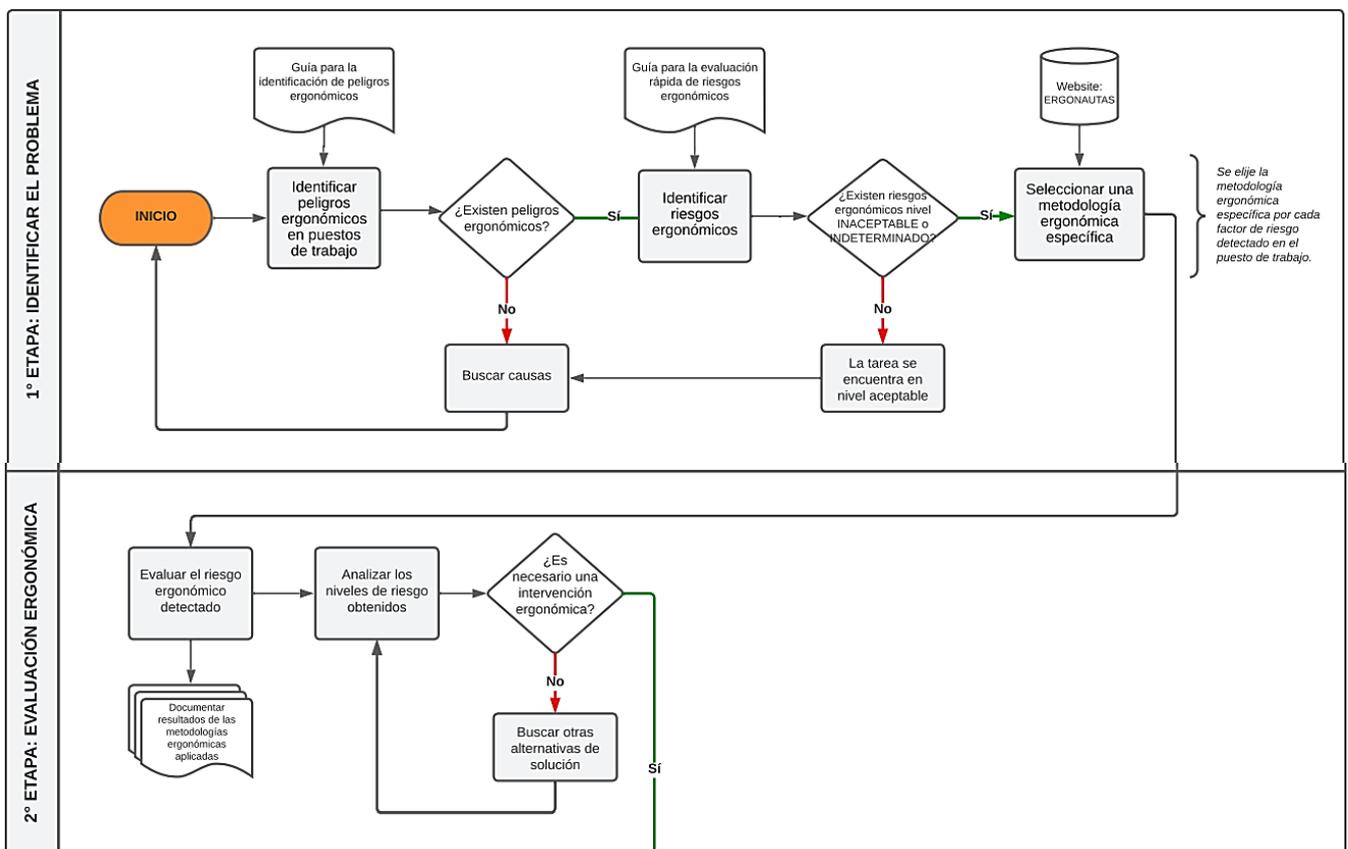
síndrome de túnel carpiano, lumbalgias, cervicalgias, dorsalgias, entre otras. Algunos de los síntomas son dolor asociado a inflamaciones, pérdida de fuerza y dificultad para realizar algunos movimientos.

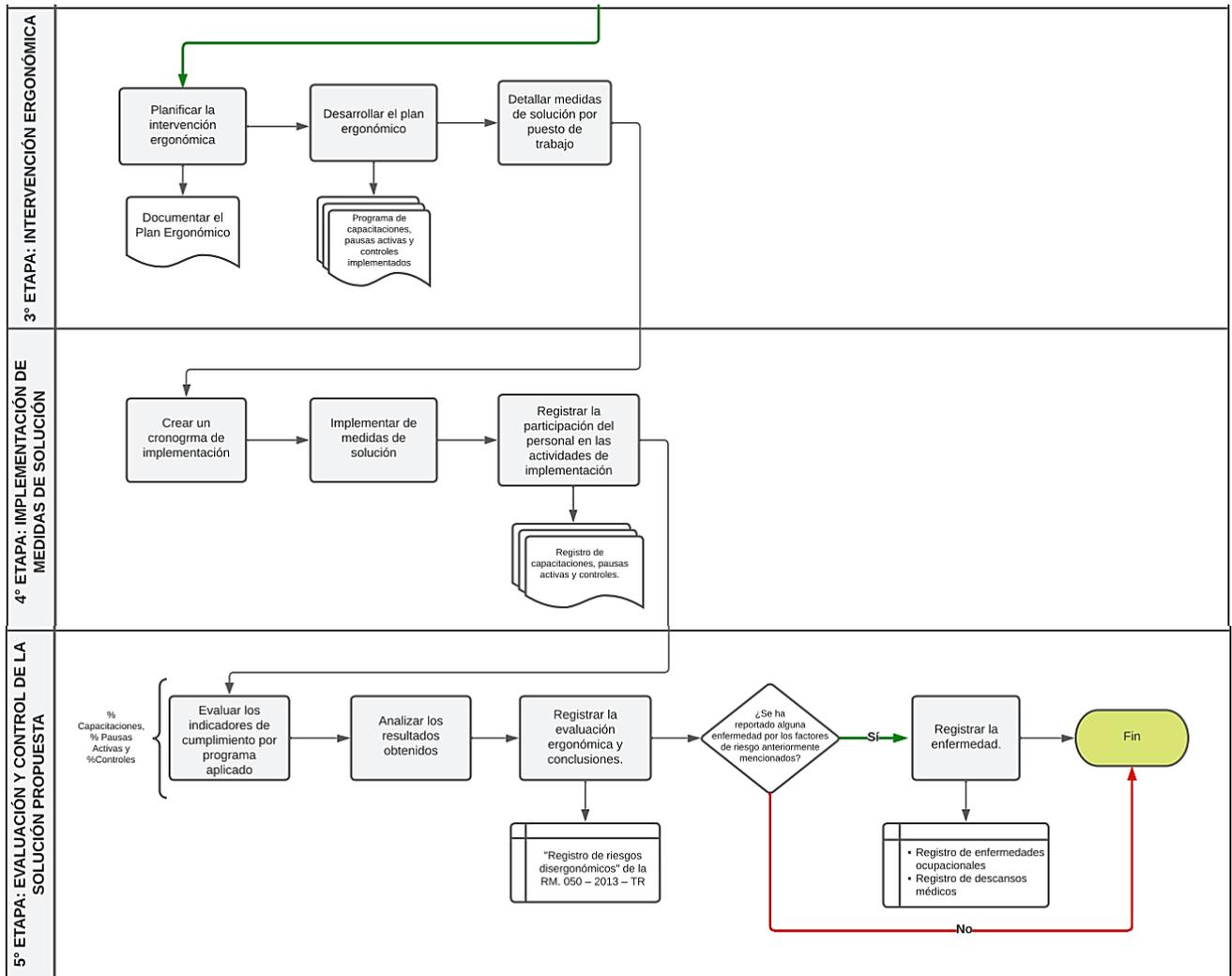
- **Pausas Activas:** Son breves periodos de tiempo (máximo 10 minutos) durante la jornada laboral, que se destinan para realizar actividad física como estiramiento y respiración para la circulación sanguínea, a fin de disminuir la fatiga causada por el trabajo físico, estrés y prevención de trastornos musculoesqueléticos por sobreesfuerzos en el desarrollo de sus tareas.
- **Capacitaciones:** son herramientas que facilita el aprendizaje de un individuo para que adquieran o desarrollen habilidades y competencias acorde a una finalidad específica.
- **Equipos y Herramientas Ergonómicas:** son diseñados para que se adapten a las condiciones físicas del individuo y puedan realizar sus tareas sin que se genere riesgos para su salud, evitando lesiones y exceso de tensión

VI. METODOLOGÍA

En la implementación de este Plan Ergonómico para el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C., siguió la metodología de Gestión de riesgos ergonómicos, que se basa en las fases de una intervención ergonómica propuesta por Mejía Herrera (2017), la cual describe 5 etapas o acciones y con una duración de 3 meses. A continuación, se detalla en un diagrama de flujo las etapas y los procesos que se siguió en el presente plan ergonómico

METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS





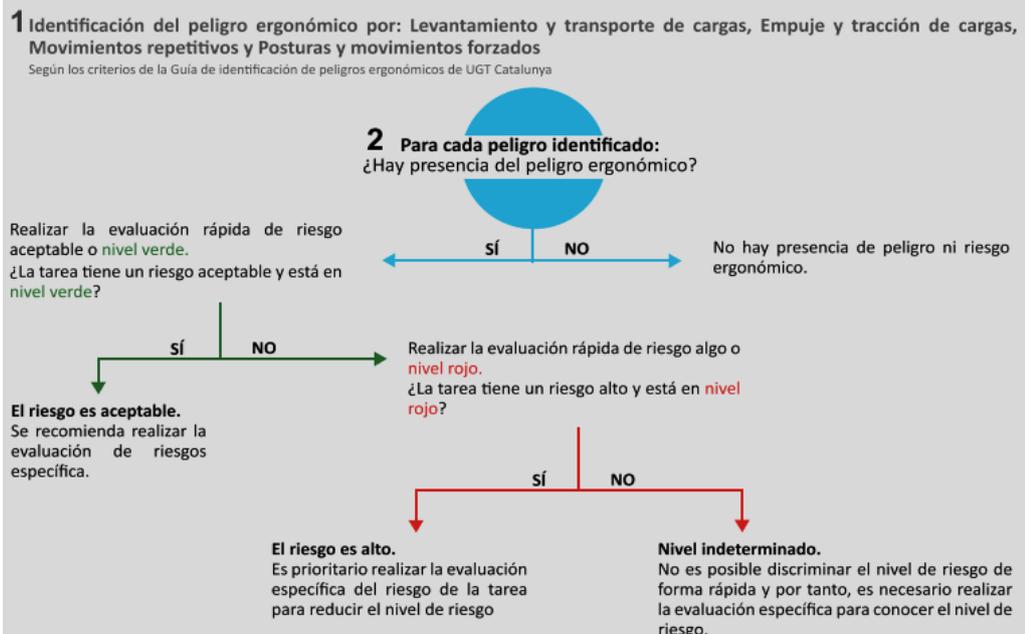
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

VII. ACCIONES A DESARROLLAR

7.1. Identificación del problema

Curtiembre Cuenca S.A.C., es una empresa familiar dedicada al adobo y curtido de pieles, en donde por lo general las operaciones son de manufactura, siendo la mano de obra el bien más preciado de la organización y por el cual realizan el mayor esfuerzo para brindarles condiciones de trabajo dignas. Ante las labores manuales que se realiza en la empresa, los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos ergonómicos de tipo biomecánico que conllevan a enfermedades musculoesqueléticas. Por ello, inicialmente es necesario identificar los factores de riesgo mediante la Guía para la Evaluación Rápida de Riesgos Ergonómicos del CENEA para brindar un ambiente seguro y saludable.

Cabe resaltar que, en Curtiembre Cuenca S.A.C., no contaba con ningún plan ergonómico, ocasionando que los trabajadores del área de acabados sufran principalmente de tendinitis y lumbalgias, por malas posturas, sobreesfuerzos y trabajos repetitivos. Consecuentemente, reduce el rendimiento del operario y eleva el ausentismo laboral, llegando a 38 días en el 2022.



FUENTE: CENEA

7.2. Metodología de evaluación ergonómica

En la etapa de la evaluación ergonómica, el método debe elegirse en función del factor de riesgo que se desea valorar. Por ende, a la hora de escoger un método de evaluación se debe plantear ¿qué factores de riesgo están presentes en el puesto que deseo evaluar? Una vez respondida, se escogerán los métodos adecuados para cada factor de riesgo detectado. Como se detalla a continuación.

Métodos de evaluación ergonómica	
Métodos para la evaluación de movimientos repetitivos	- Método JSI - Check list OCRA
Métodos para el análisis de la Carga Postural	- Método RULA - Método OWAS - Método REBA - MÉTODO EPR (Evaluación Postural Rápida)
Métodos para evaluar el manejo manual de cargas	- Ecuación de NIOSH - Tablas de SNOOK y CIRIELLO - GINSHT
Otros métodos	- Método ERGO IBV - Métodos para evaluar la movilización de personas en el ámbito sanitario : MAPO

FUENTE: Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid

En el caso del área de acabados se identificaron tres tipos de riesgos en función del peligro biomecánico y por consiguiente se aplicaron las siguientes metodologías:

RIESGO BIOMECÁNICO	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN
Posturas forzadas	REBA (Ver anexo 1)
Manipulación de cargas	Ecuación de NIOSH (Ver anexo 2)
Movimientos repetitivos	Check List OCRA (Ver anexo 3)

Estos riesgos señalados, son fuente potencial de enfermedades ocupacionales como los trastornos musculoesqueléticos (TME), que pueden incrementarse el riesgo por factores de riesgo biomecánicos, como se indican a continuación:

FACTORES DE RIESGO BIOMECÁNICO		
POR POSTURAS FORZDAS	POR MANIPULACIÓN MANULA DE CARGAS	
La frecuencia con que ocurren las malas posturas. El tiempo que dura la postura forzada. Mala postura del cuello y tronco. Mala postura de las extremidades superiores e inferiores.	En el caso de la manipulación manual de cargas, los factores de riesgo dependen de si se realiza levantamiento de cargas, transporte, o empuje y arrastre.	
POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS	Levantamiento	Transporte
La frecuencia con que ocurren los movimientos repetitivos. La adopción de movimientos y posturas forzadas. La duración del trabajo repetitivo. El uso de fuerza. Los tiempos de descanso limitados o carencia de pausas	Peso a levantar. Frecuencia de levantamientos. Agarre de la carga. Asimetría o torsión del tronco. Distancia de la carga al cuerpo. Desplazamiento vertical de la carga. Duración de la tarea.	Peso a levantar. Distancia Frecuencia Masa acumulada transportada
		Empuje y arrastre
		Fuerza. El objeto y sus características. Altura de agarre. Distancia de recorrido. Frecuencia y duración Postura.

Fuente: Prevalia, S.L.U

7.3. Propuestas de intervención ergonómica

Tras obtener los resultados de la evaluación ergonómica por factor de riesgo identificado en cada puesto de trabajo se ha obtenido que según el método REBA para posturas forzadas estas actividades presentan nivel de riesgo alto; por otro lado, para la evaluación de movimientos repetitivos con el Check List OCRA, en ciertos puestos de trabajo se encuentran en nivel inaceptable y, finalmente, mediante NOSH existe riesgo moderado para levantamiento de cargas. En base a los resultados obtenidos se propuso a desarrollar las siguientes medidas:

- **Programa de capacitaciones**, en temáticas de ergonomía laboral y base teórica de pausas activas (Anexo 4. Programa de Capacitaciones).
- **Programa de pausas activas**, donde se detallarán ejercicios puntuales para cada zona del cuerpo, además la guía fotográfica de los ejercicios fue personalizada por uno de los trabajadores del área de acabados (Anexo 5. Programa de Pausas activas).
- **Controles implementados**, son considerados los cambios en las herramientas de los trabajadores, equipos de protección personal y las señalizaciones; así como, lo que interviene en la mejora de los puestos de trabajo para la implementación del Plan Ergonómico (Anexo 6. Controles Ergonómicos).

7.4. Implementación de medidas de solución por puesto de trabajo

Las medidas por puesto de trabajo se implementados en el Plan Ergonómico se detallan de la siguiente manera:

PUESTO DE TRABAJO	MEDIDAS DE SOLUCIÓN
Lijado	<ul style="list-style-type: none">- Entrenamiento postural al cargar cuero.- Capacitación sobre temas ergonómicos.- Delimitación de la distancia entre el trabajador y la máquina.
Desempolvado	<ul style="list-style-type: none">- Entrega de Epps de acuerdo a la tarea que realiza (guantes, lentes y mascarillas).- Establecimiento de tiempos para pausas activas durante la jornada de trabajo.- Programa de Pausas Activas.
Roller o impregnación	<ul style="list-style-type: none">- Entrenamiento postural al cargar cuero.- Programa de Pausas Activas.- Delimitación de la distancia entre el trabajador y la máquina.- Capacitación sobre temas ergonómicos.
Planchado	<ul style="list-style-type: none">- Entrenamiento postural al cargar cuero.- Establecimiento de tiempos para pausas activas durante la jornada de trabajo.- Delimitación de la distancia entre el trabajador y la máquina.- Programa de Pausas Activas.- Epps de acuerdo a la tarea que realiza (guantes).
Recorte	<ul style="list-style-type: none">- Entrenamiento postural al cargar cuero.- Establecimiento de tiempos para pausas activas orientado a las manos durante la jornada de trabajo.- Programa de Pausas Activas.- Epps de acuerdo a la tarea que realiza (guantes).- Herramienta de corte ergonómica que posea mejor agarre.
Pintado o Laqueado	<ul style="list-style-type: none">- Establecimiento de tiempos para pausas activas durante la jornada de trabajo.- Programa de Pausas Activas.- Epps de acuerdo a la tarea que realiza (mascarilla).
Medición	<ul style="list-style-type: none">- Capacitación sobre temas ergonómicos.- Entrenamiento postural en el puesto de trabajo.- Establecimiento de tiempos para pausas activas durante la jornada de trabajo.- Programa de Pausas Activas
Estibadores	<ul style="list-style-type: none">- Entrenamiento postural.- Capacitación sobre temas ergonómicos.- Entrega de Epps de acuerdo a la tarea que realiza (guantes).- Programa de Pausas Activas.

7.5. Evaluación de resultados

En este apartado, inicialmente se evalúa en base a indicadores de cumplimiento por cada medida propuesta en el Plan Ergonómico; para ello, se ha realizado una lista de verificación del Plan Ergonómico. A continuación, se detallan los indicadores considerados:

- Indicador 1: % de Capacitaciones

$$\frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{N^{\circ} \text{ de capacitaciones propuestas}} \times 100$$

- Indicador 2: % de Pausas Activas

$$\frac{N^{\circ} \text{ de pausas activas ejecutadas al día}}{N^{\circ} \text{ de pausas activas propuestas al día}} \times 100$$

- Indicador 3: % de Controles Implementados

$$\frac{N^{\circ} \text{ de controles implementados}}{N^{\circ} \text{ de controles propuestos}} \times 100$$

Cabe indicar, que se podría evaluar los niveles de riesgo biomecánicos bajo las mismas metodologías identificadas en la tabla N°2 para tener un panorama del cambio que sufrieron los niveles de riesgo tomados inicialmente. Asimismo, la aplicación de la evaluación ergonómica debe ser considerar en el “Registro de Agentes Químicos, Físicos, Biológicos, Psicosociales y de Riesgo Disergonómicos” para que sirva como precedente de un estudio disergonómico en la empresa, como lo estipula la Ley 29783 “Ley de seguridad y Salud en el Trabajo” y su RM. 050 – 2013 – TR (ver anexo 7).

Por otro lado, para garantizar el control de las enfermedades en el trabajo, que pueden causar los factores de riesgo ergonómicos y otros, se utilizará el “Registro de enfermedades ocupacionales” (ver anexo 8) y a su vez se complementa con el “Registro de descansos médicos” para contabilizar los días de ausentismo de los trabajadores, el factor de riesgo, el área de trabajo expuesto, etc (ver anexo 9).

VIII. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

De acuerdo con los factores de riesgo detectados, se plantean algunas medidas preventivas y correctivas necesarias para que el trabajador pueda practicarlas y evite futuras lesiones.

8.1. Posturas forzadas

- Realice cambios de postura o micro pausas de descanso.
- Durante tus descansos, realiza movimientos suaves y de estiramiento para relajarte.
- Evita movimientos extremos que te alejen de una postura neutra.
- Realiza pequeños ejercicios de estiramiento durante tu tiempo de descanso.
- Mantente erguido la mayor parte del tiempo.
- Realice rotación y cambio de tareas entre tus compañeros.
- Si algunos de tus equipos se encuentran en desnivel comunícalo con tu superior para que encuentren una solución.

8.2. Movimientos repetitivos

- Evite esfuerzos prolongados.
- Realice cambios de postura y mantenga una correcta postura.
- Se ejercite o realice estiramientos regularmente.
- Alterne las tareas repetitivas.
- Tenga periodos de recuperación apropiados.
- Mantenga los hombros la mayor parte del tiempo de trabajo en posición neutral o ligeramente elevados sin hacer sobreesfuerzos, solo si la tarea lo demanda.

8.3. Levantamiento de cargas

- Cuando tengas que llevar alguna carga apoya los pies linealmente y mantén una distancia aproximadamente de 50 cm uno con otro.
- Evita girar cuando lleves cargas manuales.
- Si no puedes llevar alguna carga, trata de pedir ayuda a tus compañeros.
- Reducción de las distancias de la carga transportada.
- Disminución del peso de la carga, si este supera el peso aceptable.
- Realice ejercicio físico para fortalecer la musculatura de los brazos, abdomen y espalda.
- Evite levantar objetos desde el suelo o por encima de los hombros.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Hoja de campo REBA.

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
+20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, anclada o sentada	1	Añadir + 1 si hay flexión de caderas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (postura sentada)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Equilibrado	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-40° flexión	3	
+40° flexión	4	

CARGA FUERZA

0	1	2	3
< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	> 15 Kg

Resultado TABLA A

PIERNAS

TECNICO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

GRUPO B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-10° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
+10° flexión o extensión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
+15° flexión o extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión o extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación
+20° inclinación	2	+ 1 si hay abducción del hombro
20°-40° flexión	3	+ 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
+40° flexión	4	

Resultado TABLA B

1. Bases de apoyo	2. Respaldo de apoyo	3. Muleta	4. Agarre
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Inconveniente, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo.

Resultado TABLA C

TECNICO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Puntuación A

Puntuación B

Puntuación Final

NIVEL DE ACCIÓN 1 = No necesario; 2,3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Anexo 2. Ficha de análisis NIOSH.

FICHA DE ANALISIS DEL TRABAJO

DEPARTAMENTO _____ **DESCRIPCIÓN DE LA TAREA** _____

TAREA _____

PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.

LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)		LOCALIZ MANOS (cm)				DISTANCIA VERTICAL (cm)	ANGULO DE ASIMETRÍA		FRECUENCIA (Lev/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
L (medio)	L (mas)	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
		H	V	H	V	D	A	A	F		Regular

PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AN \times FM \times CM$$

ORIGEN: RVL = _____

DESTINO: RVL = _____

PASO 3. Calcular el índice de levantamiento

ORIGEN: NDICE DE LEVANTAMIENTO (L) = $\frac{PESO\ OBJETO (L)}{RVL}$ = _____ ✓

DESTINO: NDICE DE LEVANTAMIENTO (L) = $\frac{PESO\ OBJETO (L)}{RVL}$ = _____ ✓

Anexo 3. Hoja de Campo OCRA.

Checklist OCRA		Fecha: Resultados	
Empresa:	Fecha:		
Sección:	Puesto:		
Descripción:			
Factores de riesgo por trabajo repetitivo			
	Dch.	Izd.	
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Hombro:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Codo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Muñeca:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Mano-dedos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Esterotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Posturas forzadas:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Factor Duración:	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text" value="0.5"/>	
Índice de riesgo y valoración			
	Dch.	Izd.	
Índice de riesgo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
	Aceptable	Aceptable	
Escala de valoración del riesgo:			
Checklist	Color	Nivel de riesgo	
HASTA 7,5	Verde	Aceptable	
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto	
11,1 - 14	Rosa oscuro	No aceptable. Nivel leve	
14,1 - 22,5	Rosa claro	No aceptable. Nivel medio	
>22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto	

Anexo 4. Programa de Capacitaciones

	<p align="center">CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.</p>	<p align="center">Código: PE_PC_01</p>	
		<p align="center">Versión</p>	<p>01</p>
		<p align="center">Fecha de aprobación</p>	<p>27/04/2023</p>
<p>PROGRAMA DE CAPACITACIONES ERGONÓMICAS EN EL ÁREA DE ACABADOS- 2023</p>			
ROL	NOMBRE	CARGO	
Elaborado por:	Ligda Mónica Morales Jiménez Juan Queirolo Sempertegue	Investigadores (Tesisistas)	
Revisado y aprobado por:	Olga Marilyn Peralta Villar  Ing. Olga Marilyn Peralta Villar SUPERVISORA SIG CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.	Supervisora SIG	
Aprobado por:	Victor J.J. Campos Cuenca  Victor J.J. Campos Cuenca GERENTE GENERAL CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.	Gerente General	

I. INTRODUCCIÓN

Un medio efectivo que promover una cultura de prevención de riesgos biomecánicos son las capacitaciones de en temas ergonómicos; pues permite ampliar la información y los conocimientos en esta temática, concientizando al trabajador a modificar actitudes y conductas que son de suma importancia en materia de seguridad y salud en el trabajo en toda empresa, evitando y/o reduciendo la probabilidad de sufrir algún trastorno músculoesquelético.

II. FINALIDAD

El presente Programa de Capacitaciones Ergonómicas se ha elaborado con la finalidad de ampliar conocimientos en esta materia y de promover una cultura de prevención de riesgos biomecánicos dentro de curtiembre CUENCA S.A.C.

III. OBJETIVOS Y METAS

3.1. Objetivo General

- Realizar capacitaciones en materia de ergonomía a los operarios del área de acabados de la Curtiembre CUENCA S.A.C.

3.3. Meta

- Cumplir con el 100% de las capacitaciones programadas según el cronograma planteado.

IV. ACCIONES A DESARROLLAR

El Programa de Capacitaciones se lleva a cabo los días lunes y viernes respectivamente, y los responsables de su ejecución serán los tesisistas bajo la orientación de la supervisora SIG. Las temáticas están divididas en:

4.1. Inducción a la ergonomía

Estará dirigido a todos los trabajadores de la empresa y sobre todo a los operarios del área de acabados, así como también a aquellos que vayan a realizar labores dentro de las instalaciones de Curtiembre Cuenca S.A.C. Algunos temas se basan en:

- Conceptos básicos de ergonomía laboral y beneficios.
- Factores de riesgo biomecánico.
- Patologías por cona corporal afectada.

I. INTRODUCCIÓN

Un medio efectivo que promover una cultura de prevención de riesgos biomecánicos son las capacitaciones de en temas ergonómicos; pues permite ampliar la información y los conocimientos en esta temática, concientizando al trabajador a modificar actitudes y conductas que son de suma importancia en materia de seguridad y salud en el trabajo en toda empresa, evitando y/o reduciendo la probabilidad de sufrir algún trastorno músculoesquelético.

II. FINALIDAD

El presente Programa de Capacitaciones Ergonómicas se ha elaborado con la finalidad de ampliar conocimientos en esta materia y de promover una cultura de prevención de riesgos biomecánicos dentro de curtiembre CUENCA S.A.C.

III. OBJETIVOS Y METAS

3.1. Objetivo General

- Realizar capacitaciones en materia de ergonomía a los operarios del área de acabados de la Curtiembre CUENCA S.A.C.

3.3. Meta

- Cumplir con el 100% de las capacitaciones programadas según el cronograma planteado.

IV. ACCIONES A DESARROLLAR

El Programa de Capacitaciones se lleva a cabo los días lunes y viernes respectivamente, y los responsables de su ejecución serán los tesisistas bajo la orientación de la supervisora SIG. Las temáticas están divididas en:

4.1. Inducción a la ergonomía

Estará dirigido a todos los trabajadores de la empresa y sobre todo a los operarios del área de acabados, así como también a aquellos que vayan a realizar labores dentro de las instalaciones de Curtiembre Cuenca S.A.C. Algunos temas se basan en:

- Conceptos básicos de ergonomía laboral y beneficios.
- Factores de riesgo biomecánico.
- Patologías por zona corporal afectada.

- Puesto de trabajo desde la perspectiva ergonómica.

4.2. Capacitación en Pausas activas

Para desarrollar el programa de pausas activas es necesario presentar la parte teórica de esta medida. Algunos de los temas que se abarcó son:

- Concepto e importancia de las pausas activas
- Ejercicios de estiramiento y movilidad articular
- Higiene postural

Para evidenciar su cumplimiento se generará un registro del personal asistente solo del área de acabados (RC-ERG-01).

V. RESPONSABILIDADES

5.1. Jefe o Supervisor SIG

- Revisar y aprobar el Programa de Capacitaciones Ergonómicas dirigidas al área de acabados y al personal de Curtiembre Cuenca S.A.C.
- Supervisar y orientar el cumplimiento del presente Programa de Capacitaciones Ergonómicas.

5.2. Gerente General

- Revisar y aprobar el Programa de Capacitaciones Ergonómicas dirigidas al área de acabados y al personal de Curtiembre Cuenca S.A.C.
- Brindar las facilidades necesarias para el cumplimiento del Programa de Capacitaciones Ergonómicas orientado al área de acabados.

5.3. Trabajadores, contratistas y personas con algún vínculo en la empresa

- ✓ Asistir, cooperar y participar activamente a las capacitaciones, pausas activas y las actividades que se detallan en el Plan Ergonómico.
- ✓ Poner en práctica todo lo tratado en las capacitaciones para prevenir la aparición de riesgo biomecánicos en su área respectiva.



CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES ERGONOMICAS 2023

Código	CAP_ERG01
Versión	01
Página	1 de 1

INDICADORES

Nº DE CAP. PROGRAMADAS	15
Nº DE CAP. REALIZADAS	15

DATOS GENERALES

RAZON SOCIAL	RUC	LUGAR DE EJECUCIÓN	DURACIÓN PROMEDIO
Curtiembre Cuenca S.A.C.	20482056823	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	10 a 15 min

TOTAL DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO 100%

Nº	TEMÁTICA	RESPONSABLE	ÁREA	REGISTRO	2023								FECHA DE PROGRAMACIÓN	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO	
					ABRIL				MAYO							
					S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1	Ergonomía laboral	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01	X									3/4/2023	3/4/2023	REALIZADO
2	Peligro ergonómico ¿Cómo identificarlo?	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01		X								10/4/2023	10/4/2023	REALIZADO
3	Carga física de trabajo	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01		X								14/4/2023	14/4/2023	REALIZADO
4	Posturas Inadecuadas	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01			X							17/4/2023	17/4/2023	REALIZADO
5	Lumbalgia	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01			X							21/4/2023	21/4/2023	REALIZADO
6	Movimientos repetitivos I	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01				X						24/4/2023	24/4/2023	REALIZADO
7	Movimientos repetitivos II	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01				X						28/4/2023	28/4/2023	REALIZADO
8	Manipulación de cargas	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01					X					1/5/2023	1/5/2023	REALIZADO
9	Evita lesiones en la espalda	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01					X					5/5/2023	5/5/2023	REALIZADO
10	Fatiga en el trabajo de pie	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01						X				8/5/2023	8/5/2023	REALIZADO
11	Patologías osteomusculares	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01						X				12/5/2023	12/5/2023	REALIZADO
12	Higiene postural	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01							X			15/5/2023	15/5/2023	REALIZADO
13	¿Qué son los trastornos musculoesqueléticos?	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01							X			19/5/2023	19/5/2023	REALIZADO
14	Pausas activas en el trabajo	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01								X		22/5/2023	22/5/2023	REALIZADO
15	Dinámicas grupales de estiramiento	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-01								X		26/5/2023	26/5/2023	REALIZADO

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN

Olga Marilyn Peralta Villar

Supervisora SIG

Ing. Olga Marilyn Peralta Villar
SUPERVISORA SIG
CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

Firma

ANEXO 2. REGISTRO DE ASISTENCIA DE LOS OPERARIOS DE ACABADOS A LAS CAPACITACIONES ERGONÓMICAS

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	Código:	RG-ERG-01
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	Fecha:	01/04/2023
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	Versión:	01
TEMA:	Ergonomía laboral	RUC:	20482056823
FECHA:	02/04/2023	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados
RESPONSABLES:	Mónica Morales - Juan Quevedo	HORA INICIO:	7:30
		HORA FIN:	7:45

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodríguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquintante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar Supervisora SIG	 Firma
----------------------------	--	-----------

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	Código:	RG-ERG-01
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	Fecha:	01/04/2023
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	Versión:	01
TEMA:	Peligro Ergonómico nuevo identificados?	RUC:	20482056823
FECHA:	10/04/2023	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados
RESPONSABLES:	Mónica Morales	HORA INICIO:	7:30
		HORA FIN:	7:45

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodríguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquintante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar Supervisora SIG	 Firma
----------------------------	--	-----------

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	Código:	RG-ERG-01
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	Fecha:	01/04/2023
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	Versión:	01
TEMA:	Carga física de trabajo	RUC:	20482056823
FECHA:	11/04/23	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados
RESPONSABLES:	Mónica Morales	HORA INICIO:	7:30
		HORA FIN:	7:45

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodríguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquintante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar Supervisora SIG	 Firma
----------------------------	--	-----------

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			Código	RG-ERG-01	
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	Fecha	01/04/2023	
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	Versión:	01		
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	ÁREA DE TRABAJO	Acabados		
TEMA:	pezuñas inadervados				
FECHA:	17/04/2023	HORA INICIO:	7:30	HORA FIN:	7:40
RESPONSABLES:	Mónica Mondes - Juan Queirolo				

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquintante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	Firma
	Supervisora SIG	

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			Código	RG-ERG-01	
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	Fecha	01/04/2023	
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	Versión:	01		
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	ÁREA DE TRABAJO	Acabados		
TEMA:	Limpieza				
FECHA:	21/04/2023	HORA INICIO:	7:30	HORA FIN:	7:40
RESPONSABLES:	Mónica Mondes				

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquintante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	Firma
	Supervisora SIG	

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES			Código	RC-ERG-01	
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	Fecha	01/04/2023	
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	Versión:	01		
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	ÁREA DE TRABAJO	Acabados		
TEMA:	Reuniones repetitivos I				
FECHA:	21/04/2023	HORA INICIO:	7:30	HORA FIN:	7:45
RESPONSABLES:	Mónica Mondes - Juan Queirolo				

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquintante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	Firma
	Supervisora SIG	

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES		Código	RG-ERG-01
		Fecha	01/04/2023
		Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	ÁREA DE TRABA.	Acabados
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		
TEMA:	Mantenimiento repetitivo II		
FECHA:	28/04/2023	HORA INICIO:	7:30
RESPONSABLES:	Mónica Morales - Juan Queirolo	HORA FIN:	7:40

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2'	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodríguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquitante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	
	Supervisora SIG	Firma

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES		Código	RG-ERG-01
		Fecha	01/04/2023
		Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	ÁREA DE TRABA.	Acabados
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		
TEMA:	Manipulación de cargas		
FECHA:	01/05/2023	HORA INICIO:	7:30
RESPONSABLES:	Mónica Morales - Juan Queirolo	HORA FIN:	7:45

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2'	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodríguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquitante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	
	Supervisora SIG	Firma

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES		Código	RG-ERG-01
		Fecha	01/04/2023
		Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	ÁREA DE TRABA.	Acabados
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		
TEMA:	Evita lesiones en la espalda.		
FECHA:	05/05/2023	HORA INICIO:	7:30
RESPONSABLES:	Mónica Morales - Juan Queirolo	HORA FIN:	7:40

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2'	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodríguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquitante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	
	Supervisora SIG	Firma

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			Código	RG-ERG-01
			Fecha	01/04/2023
			Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823	
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros			
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados	
TEMA:	Fatiga en el trabajo de pie			
FECHA:	08/05/2023	HORA INICIO:	7:30	HORA FIN: 7:45
RESPONSABLES:	Mónica Morales - Juan Queirolo			

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquitante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	
	Supervisora SIG	Firma

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			Código	RG-ERG-01
			Fecha	01/04/2023
			Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823	
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros			
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados	
TEMA:	Dinámicas de estiramiento			
FECHA:	26/05/2023	HORA INICIO:	7:30	HORA FIN: 7:50
RESPONSABLES:	Mónica Morales - Juan Queirolo			

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquitante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	
	Supervisora SIG	Firma

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES			Código	RG-ERG-01
			Fecha	01/04/2023
			Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823	
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros			
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados	
TEMA:	Patologías ortopédicas			
FECHA:	12/05/2023	HORA INICIO:	7:30	HORA FIN: 7:40
RESPONSABLES:	Mónica Morales - Juan Queirolo			

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	
7	López Culquitante, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar	
	Supervisora SIG	Firma

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES		Código	RG-ERG-01
		Fecha	01/04/2023
		Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		
TEMA:	<i>Prácticas técnicas en el trabajo</i>	HORA INICIO:	7:30
FECHA:	<i>22/05/2023</i>	HORA FIN:	7:40
RESPONSABLES:	<i>Monica Morales - Juan Queirolo</i>		

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	<i>[Firma]</i>
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	<i>[Firma]</i>
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	<i>[Firma]</i>
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	<i>[Firma]</i>
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	<i>[Firma]</i>
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	<i>[Firma]</i>
7	López Culquintante, Felipe	42873648	<i>[Firma]</i>
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	<i>[Firma]</i>
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	<i>[Firma]</i>
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	<i>[Firma]</i>
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	<i>[Firma]</i>

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar <i>Supervisora SIG</i>	<i>[Firma]</i> Firma
----------------------------	---	-------------------------

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES GENERALES		Código	RG-ERG-01
		Fecha	01/04/2023
		Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		
TEMA:	<i>Que son los trastornos musculoesqueléticos</i>	HORA INICIO:	7:30
FECHA:	<i>19/05/2023</i>	HORA FIN:	7:40
RESPONSABLES:	<i>Monica Morales - Juan Queirolo</i>		

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	<i>[Firma]</i>
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	<i>[Firma]</i>
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	<i>[Firma]</i>
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	<i>[Firma]</i>
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	<i>[Firma]</i>
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	<i>[Firma]</i>
7	López Culquintante, Felipe	42873648	<i>[Firma]</i>
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	<i>[Firma]</i>
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	<i>[Firma]</i>
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	<i>[Firma]</i>
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	<i>[Firma]</i>

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar <i>Supervisora SIG</i>	<i>[Firma]</i> Firma
----------------------------	---	-------------------------

REGISTRO DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES		Código	RG-ERG-01
		Fecha	01/04/2023
		Versión:	01
EMPRESA:	Curtiembre Cuenca S.A.C.	RUC:	20482056823
ACTIVIDAD:	Curtido y Adobo de Cueros	ÁREA DE TRABAJO:	Acabados
DOMICILIO:	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		
TEMA:	<i>Movimientos repetitivos I</i>	HORA INICIO:	7:30
FECHA:	<i>24/04/2023</i>	HORA FIN:	7:45
RESPONSABLES:	<i>Monica Morales - Juan Queirolo</i>		

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	<i>[Firma]</i>
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	<i>[Firma]</i>
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	<i>[Firma]</i>
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	<i>[Firma]</i>
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	<i>[Firma]</i>
6	León Saldaña, Víctor Alfonso	18145208	<i>[Firma]</i>
7	López Culquintante, Felipe	42873648	<i>[Firma]</i>
8	Pizán Rojas Mónica Matilde	40876909	<i>[Firma]</i>
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184469	<i>[Firma]</i>
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	<i>[Firma]</i>
11	Rosas Mariños, Juan Elmer	44440882	<i>[Firma]</i>

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar <i>Supervisora SIG</i>	<i>[Firma]</i> Firma
----------------------------	---	-------------------------

Anexo 3. EVIDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO EN LAS CAPACITACIONES.

Factores de riesgos ergonómicos

Definición: Son aquellos que causan una lesión o enfermedad por traumatismo físico (TPT) en el trabajador.

- ✓ Actividad de fuerza
- ✓ Posturas que impliquen una carga excesiva
- ✓ Repetición de movimientos
- ✓ Largo tiempo de exposición
- ✓ Movimiento de vibración de alta frecuencia
- ✓ Movimiento de vibración de baja frecuencia

Factor de riesgo	Consecuencia
Actividad de fuerza	Lesiones musculares y tendinosas
Posturas que impliquen una carga excesiva	Lesiones de la columna vertebral y de las extremidades superiores e inferiores
Repetición de movimientos	Lesiones de la columna vertebral y de las extremidades superiores e inferiores
Largo tiempo de exposición	Lesiones de la columna vertebral y de las extremidades superiores e inferiores
Movimiento de vibración de alta frecuencia	Lesiones de la columna vertebral y de las extremidades superiores e inferiores
Movimiento de vibración de baja frecuencia	Lesiones de la columna vertebral y de las extremidades superiores e inferiores

Beneficios de la Ergonomía

- ✓ Reducción de riesgos laborales
- ✓ Prevención de lesiones de origen ergonómico
- ✓ Reducción de costos
- ✓ Reducción de ausentismo
- ✓ Reducción de accidentes
- ✓ Reducción de enfermedades
- ✓ Reducción de la rotación de personal
- ✓ Reducción de la pérdida de productividad
- ✓ Reducción de la pérdida de calidad
- ✓ Reducción de la pérdida de tiempo
- ✓ Reducción de la pérdida de recursos
- ✓ Reducción de la pérdida de energía
- ✓ Reducción de la pérdida de salud
- ✓ Reducción de la pérdida de bienestar
- ✓ Reducción de la pérdida de satisfacción
- ✓ Reducción de la pérdida de motivación
- ✓ Reducción de la pérdida de compromiso
- ✓ Reducción de la pérdida de lealtad
- ✓ Reducción de la pérdida de respeto
- ✓ Reducción de la pérdida de dignidad
- ✓ Reducción de la pérdida de honor
- ✓ Reducción de la pérdida de prestigio
- ✓ Reducción de la pérdida de reputación
- ✓ Reducción de la pérdida de imagen
- ✓ Reducción de la pérdida de credibilidad
- ✓ Reducción de la pérdida de autoridad
- ✓ Reducción de la pérdida de influencia
- ✓ Reducción de la pérdida de poder
- ✓ Reducción de la pérdida de control
- ✓ Reducción de la pérdida de dominio
- ✓ Reducción de la pérdida de soberanía
- ✓ Reducción de la pérdida de independencia
- ✓ Reducción de la pérdida de libertad
- ✓ Reducción de la pérdida de igualdad
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia
- ✓ Reducción de la pérdida de equidad
- ✓ Reducción de la pérdida de proporcionalidad
- ✓ Reducción de la pérdida de razón
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia social
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia económica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia ambiental
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia cultural
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia política
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia legal
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia moral
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia religiosa
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia filosófica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia científica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia tecnológica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia artística
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia literaria
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia musical
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia deportiva
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia educativa
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia sanitaria
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia social
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia económica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia ambiental
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia cultural
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia política
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia legal
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia moral
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia religiosa
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia filosófica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia científica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia tecnológica
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia artística
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia literaria
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia musical
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia deportiva
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia educativa
- ✓ Reducción de la pérdida de justicia sanitaria

INDUCCIÓN A LA ERGONOMÍA LABORAL

La ergonomía es la ciencia que estudia la interacción entre el trabajador y el entorno de trabajo, con el fin de optimizar el diseño de los sistemas de trabajo, mejorar el bienestar del trabajador y prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Riesgo

El riesgo es la probabilidad de que ocurra un evento adverso que cause daño a la salud o a la propiedad.

Objetivo

Identificar y evaluar los riesgos ergonómicos en el entorno de trabajo, con el fin de prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Peligros ergonómicos

Los peligros ergonómicos son aquellos factores que pueden causar lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo.

- ✓ Actividad de fuerza
- ✓ Posturas que impliquen una carga excesiva
- ✓ Repetición de movimientos
- ✓ Largo tiempo de exposición
- ✓ Movimiento de vibración de alta frecuencia
- ✓ Movimiento de vibración de baja frecuencia

Riesgos ergonómicos

Los riesgos ergonómicos son aquellos factores que pueden causar lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo.

- ✓ Lesiones musculares y tendinosas
- ✓ Lesiones de la columna vertebral
- ✓ Lesiones de las extremidades superiores e inferiores

PELIGRO ERGONÓMICO ¿CÓMO IDENTIFICARLO?

Identificar los peligros ergonómicos en el entorno de trabajo es fundamental para prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.

Los peligros ergonómicos se pueden identificar mediante:

- Observación directa
- Entrevistas con los trabajadores
- Encuestas
- Inspecciones
- Mediciones
- Pruebas de campo
- Pruebas de laboratorio
- Pruebas de simulación
- Pruebas de modelado
- Pruebas de análisis de tareas
- Pruebas de análisis de movimiento
- Pruebas de análisis de fuerza
- Pruebas de análisis de vibración
- Pruebas de análisis de ruido
- Pruebas de análisis de iluminación
- Pruebas de análisis de temperatura
- Pruebas de análisis de humedad
- Pruebas de análisis de calidad del aire
- Pruebas de análisis de calidad del agua
- Pruebas de análisis de calidad del suelo
- Pruebas de análisis de calidad del entorno
- Pruebas de análisis de calidad de vida
- Pruebas de análisis de calidad de trabajo
- Pruebas de análisis de calidad de vida laboral
- Pruebas de análisis de calidad de vida profesional
- Pruebas de análisis de calidad de vida personal
- Pruebas de análisis de calidad de vida social
- Pruebas de análisis de calidad de vida cultural
- Pruebas de análisis de calidad de vida política
- Pruebas de análisis de calidad de vida legal
- Pruebas de análisis de calidad de vida moral
- Pruebas de análisis de calidad de vida religiosa
- Pruebas de análisis de calidad de vida filosófica
- Pruebas de análisis de calidad de vida científica
- Pruebas de análisis de calidad de vida tecnológica
- Pruebas de análisis de calidad de vida artística
- Pruebas de análisis de calidad de vida literaria
- Pruebas de análisis de calidad de vida musical
- Pruebas de análisis de calidad de vida deportiva
- Pruebas de análisis de calidad de vida educativa
- Pruebas de análisis de calidad de vida sanitaria
- Pruebas de análisis de calidad de vida social
- Pruebas de análisis de calidad de vida económica
- Pruebas de análisis de calidad de vida ambiental
- Pruebas de análisis de calidad de vida cultural
- Pruebas de análisis de calidad de vida política
- Pruebas de análisis de calidad de vida legal
- Pruebas de análisis de calidad de vida moral
- Pruebas de análisis de calidad de vida religiosa
- Pruebas de análisis de calidad de vida filosófica
- Pruebas de análisis de calidad de vida científica
- Pruebas de análisis de calidad de vida tecnológica
- Pruebas de análisis de calidad de vida artística
- Pruebas de análisis de calidad de vida literaria
- Pruebas de análisis de calidad de vida musical
- Pruebas de análisis de calidad de vida deportiva
- Pruebas de análisis de calidad de vida educativa
- Pruebas de análisis de calidad de vida sanitaria

CARGA FISICA EN EL TRABAJO

- Posturas forzadas**
Se producen cuando se realizan los actos de trabajo forzados de repetición y/o de gran fuerza, generando un riesgo de lesiones.
- Posturas forzadas de carga**
Se producen cuando se realizan los actos de trabajo forzados de repetición y/o de gran fuerza, generando un riesgo de lesiones.
- Repetición**
Se producen cuando se realizan los actos de trabajo forzados de repetición y/o de gran fuerza, generando un riesgo de lesiones.

POSTURAS INADECUADAS

Las posturas inadecuadas son aquellas que pueden causar lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo.

Las posturas inadecuadas se pueden identificar mediante:

- Observación directa
- Entrevistas con los trabajadores
- Encuestas
- Inspecciones
- Mediciones
- Pruebas de campo
- Pruebas de laboratorio
- Pruebas de simulación
- Pruebas de modelado
- Pruebas de análisis de tareas
- Pruebas de análisis de movimiento
- Pruebas de análisis de fuerza
- Pruebas de análisis de vibración
- Pruebas de análisis de ruido
- Pruebas de análisis de iluminación
- Pruebas de análisis de temperatura
- Pruebas de análisis de humedad
- Pruebas de análisis de calidad del aire
- Pruebas de análisis de calidad del agua
- Pruebas de análisis de calidad del suelo
- Pruebas de análisis de calidad del entorno
- Pruebas de análisis de calidad de vida
- Pruebas de análisis de calidad de trabajo
- Pruebas de análisis de calidad de vida laboral
- Pruebas de análisis de calidad de vida profesional
- Pruebas de análisis de calidad de vida personal
- Pruebas de análisis de calidad de vida social
- Pruebas de análisis de calidad de vida cultural
- Pruebas de análisis de calidad de vida política
- Pruebas de análisis de calidad de vida legal
- Pruebas de análisis de calidad de vida moral
- Pruebas de análisis de calidad de vida religiosa
- Pruebas de análisis de calidad de vida filosófica
- Pruebas de análisis de calidad de vida científica
- Pruebas de análisis de calidad de vida tecnológica
- Pruebas de análisis de calidad de vida artística
- Pruebas de análisis de calidad de vida literaria
- Pruebas de análisis de calidad de vida musical
- Pruebas de análisis de calidad de vida deportiva
- Pruebas de análisis de calidad de vida educativa
- Pruebas de análisis de calidad de vida sanitaria

Posturas Inadecuadas:

- Postura Inadecuada 1
- Postura Inadecuada 2
- Postura Inadecuada 3
- Postura Inadecuada 4
- Postura Inadecuada 5
- Postura Inadecuada 6
- Postura Inadecuada 7
- Postura Inadecuada 8
- Postura Inadecuada 9
- Postura Inadecuada 10
- Postura Inadecuada 11
- Postura Inadecuada 12
- Postura Inadecuada 13
- Postura Inadecuada 14
- Postura Inadecuada 15
- Postura Inadecuada 16
- Postura Inadecuada 17
- Postura Inadecuada 18
- Postura Inadecuada 19
- Postura Inadecuada 20
- Postura Inadecuada 21
- Postura Inadecuada 22
- Postura Inadecuada 23
- Postura Inadecuada 24
- Postura Inadecuada 25
- Postura Inadecuada 26
- Postura Inadecuada 27
- Postura Inadecuada 28
- Postura Inadecuada 29
- Postura Inadecuada 30
- Postura Inadecuada 31
- Postura Inadecuada 32
- Postura Inadecuada 33
- Postura Inadecuada 34
- Postura Inadecuada 35
- Postura Inadecuada 36
- Postura Inadecuada 37
- Postura Inadecuada 38
- Postura Inadecuada 39
- Postura Inadecuada 40
- Postura Inadecuada 41
- Postura Inadecuada 42
- Postura Inadecuada 43
- Postura Inadecuada 44
- Postura Inadecuada 45
- Postura Inadecuada 46
- Postura Inadecuada 47
- Postura Inadecuada 48
- Postura Inadecuada 49
- Postura Inadecuada 50
- Postura Inadecuada 51
- Postura Inadecuada 52
- Postura Inadecuada 53
- Postura Inadecuada 54
- Postura Inadecuada 55
- Postura Inadecuada 56
- Postura Inadecuada 57
- Postura Inadecuada 58
- Postura Inadecuada 59
- Postura Inadecuada 60
- Postura Inadecuada 61
- Postura Inadecuada 62
- Postura Inadecuada 63
- Postura Inadecuada 64
- Postura Inadecuada 65
- Postura Inadecuada 66
- Postura Inadecuada 67
- Postura Inadecuada 68
- Postura Inadecuada 69
- Postura Inadecuada 70
- Postura Inadecuada 71
- Postura Inadecuada 72
- Postura Inadecuada 73
- Postura Inadecuada 74
- Postura Inadecuada 75
- Postura Inadecuada 76
- Postura Inadecuada 77
- Postura Inadecuada 78
- Postura Inadecuada 79
- Postura Inadecuada 80
- Postura Inadecuada 81
- Postura Inadecuada 82
- Postura Inadecuada 83
- Postura Inadecuada 84
- Postura Inadecuada 85
- Postura Inadecuada 86
- Postura Inadecuada 87
- Postura Inadecuada 88
- Postura Inadecuada 89
- Postura Inadecuada 90
- Postura Inadecuada 91
- Postura Inadecuada 92
- Postura Inadecuada 93
- Postura Inadecuada 94
- Postura Inadecuada 95
- Postura Inadecuada 96
- Postura Inadecuada 97
- Postura Inadecuada 98
- Postura Inadecuada 99
- Postura Inadecuada 100

Posturas Incomodas:

- Desviación Radial
- Desviación Cubital
- Flexión
- Extensión

Lumbalgia

El 50 a 80% de las personas presentan este padecimiento a lo largo de su vida.

¿Cuáles son las causas?

- Origen muscular
- Estrechamiento del canal lumbar
- Degeneración de los discos vertebrales
- Lesión de la médula espinal
- Origen neurológico
- Infección de disco

Síntomas

Dolor en la espalda baja de carácter cambiante según su origen.

Factores de riesgo

- La obesidad
- Turno
- Permanecer por largos períodos de tiempo sentado
- Inactividad en el trabajo
- Cargas excesivas pesadas

Tipos

- Lumbalgia aguda:** este tipo de dolor se resuelve entre el 60-80% de los casos. Algunos episodios lo dan un tiempo de evolución inferior a los 4 semanas y para otros no duran más de 2 semanas.
- Lumbalgia subaguda:** después de un episodio agudo puede estar persistente o fluctuante del dolor por varias semanas. El tiempo de evolución puede ser entre 4 y 12 semanas.
- Lumbalgia crónica:** suele ser recurrente, estacional, intermitente o episódica, que coexiste con los dolores y se intensifica progresiva, ocasionando incapacidades severas para quien la padece.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS

AFECCIONES

- Miocardio
- Nervios
- Ligamentos
- Tendones

Zonas afectadas: cuello, hombros, muñecas, rodillas, codos.

SÍNTOMAS

- Dolor
- Inflamación
- Entumecimiento
- Hormigueo
- Pérdida de fuerza

FACTORES DE RIESGO

- Movimientos repetitivos
- Posturas forzadas
- Falta de reposo muscular
- Aplicación de fuerza
- Herramientas utilizadas
- Horarios y turnos de trabajo
- Factores del entorno laboral

LESIONES FRECUENTES

- Tendinitis
- Bursitis
- Síndrome Túnel carpiano
- Epicondilitis
- Tenosinovitis

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Alterar las tareas repetitivas
- Rotar puestos de trabajo
- Aplicar hábitos de higiene postural
- Impulsar periodos de descanso apropiados

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar esfuerzos prolongados
- Evitar el uso de herramientas pesadas
- Promover cambios de posturas
- Hacer ejercicio regularmente

Las lesiones por movimientos repetitivos se originan cuando se trabaja por largos periodos de tiempo sin descansos adecuados y en posturas incómodas o forzadas.

MOVIMIENTOS REPETITIVOS II

Ciclos de trabajo cortos y repetitivos

Este riesgo cuando:

- Repetición.
- Posturas inadecuadas.
- Fuerza aplicada.
- Falta de reposo.

Medidas repetitivas

- Planificar las necesidades de la tarea. Adaptar el puesto. Usar medios auxiliares, elegir las herramientas adecuadas, y posturas incómodas.
- Disponer el trabajo para evitar movimientos innecesarios y posturas incómodas.
- Distribuir los trabajos repetitivos a lo largo del día.
- Mantener adecuadamente los espacios de trabajo.

Consejos Útiles

- Trabaja con una postura correcta y trabajar con salud.
- Hacer rotación de tareas.
- Cambiar con frecuencia utilizar ambas manos para realizar diferentes movimientos.
- Usar las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo.
- Evitar las vibraciones y los impactos repetidos.
- Realizar estiramientos para evitar lesiones.
- Realizar pausas para evitar los músculos.

Y RECUERDA... *¡Incluye unos minutos en tu salud!*

¡ORDENAR EL TRABAJO PARA GANAR MOVIMIENTOS NECESARIOS!
¡UTILIZA EL MAYOR NÚMERO DE GRUPOS MUSCULARES Y LOS MÁS FUERTES!

Aprende a evitar la fatiga en el trabajo de pie

El trabajo en posición verticalizada de pie puede causar fatiga muscular en las piernas, molestias en la espalda (cuello, hombros) y aumento del volumen de los pies por inflamación. Esto incrementa el riesgo de lesiones como:

- Lesiones de la columna vertebral para alcanzar los productos.
- Un aumento significativo de la distancia de los brazos.

Además la postura de trabajo realizando tareas que permitan variación o cambio:

- Utiliza calzados cómodos y cómodos. También pueden usar plantillas planteadas de espuma plástica en los zapatos.

Usa los brazos siempre que alternadamente.

5 pasos para ... el levantamiento manual de cargas

- 01 Planifica**
- 02 Ajusta**
- 03 Usa la técnica**
- 04 Transporte correcto**
- 05 Empuje y tracción**

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA

- 1. EVITA ESFUERZOS INÚTILES:**
 - No mover cargas a mano si se es incapaz de ello.
 - Disponer el espacio de trabajo para evitar movimientos forzados.
 - Colocar los elementos o materiales de trabajo convenientemente a la altura de los brazos.
- 2. AL MOVER CARGAS, PROCURA:**
 - Usar puntos de apoyo.
 - Aproximarse al peso de la carga como contenedor para empujar o tirar de la carga.
 - No tocar la carga durante el movimiento de la carga.
 - Estar correctamente de pie, girando los pies de forma adecuada.
- 3. ANTES DE TRANSPORTAR CARGAS, INTENTA:**
 - Despedazar la carga, en forma, tamaño y peso.
 - Colocar apoyo en el punto de destino si sabes que arrastrar/guardar/moverlo.
 - Utilizar en la medida de lo posible, o como medida transitoria, buscar un punto de carga cómodo.
 - Utilizar los procedimientos que siempre presentes: correa, guantes, etc.,
- 4. AL LEVANTAR CARGAS, DEBES:**
 - Separar los pies e intentar uno en dirección al movimiento.
 - Mantener la espalda recta.
 - Flexionar los brazos.
 - Colocar la carga cerca del cuerpo.
 - Apoyar la carga firmemente.
- 5. EN MOMENTOS DE FATIGA O TENSION:**
 - Preparar una silla y practicar algún ejercicio de relajación.

Anexo 4. Evidencia Fotográfica







	CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.	Código: PE_PA_01	
		Versión	01
		Fecha de aprobación	27/04/2023
<h1>PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS EN EL ÁREA DE ACABADOS- 2023</h1>			
ROL	NOMBRE	CARGO	
Elaborado por:	Ligda Mónica Morales Jiménez Juan Queirolo Sempertegue	Investigadores (Tesisistas)	
Revisado y aprobado por:	Olga Marilyn Peralta Villar  <small>Ing. Olga Marilyn Peralta Villar SUPERVISORA SIG CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.</small>	Supervisora SIG	
Aprobado por:	Victor J.J. Campos Cuenca  <small>Victor J.J. Campos Cuenca GERENTE GENERAL CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.</small>	Gerente General	

I. OBJETIVOS Y METAS

1.1. Objetivo General

- El presente Programa de Pausas Activas para la Curtiembre Cuenca S.A.C. tiene como finalidad guiar de manera fácil al instructor o los trabajadores sobre los ejercicios recomendados para ejecutarlos en el tiempo y lugar recomendado según el cronograma planteado. Además, concientizar a los trabajadores sobre la práctica de las pausas activas y el beneficio de crear hábitos saludables y preventivos dentro de la jornada laboral.

1.2. Meta

- Cumplir con el 100% de pausas activas programadas en el cronograma.

II. CONCEPTO Y BENEFICIOS

Las pausas activas (PA) son breves periodos de tiempo durante la jornada laboral destinados para que los trabajadores recuperen energía, mejoren el desempeño y reduzcan la fatiga muscular a través de diferentes técnicas y ejercicios. Algunos de los beneficios se encuentran:

- Rompen la rutina de trabajo
- Disminuye el estrés
- Favorece el cambio de posturas
- Libera estrés articular y muscular, relajando los grupos musculotendinosos más exigidos en el trabajo
- Estimula y favorece la circulación sanguínea
- Favorece la autoestima y capacidad de concentración en la jornada laboral
- Disminuye el riesgo de enfermedades profesionales
- Mejora el desempeño laboral y aumenta la productividad.

III. ACCIONES A DESARROLLAR

El presente Programa de pausas activas se encuentra integrado en el Plan Ergonómico de la Curtiembre Cuenca S.A.C. -2023 (PE-CC-01) destinado a los operarios del área de acabados. En la ejecución el guía o instructor debe monitorear la correcta postura de los ejercicios, para ello, debe leer y entender el manual, en este caso los investigadores realizarán las charlas bajo la vigilancia de la supervisora SIG a cargo en la empresa, cada reunión se hará de manera presencial con una duración de 5 a 10 minutos según el cronograma propuesto (Anexo 1). Asimismo, se utilizarán herramientas de soporte como folletos, trípticos y volantes de los ejercicios ejecutados en los días correspondientes.

Además, se llevará un registro de asistencia de los trabajadores asistentes al taller de Pausas Activas (Anexo 2. RPA-PE-01).

El programa de PA se divide en:

- Ejercicios de movilidad articular, son aquellos recomendados para la movilidad de las articulaciones abarcando hombros, brazos, muñecas, tronco, rodillas y tobillos.
- Ejercicios de estiramiento, son aquellos que permiten la elongación de los músculos.
- Ejercicios de respiración, son aquellos que permiten la respuesta fisiológica de relajación, reduciendo el estrés, el ritmo cardiaco y oxigenando todas las partes internas del cuerpo.

Para realizar las pausas activas se debe tener en cuenta:

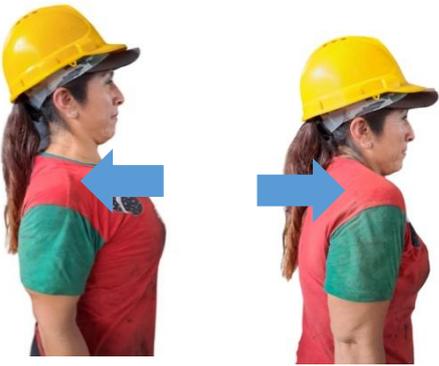
- La respiración, debe ser lo más profunda y rítmica posible.
- Mantener siempre una postura relajada.
- Concentrarse en los músculos y articulaciones que se va a movilizar o estirar.
- Sentir el estiramiento.
- No debe haber dolor.
- Realizar los ejercicios de manera suave y pausada.

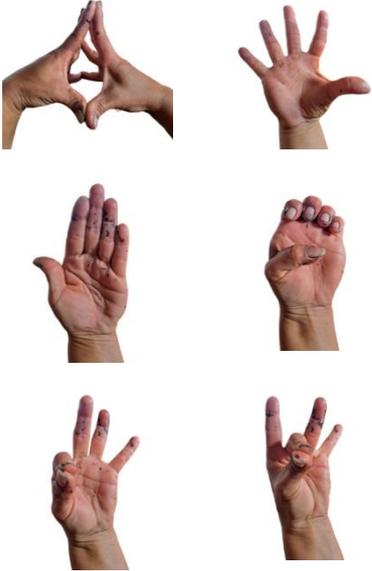
Así también se debe considerar que existen excepciones para aquellas personas que tengan algún tipo de enfermedad, pues deben consultar con su médico antes de realizar los ejercicios en el lugar de trabajo. Considerar algunas exclusiones del taller de pausas activas:

- Malestar por fiebre producida por infecciones.
- Fracturas no consolidadas.
- Hipoglicemia.
- Hipertensión (no se deben mover los brazos por encima de los hombros).
- Falta de reposo.

EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR
(Cuello, hombros, brazos, muñecas, tronco, rodillas y tobillos)

EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	REPETICIONES	CONSIDERACIONES
	<p>Doblar el cuello sin que el mentón se junte con el pecho y extienda el cuello sin que la cabeza se junte con la espalda.</p>	<p>Realizar cinco veces la acción en conjunto.</p>	<p>Si algunos de los participantes presentan una enfermedad articular de cuello no debe realizar el ejercicio.</p>
	<p>Girar la cabeza lentamente hacia la derecha y la izquierda.</p>	<p>Realizar cinco veces la acción en conjunto.</p>	<p>Si algunos de los participantes presentan una enfermedad articular de cuello no debe realizar el ejercicio.</p>

	<p>Mover los hombros hacia adelante y hacia atrás. Esta posición debe estar sostenida durante 10 segundos.</p>	<p>Realizar cinco veces estas acciones en conjunto.</p>	
	<p>Elevar el brazo alternando izquierda y derecha. Sostenga esta posición durante 15 segundos.</p>	<p>Realizar 5 veces cada combinación.</p>	<p>Si algunos de los participantes presentan una enfermedad articular de hombro o hipertensión arterial no debe realizar el ejercicio.</p>
	<p>Extender los brazos hacia el frente. Mantenga esta posición durante 15 segundos.</p>	<p>Realice cinco veces esta acción.</p>	

	<p>Flexionar y extender los codos. Mantenga cada posición 5 segundos.</p>	<p>Realice cinco veces cada acción.</p>	
	<p>Abrir y cerrar las manos. Mantenga esta posición durante 10 segundos.</p>	<p>Diez veces cada combinación.</p>	
	<p>Abrir, cerrar, doblar y estirar los dedos, como se muestran en las imágenes. Mantener las posiciones durante 10 segundos.</p>	<p>Diez veces cada ejercicio.</p>	

	<p>Flexionar, extender e inclinar lateralmente la columna. Seguir la rutina que se evidencia en las imágenes. Mantener las posiciones 5 segundos.</p>	<p>Diez veces cada ejercicio.</p>	<p>Si algunos de los participantes presentan una enfermedad de columna no debe realizar el ejercicio.</p>
--	---	-----------------------------------	---

	<p>Flexionar y extender las rodillas, tomar de referencia las imágenes. Sostener la posición 10 segundos.</p>	<p>Diez veces cada rodilla</p>	
	<p>En posición de pie, extender los brazos hacia adelante y flexione las piernas simulando una sentadilla. Mantener la posición 10 segundos.</p>	<p>Realizar 5 veces.</p>	<p>Para este ejercicio mantener la columna recta.</p>
	<p>En posición de pie, alternar posturas de punta de pie y talones. Mantener la posición 5 segundos.</p>	<p>Realizar 10 veces cada combinación.</p>	

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO <i>(Cabeza y cuello, hombros y brazos, muñecas, tronco, rodillas y tobillos)</i>		
POSICIÓN PREVIA	Ponerse de pie con los pies ligeramente separados y las rodillas levemente flexionadas para proteger la espalda. Mantener el estiramiento de 10 a 15 segundos	
CABEZA Y CUELLO		
EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	Poner la mano sobre el lado contrario de la cabeza y llévela hasta el hombro. Sostenga de 10 a 15 segundos.	Si algunos de los participantes presentan una enfermedad que limita la actividad física no debe realizar el ejercicio.
	Las manos entrelazadas por detrás de la cabeza, inhalar y llevar la cabeza hacia abajo, sin mover el tronco. Mantener de 10 a 15 segundos.	
HOMBROS Y BRAZOS		
EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	Llevar los hombros hacia las orejas. Mantener de 10 a 15 segundos y vuelva a su posición inicial.	Si algunos de los participantes presentan una enfermedad que limita los estiramientos prolongados no debe realizar el ejercicio.

	<p>Los brazos sobre la cabeza, mantenga un codo con la mano del otro brazo. Lentamente, tirar el codo hacia el cuello. Mantener de 10 a 15 segundos y volver a su posición.</p>	
	<p>De pie o sentado, pase el brazo por encima del hombro contrario y estire ayudándose con la otra mano. Sostenga de 10 a 15 segundos.</p>	<p>Si algunos de los participantes presentan una enfermedad que limita los estiramientos prolongados no debe realizar el ejercicio.</p>
	<p>Mueva los hombros hacia arriba y hacia atrás y luego hacia abajo y adelante, de manera circular. Repita en sentido contrario. Sostenga de 10 a 15 segundos.</p>	

	<p>Entrelace las manos con las palmas hacia adelante y estire los brazos hacia el frente. Sostenga de 10 a 15 segundos.</p>	
---	---	--

MUÑECAS, MANOS Y DEDOS

EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
 	<p>Teniendo en cuenta que las manos son las partes del cuerpo que más se utilizan durante el día, es necesario realizar ejercicios de estiramiento para estas, como se ilustra a continuación.</p>	<p>Si algunos de los participantes presentan alguna lesión en las manos no debe realizar el ejercicio.</p>

ESPALDA Y ABDOMEN

La espalda es el eje del cuerpo, es el sitio en el que más se acumulan tensiones musculares que son agravadas por posturas incorrectas, levantamiento de pieles de cuero por encima de nuestra capacidad y estrés muscular.

EJERCICIO

DESCRIPCIÓN

CONSIDERACIONES



Con las piernas ligeramente separadas, incline el cuerpo hacia un lado. Puede ayudarse cogiendo el codo con la mano. Sostenga de 10 a 15 segundos.

Si algunos de los participantes presentan una enfermedad en la espalda no debe realizar el ejercicio.



Lleve el brazo derecho hacia arriba e incline el tronco hacia el lado izquierdo, luego, repita el ejercicio hacia el lado contrario. Sostenga de 10 segundos.

Si algunos de los participantes presentan una enfermedad que limita los estiramientos prolongados no debe realizar el ejercicio.



Rote el tronco hacia la derecha y hacia la izquierda. Sostenga de 10 a 15 segundos.

CADERA Y MIEMBROS INFERIORES

El permanecer de pie durante tiempos prolongados puede producir fatiga en los músculos de la cadera y disminuir el retorno venoso de las piernas ocasionando la sensación de adormecimiento, cansancio, calambres y dolor.

EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	CONSIDERACIONES
	<p>De pie, con las piernas separadas, flexione una pierna y mueva el cuerpo hacia un lado. Sostenga de 10 a 15 segundos.</p>	
	<p>Párese con una pierna estirada (hacia atrás) y la otra flexionada (hacia adelante). En esta postura trate de aproximar la pelvis al suelo lo máximo posible. Mantenga la posición y repita el movimiento con la otra pierna. Sostenga de 10 segundos.</p>	<p>Si algunos de los participantes presentan una enfermedad en la cadera o discapacidad no debe realizar el ejercicio.</p>
	<p>Camine normal marcando las puntas y los talones.</p>	

	<p>Camine en puntillas, en talones y en los bordes externo e interno.</p>	
---	---	--

EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN		
TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
RESPIRACIÓN EN CAJA O CUADRADO	<p>las cuatro fases de cada respiración (inhalación, pausa, exhalación, pausa) se hacen a la par, como los cuatro lados pares de una caja. Pueden ser aplicados con diferentes duraciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhala contando hasta cuatro. ▪ Haz una pausa, aguantando la respiración hasta la cuenta de cuatro. ▪ Exhala contando hasta cuatro. ▪ Haz una pausa sin respirar durante una cuenta de cuatro.
RESPIRACIÓN 5-7-3	<p>Esta técnica de respiración sigue un patrón 5-7-3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhalación durante una cuenta de cinco ▪ Exhalación durante una cuenta de siete ▪ Pausa después de la exhalación durante una cuenta de tres.
Respiración 4-7-8	<p>El ejercicio de respiración 4-7-8 es una técnica relajante de estilo yóguico, popularizada por el Dr. Andrew Weil en 2015.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se inhala durante cuatro cuentas ▪ Se mantiene la respiración durante siete cuentas ▪ Se exhala durante ocho cuentas.

Anexo 2. Registro de asistencias

EMPRESA		CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.		RUC	20482056823
ACTIVIDAD		Curtido y Adobo de Cueros			
DOMICILIO		Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		AREA DE TRABA	Acabados
TEMA		Partes de cuero			
FECHA				HORA INICIO	HORA FIN
RESPONSABLES					

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Victor Alfonso	18145206	
7	López Culquitaná, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Melide	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184489	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Manños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISOR	Ojeda Marilyn Peralta Villar Supervisora SIG	 Firma
---------------------------	---	-----------

EMPRESA		CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.		RUC	20482056823
ACTIVIDAD		Curtido y Adobo de Cueros			
DOMICILIO		Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo		AREA DE TRABA	Acabados
TEMA		Partes y piezas de cuero			
FECHA				HORA INICIO	HORA FIN
RESPONSABLES					

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA
1	Cuenca Alfaro, Celso Tito	47707420	
2	Cuenca Alfaro, Alan Francisco	43729144	
3	De la Cruz Abanto, Santos Elmer	26941939	
4	Gaona Guida, Jose Manuel	002002056	
5	Gennell Rodriguez Giovanni Gaudoy	80228187	
6	León Saldaña, Victor Alfonso	18145206	
7	López Culquitaná, Felipe	42873648	
8	Pizán Rojas Mónica Melide	40876909	
9	Palomo Alayo, Jesús Antonio (Jefe de área)	40184489	
10	Palomino Gómez, Wilmer José	41453393	
11	Rosas Manños, Juan Elmer	44440882	

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Ojeda Marilyn Peralta Villar Supervisora SIG	 Firma
----------------------------	---	-----------

Anexo 3. Material utilizado.

Anexo 3.1. Sesión 01: Ejercicios generales para pausas activas en el trabajo, concepto y beneficios.



Anexo 3.2. Sesión 02: Ejercicios para pausas activas en el puesto de trabajo.



Anexo 3.3. Sesión 03: Pausas activas sin excusas.



Anexo 3.4. Sesión 04: Estiramientos y ejercicios de respiración.







Anexo 6. Controles Ergonómicos.

	CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.	Código: CTRL_PA_01	
		Versión	01
		Fecha de aprobación	27/04/2023
<h1>CONTROLES IMPLMENTADOS EN EL ÁREA DE ACABADOS 2023</h1>			
ROL	NOMBRE	CARGO	
Elaborado por:	Ligda Mónica Morales Jiménez Juan Queirolo Sempertegue	Investigadores (Tesisistas)	
Revisado y aprobado por:	Olga Marilyn Peralta Villar	Supervisora SIG	
Aprobado por:	Victor J.J. Campos Cuenca	Gerente General	

I. OBJETIVOS Y METAS

1.1. Objetivo General

- Los controles ergonómicos para la Curtiembre Cuenca S.A.C. tiene como objetivo principal solucionar los problemas detectados en el área de acabados de índole físico y organizacional.
- Realizar una evaluación económica de las soluciones implementadas en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

1.2. Meta

- Cumplir con el 100% de controles programados.

II. ACCIONES A DESARROLLAR

2.1. Matriz de Problemas y Soluciones

Inicialmente se elabora una matriz de problemas detectados con su respectiva solución y la evidencia fotográfica para ambos, con la finalidad de planear y ejecutar las medidas para solucionar los problemas ergonómicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Inicialmente, las problemáticas se derivan de las metodologías ergonómicas para identificar riesgos biomecánicos

Tabla 1 Matriz de problemas y medidas de solución

PROBLEMA DETECTADO	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL PROBLEMA	MEDIDA DE SOLUCIÓN	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA IMPLEMENTACIÓN
<p>P1. Las mesas o soportes que utilizan los trabajadores para colocar el cuero, se encuentran a una altura desproporcional al trabajador, causando dolores lumbares e incomodidad al realizar levantamientos de las pieles desde ese nivel.</p>	 	<p>S1. Se colocaron tacones de madera adheribles a cada pata de la mesa previamente dimensionados, a fin de darle una altura adecuada para el levantamiento de pieles. También se capacitó al personal sobre posturas forzadas y levantamiento de cargas.</p> 	  

<p>P2. Nula delimitación entre el trabajador, la máquina y el cuero. El reducido espacio evita la correcta movilización del trabajador, pues colocan los cueros muy cerca a la máquina, ocasionando que realicen posturas forzadas y riesgo a sufrir golpes involuntarios.</p>		<p>S2. Se delimitó el espacio entre el trabajador, la máquina y el cuero colocando cinta Marking Tape de seguridad en el suelo. Asimismo, capacitaciones de orden y limpieza en el puesto de trabajo.</p> 	
<p>P3. En el puesto de trabajo de planchado se realizan tareas repetitivas y el operario se encuentra de pie por más de la mitad de la jornada de trabajo (8h), esto ocasiona fatiga muscular y articular, por consecuencia disminuye su rendimiento.</p>		<p>S3. Se plantea colocar reposapiés confortante en el puesto de trabajo. Además, de capacitaciones en temáticas de pausas activas en el puesto de trabajo.</p> 	

<p>P4. La herramienta de corte (cutter) utilizada por el operario es la causa de accidentes en el trabajo por la falta de características ergonómicas en el diseño de esta.</p>		<p>S4. Se cambió de herramienta de corte por una de características ergonómicas que mejore el agarre, movilidad de la mano y la precisión. Asimismo, proporcionarle al operario guantes resistentes al corte y flexibles.</p>	
<p>P5. No hay espacios destinados para los caballetes a ruedas, ocasionando desorden en los puestos de trabajo y dificultad para movilizarse de estación en estación. Como también, que los trabajadores transporten manualmente las pieles hacia largas distancias.</p>		<p>S5. Ubicar y señalizar una zona estratégica destinada para los caballetes.</p>	

<p>P6. Inexistencia de medios visuales en el puesto de trabajo que promuevan realizar pausas activas.</p>	 <p>Lugar donde se puede colocar stickers de pausas activas.</p>	<p>S6. Se colocaron stickers adheribles en lugares visibles en el puesto de trabajo, a fin concientiza sobre los ejercicios de pausas activas mediante capacitaciones, afiches colgantes y cronogramas de actividad física.</p> 	
<p>P6. En los diferentes puestos de trabajo del área de acabados, los operarios no utilizan sus epps (guantes, lentes y mascarilla) y estos no son categorizados dependiendo de la actividad que realizan.</p>		<p>S6. Se entregaron tres tipos de guantes a los trabajadores, dependiendo del uso y la actividad que realicen en el área de acabados.</p> 	

Fuente: Elaboración propia.

CONTROLES IMPLEMENTADOS		MEDIDAS DE SOLUCIÓN
CTRL 1	Epps adecuados a la tarea	S6. Guantes, lentes y mascarilla de respiración
CTRL 2	Señalización del área de trabajo	S5. Señal de peligros ergonómicos y pausas activas
CTRL 3	Delimitación de puesto de trabajo entre el operador y la máquina	S2. Delimitación del puesto de trabajo con cinta Marling Tape Tesa
CTRL 4	Herramientas ergonómicas	S4. Cuchilla ergonómica Redline
CTRL 5	Modificación de la altura de trabajo	S1. Tacones de madera S3. Reposapiés de madera

Tabla 2 Cronograma de controles implementados

 CONTROLES IMPLEMENTADOS										Código	CAP_ERG01		
										Versión	01		
										Página	1 de 1		
DATOS GENERALES													
RAZON SOCIAL		RUC	LUGAR DE EJECUCIÓN					DURACIÓN PROMEDIO					
Curtiembre Cuenca S.A.C.		20482056823	Mz. C2 Lte. 14 Parque Industrial- La Esperanza - Trujillo					15 min					
Nº	PUESTO DE TRABAJO	RESPONSABLE	ÁREA	REGISTRO	CONTROLES IMPLEMENTADOS					FECHA DE PROGRAMACIÓN	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO	OBSERVACIONES
					1	2	3	4	5				
1	Lijado	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-02	X	X	NN	NN	X	24/5/2023	24/5/2023	REALIZADO	Guantes Lentes Tacones de madera Delimitar el puesto de trabajo Señalización del área de trabajo
2	Desempolvado	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-02	X	X	NN	NN	X	24/5/2023	24/5/2023	REALIZADO	Guantes Lentes Tacones de madera Delimitar el puesto de trabajo Señalización del área de trabajo
3	Roller o impregnación	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-02	X	X	NN	NN	X	24/5/2023	24/5/2023	REALIZADO	Guantes Tacones de madera Delimitar el puesto de trabajo Señalización del área de trabajo
4	Planchado	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-02	X	X	NN	NN	X	24/5/2023	24/5/2023	REALIZADO	Guantes Tacones de madera Reposapiés de madera Delimitar el puesto de trabajo Señalización del área de trabajo
5	Recorte	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-02	X	NN	NN	X	NN	24/5/2023	24/5/2023	REALIZADO	Guantes Cuchilla ergonómica
6	Pintado	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-02	X	X	X	NN	NN	24/5/2023	25/5/2023	REALIZADO	Macarilla Delimitar el puesto de trabajo Señalización del área de trabajo
7	Medición	Mónica Morales Juan Queirolo	Acabados	RC-ERG-02	NN	X	X	NN	NN	24/5/2023	25/5/2023	REALIZADO	Delimitar el puesto de trabajo Señalización del área de trabajo

NN: No es necesario implementar en ese puesto de trabajo.

RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Olga Marilyn Peralta Villar Supervisora SIG	 <small>Ing. Olga Marilyn Peralta Villar SUPERVISORA SIG CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.</small> Firma
-----------------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la tabla N°2 se evidencia el cronograma de controles implementados después de la evaluación inicial con las metodologías ergonómicas aplicadas, en donde se cuenta con un indicador de cumplimiento para medir el progreso de estos controles en la fecha programada.

2.2. Evaluación Económica de las Soluciones Implementadas

En este apartado se costean todos los materiales que se han utilizado en las medidas implementadas para el área de acabados de la curtiembre cuenca S.A.C. con el objetivo monetizar las medidas de solución para que, posteriormente, se pueda comparar con el costo de la problemática que le genera a la empresa.

Tabla 3 Costo de las medidas implementadas en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

COSTO DE MEDIDAS IMPLEMENTADAS EN EL ÁREA DE ACABADOS DE LA CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.					
N°	MATERIALES	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Tacones de madera (1 mesa = 6 unds)	Und	30	S/ 18.00	S/ 540.00
2	Reposapios de madera	Und	2	S/ 23.00	S/ 46.00
3	Cuchilla ergonómica Redline	Und	1	S/ 29.90	S/ 29.90
4	Guante de Badana amarillo	Par	4	S/ 12.60	S/ 50.40
5	Respirador 3M contra olores	Und	1	S/ 21.50	S/ 21.50
6	Lentes RDL Profesional	Und	2	S/ 10.50	S/ 21.00
7	Marking Tape Tesa	Und	1	S/ 39.90	S/ 39.90
8	Guantes multiflex RDL	Par	2	S/ 15.90	S/ 31.80
9	Señalización Ergonómica	Und	12	S/ 1.50	S/ 18.00
Total					S/ 798.50

Interpretación: En la tabla N°3, se visualiza que el costo total de los materiales utilizados para la implementación de las medidas de solución es de S/ 798.50, siendo el valor de inversión para la reducción de riesgos biomecánicos en el área de acabados de la Curtiembre Cuenca S.A.C.

Asimismo, se monetizó la problemática utilizando las horas de ausentismo laboral, en donde la fuente de información es el documento del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo y los descansos médicos de los trabajadores, que se entregan a la supervisora SIG de la empresa. Detallamos la siguiente información:

Tabla 4 Costo de días de ausentismo laboral

N°	NOMBRES	FECHA	CARGO	ÁREA DE TRABAJO	FACTOR	PARTE DEL CUERPO AFECTADA	DESCANSO MÉDICO	Pago por día de trabajo	
								DÍAS DE AUSENTISMO	COSTO POR AUSENTISMO (Basado en el salario por días de descanso médico)
1	Cuenca Alfaro Celso	21/02/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	2	S/ 85.42
2	Gutierrez Rojas Edson	04/03/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	1	S/ 42.71
3	Ramirez Yupanqui Modesto	17/03/2022	Operario	Acabados	Sobre esfuerzo	Hombro	No	0	S/ 0.00
4	Cuenca Alfaro Celso	21/03/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	7	S/ 298.98
5	Rodrigue Ponce Jorge	13/05/2022	Operario	Acabados	Sobre esfuerzo	Hombro	Si	3	S/ 128.13
6	Alva Castillo Juan	12/05/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	3	S/ 128.13
7	Pesantes Cabrera Julio	10/06/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Brazo	Si	2	S/ 85.42
8	León Saldaña Alfonso	09/06/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Hombro	Si	10	S/ 427.08
9	Mantiña Quiroz Manuel	18/06/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Brazo	Si	8	S/ 341.67
10	Alva Castillo Juan	13/07/2022	Operario	Acabados	Sobre esfuerzo	Hombro	No	0	S/ 0.00
11	Gutierrez Rojas Edson	15/07/2022	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	1	S/ 42.71
12	Cuenca Alfaro Celso	15/02/2023	Operario	Acabados	Levantamiento de cargas	Espalda	Si	1	S/ 42.71
Suma								38	S/ 1,622.92

Interpretación: En la tabla 4 se visualiza el costo del salario por ausentismo laboral en un periodo de seis meses del 2022 en donde se incurrieron en 38 días, lo que equivale monetariamente a S/ 1622.92. Comparándolo con lo invertido en las medidas de solución,

estas solo representan el 49.20% del costo del salario por día de ausentismo laboral; es decir, el costo de la solución representa la mitad del costo que genera esta problemática en la empresa. Todo ello, sin considerar otros factores de igual relevancia para este cálculo como el pago de primas de seguro, formación del nuevo personal sustituto de ser el caso necesario, pérdida de productividad, entre otros.

Anexo 1. Registro de entrega de EPP's en el área de acabados.

REGISTRO DE ENTREGA DE EPP's / HERRAMIENTAS DE TRABAJO				Código	RC-ERG-02
				Fecha	05/04/2023
				Versión	01
EMPRESA	Curtiembre Curcio S.A.C.			RUC	20482088423
ACTIVIDAD	Curtido y Acabado de Cueros			ÁREA DE TRABAJO	Acabados
DOMICILIO	Mo. C2 Lin. 14 Parque Industrial La Esperanza - Trujillo			HORA INICIO	8:00
FECHA	07/05/2023			HORA FIN	0:00
RESPONSABLES	MONTAJO MARGOS - SUMO QUEVEDO				
SI	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	FIRMA	DESCRIPCIÓN	
1	Curcio Altamirano, César Tito	47701420		- Bata ergonómica (1ud) - Guantes (1 par)	
2	Curcio Altamirano, Alan Francisco	45729144		- Guantes (1 par)	
3	De la Cruz, Alberto Santos Elmer	28941036		- Mascasilla (1 und)	
4	García Guillot, José Manuel	802002096		- Guantes apropiados (1 par)	
5	González Rodríguez Giovanni Geovany	8028187		- Lentes (1 und) - Guantes (1 par)	
6	Ledesma Salcedo, Víctor Alfonso	18143208		- Guantes (1 par)	
7	López Calquhoun, Felipe	42873648		- Lentes (1 und)	
8	Plaza Rojas Mirza Maribel	40879908		-	
9	Palacios Alayza, Jesús Antonio (Jefe de área)	40194455		-	
10	Palacios Gómez, Wilmar José	41453283		- Guanteo (1 par)	
11	Pérez Marín, Juan Elmer	4440982		- Guantes (1 par)	
RESPONSABLE DE SUPERVISIÓN	Órga Martín Pareda Vilca				
	Supervisor EPP				Fecha



Anexo 2. Registro Fotográfico de las medidas de solución implementadas.



Anexo 3. Fichas Técnicas de los Materiales utilizados.

	CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.		FICHA TÉCNICA	
			N°	01
	Fecha	27/04/2023		
IMAGEN DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN			
	<p>Tesa® Professional 4169 - PV1</p> <p>Cinta de marado de suelos con un soporte de PVC y un adhesivo acrílico en base agua. Es adecuada para aplicaciones permanentes de marcado de suelos.</p>			
CONSTRUCCION DEL PRODUCTO	PROPIEDADES / VALORES DE RENDIMIENTO	ADHESIÓN A LOS VALORES		
<ul style="list-style-type: none"> - Material de soporte: PVC blando - Tipo de adhesivo: Acrílico - Espesor total: 180 µm 	<ul style="list-style-type: none"> - Elongación a la ruptura: 200% - Fuerza de tensión: 30N/cm - Hand tearability: Bueno - Resistencia a la humedad: Bueno 	<ul style="list-style-type: none"> - Adhesión: 1.8 N/cm 		

	CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.		FICHA TÉCNICA																													
			N°	02																												
			Fecha	27/04/2023																												
IMAGEN DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN																															
	<p style="text-align: center;">Guante de Badana Amarillo - CLUTE</p> <p>El guante cuero de badana marca CLUTE, es un línea de recomendada para tareas generales de riesgos mecánicos medios/ bajos. Guantes muy cómodos y flexibles que le brindan al usuario contra riesgos mecánicos. Muy útiles para tareas donde se requiera destreza manual.</p>																															
CONSTRUCCION DEL PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS		APLICACIONES																													
<p>- Fabricado a partir de cuero de búfalo, ofrece óptimo rendimiento de acuerdo a su categoría.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia y sensibilidad al tacto. - Comodidad y flexibilidad durante el trabajo. - Material de cuero: Grado A. - Color de cuero: amarillo. - Color de ribete: rojo. - Largo 9.5". - Talla: Standard. - Tipo de costura: recta con poliéster. - Dedo pulgar de tipo ala. 		<ul style="list-style-type: none"> - Montaje. - Industria automoción. - Industria mecánica. - Labores de supervisión. - Carga y descarga. - Protección térmica 																													
NORMATIVIDAD																																
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Abrasión</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Corte</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Desgarro</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pinchazo</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Abrasión	0	1	2	3	4		Corte	0	1	2	3	4	5	Desgarro	0	1	2	3	4		Pinchazo	0	1	2	3	4	
Abrasión	0	1	2	3	4																											
Corte	0	1	2	3	4	5																										
Desgarro	0	1	2	3	4																											
Pinchazo	0	1	2	3	4																											

	CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.		FICHA TÉCNICA																													
			N°	03																												
	Fecha	27/04/2023																														
IMAGEN DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN																															
 	<p style="text-align: center;">Guante de Badana Blanco - CLUTE</p> <p>El guante cuero de badana marca CLUTE, es un línea de recomendada para tareas generales de riesgos mecánicos medios/ bajos. Conocido como modelo ingeniero, conductor o maniobrista. Se recomienda que estos guantes sean inspeccionados antes de su uso, especialmente después de la jornada laboral y antes de colocárselo para que no haya ningún daño presente.</p>																															
CONSTRUCCION DEL PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS		APLICACIONES																													
<p>- Fabricado a partir de cuero de búfalo, ofrece óptimo rendimiento de acuerdo a su categoría.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resistencia y sensibilidad al tacto. - Comodidad y flexibilidad durante el trabajo. - Material de cuero: grado BC. - Color de cuero: blanco. - Color de ribete: rojo. - Largo 9.5". - Talla: Standard. - Tipo de costura: recta con poliéster. - Dedo pulgar de tipo ala. 		<ul style="list-style-type: none"> - Montaje. - Industria automoción. - Industria mecánica. - Labores de supervisión. - Carga y descarga. 																													
NORMATIVIDAD																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>Abrasión</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Corte</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Desgarro</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pinchazo</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Abrasión	0	1	2	3	4		Corte	0	1	2	3	4	5	Desgarro	0	1	2	3	4		Pinchazo	0	1	2	3	4	
Abrasión	0	1	2	3	4																											
Corte	0	1	2	3	4	5																										
Desgarro	0	1	2	3	4																											
Pinchazo	0	1	2	3	4																											



CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

FICHA TÉCNICA

N°

04

Fecha

27/04/2023

IMAGEN DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN



Guantes Mutiflex Cut -5 PU - RDL

- Los Guantes MULTIFLEX CUT - 5 PU están Recubiertos en la palma con poliuretano para una mejor resistencia a la abrasión.
- Resistencia a cortes nivel 5, desgarró, abrasión, combustibles, aceites y algunos solventes. Ideales para trabajos donde exista riesgo de corte y se requiera destreza y comodidad.

CONSTRUCCION DEL PRODUCTO

CARACTERÍSTICAS

APLICACIONES

- Fabricado con polietileno de alta densidad.

- Soporte textil poliamida, fibra de vidrio y elastómeros
- Recubrimiento de poliuretano en la palma
- Resistente a corte grado 5
- Cumple con la norma europea EN 388 de riesgos mecánicos

Ideales para trabajos donde exista riesgo de corte y se requiera destreza y comodidad. También, para trabajos abrasivos y de precisión, resistentes a grasas y aceites



CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

FICHA TÉCNICA

N°

05

Fecha

27/04/2023

IMAGEN DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN



Cuchilla Compacta Plegable Sk5 – REDLINE

Su diseño retráctil con bloqueo y de calidad ergonómica en formato de cortapluma es muy cómodo y fácil de cargar. Esto también permite su almacenamiento de forma segura.

Incluye un clip para el cinturón, lo que permite mayor comodidad durante el uso. Cuenta con un marco de aluminio, por lo que el producto tiene gran durabilidad.

CONSTRUCCION DEL PRODUCTO

CARACTERÍSTICAS

- Fabricado con acero y aluminio.

- Marca: Redline.
- Tipo: Cuchilla plegable con bloqueo.
- Posee Clip para el cinturón.
- Tiene cuchillas de repuesto
- Con porta-lámina.
- Agarre ergonómico y adaptable a la mano.



CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

FICHA TÉCNICA

N°

06

Fecha

27/04/2023

IMAGEN DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN



Respirador 8247(R95) – 3M

El respirador libre de mantenimiento 3M 8247 brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoria contra polvos, humos y neblinas con o sin aceite. Es fabricado con un Medio Filtrante Electrostático Avanzado, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro, con menor caída de presión. Su forma convexa, el diseño de sus bandas elásticas y el clip de aluminio para el ajuste a la nariz; aseguran un excelente sello, adaptándose a un amplio rango de tamaños de cara.

CARACTERÍSTICAS

INFORMACIÓN RELEVANTE DEL PRODUCTO

APLICACIONES

- Cintas elásticas: Elastómero color blanco
- Clip metálico: Aluminio.
- Elemento filtrante: Tela no tejida de polipropileno y **poliéster**. Carbón activado.
- Color: Gris.

- R95 aprobado por NIOSH
- Capa de carbón que ayuda a reducir los niveles de olores molestos de vapores orgánicos
- El clip nasal ajustable ayuda a garantizar un sello seguro y reduce la posibilidad de que las gafas se empañen
- Cuenta con un Medio Filtrante Removedor de Olores, especial para lugares con presencia de niveles molestos de vapores orgánicos
- Diseño de dos correas con el punto de fijación dual que ayuda a proporcionar un ajuste seguro Resistencia y sensibilidad al tacto.

- Laboratorios
- Agricultura
- Petroquímica
- Revestimientos (base asfáltica)
- Uso ocupacionales/ peligrosas: protección respiratoria regulado por la OSHA.

CERTIFICACIONES

Aprobado por la National Institute for Occupational Safety And Health (NIOSH) de Estados Unidos bajo la especificación R95 de la norma 42CFR84. Aprobado para protección respiratoria contra polvos (incluyendo carbón, algodón, aluminio, trigo, hierro y sílice, producidos principalmente por la desintegración de sólidos durante procesos industriales tales como: esmerilado, lijado, trituración y procesamiento de minerales y otros materiales) y neblinas a base de líquidos no aceitosos y aceitosos sólo durante 8 horas.



CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

FICHA TÉCNICA

N°

07

Fecha

27/04/2023

IMAGEN DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN



Lentes de Seguridad - RDL

Lentes para protección visual en policarbonato, utilizados como protección primaria de acuerdo a recomendaciones OSHA. Apto para trabajos en exteriores e interiores, diseñados para proteger contra impactos a alta y baja velocidad; así como de partículas como polvo.

CONSTRUCCION DEL PRODUCTO

CARACTERÍSTICAS

APLICACIONES

- Protección visual en policarbonato
- Marco de PVC flexible.

- Diseño aerodinámico.
- Visor intercambiable de policarbonato oftálmico de alta transparencia, con protectores laterales.
- Filtro UV. Resistente a impactos, abrasión.
- Lentes ópticamente aclarados y modificados para visión neutra y antiestáticos.

Su utilización facilita el manejo de máquinas eléctricas, en la industria, la construcción, etc.



CURTIEMBRE CUENCA S.A.C.

FICHA TÉCNICA

N°

08

Fecha

27/04/2023

IMAGEN DEL PRODUCTO

Reposapiés de Madera



Tacones de Madera



CARACTERÍSTICAS

- Tipo de madera: Tornillo.
- Dimensiones: 15 x 30 cm.
- Utilidad destinada: Reposapiés para actividades de pie.

CARACTERÍSTICAS

- Tipo de madera: Tornillo.
- Dimensiones:
 - Largo total: 25 cm.
 - Base: 10.5 x10.5 cm.
 - Profundidad: 15 cm.
- Utilidad destinada: Elevar altura de mesa de trabajo.

Anexo 7. Registro de monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos

	REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS				Nº REGISTRO:
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)
4	ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
DATOS DEL MONITOREO					
6	ÁREA MONITOREADA	7	FECHA DEL MONITOREO	8	INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)
9	CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	10	FRECUENCIA DE MONITOREO	11	Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL
12	NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
13	RESULTADOS DEL MONITOREO				
14	DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
15	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.					
ADJUNTAR :					
- Programa anual de monitoreo.					
- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, limite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.					
- Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.					
17	RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:		Fecha:			
Cargo:		Firma			

Fuente. Resolución Ministerial N°050-2013 -TR

Anexo 8. Registro de enfermedades ocupacionales.

 REGISTRO DE ENFERMEDADES DE TRABAJO										Nº REGISTRO:																			
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																													
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			2	RUC		3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		5	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL														
6	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD		7 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					8 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS																					
		Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA																							
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																													
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																													
9	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL			10	RUC		11	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			12	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		13	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL														
14	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD		15 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					16 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS																					
		Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR		Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR		NOMBRE DE LA ASEGURADORA																							
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																													
17	TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)		18 Nº ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE					19	NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL		20	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO		21	Nº TRAB. AFECTADOS		22	ÁREAS		23	Nº DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO								
		AÑO:		E		F		M		A		M		J		J		A		S		O		N		D			
24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																													
FÍSICO			QUÍMICO			BIOLÓGICO			DISERGONÓMICO			PSICOSOCIALES																	
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1																				
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2																				
Iluminación	F3	Nebulinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3																				
Ventilación	F4	Rocio	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.	P4																				
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5																				
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6		Otros, indicar		P6																				
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7																								
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8																								
Otros, indicar	F9																												
25 DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																													
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.																													
26 COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2005-SA)																													
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS												SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)																	
27 MEDIDAS CORRECTIVAS																													
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA								RESPONSABLE				FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)														
1.-												DÍA			MES			AÑO											
2.-																													
28 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN																													
Nombre:								Cargo:				Fecha:			Firma:														
Nombre:								Cargo:				Fecha:			Firma:														

Fuente. Resolución Ministerial N°050-2013 -TR

Anexo 9. Registro de evaluaciones médico ocupacionales.

 REGISTRO DE EVALUACIONES MÉDICO OCUPACIONALES										Código			
										Versión			
										Fecha			
DATOS DEL EMPLEADOR													
RAZÓN SOCIAL			RUC		DOMICILIO (Dirección, distrito, provincia y departamento)				TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº DE TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
Curtiembre Cuenca S.A.C.			20482056823		Mza. C2 Lote. 14 Parque Industrial - La Esperanza - Trujillo- La Libertad				Curtidor		32		
ÍTEM	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁREA DE TRABAJO	PUESTO	EVALUACIÓN MÉDICO		RESULTADOS		APTITUD MÉDICA					
				FECHA	TIPO DE EVALUACIÓN	ENTREGA DE RESULTADOS	FECHA DE ENTREGA	GRADO DE APTITUD	RESTRUCCIÓN				
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Fuente. Resolución Ministerial N°050-2013

Anexo 28. Desarrollo del Post test – Hoja de campo Reba.



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión		
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA	0	1	2	+ 1
	< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

TABLA A	
PIERNAS	TRONCO
1	1 1 2 2 3 4
2	2 2 3 4 5 6
3	3 3 4 5 6 7
4	4 4 5 6 7 8
1	1 1 3 4 5 6
2	2 2 4 5 6 7
3	3 3 5 6 7 8
4	4 4 6 7 8 9
1	1 3 4 5 6 7
2	2 3 5 6 7 8
3	3 5 6 7 8 9
4	4 6 7 8 9 9

TABLA B	
MUÑECA	BRAZO
1	1 1 1 3 4 6 7
2	2 2 2 4 5 7 8
3	3 2 3 5 5 8 8
1	1 1 2 4 5 7 8
2	2 2 3 5 6 8 9
3	3 3 4 5 7 8 9

TABLA C	
Puntuación B	
1	1
1	2
1	3
1	4
1	5
1	6
1	7
1	8
1	9
1	10
1	11
1	12
2	1
2	2
2	3
2	4
2	5
2	6
2	7
2	8
2	9
2	10
2	11
2	12
3	1
3	2
3	3
3	4
3	5
3	6
3	7
3	8
3	9
3	10
3	11
3	12
4	1
4	2
4	3
4	4
4	5
4	6
4	7
4	8
4	9
4	10
4	11
4	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	+1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B	AGARRER
0 - Bueno	3-Inaceptable
1-Regular	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo
2-Malo	
3-Regul	

Empresa: Curtiembre Cuera S.A.C.
 Actividad: Lijado de pieles
 Realizó: ... Testistas
 Fecha: XX/XX/2023

Puntuación A = 2
 Puntuación B = 2
Puntuación Final = 2

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	Instauración rápida o brusca

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	3	4	5
3	3	4	4	5	6
4	4	5	5	6	7
5	5	6	6	7	8
6	6	7	7	8	9
7	7	8	8	9	10
8	8	9	9	10	11
9	9	10	10	11	12
10	10	11	11	12	12
11	11	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	2	2	3	4	5
2	2	3	3	4	5	6
3	3	4	4	5	6	7
4	4	5	5	6	7	8
5	5	6	6	7	8	9
6	6	7	7	8	9	10
7	7	8	8	9	10	11
8	8	9	9	10	11	12
9	9	10	10	11	12	12
10	10	11	11	12	12	12
11	11	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12

TABLA C

Puntuación B												
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	8	9
2	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
5	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12
6	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12
7	6	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12
8	7	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12
9	8	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
10	9	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12
11	10	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

AGARRE

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación A = 1 + 2 = 3

Puntuación B = 2

Puntuación Final = 3

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

0	1	2	+1
< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	Instauración rápida o brusca

CUELLO	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

ANTEBRAZO	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5
2	2	2	3	4	5	6
3	3	3	4	5	6	7
4	4	4	5	6	7	8
5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	8	9	10	11
8	8	8	9	10	11	12
9	9	9	10	11	12	13
10	10	10	11	12	13	14
11	11	11	12	13	14	15
12	12	12	13	14	15	16

Puntuación B											
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
11	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
12	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 mn.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves./min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión >100° flexión	2

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay abducción o rotación. +1 si hay elevación del hombro.
>20° extensión	2	
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A = 2

Puntuación B = 2

Puntuación Final = 2

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Impregnado de color en roller
 Realizó: ...Técnicos
 Fecha: XX/XX/2023



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión		
> 60° flexión	4	

Tabla A

CUELLO	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

Tabla B

ANTEBRAZO	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	2	3	5	8	8
4	4	1	2	4	5	7
5	5	3	4	5	6	8
6	6	3	4	5	6	7
7	7	3	4	5	6	7
8	8	3	4	5	6	7
9	9	3	4	5	6	7
10	10	3	4	5	6	7
11	11	3	4	5	6	7
12	12	3	4	5	6	7

Tabla C

Puntuación B											
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	1	2	3	3	4	4	5	6	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8
3	2	3	3	4	5	6	7	7	8	8	9
4	3	4	4	5	6	7	8	8	9	9	10
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	10
6	5	5	5	6	7	8	8	9	9	10	10
7	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11
8	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11
9	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12	12
10	9	9	9	10	11	11	12	12	12	12	12
11	10	10	10	11	12	12	12	12	12	12	12
12	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Puntuación A = 3
Puntuación B = 3
Puntuación Final = 3

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
Actividad: Planchado de entrada de las pieles
Realizó: ... Testistas
Fecha: XX/XX/2023

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
>60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+1
< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	Instauración rápida o brusca

TABLA A

	1	2	3	4	5
PIERNAS	1	1	2	3	4
TRONCO	2	2	3	4	5
CUELLO	3	3	4	5	6
	4	4	5	6	7
	2	2	4	5	6
	3	3	5	6	7
	4	4	6	7	8
	1	3	4	5	6
	2	3	5	6	7
	3	5	6	7	8
	4	6	7	8	9

TABLA B

	1	2	3	4	5	6
MUÑECA	1	1	1	3	4	6
BRAZO	2	2	2	4	5	7
ANTEBRAZO	3	2	3	5	5	8
	1	1	2	4	5	7
	2	2	3	5	6	8
	3	3	4	5	7	8

TABLA C

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación B	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
	5	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
	6	6	6	7	8	8	9	10	10	10	10	10
	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11
	8	8	8	9	10	10	10	10	11	11	11	11
	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12
	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12
	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay abducción o rotación
>20° extensión	2	+1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A = 2 + **Puntuación B** = 1 = **Puntuación Final** = 3

Empresa: Cortiembre Cuervo S.A.C.
Actividad: Planchado de salida de asfalto
Realizó: Testistas
Fecha: XX/XX/2023

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

Tabla de Puntuación

TABLA A		TRONCO				
PIERNAS	CUELLO	1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3	4
2	2	2	3	4	5	6
3	3	3	4	5	6	7
4	4	4	5	6	7	8
5	5	5	6	7	8	9
6	6	6	7	8	9	10
7	7	7	8	9	10	11
8	8	8	9	10	11	12
9	9	9	10	11	12	13
10	10	10	11	12	13	14
11	11	11	12	13	14	15
12	12	12	13	14	15	16

TABLA B		BRAZO					
ANTEBRAZO	MUÑECA	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	3	5	6	8
4	4	4	4	4	6	7	9
5	5	5	5	5	7	8	10
6	6	6	6	6	8	9	11
7	7	7	7	7	9	10	12
8	8	8	8	8	10	11	13
9	9	9	9	9	11	12	14
10	10	10	10	10	12	13	15
11	11	11	11	11	13	14	16
12	12	12	12	12	14	15	17

TABLA C		Puntuación B											
1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
11	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
12	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

Resultado TABLA B

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación Final

2

Corrección: Añadir +1 si: Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min. Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: Corte de pieles
 Realizó: ...
 Fecha: XX/XX/2023

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

TABLA A

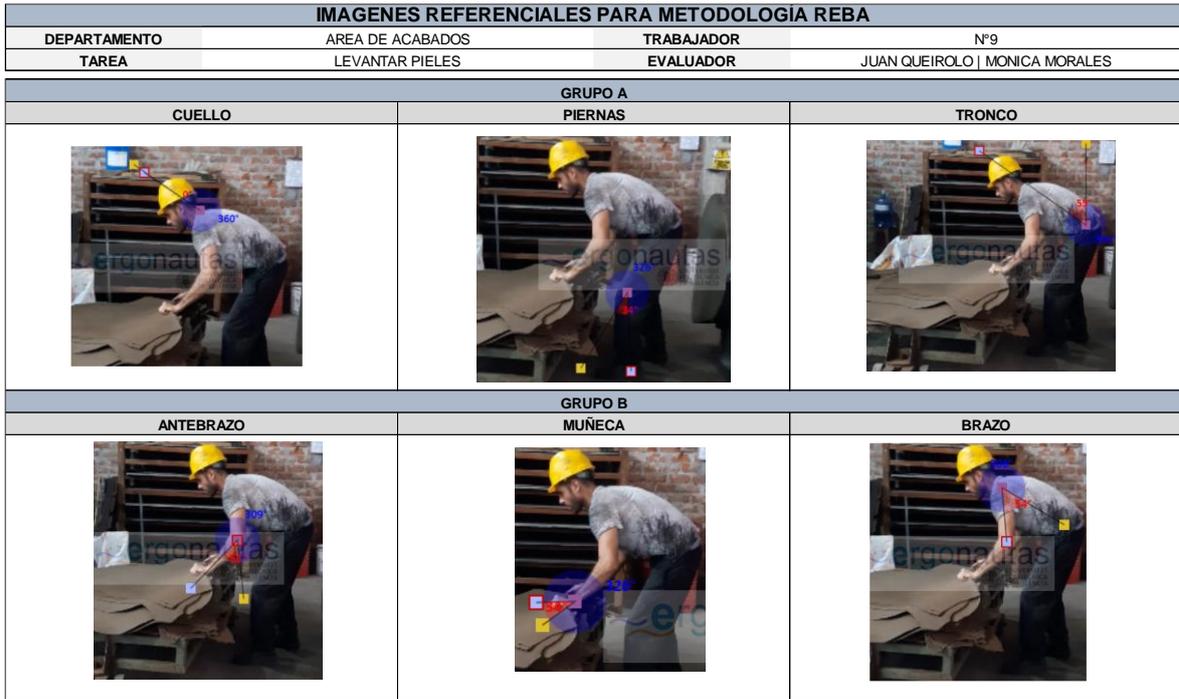
CUELLO	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

TABLA B

ANTEBRAZO	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	5	8
4	4	4	4	6	6	9
5	5	5	5	7	7	10
6	6	6	6	8	8	11
7	7	7	7	9	9	12
8	8	8	8	10	10	13
9	9	9	9	11	11	14
10	10	10	10	12	12	15
11	11	11	11	13	13	16
12	12	12	12	14	14	17

TABLA C

Puntuación B											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	6	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	7	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9	8	8	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10	9	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17
11	10	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	11	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19
13	12	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14	13	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21
15	14	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22
16	15	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23
17	16	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24
18	17	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25
19	18	18	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	19	19	19	20	21	22	23	24	25	26	27
21	20	20	20	21	22	23	24	25	26	27	28
22	21	21	21	22	23	24	25	26	27	28	29
23	22	22	22	23	24	25	26	27	28	29	30
24	23	23	23	24	25	26	27	28	29	30	31
25	24	24	24	25	26	27	28	29	30	31	32
26	25	25	25	26	27	28	29	30	31	32	33
27	26	26	26	27	28	29	30	31	32	33	34
28	27	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35
29	28	28	28	29	30	31	32	33	34	35	36
30	29	29	29	30	31	32	33	34	35	36	37
31	30	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38
32	31	31	31	32	33	34	35	36	37	38	39
33	32	32	32	33	34	35	36	37	38	39	40
34	33	33	33	34	35	36	37	38	39	40	41
35	34	34	34	35	36	37	38	39	40	41	42
36	35	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43
37	36	36	36	37	38	39	40	41	42	43	44
38	37	37	37	38	39	40	41	42	43	44	45
39	38	38	38	39	40	41	42	43	44	45	46
40	39	39	39	40	41	42	43	44	45	46	47
41	40	40	40	41	42	43	44	45	46	47	48
42	41	41	41	42	43	44	45	46	47	48	49
43	42	42	42	43	44	45	46	47	48	49	50
44	43	43	43	44	45	46	47	48	49	50	51
45	44	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52
46	45	45	45	46	47	48	49	50	51	52	53
47	46	46	46	47	48	49	50	51	52	53	54
48	47	47	47	48	49	50	51	52	53	54	55
49	48	48	48	49	50	51	52	53	54	55	56
50	49	49	49	50	51	52	53	54	55	56	57
51	50	50	50	51	52	53	54	55	56	57	58
52	51	51	51	52	53	54	55	56	57	58	59
53	52	52	52	53	54	55	56	57	58	59	60
54	53	53	53	54	55	56	57	58	59	60	61
55	54	54	54	55	56	57	58	59	60	61	62
56	55	55	55	56	57	58	59	60	61	62	63
57	56	56	56	57	58	59	60	61	62	63	64
58	57	57	57	58	59	60	61	62	63	64	65
59	58	58	58	59	60	61	62	63	64	65	66
60	59	59	59	60	61	62	63	64	65	66	67
61	60	60	60	61	62	63	64	65	66	67	68
62	61	61	61	62	63	64	65	66	67	68	69
63	62	62	62	63	64	65	66	67	68	69	70
64	63	63	63	64	65	66	67	68	69	70	71
65	64	64	64	65	66	67	68	69	70	71	72
66	65	65	65	66	67	68	69	70	71	72	73
67	66	66	66	67	68	69	70	71	72	73	74
68	67	67	67	68	69	70	71	72	73	74	75
69	68	68	68	69	70	71	72	73	74	75	76
70	69	69	69	70	71	72	73	74	75	76	77
71	70	70	70	71	72	73	74	75	76	77	78
72	71	71	71	72	73	74	75	76	77	78	79
73	72	72	72	73	74	75	76	77	78	79	80
74	73	73	73	74	75	76	77	78	79	80	81
75	74	74	74	75	76	77	78	79	80	81	82
76	75	75	75	76	77	78	79	80	81	82	83
77	76	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84
78	77	77	77	78	79	80	81	82	83	84	85
79	78	78	78	79	80	81	82	83	84	85	86
80	79	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87
81	80	80	80	81	82	83	84	85	86	87	88
82	81	81	81	82	83	84	85	86	87	88	89
83	82	82	82	83	84	85	86	87	88	89	90
84	83	83	83	84	85	86	87	88	89	90	91
85	84	84	84	85	86	87	88	89	90	91	92
86	85	85	85	86	87	88	89	90	91	92	93
87	86	86	86	87	88	89	90	91	92	93	94
88	87	87	87	88	89	90	91	92	93	94	95
89	88	88	88	89	90	91	92	93	94	95	96
90	89	89	89	90	91	92	93	94	95	96	97
91	90	90	90	91	92	93	94	95	96	97	98
92	91	91	91	92	93	94	95	96	97	98	99
93	92	92	92	93	94	95	96	97	98	99	100
94	93	93	93	94	95	96	97	98	99	100	101
95	94	94	94	95	96	97	98	99	100	101	102
96	95	95	95	96	97	98	99	100	101	102	103
97	96	96	96	97	98	99	100	101	102	103	104
98	97	97	97	98	99	100	101	102	103	104	105
99	98	98	98	99	100	101	102	103	104	105	106
100	99	99	99	100	101	102	103	104	105	106	107
101	100	100	100	101	102	103	104	105	106	107	108
102	101	101	101	102	103	104					



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
>20° extensión		
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

GRUPO A: TABLA A

		TRONCO				
		1	2	3	4	5
PIERNAS	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
CUELLO	1	1	1	3	4	5
	2	2	2	4	5	6
	3	3	3	5	6	7
	4	4	4	6	7	8
	1	1	3	4	5	6
	2	2	3	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9

GRUPO B: TABLA B

		BRAZO					
		1	2	3	4	5	6
MUÑECA	1	1	1	1	3	4	6
	2	2	2	2	4	5	7
	3	3	2	3	5	5	8
ANTEBRAZO	1	1	1	2	4	5	7
	2	2	2	3	5	6	8
	3	3	3	4	5	7	8

GRUPO B: TABLA C

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	2	3	4	4	5	6	7	8	8	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	8	9	9	9	9
4	3	4	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	11
5	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	12
6	5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12
7	6	6	6	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12
8	7	7	7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12
9	8	8	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
10	9	9	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12
11	10	10	10	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
12	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión / >100° flexión	2

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

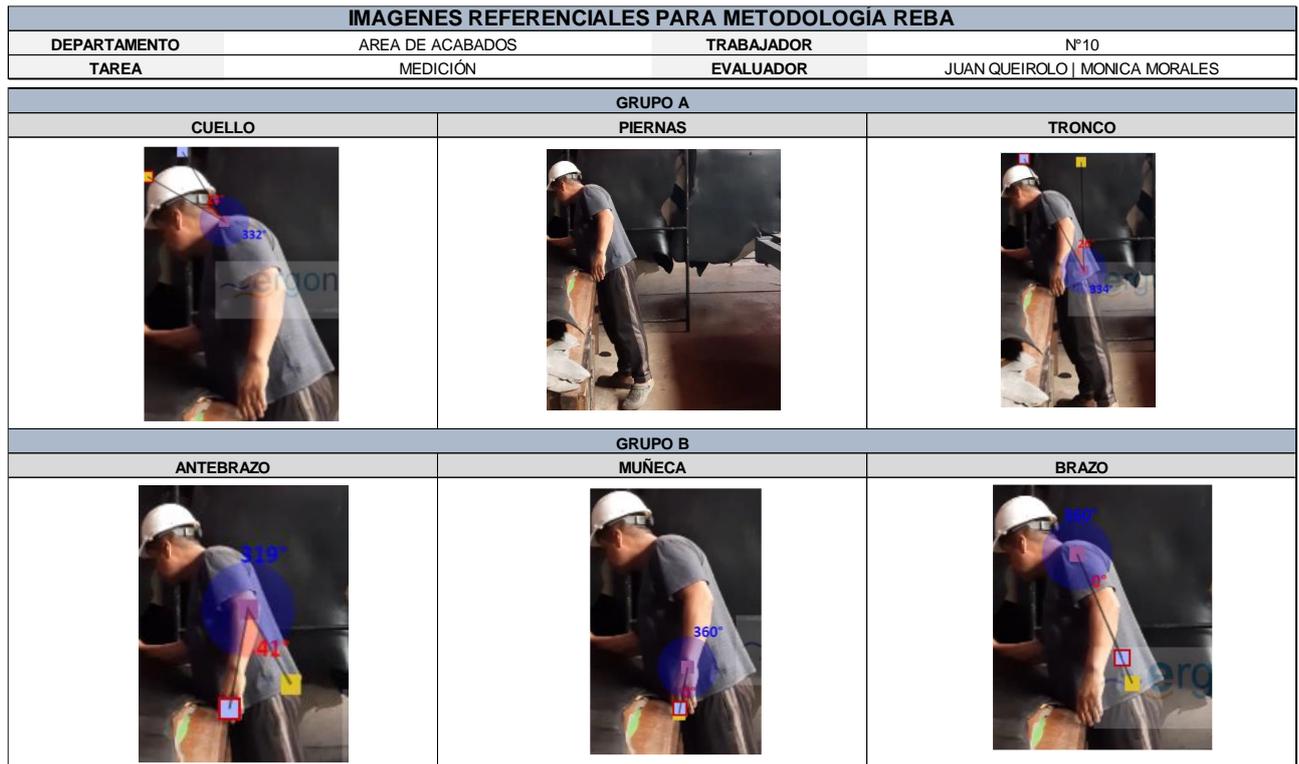
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

AGARRE

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A = 1 + 2 = **3** **Puntuación B** = 1 + 2 = **3** **Puntuación Final** = **3**

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario 2-3 = Puede ser necesario 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	2	
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	3	
>60° flexión	4	

0	1	2	+1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instalación rápida o brusca

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	10
7	7	8	9	10	11
8	8	9	10	11	12
9	9	10	11	12	13
10	10	11	12	13	14
11	11	12	13	14	15
12	12	13	14	15	16

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	8	8
4	4	4	4	6	9	9
5	5	5	5	7	10	10
6	6	6	6	8	11	11
7	7	7	7	9	12	12
8	8	8	8	10	13	13
9	9	9	9	11	14	14
10	10	10	10	12	15	15
11	11	11	11	13	16	16
12	12	12	12	14	17	17

Puntuación B												
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9
5	4	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
6	5	5	5	5	6	7	8	9	9	10	10	10
7	6	6	6	6	7	8	9	9	10	10	11	11
8	7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11
9	8	8	8	8	9	10	10	10	11	11	11	11
10	9	9	9	9	10	11	11	11	11	12	12	12
11	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
12	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: +1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+1 si hay elevación del hombro.
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
flexión 45°-90°	3	
>90° flexión	4	

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Empresa: Curtiembre Cuenca S.A.C.
 Actividad: medición de pieles
 Realizo: ... Testes
 Fecha: XX/XX/2023

Resultado TABLA A: 1 + 1 + 1 = 3

Resultado TABLA B: 1 + 1 = 2

Puntuación A: 3 + 2 = 5

Resultado TABLA C: 1 + 1 = 2

Puntuación B: 2 + 2 = 4

Puntuación Final: 5 + 4 = 9

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

Anexo 29. Desarrollo del Post test – Hoja de campo Ocra.

Checklist OCRA

Ficha: Resultados

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **01/06/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Lijado**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="2.5"/>	<input type="text" value="2.5"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Hombro:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Codo:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Muñeca:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.85"/>	<input type="text" value="0.85"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="7.225"/>	<input type="text" value="7.225"/>
	Aceptable	Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **01/06/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **Desempolvado**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta con 1 hora para almorzar. Ac

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Hombro:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Codo:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Muñeca:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.85"/>	<input type="text" value="0.85"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="6.8"/>	<input type="text" value="6.8"/>

Aceptable Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **27/03/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Impregnado en máquina**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	0	0
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	2	2
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	2	2
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0.85	0.85

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	6.8	6.8
	Aceptable	Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **01/06/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Planchado 1**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	0	0
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	0	0
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	2	2
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	7.4	7.4
	Aceptable	Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **27/03/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Planchado 1**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	0	0
Aplicación de fuerza:	2	2
Hombro:	0	0
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	2	2
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0.925	0.925

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	7.4	7.4
	Aceptable	Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: Sección: **Acabados**Puesto: **Recorte**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almorzar. Además, cuenta con 2 descansos de 10 min

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="6"/>
Hombro:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Codo:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Muñeca:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.85"/>	<input type="text" value="0.85"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="10.2"/>	<input type="text" value="10.2"/>

Muy leve o incierto Muy leve o incierto

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**

Fecha: **01/06/2023**

Sección: **Acabados**

Puesto: **Recorte**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almorzar. Además, cuenta con 2 descansos de 10 min

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	4	4
Frecuencia de movimientos:	0	0
Aplicación de fuerza:	6	6
Hombro:	1	1
Codo:	2	2
Muñeca:	2	2
Mano-dedos:	2	2
Estereotipo:	0	0
Posturas forzadas:	2	2
Factores de riesgo complementarios:	0	0
Factor Duración:	0.85	0.85

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	10.2	10.2

Muy leve o incierto Muy leve o incierto

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Checklist OCRA**Ficha: Resultados**Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **01/06/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **Estiba**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Hombro:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Codo:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Muñeca:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.925"/>	<input type="text" value="0.925"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="5.55"/>	<input type="text" value="5.55"/>
	Aceptable	Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Empresa: **Curtiembre Cuenca S.A.C.**Fecha: **01/06/2023**Sección: **Acabados**Puesto: **MEDICIÓN**

Descripción: El trabajador cumple una jornada de 8 horas y cuenta una hora adicional para almo

Factores de riesgo por trabajo repetitivo

	Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente:	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>
Frecuencia de movimientos:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Aplicación de fuerza:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Hombro:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Codo:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Muñeca:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Mano-dedos:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Estereotipo:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Posturas forzadas:	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
Factores de riesgo complementarios:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Factor Duración:	<input type="text" value="0.925"/>	<input type="text" value="0.925"/>

Índice de riesgo y valoración

	Dch.	Izd.
Índice de riesgo:	<input type="text" value="7.4"/>	<input type="text" value="7.4"/>
	Aceptable	Aceptable

Escala de valoración del riesgo:

Checklist	Color	Nivel de riesgo
HASTA 7,5	Verde	Aceptable
7,6 - 11	Amarillo	Muy leve o incierto
11,1 - 14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve
14,1 - 22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio
≥ 22,5	Morado	No aceptable. Nivel alto

Anexo 30. Desarrollo del Post test – Ficha de análisis Niosh.

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:		AREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:		Nº2		
TAREA:		Transporte de pieles a estación de trabajo de desempolvado				EVALUADO POR:		JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES		
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										

PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.

LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
18	10	80	15	90	10	0	0	4	2 (larga)	Regular

PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL

$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$									
	LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre		
FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = [1 - 0,003(V-75)]$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D > 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V > 75$	$V > 75$		
ORIGEN:	RWL =	23	1	0.99	1.270	1	0.72	1	20.716 Kg
DESTINO:	RWL =	23	1	0.96	1.270	1.00	0.72	1	20.085 Kg

PASO 3. Calcular el índice de levantamiento

ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (O)}}$	=	$\frac{18}{20.7}$	0.8689
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (D)}}$	=	$\frac{18}{20.1}$	0.8962

PASO 4. Identificación del Riesgo

PUNTAJACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA
$IL \geq 1$	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.
$1 < IL < 3$	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.
$IL \geq 3$	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:		AREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:		Nº3		
TAREA:		Levantamiento de carga a la máquina Roller				EVALUADO POR:		JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES		
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										

PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.

LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
6	10	105	15	110	5	0	0	4	7 (larga)	Regular

PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL

$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$									
	LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre		
FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = [1 - 0,003(V-75)]$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D > 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V > 75$	$V > 75$		
ORIGEN:	RWL =	23	1	0.91	1.720	1	0.45	0.95	15.390 Kg
DESTINO:	RWL =	23	1	0.90	1.720	1.00	0.45	0.95	15.136 Kg

PASO 3. Calcular el índice de levantamiento

ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (O)}}$	=	$\frac{6}{15.390}$	0.3899
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (D)}}$	=	$\frac{6}{15.136}$	0.3964

PASO 4. Identificación del Riesgo

PUNTAJACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA
$IL \geq 1$	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.
$1 < IL < 3$	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.
$IL \geq 3$	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	ÁREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	N°4				
TAREA:	Entrada de planchado de pieles				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
6	H: 18	V: 77	H: 23	V: 110	D: 33	A: 0	A: 0	F: 3	8 (larga)	C: Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = [1 - 0,003 V - 75]$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D > 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V > 75$	$V > 75$		
	ORIGEN:	RWL =	23	1	0.99	0.956	1	0.55	0.95	11.424 Kg
	DESTINO:	RWL =	23	1	0.90	0.956	1.00	0.55	0.95	10.286 Kg
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=		PESO OBJETO (L)	=		6	0.5252	
					RWL (O)			11.424		
DESTINO:		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=		PESO OBJETO (L)	=		6	0.5833	
					RWL (D)			10.286		
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTUACIÓN		RIESGO			ACCIÓN O MEDIDA					
IL >= 1		Riesgo Tolerable			La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.					
1 < IL < 3		Riesgo Considerable			La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.					
IL >= 3		Riesgo Intolerable			La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.					

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	ÁREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	N°5				
TAREA:	Entrada de planchado de pieles				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
										
PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
6	H: 28	V: 100	H: 25	V: 67	D: 33	A: 15	A: 0	F: 3	8 (larga)	C: Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = [1 - 0,003 V - 75]$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D > 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V > 75$	$V > 75$		
	ORIGEN:	RWL =	23	0.89	0.93	0.956	0.952	0.55	0.95	9.036 Kg
	DESTINO:	RWL =	23	1	0.98	0.956	1.00	0.55	0.95	11.217 Kg
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=		PESO OBJETO (L)	=		6	0.6640	
					RWL (O)			9.036		
DESTINO:		ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=		PESO OBJETO (L)	=		6	0.5349	
					RWL (D)			11.217		
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTUACIÓN		RIESGO			ACCIÓN O MEDIDA					
IL >= 1		Riesgo Tolerable			La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.					
1 < IL < 3		Riesgo Considerable			La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.					
IL >= 3		Riesgo Intolerable			La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.					

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	ÁREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	N°6				
TAREA:	Recorte de pieles				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
PASO1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
12	20	86.5	15	84	2.5	10	0	4	4 (larga)	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC	HM	VM	DM	AM	FM	CM		
		Constante de carga	Distancia Horizontal	Distancia Vertical	Desplazamiento Vertical	Factor de asimetría	Factor de Frecuencia	Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = (1 - 0,003 V - 75)$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D \geq 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V \geq 75$	$V \geq 75$		
ORIGEN:	RWL =	23	1	0.97	2.620	0.968	0.45	0.95	24.076 Kg	
DESTINO:	RWL =	23	1	0.97	2.620	1.00	0.45	0.95	25.066 Kg	
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)		=	12	0.4984			
			RWL (O)			24.076				
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)		=	12	0.4787			
			RWL (D)			25.066				
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTUACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
IL >= 1	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
1 < IL < 3	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
IL >= 3	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO										
DEPARTAMENTO:	ÁREA DE ACABADOS				TRABAJADOR:	N°7				
TAREA:	Carga de pieles a la estación de trabajo				EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES				
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN					IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO					
PASO1. Medir y anotar las variables de la tarea.										
LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
18	18	95	24	110	15	0	0	3	larga	Regular
PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL										
$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$										
		LC	HM	VM	DM	AM	FM	CM		
		Constante de carga	Distancia Horizontal	Distancia Vertical	Desplazamiento Vertical	Factor de asimetría	Factor de Frecuencia	Factor de agarre		
	FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = (1 - 0,003 V - 75)$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D \geq 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V \geq 75$	$V \geq 75$		
ORIGEN:	RWL =	23	1	0.94	1.120	1	0.55	1	13.32 Kg	
DESTINO:	RWL =	23	1	0.90	1.120	1	0.55	1	12.68 Kg	
PASO 3. Calcular el índice de levantamiento										
ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)		=	18	1.35			
			RWL (O)			13.32				
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	PESO OBJETO (L)		=	18	1.42			
			RWL (D)			12.68				
PASO 4. Identificación del Riesgo										
PUNTUACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA								
IL >= 1	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.								
1 < IL < 3	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.								
IL >= 3	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.								

FICHA DE ANÁLISIS DEL TRABAJO

DEPARTAMENTO:	ÁREA DE ACABADOS	TRABAJADOR:	N°11
TAREA:	Carga de pieles a la estación de trabajo	EVALUADO POR:	JUAN QUEIROLO / MONICA MORALES
IMAGEN REFERENCIAL DEL ORIGEN		IMAGEN REFERENCIAL DEL DESTINO	
			

PASO 1. Medir y anotar las variables de la tarea.

LEVANTAMIENTO DEL OBJETO (Kg)	DISTANCIAS (cm)				DESPLAZAMIENTO VERTICAL (cm)	ÁNGULO DE ASIMETRÍA (°)		FRECUENCIA (Levt/min)	DURACIÓN (h)	AGARRE
	ORIGEN		DESTINO			ORIGEN	DESTINO			
	H	V	H	V		A	A			
6	10	105	18	91	14	60	35	5	8 (larga)	Regular

PASO 2. Calcular los factores multiplicadores y el RWL

$RWL = LC \times HM \times VM \times DH \times AM \times FM \times CM$									
		LC Constante de carga	HM Distancia Horizontal	VM Distancia Vertical	DM Desplazamiento Vertical	AM Factor de asimetría	FM Factor de Frecuencia	CM Factor de agarre	
	FÓRMULA	-	$HM = 25/H$	$VM = (1 - 0,003 V - 75)$ Si $V > 175$ cm; $VM = 0$	$DM = 0,82 + 4,5/D$ Si $D < 25$ cm; $DM = 1$ Si $D \geq 175$ cm; $DM = 0$	$AM = 1 - (0,0032A)$ Si $A > 1350$; $AM = 0$	$V \geq 75$	$V \geq 75$	
ORIGEN:	RWL =	23	1	0.91	1.14	0.81	0.35	0.95	6.418 Kg
DESTINO:	RWL =	23	1	0.95	1.14	0.89	0.35	0.95	7.379 Kg

PASO 3. Calcular el índice de levantamiento

ORIGEN:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (O)}}$	=	$\frac{6}{6.418}$	0.9348
DESTINO:	ÍNDICE DE LEVANTAMIENTO (LI)	=	$\frac{\text{PESO OBJETO (L)}}{\text{RWL (D)}}$	=	$\frac{6}{7.379}$	0.8131

PASO 4. Identificación del Riesgo

PUNTAJACIÓN	RIESGO	ACCIÓN O MEDIDA
$IL \geq 1$	Riesgo Tolerable	La tarea puede ser realizada por la mayor parte de los trabajadores, sin ocasionales problemas.
$1 < IL < 3$	Riesgo Considerable	La tarea de este tipo puede ocasionar problemas a algunos trabajadores. Es conveniente estudiar el puesto de trabajo y realiza modificaciones pertinentes.
$IL \geq 3$	Riesgo Intolerable	La tarea ocasionará problemas a la mayor parte de los trabajadores. Debe modificarse cuanto antes.

Anexo 31. Autorización para publicar la identidad de la empresa en los resultados de la investigación.



ANEXO 6

Autorización de la organización para publicar su identidad en los resultados de las investigaciones

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC: 20482056823
Curtiembre Cuenca S.A.C.	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos Víctor Junior Campos Cuenca	DNI: 45989759

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 8º, literal "c" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (RCU Nro. 0470-2022/UCV) ^(*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:



Nombre del Trabajo de Investigación	
Implementación de un plan ergonómico para reducir los riesgos biomecánicos asociados a trastornos musculoesqueléticos en el área productiva de la curtiembre Cuenca S.A.C., Trujillo–2023	
Nombre del Programa Académico: Ingeniería Industrial	
Autor 1: Nombres y Apellidos Ligda Mónica Morales Jiménez	DNI: 77535330
Autor 2: Nombres y Apellidos Lorist Juan Carlos Queirolo Sempertegue	DNI: 47746051

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Trujillo 21 de abril de 2023.

Víctor J. Campos Cuenca
GERENTE GENERAL
CURTIEMBRE CUENCA SAC

Firma: _____
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 8º, literal "c" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en las tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, ni en el cuerpo de la tesis ni en los anexos, pero sí será necesario describir sus características.